Naudojimo instrukcija

„IntelliVue“ pacientų monitorius

MX400 / 450 / 500 / 550 / 600 / 700 / 800

M leidimas prie programinės įrangos M.0x.xx peržiūrėto leidimo

Pacientų stebėsena

PHILIPS

Turinys

1 Įvadas 15

Saugos informacija 15
Saugumo informacija 17
Monitoriaus pristatymas 19
Įrenginiai matavimams atlikti 23
Valdymas ir naršymas 37
Veiksenos 46
Ekranų supratimas 47
Pranešimų peržiūra 48
Papildomų monitoriaus ekranų prijungimas prie monitoriaus 48
Nuotolinio valdymo XDS ekrano naudojimas 49
Lankytojų ekrano naudojimas 49
Profilių supratimas 50
Nuostatų supratimas 51
Bangų dažnio keitimas 53
Bangų fiksavimas 53
Žymos kortelių naudojimas 54
Matavimo funkcijų įvedimas rankiniu būdu 57
Sinchronizavimo išvesties nustatymas (tik su X3) 57
Monitoriaus nuostatų keitimas 58
Monitoriaus versijos tikrinimas 59
Kaip pradėti 59
Atjungimas nuo maitinimo tinklo 60
Stebėsena sujungus į tinklą 60
Nuotolinių taikomųjų programų naudojimas 61
Integruoto kompiuterio naudojimas 62
Monitoriaus naudojimas su X2 arba X3 sistema „Companion“ veiksena 63

2 Kas naujo 65

Kas naujo M.0 leidime 65
Kas naujo L.0 leidime 66
Kas naujo K.2 leidime 68
Kas naujo K.1 leidime (tik MX400 / 450 / 500 / 550) 69
Kas naujo K.0 leidime 69
Kas naujo J.0 leidime 69

3 Pavojaus signalai 73

Vaizdiniai pavojaus indikatoriai 74
Garsiniai pavojaus indikatoriai 75
Pavojaus signalų patvirtinimas 78

Pavojaus signalų pristabdymas arba išjungimas 79
Pavojaus signalo ribos 81
Pavojaus signalų peržiūra 85
Įspėjamųjų signalų pagalba 86
Pavojaus signalų atskyrimas 88
Pavojaus signalų tikrinimas 90
Pavojaus signalų veiksena įjungus maitinimą 90
Pavojaus signalų įrašai 90

4 Dėl paciento būklės galintys atsirasti pavojaus signalai ir INOP pranešimai 91

Dėl paciento būklės atsiradusio pavojaus pranešimai 91
Techninio pavojaus pranešimai (INOP) 100

5 Pacientų ir įrangos valdymas 129

Paciento sąvokos 129
Įrangos sąvokos 129
Lovų valdymas naudojant ligoninės informacijos sistemą 130
Pacientų duomenų valdymas 130
Įrangos valdymas 144
Slaugos grupės 150
Informacijos centro suderinamumas 156

6 EKG, aritmijos, ST segmento ir QT intervalo stebėsena 157

Odos paruošimas elektrodams tvirtinti 157
EKG laidų prijungimas 157
Pirminių ir antrinių EKG derivacijų pasirinkimas 157
Stimuliavimo režimo tikrinimas 158
EKG rodinio supratimas 158
Pacientų su širdies ritmo stimuliatoriumi stebėsena 159
EKG oscilogramos dydžio keitimas 160
QRS tono garsumo keitimas 161
EKG filtro nuostatos keitimas 161
EASI arba standartinio laido tvirtinimo pasirinkimas 162
Krūtinės ląstai skirtų Va ir Vb laidų (naudotinų 6 elektrodų išdėstymo atveju) padėties nustatymas 162
Apie EKG laidus 163
EKG atsarginės derivacijos naudojimas 163
EKG laidų išdėstymas 164
EASI laidų išdėstymas 5 elektrodų kabelių rinkiniui 169
Fiksuoti 12 derivacijų EKG vaizdai 169
EKG ir aritmijos pavojaus signalų peržiūra 173
EKG pavojaus signalų naudojimas 176
EKG saugos informacija 178
Apie aritmijos stebėseną 179
Aritmijos analizės įjungimas ir išjungimas 180

EKG derivacijos aritmijos stebėsenai parinkimas 180
Prieširdžių virpėjimo pavojaus signalas 181
Ritmas su nukrypimais 181
Protarpinė pluošto atšakos blokada 181
Aritmijos rodinio supratimas 182
Pakartotinis aritmijos tyrimas 184
Aritmijos pavojaus signalai 185
Apie ST segmento stebėseną 190
ST ar STP analizės įjungimas ir išjungimas 191
ST segmento rodinio supratimas 192
ST atskaitos linijos fragmentų atnaujinimas 194
ST fragmentų įrašymas 194
Apie ST segmento matavimo taškus 194
ST segmento pavojaus signalai 196
STP pavojaus signalai 197
ST schemų peržiūra 197
STE schemų peržiūra 200
Apie QT / QTc intervalo stebėseną 202
QT intervalo pavojaus signalai 205
QT stebėjimo įjungimo ir išjungimo perjungimas 206

7 Pulso dažnio stebėsena 207

Įėjimas į pulso matavimo funkcijos sąrankos meniu 207
Sistemos pulso šaltinis 207
Pulso matavimo funkcijos įjungimas ir išjungimas 207
Pulso signalų naudojimas 208
QRS tonas 209

8 Kvėpavimo dažnio (Resp) stebėsena 211

Laidų išdėstymas kvėpavimo dažniui stebėti 211
Resp rodinio supratimas 212
Kvėpavimo dažnio nuostatos veiksenų keitimas 212
Kvėpavimo bangos dydžio keitimas 213
Kvėpavimo bangos greičio keitimas 213
Kvėpavimo dažnio pavojaus signalų naudojimas 214
Apnėjos pavojaus signalų delsos laiko keitimas 214
Kvėpavimo dažnio saugos informacija 214

9 SpO2 stebėsena 215

SpO2 jutikliai 215
Jutiklio tvirtinimas 215
SpO2 laidų prijungimas 216
SpO2 matavimas 216
SpO2 signalo kokybės indikatorius (tik „FAST SpO2“) 217
Įtartino SpO2 rodmens vertinimas 218
Vidurkinimo laiko keitimas 218

Pažintis su SpO2 signalais 218
„Pleth Wave“ (Pletizmografinė oscilograma) 223
Perfuzijos skaitinė vertė 223
Perfuzijos pokyčių indikatorius 223
SpO2 / tūrio kaip pulso šaltinio nustatymas 223
Tonų moduliavimo nustatymas 223
QRS garsumo nustatymas 224
SpO2 skirtumo apskaičiavimas 224

10 NBP stebėjimas 225

Oscilometrinio NBP taikymo matavimas 225
Pasirengimas matuoti NBP 227
Matavimų pradėjimas ir nutraukimas 229
Automatinio režimo ir nuostatų pakartojimo laiko įjungimas 230
Sekos režimo įjungimas ir sekos nustatymas 230
NBP signalo šaltinio pasirinkimas 231
Pulso perjungimas iš NBP įjungta / išjungta 231
Pagalba atliekant venos punkciją 231
NBP kalibravimas 232

11 Temperatūros stebėsena 233

Temp. matavimo atlikimas 233
Temperatūros skirtumo skaičiavimas 234

12 Ausies būgnelio temperatūros matavimas 235

Termometro ekranas ir valdikliai 236
Temperatūros matavimas 237
Kūno atskaitos vietos ir monitoriaus žymos 239

13 Invazinio kraujospūdžio stebėsena 241

Kraujospūdžio matavimo funkcijos nustatymas 241
Kalibravimo procedūrų apžvalga 243
Kraujospūdžio daviklio nustatymas į nulinę padėtį 243
Daugkartinio naudojimo keitiklių kalibravimas 245
Kalibravimo koeficiento reguliavimas 247
Tik vidutinio kraujospūdžio vertės rodymas 247
Kraujospūdžio bangų skalės keitimas 247
Bangos formos optimizavimas 247
Bangos žymeklio naudojimas 247
Nefiziologinių artefaktų slopinimas 248
Kraujospūdžio pavojaus signalų šaltinio parinkimas 248
Smegenų perfuzijos kraujospūdžio skaičiavimas 249
Pulso spaudimo pokyčio apskaičiavimas 249
IAP matavimas 250
Plaučių arterijos pleišto kraujospūdžio matavimas 251

Pleišto koregavimas 252
Kraujospūdžio analoginės išvesties jungties atpažinimas 253
14 Širdies minutinio tūrio stebėsena 255
Hemodinaminio matavimo parametrai 255
C.O. procedūros lango naudojimas 256
Prieiga prie C.O. ir CCO sąrankos meniu 258
Įėjimas į langą „HemoCalc“ 258
Širdies minutinio tūrio matavimas taikant „PiCCO“ metodą 258
C.O. matavimas taikant terminio skiedimo dešinėje širdies pusėje („RH“) metodą 263
C.O. matavimų dokumentavimas 266
Nurodymai dėl injekuojamosios medžiagos, naudotinos atliekant C.O. matavimus 266
Įspėjamieji pranešimai apie kreivę atliekant C.O. / CCO matavimus 267
Raginamieji pranešimai atliekant C.O. / CCO matavimus 269
Įspėjamieji pranešimai atliekant C.O. / CCO matavimus 269
C.O. / CCO matavimų saugos informacija 270
15 Anglies dvideginio stebėsena 271
Matavimo principai 272
CO2 matavimas naudojant 867040, M3014A arba X2/X3 272
„Microstream“ CO2 matavimas naudojant 867041 arba M3015A/B 276
Visų CO2 matavimų nustatymas 278
IPI skaitinės vertės paaiškinimas 280
16 Anestetinių ir kvėpuojamųjų dujų matavimas 281
Dujų analizatoriaus modulio sudedamosios dalys 282
Vandens rinktuvas 282
Dujų matavimo paaiškinimas 283
Matavimų atlikimas 284
Dujų analizatoriaus ekrano rodinių paaiškinimas 286
Vandens rinktuvo įrengimas 286
Vandens rinktuvo atjungimas ir nuėmimas 287
Vandens rinktuvo ištuštinimas 288
Vandens rinktuvo pakeitimas kitu 289
Dujų analizatoriaus nuostatų keitimas 289
Veikliosios medžiagos atpažinimas 290
MAC skaičiavimas 291
Dujų analizatoriaus budėjimo veiksenos įjungimas 294
Nulinės vertės kalibravimas 295
Dujų analizatoriaus naudojimas, kai taikoma dirbtinė kraujo apytaka 296
Dujų analizatoriaus saugos informacija 296
17 Srauto, tūrio ir slėgio kvėpavimo takuose stebėsena 299
Srauto jutiklio tvirtinimas 300
Nulinės vertės kalibravimas 302
Automatinis valymas 302

Rankinis valymas 303
Dujų kompensavimas 303
Spirometrijos nustatymas 304

18 tcGas stebėsena 307

tcGas modulio sudedamųjų dalių identifikavimas 307
tcGas jutiklio temperatūros nustatymas 308
tcGas naudojimo vietos laikmačio naudojimas 308
tcGas barometrinio slėgio nustatymas 309
tcGas keitiklio membranos keitimas 309
tcGas keitiklio kalibravimas 309
tcGas keitiklio naudojimas 311
tcGas stebėsenos baigimas 312
tcGas santykinės šildomosios galios nulinės vertės nustatymas 312
TcGas korekcijos 312

19 Intravaskulinio kraujo prisotinimo deguonimi stebėsena 313

Matavimo funkcijos žymos kortelės parinkimas 314
Pasiruošimas stebėti naudojant platųjį modulį (M1021A) 314
Pasiruošimas stebėti naudojant siaurąjį modulį (M1011A) 316
Papildoma informacija apie abu modulius 318

20 EEG / aEEG stebėsena 321

EEG/aEEG stebėsenos sąranka 321
Lango „EEG Impedance/Montage“ naudojimas 322
Apie suspaustas spektrines matricas 324
EEG nuostatų keitimas 326
Apie aEEG 326
EEG ataskaitos 327
EEG saugos informacija 328
EEG ir elektros trukdžiai 328

21 BIS stebėsena 329

BIS stebėsenos sąranka 330
BIS signalo kokybės indikatorius ir EMG indikatorius 330
BIS nuolatinė tariamosios varžos patikra 331
BIS jutiklio patikra 331
BIS langas 331
Dvipusiai BIS matavimai 332
BIS glodinimo greičio keitimas 333
BIS ir atskirų skaitinių verčių įjungimas ir išjungimas 333
EEG bangos mastelio keitimas 333
BIS filtrų įjungimas arba išjungimas 333
BIS saugos informacija 333

22 NMT stebėsena 335
Stimuliavimo veiksenos 336
Pasiruošimas matuoti NMT 336
NMT matavimų atlikimas 338
NMT matavimo nuostatų keitimas 339
Pavojaus signalai 341
NMT skaitinių verčių reikšmės 341
23 Apsaugos ankstyvojo įspėjimo balų skaičiavimas 343
Apsaugos ankstyvojo įspėjimo balų skaičiavimo principai 343
Balų skaičiavimo procedūros atlikimas 344
Automatinis balų skaičiavimo funkcijos suaktyvinimas 346
EWS tendencijų duomenų peržiūra 346
24 Telemetrijos įrenginio ir monitoriaus naudojimas (tik „PIIC“) 349
Kaip galite sujungti įrenginius? 349
Modelių su telemetrija naudojimas 351
25 Tendencijos 353
Tendencijų peržiūra 353
Tendencijų nustatymas 357
Tendencijų dokumentavimas 360
Tendencijų duomenų bazė 361
Ekrano tendencijos 361
26 Skaičiavimai 365
Skaičiavimų atlikimas 366
Kaip peržiūrėti skaičiavimus 367
Skaičiavimų peržiūra 369
Skaičiavimų dokumentavimas 369
27 Didelės skyros tendencijų bangos 371
Rodomų didelės skyros tendencijų bangų keitimas 371
Didelės skyros tendencijų bangų skalės 371
Didelės skyros tendencijų bangos ir OxyCRG 372
Didelės skyros tendencijų bangų ataskaitų spausdinimas 372
Didelės skyros tendencijų bangų įrašymai 372
28 Įvykių sekimas 373
Įvykių sekimo lygmenys 373
Įvykių grupės 374
Įvykių epizodai 374
Įvykių iškylantieji klavišai 375
Įvykių trigeriai 376

Įvykių duomenų bazė 379
Įvykių peržiūra 379
Įvykių žymėjimas 382
Įvykių dokumentavimas 382
29 „ProtocolWatch“ 389
SSC sepsio protokolas 389
30 Įrašymas 395
Įrašymas juostiniame popieriuje 395
Elektroninių atkarpų įrašymas 402
31 Paciento ataskaitų generavimas 405
Ataskaitų paleidimas 405
Ataskaitų atšaukimas 407
Ataskaitų būsenos ir spausdinimo tikrinimas rankiniu būdu 407
Ataskaitų peržiūra ekrane 408
Ataskaitų nuostatos 409
Spausdinimo ir saugojimo nustatymas spausdinimo duomenų bazei 411
Spausdintuvo nuostatų tikrinimas 412
Patikros ataskaitos spausdinimas 412
Spausdintuvų įjungimas arba išjungimas ataskaitoms spausdinti 412
Punktyrinės linijos ant ataskaitų 412
Neprieinamas spausdintuvas: ataskaitų maršruto pakeitimas 413
Spausdintuvo būsenos pranešimai 413
Mėginių ataskaitų spaudiniai 414
32 Naudojimasis vaistų skaičiuotuvu 419
Kaip pasiekti vaistų skaičiuotuvą 419
Kaip atlikti vaistų skaičiavimą 420
Infuzijų eigos vaizdavimas 422
Titravimo rezultatų lentelės naudojimas 422
Vaistų skaičiavimų dokumentavimas 423
33 „VueLink“ moduliai 425
Išorinio įrenginio prijungimas 426
„VueLink “ bangų ir skaitinių verčių keitimas 426
„VueLink“ įrenginio duomenų lango peržiūra 426
„VueLink“ ekranų naudojimas 427
„VueLink“ įjungimas ir išjungimas 427
Išorinių prietaisų pavojaus signalai / INOP pranešimai 427
Kalbos nesuderinamumas su išorinio įrenginio tvarkykle 427
34 „IntelliBridge“ (EC10), 429
Išorinio įrenginio prijungimas 429
Rodomų bangų ir skaitinių verčių keitimas 430

„IntelliBridge“ įrenginio duomenų lango peržiūra 430
Ekranų su išorinio įrenginio duomenimis naudojimas 430
Išorinių prietaisų pavojaus signalai / INOP pranešimai 430

35 Laikmačių naudojimas 433

Laikmačių peržiūra 433
Laikmačio sąrankos iškylantieji klavišai 433
Laikmačių nuostatos 434
Laikmačio rodymas pagrindiniame ekrane. 435
Laikrodžio rodymas pagrindiniame ekrane. 436

36 Kvėpavimo kilpos 437

Kilpų peržiūra 437
Kilpų fiksavimas ir šalinimas 438
Kilpų rodymas / slėpimas 438
Kilpų rodymo dydžio keitimas 438
Kilpų žymeklio naudojimas 438
Kilpų tipo keitimas 438
Šaltinio įrenginio nustatymas 439
Kilpų dokumentavimas 439

37 Laboratoriniai duomenys 441

Gautų duomenų peržiūra 441

38 Akumuliatorių naudojimas 443

Baterijos įkrovos indikatoriai 443
Akumuliatoriaus įkrovos tikrinimas 445
Kai pasibaigia akumuliatoriaus tarnavimo laikas 445
Akumuliatoriaus keitimas 446
Akumuliatoriaus veikimo optimizavimas 446
Akumuliatorių saugos informacija 448

39 Priežiūra ir valymas 449

Bendrieji nurodymai 449
Įrangos valymas 450
Įrangos dezinfekavimas 450
Įrangos sterilizavimas 452
Stebėsenos priedų valymas, sterilizavimas ir dezinfekavimas 452
SO2 optinio modulio valymas 452
Ausies būgnelio temperatūros priedų valymas ir dezinfekavimas 452
Rašytuvo spausdinimo galvutės valymas (tik M1116B) 453
Akumuliatorių valymas ir akumuliatorių skyrelis 453

40 Priežiūra ir gedimų šalinimas 455

Įrangos ir jos priedų tikrinimas 455
Kabelių ir laidų apžiūra 456

Techninės priežiūros ir patikrų grafikas 456
Gedimų šalinimas 457
Įrangos grąžinimas remontui 457
Monitoriaus pašalinimas 457
Tuščių kalibravimo dujų balionų pašalinimas 458
41 Priedai 459
EKG/Resp priedai 459
Priedai NBP matuoti 462
Invazinio kraujospūdžio matavimo funkcijos priedai 465
Priedai SpO2 matuoti 466
Priedai temperatūrai matuoti 473
Ausies būgnelio temperatūros priedai 473
Priedai minutiniam širdies tūriui (C.O.) matuoti 473
Pagrindinio CO2 priedai 474
CO2 šalutiniame sraute matavimo priedai 474
„Microstream“ CO2 priedai 475
Spirometrijos matavimo priedai 476
tcGas matavimo priedai 477
Dujų analizatoriaus „G7m“ priedai 477
EEG matavimo priedai 477
BIS matavimo priedai 478
SO2 matavimo priedai, skirti M1021A 478
SO2 matavimo priedai, skirti M1011A 478
NMT matavimo priedai 479
Rašytuvo priedai 479
Akumuliatoriaus priedai 479
42 Specifikacija 481
Naudojimo indikacijos 481
Ribotas prieinamumas 482
Naudojimo aplinka 482
Gamintojo informacija 482
Saugos informacija montuojant 483
Simboliai 484
Jungtys 486
Monitoriaus tvirtinimo atsargumo priemonės 492
Aukščio virš jūros lygio nustatymas 493
Monitoriaus saugos specifikacija 493
Fiziniai parametrai 494
Aplinkosaugos specifikacijos 496
EMS ir radijo dažnių reguliavimo atitiktis 500
Monitoriaus veikimo specifikacija 502
Sąsajos specifikacija 510
Monitoriaus specifikacijos 516
M4605A akumuliatoriaus specifikacijos 517

Matavimo specifikacijos 517
Saugos ir našumo patikros 542
43 Numatytųjų nuostatų priedas 547
Numatytosios signalų ir matavimų nuostatos 547
Numatytosios signalų nuostatos 547
EKG, aritmija, ST ir QT numatytosios nuostatos 548
Pulso numatytosios nuostatos 551
Kvėpavimo numatytosios nuostatos 551
SpO2 numatytosios nuostatos 552
NBP numatytosios nuostatos 552
Temperatūros numatytosios nuostatos 553
Ausies būgnelio temperatūros termometro numatytosios nuostatos 554
Invazinio kraujospūdžio numatytosios nuostatos 554
Minutinio širdies tūrio numatytosios nuostatos 557
Numatytosios CO2 nuostatos 558
Spirometrijos numatytosios nuostatos 558
tcGas numatytosios nuostatos 559
Intravaskulinio kraujo prisotinimo deguonimi numatytosios nuostatos 559
SvO2 numatytosios nuostatos 560
ScvO2 matavimo funkcijos numatytosios nuostatos 560
Numatytosios dujų analizatoriaus nuostatos 561
EEG / aEEG numatytosios nuostatos 564
BIS numatytosios nuostatos 565
NMT numatytosios nuostatos 565
„VueLink“ modulio numatytosios nuostatos 566
Rodyklė 567

1

Įvadas

Ši naudojimo instrukcija skirta klinikų specialistams, naudojantiems MX400 / MX450, MX500 / MX550 ir MX600 / MX700 / MX800 modelių „IntelliVue“ pacientų monitorius.

Šiame įvadiniame skyriuje apžvelgiamas monitorius ir jo funkcijos. Čia aprašoma, kaip atlikti visoms matavimo funkcijoms būdingas užduotis (t. y. kaip įvesti duomenis, įjungti ir išjungti matavimo funkciją, atlikti sąranką, nustatyti bangų dažnį ar naudoti profilius). Skyriuje „Pavojaus signalai“ apžvelgiami pavojaus signalai. Kituose skyriuose aiškinama, kaip atlikti pavienius matavimus ir kaip prižiūrėti įrangą.

Prieš pradėdami pacientų stebėseną, susipažinkite su visais nurodymais, taip pat įspėjimais ir perspėjimais. Perskaitykite ir išsaugokite visas priedų naudojimo instrukcijas, nes jose pateikiama čia neįtraukta svarbi informacija apie jų priežiūrą ir valymą.

Šioje instrukcijoje aprašomos visos funkcijos ir pasirinktiniai elementai. Visų jų monitoriuje gali nebūti – tai priklauso nuo geografinio regiono. Galima sukonfigūruoti visas monitoriaus funkcijas ir parinktis. Tai, ką matote ekrane, kaip atrodo meniu ir t. t. priklauso nuo monitoriaus pritaikymo pagal konkrečios ligoninės reikmes ir gali ne visiškai atitikti šioje instrukcijoje pateikiamus jos vaizdus.

Šiame vadove gali būti aprašytos funkcijos arba savybės, kurių nėra šiuo metu į Japoniją siunčiamoje įrangoje, ir (arba) gaminiai, kurie dėl pagal galiojančius Japonijos teisės aktus ir reglamentus taikomų apribojimų ir suvaržymų šiuo metu Japonijoje neparduodami. Daugiau informacijos teiraukitės savo vietos pardavimo atstovo ir (arba) „Phillips“ klientų aptarnavimo tarnybos.

Šioje instrukcijoje:

- **Perspėjimas** perspėja apie galimai rimtas pasekmes, nelaimingą atsitikimą arba pavojų saugai. Nesilaikant perspėjimo, naudotojas arba pacientas gali būti sunkiai arba mirtinai sužalotas.
- **Atsargiai** įspėja būti ypač atsargiems, siekiant saugiai ir efektyviai naudotis prietaisu. Neatsižvelgus į perspėjimą, galimas nesunkus arba vidutinis kūno sužalojimas, gaminio arba turto sugadinimas, taip pat labiau tikėtini sunkesni sužalojimai.

Monitorius ir priedus naudokite pagal jų numatytąją paskirtį, kaip nurodyta ir aprašyta šioje naudojimo instrukcijoje. Naudojimo instrukcijos nurodymų nesilaikymas laikomas nenormaliu naudojimu.

MX400 / 450 Jei šalia pavadinimo arba skyriaus dalies yra monitoriaus identifikavimo numeris, tai reiškia, kad informacija galioja tik tam monitoriui.

Montavimo, remonto, patikros, gedimų šalinimo instrukcijas žr. jūsų monitoriaus modelio „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyne, tik anglų kalba).

Taikoma tik „Rx“: pagal JAV federalinius įstatymus šis įrenginys gali būti parduotas tik gydytojo arba jo nurodymu.

Saugos informacija

Šie įspėjamieji pranešimai taikytini visiems monitoriams. Įspėjimai, taikytini tam tikriems matavimams ar procedūroms, pateikiami atitinkamuose skyriuose.

Elektros smūgio pavojus ir trukdžiai

ĮSPĖJIMAS

Įžeminimas: siekiant išvengti elektros smūgio pavojaus, eksploatuojamas monitorius turi būti įžemintas. Jei nėra prieinamas trijų laidų elektros lizdas, pasikonsultuokite su ligoninės elektriku. Jokiu būdu nejunkite trijų laidų adapterio į dviejų laidų jungtį.

Elektros smūgio pavojus. Neatidarykite monitoriaus arba matavimo įrenginio. Sąlytis su atvirais elektros komponentais gali sukelti elektros smūgį. Taisyti atiduokite techninės priežiūros specialistams.

Nuotėkio srovės. Jeigu prie paciento prijungti keli prietaisai, nuotėkio srovių suma gali viršyti ribas, nurodytas šiuose standartuose:

- IEC/EN 60601-1
- ANSI/AAMI ES60601-1
- CAN/CSA C22.2 No. 60601-1-08

Kreipkitės į techninės priežiūros specialistus.

Radijo dažnių trukdžiai. Monitorius generuoja, vartoja ir išskiria radijo dažnių energiją, todėl jis, įrengtas ar naudojamas nesivadovaujant pridedamais dokumentais, gali sukelti radijo ryšio trukdžius.

Naudojimo aplinka

ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus. Nenaudokite prietaiso, jeigu patalpoje yra degių anestetinių medžiagų ar dujų, pavyzdžiui, degių anestetinių medžiagų mišinių, ir oro, deguonies ar azoto suboksido, taip pat nenaudokite jo, jeigu patalpoje, kuri yra prisotinta oro ar deguonies, yra kitų degių medžiagų arba jeigu netoliese yra azoto suboksido. Naudojant prietaisą tokioje aplinkoje gali įvykti sprogimas.

Įrangos padėties nustatymas: monitorius neturėtų būti naudojamas šalia arba uždėtas ant kitos įrangos. Jeigu monitorių būtina užkelti ant kitos įrangos, prieš pradėdami stebėseną patikrinkite, ar jis veikia įprastai, kaip sukonfigūruotas.

Aplinkos specifikacija. Monitorių, matavimo prietaisų ir priedų veikimo parametrai taikomi tik naudojant juos tame temperatūros, drėgmės ir aukščio virš jūros lygio diapazone, kuris pateiktas naudojimo instrukcijoje esančioje aplinkos specifikacijoje.

Skysčių patekimas: jei ant įrangos, akumuliatoriaus ar priedų išpylėte skysčio ar jie netyčia paniro į skystį, kreipkitės į savo techninės priežiūros personalą arba „Philips“ techninės priežiūros inžinierių. Nedirbkite su įranga, kol ji nebus išbandyta ir kol nebus patvirtinta, kad ji yra tinkama naudoti.

Draudžiama aplinka: šie monitoriai nėra skirti naudoti MRT aplinkoje arba deguonies prisotintoje aplinkoje (pavyzdžiui, aukšto slėgio kamerose).

Pavojaus signalai

ĮSPĖJIMAS

- Stebėdami pacientą nepasikliaukite vien garsinių pavojaus indikatorių sistema. Jeigu nustatytas žemas pavojaus signalų garsumas arba jeigu jų garsas visai išjungtas, stebint pacientui gali kilti pavojus. Atminkite, kad patikimiausias būdas stebėti pacientą – tai atidžiai jį prižiūrėti ir tinkamai naudoti stebėsenos įrangą.

- Atminkite, kad konkrečioje priežiūros įstaigoje gali būti nustatytos skirtingos monitoriaus pavojaus signalų nuostatos, pritaikytos įvairiems pacientams. Kaskart prieš pradėdami stebėseną patikrinkite, ar pavojaus signalų nuostatos yra tinkamos konkrečiam pacientui.

Priedai

ĮSPĖJIMAS

„Philips“ patvirtinimas. Naudokite tik „Philips“ patvirtintus priedus. Naudojant kitus priedus, gali suprastėti įrenginio ir sistemos veikimas ir atsirasti pavojų.

Pakartotinis naudojimas. Niekada pakartotinai nenaudokite vienkartinių arba vienam pacientui skirtų keitiklių, jutiklių, priedų ir kt. Naudojant juos pakartotinai, gali pablogėti įrenginio bei sistemos veikimas ir atsirasti kryžminio užkrėtimo pavojus.

Elektromagnetinis suderinamumas. Naudojant instrukcijoje nenurodytus priedus gali padidėti stebėjimo įrangos elektromagnetinė spinduliuotė arba sumažėti elektromagnetinis atsparumas.

Apgadinimas. Nenaudokite apgadintų jutiklių arba jutiklių su atvirais elektros kontaktais. Nenaudokite apgadintų priedų. Nenaudokite priedų, jeigu pažeista arba atidaryta jų pakuotė.

Laidai ir žarnelės. Laidus ir žarneles visada kruopščiai išdėstykite taip, kad jie nesusipainiotų ar nesmaugtų paciento.

Magnetinio rezonanso tomografija. Jeigu pacientui ketinama atlikti magnetinio rezonanso tomografiją, atjunkite nuo jo visus keitiklius, jutiklius ir laidus. Dėl indukuotosios srovės gali nudegti oda.

Tinkamumo naudoti terminas. Nenaudokite priedų, pasibaigus tinkamumo naudoti terminui.

Elektrochirugija. Nenaudokite antistatinių arba laidžių endotrachėjinių vamzdelių, nes elektrochirurginės invazijos metu jie gali nudeginti.

Stebėsena

ĮSPĖJIMAS

Dėl netinkamai aiškinamų išmatuotų verčių ar kitų parametrų pacientui gali kilti pavojus. Nederėtų sprendimų dėl gydymo priimti remiantis vien pavienėmis išmatuotomis vertėmis ar stebėsenos parametrais.

PERSPĖJIMAS

Kad monitorius nebūtų naudojamas netinkamai, naudotojui turi visada būti pasiekiama naudojimo instrukcija.

Saugumo informacija

Asmeninės informacijos apsauga

Asmeninės informacijos apie sveikatą apsauga yra pagrindinis saugumo strategijos komponentas. Kiekviena įstaiga, kurioje naudojamas monitorius, turi suteikti apsaugos priemones, būtinas siekiant apsaugoti asmeninę informaciją, atitinkančias šalies teisės aktus ir reglamentus, taip pat atitinkančias laboratorijos taikomą šios informacijos tvarkymo politiką. Apsaugą galima įgyvendinti tik tada, jei

siekiant apsaugoti informaciją ir sistemas nuo išorės ir vidaus grėsmių taikoma visapusė, daugialypė strategija (įskaitant politiką, procesus ir technologijas).

Pagal savo paskirtį paciento monitorius veikia šalia paciento ir jame yra paciento asmens ir neskelbtini duomenys. Taip pat jam priklauso valdikliai, kuriais galima monitorių pritaikyti pagal paciento priežiūros modelį.

Siekiant užtikrinti paciento saugą ir apsaugoti jo asmeninę sveikatos informaciją, jums reikalinga saugos koncepcija, kurią sudaro:

- **Fizinio saugumo prieigos priemonės** – prieigą prie monitoriaus **privalo** turėti tik įgaliotieji naudotojai. Svarbu, kad imtumėtės fizinių saugumo priemonių siekdami užtikrinti, kad prieigos negautų neturintys teisių vartotojai.
- **Naudojimo saugos priemonės** – pavyzdžiui, užtikrinti, kad pacientai po stebėjimo būtų išrašomi ir jų duomenys pašalinami iš monitoriaus.
- **Procedūrinės apsaugos priemonės** – pavyzdžiui, teisę naudotis monitoriais priskirti tik darbuotojams, atliekantiems konkretų darbą.

Be to, taikant bet kokią saugumo koncepciją turi būti atsižvelgiama į vietinius šalies teisės aktų ir reglamentų reikalavimus.

Jungdami paciento monitorių prie bendrų tinklų, visada atsižvelkite į tinklo topologijos ir konfigūracijos duomenų saugos aspektus. Jūsų medicinos įstaiga yra atsakinga už tinklo, kuriame neskelbtini paciento duomenys gali būti perkelti iš monitoriaus, saugą.

Jeigu ketinate atiduoti monitorių remontuoti, išmesti ar dėl kitų priežasčių išgabenti iš medicininės įstaigos, būtinai pašalinkite visus jame esančius pacientų duomenis: užbaikite paskutinio paciento stebėseną (žr. skyrių „Paciento stebėjimo baigimas“, 134 psl.).

PASTABA

Monitorių ir matavimo modulių kuriami žurnalo failai naudojami šalinant sistemos gedimus; juose nėra saugomų sveikatos duomenų.

Apie HIPAA taisykles

Jei taikytina, jūsų įstaigos saugos strategija turėtų apimti Jungtinių Amerikos Valstijų sveikatos ir paslaugų žmonėms departamento 1996 m. sudaryto Sveikatos draudimo portatyvumo ir atskaitomybės akto (HIPAA) nustatytus standartus. Kuriant politiką ir procedūras, turite apsvarstyti saugumo ir privatumo taisykles ir HITECH aktą. Daugiau informacijos rasite adresu http://www.hhs.gov/ocr/privacy/

Apie ES direktyvas

Jei taikytina, jūsų įstaigos saugumo strategija turėtų apimti Direktyvoje dėl asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo (1995 m. spalio 24 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 95/46/EB) nustatytą praktiką. Be to, jūsų įstaiga taip pat turėtų atsižvelgti į bet kokius papildomus griežtesnius atskirų ES šalių, t. y. Vokietijos, Prancūzijos ir t. t., pateiktus standartus.

„Philips“ gaminių saugos politikos pareiškimas

Daugiau informacijos apie saugumą ir privatumą rasite bendrovės „Philips“ interneto svetainėje apie gaminių saugumą adresu:
http://www.usa.philips.com/healthcare/about/customer-support/product-security

Gamintojo informacijos atskleidimo pareiškimas dėl medicinos prietaisų saugumo – MDS2

Gamintojo informacijos atskleidimo pareiškimus dėl konkrečių medicinos prietaisų saugumo (MDS^2) galite peržiūrėti adresu
http://www.usa.philips.com/healthcare/about/customer-support/product-security

Monitoriaus pristatymas

1.1.1. „IntelliVue MX“ pacientų monitorių grupė suteikia stebėsenos galimybių, yra pritaikyta aukšto lygio chirurginių, kardiologijos, medicinos ir naujagimių priežiūros skyrių aplinkai. Sujungiant pacientų stebėjimą ir duomenų valdymą, šis monitorius leidžia atlikti kelių matavimų stebėseną, susiejant atskirus modulius. MX600 naudoja naršymo valdiklį kaip pirminį įvesties įrenginį, o MX400 / MX450, MX500 / MX550 ir MX700/MX800 kaip pirminį įvesties įrenginį naudoja jutiklinį ekraną. Visi 1.1.3.1. monitoriai turi nuotolinio valdymo pultą, kad būtų galima patogiai pasiekti penkis pagrindinius klavišus ir skaitinių duomenų įvestį.

Monitorius išsaugo duomenis tendencijų, įvykių ir skaičiavimų duomenų bazėse. Lentelėse pateikiamas (gyvybinių požymių) tendencijas galima peržiūrėti atitinkamuose atspausdintuose dokumentuose. Kad geriau matytumėte paciento fiziologinės būklės pokyčius, matavimo tendencijas galite peržiūrėti diagramų pavidalu, kai vienoje diagramoje sujungiama iki trijų matavimų. Sparčiai kintančias matavimo tendencijas galite peržiūrėti taikydami skyrą „nuo dūžio iki dūžio“. Galite peržiūrėti iki keturių didelės skyros tendencijų segmentų. Įvykių sekimas, kai per 24 valandas automatiškai nustatoma ir išsaugoma iki 50 naudotojo apibrėžtų klinikinių įvykių, suteikia galimybę geriau dokumentuoti ir peržiūrėti fiziologiškai svarbius įvykius.

„IntelliVue“ X2 arba X3 galima prijungti prie monitoriaus. Tada jis tarnauja kaip daugybinių matavimo funkcijų modulis, kuris gauna matavimų duomenis iš pagrindinio monitoriaus. Atjungus X2 arba X3 nuo pirmojo pagrindinio monitoriaus, jis ir toliau stebi pacientą kaip visiškai nepriklausomas akumuliatoriaus energija maitinamas pacientų monitorius. Todėl nėra būtinybės naudoti atskirą transportavimo monitorių. Prijungus prie kito pagrindinio monitoriaus, X2 arba X3 ir vėl ima veikti kaip daugybinių matavimo funkcijų modulis, užtikrinantis nepertraukiamą stebėseną.

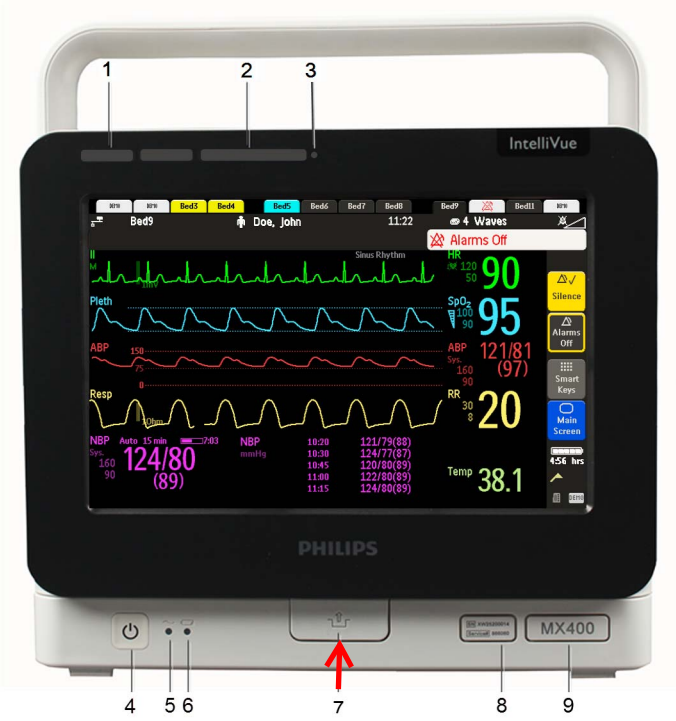
MX600, MX700 ir MX800

Naudojant pasirinktinį integruotą kompiuterį, tiesiogiai monitoriuje tampa pasiekiamos kompiuterio funkcijos. Galite naudoti standartines programas (pvz., interneto naršykles), prisijungti prie ligoninės tinklo arba intraneto ir paleisti antrą nepriklausomą ekraną su turiniu iš paciento monitoriaus.

Pagrindinės dalys ir klavišai

MX400 / 450 / 500 / 550

MX400 / 450 / 500 / 550 monitoriai turi tas pačias detales, valdiklius ir indikatorius. Čia parodytas MX400.



1 Spalvotos pavojaus signalų lemputės

2 Lemputė, nurodanti, kad pavojaus signalai išjungti

3 Šviesos jutiklis, kuris leidžia monitoriui prisitaikyti prie aplinkos šviesos sąlygų (jeigu jutiklis uždengtas, pavyzdžiui, lipduku, monitorius negali prisitaikyti prie aplinkos šviesos sąlygų)

4 Monitoriaus įjungimo / išjungimo jungiklis su integruotuoju LED indikatoriumi:
LED išjungtas – monitorius išjungtas
LED žalias – monitorius įjungtas / veikia budėjimo režimu
LED raudonas – klaidos būsena

5 Kintamosios srovės maitinimo LED indikatorius

6 Akumuliatoriaus LED indikatorius

1.1.8.

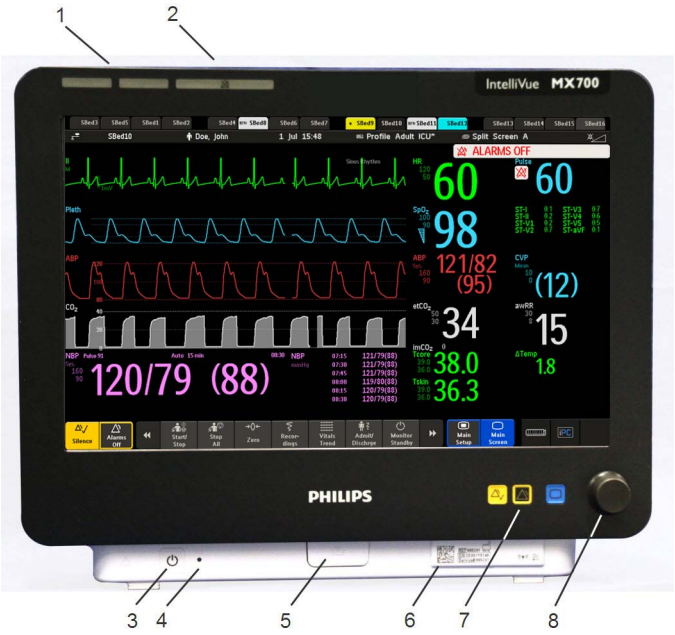
7 Tvirtinamoji greito atjungimo svirtis (jeigu ji yra nuspausta, vadinasi, monitorius nėra pritvirtintas ant stovo)

1. Svirtis paspaudžiama
2. Monitorius nuimamas
(Monitoriaus nuėmimas dviem veiksmais)

8 Techninės priežiūros numeris ir serijos numeris

9 Įrenginio tipas

MX600 / 700



1 Spalvotos pavojaus signalų lemputės

2 Lemputė, nurodanti, kad pavojaus signalai išjungti

3 Monitoriaus įjungimo / išjungimo jungiklis su integruotuoju LED indikatoriumi:
LED išjungtas – monitorius išjungtas
LED žalias – monitorius įjungtas / veikia budėjimo režimu
LED raudonas – klaidos būsena

4 Kintamosios srovės maitinimo LED indikatorius

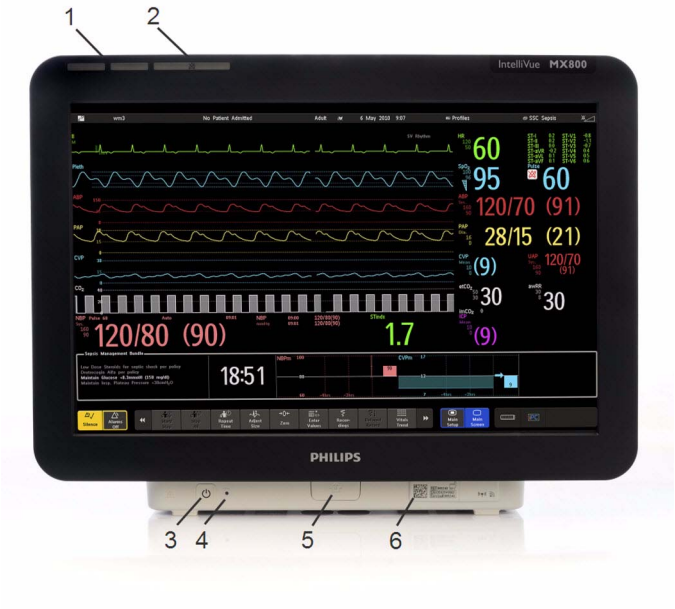
5 Tvirtinamoji greito atjungimo svirtis (jeigu ji yra nuspausta, vadinasi, monitorius nėra pritvirtintas ant stovo)

6 Techninės priežiūros numeris ir serijos numeris

7 Klavišai (nutildymo, signalų išjungimo, pagrindinio ekrano)

8 Naršymo valdiklis

MX800



1 Spalvotos pavojaus signalų lemputės

2 Lemputė, nurodanti, kad pavojaus signalai išjungti

3 Monitoriaus įjungimo / išjungimo jungiklis su integruotuoju LED indikatoriumi:
LED išjungtas – monitorius išjungtas
LED žalias – monitorius įjungtas / veikia budėjimo režimu
LED raudonas – klaidos būsena

4 Kintamosios srovės maitinimo LED indikatorius

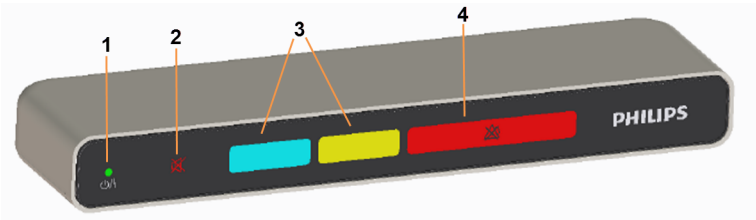
5 Tvirtinamoji greito atjungimo svirtis (jeigu ji yra nuspausta, vadinasi, monitorius nėra pritvirtintas ant stovo)

6 Techninės priežiūros numeris ir serijos numeris

Nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginys

Prijungtas prie paciento monitoriaus nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginys (866406) generuoja garsinius ir vaizdinius pavojaus signalų indikatorius, indikatoriai taip pat rodomi monitoriuje.

866406



1 Įjungto / išjungto monitoriaus / trikties LED indikatorius – kai monitorius įjungtas arba veikia budėjimo veiksena, jis šviečia žalia spalva.

2 Išjungto garso indikatorius – kai jis šviečia, nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginio garsiakalbis yra nutildytas. Negirdėsite jokios garsinio pavojaus signalo indikacijos.

3 Dviem spalvomis koduojamos pavojaus signalo lemputės (apie veikimą žr. „Pavojaus signalo lemputė“, 75 psl.)

4 Išjungtų pavojaus signalų lemputė – kai ji šviečia, visi pavojaus signalai yra išjungti.

Jeigu sukonfigūruota, garsinius nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginio signalus galima nutildyti monitoriuje. Plačiau apie tai, kaip sukonfigūruoti šias nuostatas, skaitykite „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyne, tik anglų kalba) ir „Configuration Guide“ (Konfigūravimo instrukcijose, tik anglų kalba). Plačiau apie tai, kaip nutildyti pavojaus signalus, skaitykite skyriuje „Pavojaus signalų nutildymas“, 77 psl.

Įrenginiai matavimams atlikti

Pacientų monitoriai matavimų duomenis gauna iš anksčiau šiame skyriuje aprašytų įrenginių. Be to, šie įrenginiai suteikia papildomų matavimo galimybių. Iš šių matavimo prietaisų tik X2 ir X3 turi maitinimo įjungimo jungiklį ir, jei nėra tiesiogiai prijungtas prie monitoriaus, gali būti maitinamas iš išorinio maitinimo šaltinio ar įkraunamo akumuliatoriaus (išsamesnė informacija pateikiama „IntelliVue X2“ ir „IntelliVue X3“ naudojimo instrukcijoje). Visi kiti gali būti maitinami tik monitoriaus energija. Jie įsijungia automatiškai, įjungus monitorių. Žalios spalvos įjungto maitinimo LED indikatorius nurodo, kad jie energiją gauna iš monitoriaus. Nuolat šviečiantis arba mirksintis LED indikatorius nurodo įrenginio triktį, kurią turi pašalinti kvalifikuoti techninės priežiūros darbuotojai.

Visi ant priekinių skydelių naudojami simboliai paaiškinti skyriuje „Simboliai“, 484 psl.

ĮSPĖJIMAS

Jungdami įrenginius matavimams atlikti, laidus ir žarneles visada kruopščiai išdėstykite taip, kad jie nesusinarpliotų ar nesmaugtų paciento.

Lankstusis modulių stovas (M8048A) 1.1.

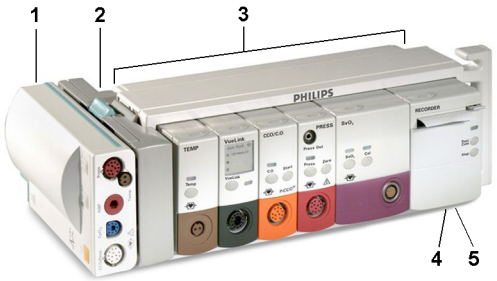
MX600, MX700 ir MX800

8 lizdų lankstusis modulių stovas (FMS-8) talpina iki aštuonių prijungiamųjų fiziologinių matavimų modulių. Naudojant MX800 modelio pacientų monitorių galima prijungti du FMS stovus ir naudoti iki 10 matavimo modulių.

Didžiausias galimas konkrečių tipų modulių, kuriuos FMS-8 stove galima naudoti vienu metu, skaičius: penki kraujospūdžio matavimo moduliai, keturi temperatūros matavimo moduliai, keturi „VueLink“ arba „IntelliBridge“ moduliai (bet koks derinys).

Jeigu naudojami du FMS stovai, viso galima naudoti ne daugiau kaip 10 kraujospūdžio matavimo modulių.

Prijunkite FMS stovą prie monitoriaus matavimo sąsajos laidu (MSL). Jei norite prijungti papildomą MMS modulį, naudokite kairėje pusėje esančią MSL jungtį. Jei norite sujungti su monitoriumi, naudokite jungtį dešinėje.



1. X1 daugybinių matavimo funkcijų modulis
2. Daugybinių matavimo funkcijų modulio stovas
3. Lankstusis modulių stovas FMS-8
4. Pertraukimo indikatorius
5. Įjungto maitinimo LED indikatorius

4 lizdų lankstusis modulių stovas (FMS-4)

MX600, MX700 ir MX800

4 lizdų lankstusis modulių stovas (FMS-4) talpina iki 4 prijungiamųjų fiziologinių matavimų modulių.

Didžiausias galimas konkrečių tipų modulių, kuriuos FMS-4 stove galima naudoti vienu metu, skaičius: keturi kraujospūdžio matavimo moduliai, keturi temperatūros matavimo moduliai, keturi „VueLink“ arba „IntelliBridge“ moduliai (bet koks derinys).

Prijunkite FMS stovą prie monitoriaus matavimo sąsajos laidu (MSL). Papildomam MMS moduliui prijungti naudokite kairėje pusėje esančią MSL jungtį (jeigu ji įrengta). Jei norite sujungti su monitoriumi, naudokite galinėje sienelėje esančią jungtį.

Matavimo moduliai

MX500 / 550

Prie modulių lizdų galite prijungti iki trijų prijungiamųjų modulių. Galimi šie matavimo moduliai:

- invazinio kraujospūdžio matavimo (M1006B), pažymėto PRESS (taikoma visoms kalboms);
- temperatūros matavimo (M1029A), pažymėto TEMP (taikoma visoms kalboms),
- arterinio kraujo prisotinimo deguonimi (SpO_2) matavimo (M1020B),
- širdies minutinio tūrio matavimo (M1012A), pažymėto C.O. (taikoma visoms kalboms); nuolatinio širdies minutinio tūrio matavimo (M1012A) su papildoma #C10 funkcija, pažymėto CCO / C.O. (taikoma visoms kalboms),
- intravaskulinio kraujo prisotinimo deguonimi ($ScvO_2$) arba ($SvO_{2)\ matavimo}$ (M1011A);
- spirometrijos matavimo (M1014A), pažymėto SPIRO (taikoma visoms kalboms);
- EEG matavimo (M1027A / M1027B);
- bispektrinio indekso (BIS) matavimo (M1034B);
- NMT (865383);
- „IntelliBridge“ EC10 (865115);
- rašytuvas (M1116B / M1116C),
- dujų analizatoriaus „G7m“ (866173).

MX600, MX700 ir MX800

Galite naudoti iki aštuonių matavimo modulių su lanksčiuoju modulių stovu (M8048A). Galimi šie matavimo moduliai:

- invazinio kraujospūdžio matavimo (M1006B), pažymėto PRESS (taikoma visoms kalboms);
- temperatūros matavimo (M1029A), pažymėto TEMP (taikoma visoms kalboms),
- arterinio kraujo prisotinimo deguonimi (SpO_2) matavimo (M1020B),
- širdies minutinio tūrio matavimo (M1012A), pažymėto C.O. (taikoma visoms kalboms); nuolatinio širdies minutinio tūrio matavimo (M1012A) su papildoma #C10 funkcija, pažymėto CCO / C.O. (taikoma visoms kalboms),
- transkutaninio dujų matavimo (M1018A);

- mišraus veninio kraujo prisotinimo deguonimi – SvO_2 (M1021A);
- intravaskulinio kraujo prisotinimo deguonimi ($ScvO_2$) arba ($SvO_{2)\ matavimo}$ (M1011A);
- EEG matavimo (M1027A / M1027B);
- dvispektrinio indekso (BIS) (M1034A, M1034B),
- spirometrijos matavimo (M1014A), pažymėto SPIRO (taikoma visoms kalboms);
- NMT (865383);
- „VueLink“ įrenginio sąsaja (M1032A),
- „IntelliBridge“ EC10 (865115);
- rašytuvas (M1116B / M1116C),
- dujų analizatoriaus „G7m“ (866173).

MX500, MX550, MX, MX600, MX700 ir MX800

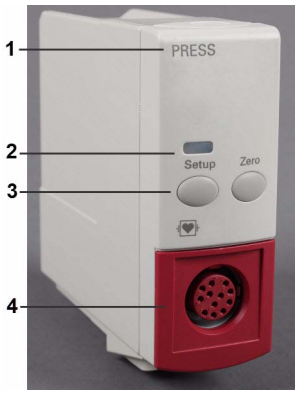
Stebėsenos metu modulius galima prijungti arba atjungti. Įstatykite modulį taip, kad užsifiksuotų modulio svirtis. Jei norite išimti modulį, spausdami svirtį žemyn traukite jį. Prijungus modulį, atitinkama matavimo funkcija automatiškai įjungiama. Atjungus modulį išjungiama. Vėl prijungus modulį prie to paties monitoriaus atkuriama jo žymos kortelė ir matavimo nuostatos, pavyzdžiui, pavojaus signalo ribos. Prijungus jį prie kito monitoriaus modulis prisimena tik savo žymos kortelę.

Kiekvieno modulio priekyje esančio jungties lizdo spalva sutampa su atitinkamo keitiklio arba paciento laido kištuko spalva.

Kad monitoriaus ekrane būtų rodomas matavimo sąrankos meniu, paspauskite modulio priekyje esantį sąrankos klavišą. Atvėrus sąrankos meniu virš klavišo įsijungia lemputė. Kai kuriuose moduliuose įrengta ir po antrą klavišą. Kraujospūdžio matavimo modulyje, pavyzdžiui, paspaudus šį klavišą pradedama nulinių verčių nustatymo procedūra.

Modulio pavyzdys (kraujospūdžio matavimo)

MX500, MX550, MX, MX600, MX700 ir MX800



1 Modulio pavadinimas

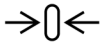
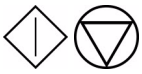
2 Sąrankos klavišo LED indikatorius

3 Sąrankos klavišas, skirtas atverti matavimo modulio sąrankos meniu arba išorinio įrenginio duomenų langą
Kai kuriuose modeliuose įrengta po antrą tik atitinkam modeliui būdingą mygtuką (šiame modelyje tai nulinės vertės nustatymo mygtukas).

4 Lizdas pacientui skirtam laidui / keitikliui prijungti

Pagrindinės modulio žymos

Pagrindinės žymos ant modulio gali būti nurodytos simboliais arba tekstu anglų kalba (tai priklauso nuo modulio ir jo kalbos). Toliau lentelėje apžvelgiami skirtingų modulių simboliai ir tekstinės žymos.

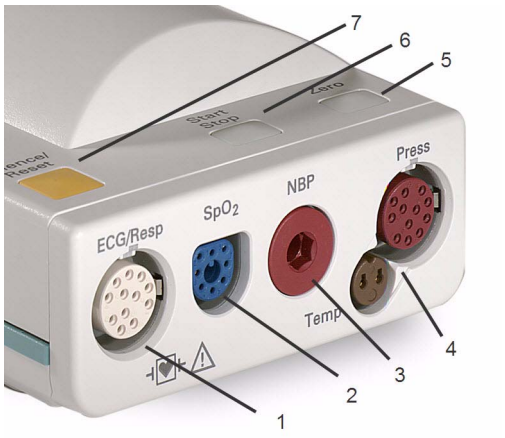
Modulis	Pagrindinis klavišas		Papildomas klavišas	
	Tekstinė žyma (visada anglų k.)	Simbolis	Tekstinė žyma (visada anglų k.)	Simbolis
M1006B (kraujospūdžio)	Setup		Nustatymas į nulinę padėtį	
M1011A (9ScvO_2)	Setup		Cal	
M1012A (C.O. / CCO)	Setup		Start	
M1014A (spirometrijos)	Setup		Purge	
M1020B (SpO_2)	Setup	Nėra simbolio	-	-
M1027B (EEG)	Setup		-	-
M1029A (temperatūros)	Setup		-	-
M1034B (BIS)	Setup		-	-
865115 („IntelliBridge EC10“)	Setup	Nėra simbolio	-	-
865383 (NMT)	Setup		Pradėti / nutraukti	
866173 Dujų analizatorius „G7m“	Setup		Budėjimo veiksena	

X1 daugybinių matavimo funkcijų modulis (M3001A / M3001AL)

Naudojant X1 modelio daugybinių matavimo funkcijų modulį (MMS) galima vienu metu stebėti 3, 5, 6 arba 10 derivacijų EKG (įskaitant aritmiją ir ST stebėseną), kvėpavimą, SpO_2, NBP ir invazinį kraujospūdį arba temperatūrą.

Jį prie monitoriaus galima prijungti laidu arba pritvirtinti kairėje FMS stovo pusėje.

X1 jungtys ir simboliai



1 Balta EKG / kvėp. jungtis

2 Mėlyna SpO_2 jungtis

3 Raudona NBP jungtis

4 Jungtinė kraujospūdžio (raudona) ir temperatūros (ruda) jungtis – prijunkite invazinio kraujospūdžio keitiklį arba temperatūros matavimo zondą. Gali būti, kad esamos versijos MMS modulyje šios jungties nėra.

5 Klavišas „NBP STAT“ – paleidžia matavimų seriją NBP STAT
arba
Nulio klavišas – sekundę palaikius nuspaustą paleidžia nulinę prijungto slėgio perdaviklio procedūrą.

6 Klavišas „NBP Start/Stop“ – pradedamas arba nutraukiamas NBP matavimas.

7 Klavišas „Silence/Reset“ – išjungiant garsinius pavojaus indikatorius ir lemputes patvirtinami visi aktyvūs pavojaus signalai.

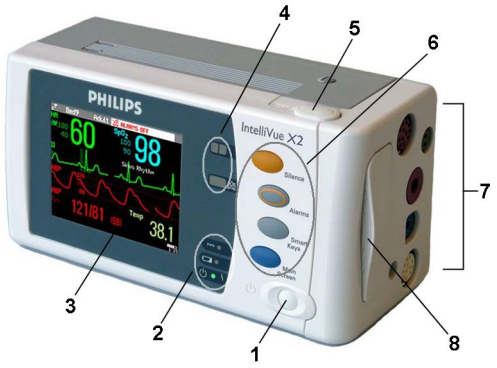
X2 modelio daugybinių matavimo funkcijų modulis (M3002A)

Naudojant X2 modelio daugybinių matavimo funkcijų modulį (MMS) galima vienu metu stebėti 3, 5, 6 arba 10 derivacijų EKG (įskaitant aritmiją ir ST stebėseną), kvėpavimą, SpO_2, NBP ir invazinį kraujospūdį ir temperatūrą arba CO_2. Jis turi spalvinį jutiklinį ekraną.

Be to, X2 modulis gali veikti kaip autonominis monitorius, kuris gali būti maitinamas iš įkraunamo akumuliatoriaus. Todėl jis itin tinkamas naudoti transportuojant pacientą. Atjungus X2 modulį nuo pirmojo pagrindinio monitoriaus, jis, kaip autonominis monitorius, kuris yra maitinamas akumuliatoriaus energija, ir toliau stebi pacientą, todėl transportuojant nereikia naudoti papildomo monitoriaus. Prijungus X2 modulį prie kito pagrindinio monitoriaus, jis vėl ima veikti kaip MMS modulis, kuris užtikrina nenutrūkstamą stebėseną. Išsamiau apie tai, kaip naudoti X2 modulį kaip autonominį monitorių, skaitykite „IntelliVue X2“ naudojimo instrukcijoje.

Prie pagrindinio monitoriaus prijungtas X2 modulis (nurodoma **Companion Mode**) maitinamas iš pagrindinio monitoriaus gaunama energija, įskaitant energiją, skirtą akumuliatoriui įkrauti. Tuo metu, kai X2 modulis nėra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, jis per pasirinktinį išorinį maitinimo šaltinį (M8023A) gali būti maitinamas iš kintamosios srovės maitinimo tinklo. Išsamesnė informacija pateikiama „IntelliVue X2“ naudojimo instrukcijoje.

X2 apžvalga



1 Įjungimo / išjungimo jungiklis

2 Maitinimas ir akumuliatoriaus indikatoriai (žr. skyrių „X2 valdikliai ir indikatoriai“, 28 psl.)

3 3,5 colio įstrižainės TFT LCD jutiklinis QVGA ekranas

4 Pavojaus signalų lemputės (žr. skyrių „X2 valdikliai ir indikatoriai“, 28 psl.)

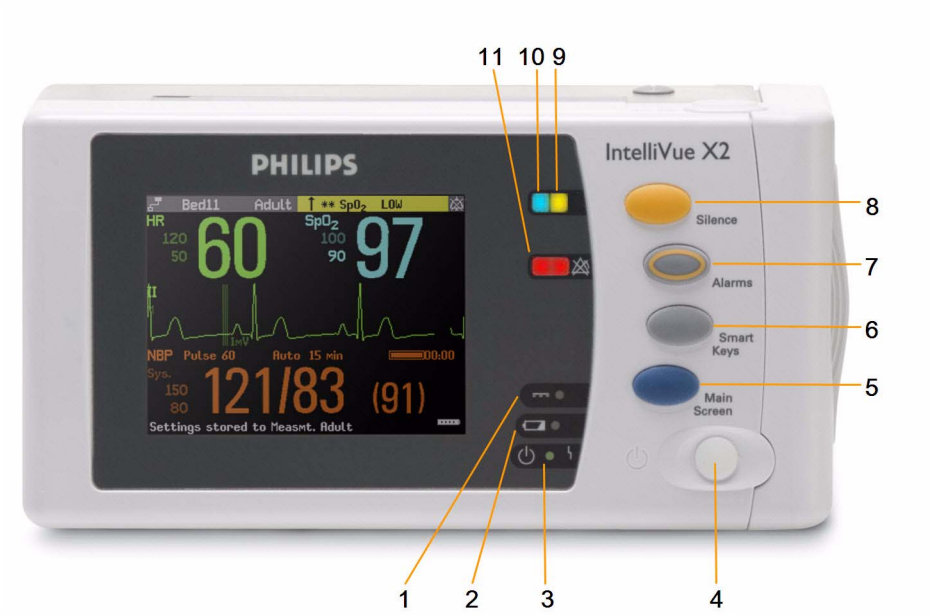
5 Akumuliatoriaus išstūmimo mygtukas

6 Mygtukai (žr. skyrių „X2 valdikliai ir indikatoriai“, 28 psl.)

7 Matavimo modulių jungtys (žr. skyrių „X2 jungtys pacientams prijungti (dešinėje)“, 29 psl.)

8 Akumuliatorių skyrelis

X2 valdikliai ir indikatoriai



1 Išorinio maitinimo LED indikatorius. Jeigu monitorius yra maitinamas energija, tiekiama iš išorinio maitinimo šaltinio, jis dega žalia šviesa.

2 Akumuliatoriaus būsenos LED indikatorius. Įkrovimo metu jis dega geltonai, o akumuliatoriui išsikrovus – mirksi raudona šviesa.

3 LED indikatorius įjungtas / išjungtas. Kai monitorius įjungtas, jis dega žalia šviesa. Raudona šviesa nurodo klaidą.

4 Įjungimo / išjungimo jungiklis. Jis išjungiamas prie pagrindinio monitoriaus prijungus X2.

5 **Pagrindinio ekrano** klavišas. Juo užveriami visi atverti meniu / langai, ir grįžtama į pagrindinį ekraną.

6 Klavišas **SmartKeys**. Ekrane iškviečiami išmanieji klavišai.

7 **Pavojaus signalų** klavišas. Pavojaus signalai įjungiami, išjungiami ar pristabdomi.

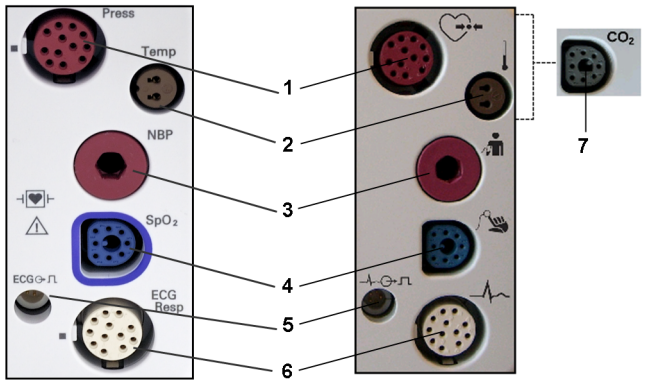
8 **Nutildymo** klavišas

9 Suaktyvinta pavojaus signalo lemputė. Tai, ar suaktyvinama raudona, ar geltona lemputė, priklauso nuo pavojaus lygio. Ji mirksi, kol aktyvusis pavojaus signalas nepatvirtinamas.

10 Suaktyvinta INOP pavojaus signalo lemputė dega šviesiai mėlyna spalva. Ji mirksi, kol aktyvusis INOP pavojaus signalas nepatvirtinamas.

11 Išjungtų pavojaus signalų indikatorius. Pristabdžius pavojaus signalus lemputė dega raudona šviesa (arba geltona, jei pristabdyti geltonieji pavojaus signalai) ir rodomas išjungtų pavojaus signalų simbolis.

X2 jungtys pacientams prijungti (dešinėje)



1 Kraujospūdis (pasirinktinai)

2 Temperatūra (pasirinktinai)

3 Neinvazinis kraujo spaudimas

4 SpO_2

5 Sinchronizuotas pulsas, EKG

6 EKG / kvėpavimas

7 CO_2 (pasirinktinai vietoje „kraujospūdžio“ ir „temperatūros“)

X2 kairioji pusė

1 Garsiakalbis

2 MSL jungtis. Ji skirta MSL laidu prijungti prie išorinio maitinimo šaltinio arba pagrindinio monitoriaus ir, atitinkamai, tiekti kintamosios srovės maitinimui, įkrauti akumuliatoriui ir palaikyti ryšiui su tinklu.

X3 modelio daugybinių matavimo funkcijų modulis (867030)

Su „IntelliVue X3“ galima vienu metu stebėti EKG (3, 5, 6 arba 10 derivacijų rinkinį, įskaitant aritmiją ir ST stebėjimą), kvėpavimą, SpO2, NBP, du invazinius kraujospūdžius, temperatūrą ir CO_2. Kelių lietimų funkciją turintį ekraną lengva naudoti slenkant ir liečiant vienu ar dviem pirštais.

1.2.1. Be to, X3 modulis gali veikti kaip autonominis monitorius, kuris gali būti maitinamas iš įkraunamo akumuliatoriaus. Todėl jis itin tinkamamas naudoti transportuojant pacientą. Atjungus X3 modulį nuo pirmojo pagrindinio monitoriaus, jis, kaip autonominis monitorius, kuris yra maitinamas

akumuliatoriaus energija, ir toliau stebi pacientą, todėl transportuojant nereikia naudoti papildomo monitoriaus. Prijungus X3 modulį prie kito pagrindinio monitoriaus, jis vėl ima veikti kaip MMS modulis, kuris užtikrina nenutrūkstamą stebėseną. Daugiau informacijos apie tai, kaip naudoti X3 kaip autonominį monitorių, įskaitant išorinį maitinimo šaltinį ir „IntelliVue“ doką, skaitykite „IntelliVue X3“ naudojimo instrukcijoje.

Prie pagrindinio monitoriaus prijungtas X3 modulis (nurodoma veiksena „Companion“) maitinamas iš pagrindinio monitoriaus gaunama energija, įskaitant energiją, skirtą akumuliatoriui įkrauti. Tuo metu, kai X3 modulis nėra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, jis per „IntelliVue“ doką (867043) gali būti maitinamas iš kintamosios srovės maitinimo tinklo. Išsamesnė informacija pateikiama „IntelliVue X3“ naudojimo instrukcijoje.

X3 valdikliai ir indikatoriai

1 Aktyvus INOP indikatorius – mirksi tol, kol nebus patvirtintas aktyvus INOP pranešimas. Mėlynų INOP pranešimų atveju indikatoriaus lemputės šviečia nuolat ir nemirksi.

2 Aktyvus pavojaus signalų indikatorius – raudonas arba geltonas, priklausomai nuo pavojaus signalo lygio. Indikatorius mirksi tol, kol nebus patvirtintas aktyvus pavojaus signalas. Trumpų geltonų INOP pranešimų atveju indikatoriaus lemputės šviečia nuolat ir nemirksi.

3 Išjungtų pavojaus signalų indikatorius. Kai visi pavojaus signalai yra išjungti arba pristabdyti, indikatorius yra raudonas. Kai yra išjungti arba pristabdyti tik geltoni pavojaus signalai, indikatorius yra geltonas.

4 Maitinimo įjungimo / išjungimo jungiklis su integruotuoju LED indikatoriumi:
- žalias – įjungta;
- raudonas – klaida.

5 Akumuliatoriaus būsenos indikatorius: žalia – įkrautas, geltona – įkraunamas, mirksinti raudona – akumuliatorius išsikrovė.

6 Išorinio maitinimo indikatorius – jeigu monitorius yra maitinamas energija, tiekiama iš išorinio maitinimo šaltinio, jis šviečia žaliai.

X3 jungtys pacientams prijungti, dešinioji pusė

1 Kraujospūdis (pasirinktinai) – galima prijungti vieną arba dvi kraujospūdžio linijas. 1.5.6.

2 Temperatūra (pasirinktinai, kartu su kraujospūdžiu) 1.5.3.

3 CO_2 (pasirinktinai) arba – alternatyviai – antrasis SpO_2 1.5.5.

4 SpO_2 (įvairios parinktys, žr. toliau)

5 EKG / kvėpavimas

6 Neinvazinis kraujo spaudimas 1.5.4.

Ant jungčių gali būti tekstinės žymos, kaip parodyta anksčiau, arba simboliai, kaip parodyta toliau, priklausomai nuo vietos norminių reikalavimų (pvz., FDA):

Anksčiau parodyta SpO_2 parinktis yra „Philips FAST SpO_2“. Tai vienintelė SpO_2 parinktis, kurią galima derinti su integruota CO_2 arba antrąja „Philips“ FAST SpO_2 parinktimi. Taip pat galimi:

- SpO_2 matavimas ir papildomi derivaciniai matavimai naudojant „Masimo Rainbow SET“ technologiją;

- SpO_2 matavimas naudojant „Nellcor OxiMax“ technologiją.

X3 jungtys, kairioji pusė

1 Garsiakalbis (neuždenkite etiketėmis arba lipdukais, nes taip sumažės garsiakalbio garsumas)

2 Įrenginio ženklinimo sritis (neuždenkite papildomomis etiketėmis ar lipdukais, nes čia yra NBP siurblio oro įvesties / išvesties vieta)

3 MSL jungtis. Jungiama prie: 1.8.2.
– pagrindinio monitoriaus
– „IntelliVue“ doko – tiekti maitinimui, įkrauti akumuliatorių, palaikyti ryšį su tinklu ir lanksčiai sinchronizavimo išvesčiai

MMS modulių naudojimas mišrios programinės įrangos aplinkoje

Jeigu MMS modulis yra naudojamas su monitoriais, kuriuose įdiegta skirtingų versijų programinė įranga, turėkite galvoje, kad funkcijų sąranka monitoriuje, kuriame įdiegta naujesnė versija, bus panaikinta prijungus MMS modulį prie monitoriaus, kuriame įdiegta senesnė versija ir kuriame tokių funkcijų nėra. Pavyzdžiui, jeigu X2 naudojamas su H versijos monitoriumi ir jeigu jis nustatytas suaktyvinti pavojaus signalą prieširdžių virpėjimo atveju, prijungus X2 prie G versijos monitoriaus šis pavojaus signalas neveiks. Jeigu dirbate su skirtingų versijų programine įranga, pasidomėkite apie jų skirtumus – skaitykite skyrių „Kas naujo“.

papildomieji matavimo prietaisai

Papildomieji matavimo prietaisai gali būti jungiami prie X1, X2 ir X3 modelio MMS modulių. Jie naudoja MMS nuostatas ir energiją. Papildomaisiais prietaisais atliekamų matavimų nuostatos ir tendencijų duomenys yra saugomi MMS modulyje. Šie papildomieji matavimo prietaisai taip pat vadinami papildomaisiais MMS modulio prietaisais.

Yra dvi papildomųjų matavimo prietaisų kategorijos:

papildomieji matavimo prietaisai	Skirtumai	Vadinama:
867039, 867040, 867041	transportavimo metu **gali** gauti maitinimą iš X3 akumuliatoriaus	**dabartinės kartos** MMS papildomieji matavimo prietaisai
M3012A, M3014A, M3015A, M3015B	transportavimo metu **negali** gauti maitinimo iš X3 akumuliatoriaus	**ankstesnės kartos** MMS papildomieji matavimo prietaisai

ĮSPĖJIMAS

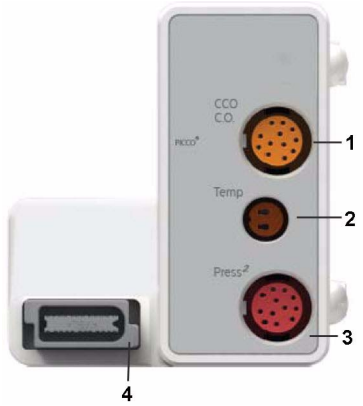
Papildomieji matavimo prietaisai veikia tik prijungti prie MMS modulio. Jeigu stebėsenos metu MMS modulis atjungiamas, duomenys, matavimų duomenys dingsta ir iš MMS modulio, **ir** iš papildomojo prietaiso.

Jei X3/X3 veikia maitinami akumuliatoriaus energija, negalima atlikti **jokių** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie X2, arba **ankstesnės kartos** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie X3, matavimo funkcijų. Jos galimos, tik jei X2/X3 modulis yra prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio: pagrindinio monitoriaus, „IntelliVue“ doko arba papildomojo akumuliatoriaus įrenginio (865297).

Dabartinės kartos MMS papildomieji matavimo prietaisai

Prijungus X3 prie pagrindinio monitoriaus, galima atlikti širdies minutinio tūrio (C.O.) matavimus, o jų rezultatus galima naudoti nuolatinio širdies minutinio tūrio (CCO) matavimo funkcijai kalibruoti. Šie išsaugotieji C.O. matavimo rezultatai ir sukalibruotoji CCO matavimo funkcija yra prieinami X3, net ir atjungus jį nuo pagrindinio monitoriaus.

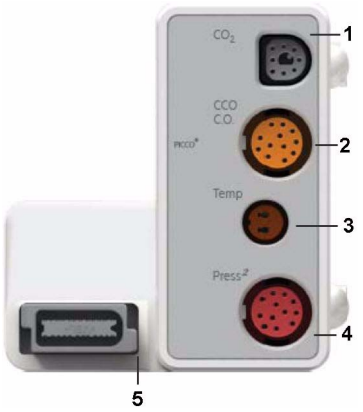
867039 papildomasis MMS hemodinaminio matavimo prietaisas



1. Širdies minutinio tūrio matavimo jungtis (oranžinė; pasirinktinai)
2. Temperatūros matavimo jungtis (ruda)
3. Kraujospūdžio jungtis, vienai arba dviem kraujospūdžio linijoms (raudona)
4. Jungtis su MMS ar monitoriumi

Prijungus 867039 papildomąjį MMS hemodinaminio matavimo prietaisą, į monitorių įtraukiamos temperatūros, dvi kraujospūdžio ir, pasirinktinai, širdies minutinio tūrio / PiCCO matavimo funkcijos.

867040 papildomasis kapnografijos prietaisas



1. CO_2 pagrindiniame ir šalutiniame sraute matavimo jungtis (pilka)
2. Širdies minutinio tūrio matavimo jungtis (oranžinė; pasirinktinai)
3. Temperatūros matavimo jungtis (ruda; pasirinktinai)
4. Kraujospūdžio jungtis, vienai arba dviem kraujospūdžio linijoms (raudona, pasirinktinai)
5. Jungtis su MMS ar monitoriumi

Prijungus 867040 papildomąjį kapnografijos prietaisą, į monitorių įtraukiamos pagrindinio ir šalutinio srauto kapnografijos ir, pasirinktinai, temperatūros, dvi kraujospūdžio ir širdies minutinio tūrio / PiCCO matavimo funkcijos.

Jeigu papildomasis kapnografijos prietaisas yra prijungtas prie X2 arba X3 modelio MMS modulio naudojant CO_2 matavimo jungtį, papildomojo prietaiso CO_2 matavimo funkcija bus automatiškai išjungta ir bus palikta įjungta X2 arba X3 modulio CO2 matavimo funkcija. Jeigu pageidaujate naudoti papildomojo prietaiso CO_2 matavimo funkciją, galite ją suaktyvinti matavimo funkcijos parinkimo klavišu (žr. skyrių „Žymos kortelių prieštaravimų šalinimas“, 55 psl.).

867041 „Microstream“ papildomasis prietaisas

1 „Microstream CO_2“ jungtis
2 Širdies minutinio tūrio matavimo jungtis (oranžinė; pasirinktinai)
3 Temperatūros matavimo jungtis (ruda; pasirinktinai)
4 Kraujospūdžio jungtis, vienai arba dviem kraujospūdžio linijoms (raudona, pasirinktinai)
5 Jungtis su MMS ar monitoriumi

Prijungus 867041 „Microstream“ papildomąjį prietaisą, į monitorių įtraukiamos kapnografijos „Microstream“ ir, pasirinktinai, temperatūros, dvi kraujospūdžio ir širdies minutinio tūrio / PiCCO matavimo funkcijos.

Jeigu papildomasis kapnografijos prietaisas yra prijungtas prie X2 arba X3 modelio MMS modulio naudojant CO_2 matavimo jungtį, papildomojo prietaiso CO_2 matavimo funkcija bus automatiškai išjungta ir bus palikta įjungta X2 arba X3 modulio CO2 matavimo funkcija. Jeigu pageidaujate naudoti papildomojo prietaiso CO_2 matavimo funkciją, galite ją suaktyvinti matavimo funkcijos parinkimo klavišu (žr. skyrių „Žymos kortelių prieštaravimų šalinimas“, 55 psl.).

Ankstesnės kartos papildomieji matavimo prietaisai

Papildomieji M3014A, M3015A ir M3015B kapnografijos MMS prietaisai

Prijungus pasirinktinį papildomąjį **M3014A** modelio kapnografijos matavimo prietaisą, prie MMS funkcijų pridedamos kapnografijos pagrindiniame sraute ir kapnografijos šalutiniame sraute matavimo funkcijos ir, pasirinktinai, vieno kraujospūdžio ir kraujospūdžio arba temperatūros, širdies minutinio tūrio ir nuolatinio širdies minutinio tūrio matavimo funkcijos.

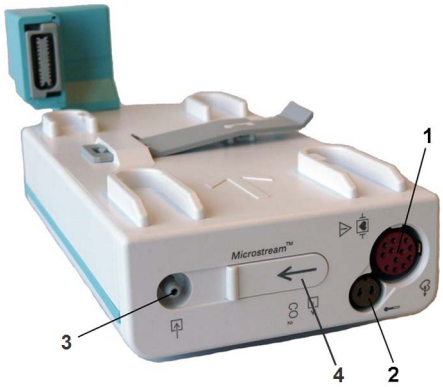
M3014A

1 Kraujospūdžio matavimo jungtys (raudonos)
2 Temperatūros matavimo jungtis (ruda)
3 CO_2 pagrindiniame ir šalutiniame sraute matavimo jungtis
4 Širdies minutinio tūrio matavimo jungtis

1 Prijungus pasirinktinį **M3015A** modelio papildomąjį „Microstream CO_2“ prietaisą, prie MMS funkcijų pridedama „Microstream“ kapnografijos matavimo funkcija ir, pasirinktinai, kraujospūdžio arba temperatūros matavimo funkcijos. Prijungus pasirinktinį **M3015B** modelio

papildomąjį „Microstream CO_2“ prietaisą, prie MMS funkcijų pridedamos „Microstream“ kapnografijos, dviejų kraujospūdžių ir temperatūros matavimo funkcijos.

M3015A



M3015B

1 Kraujospūdžio matavimo jungtys (raudonos) – M3015A (pasirinktinai)

2 Temperatūros matavimo jungtis (ruda) – M3015A (pasirinktinai)

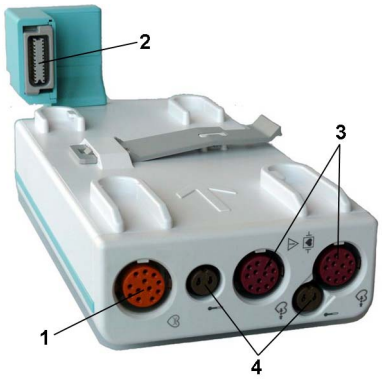
3 Kraujo dujų mėginio išleidimo anga

4 „Microstream“ CO_2 matavimo jungtis ir įleidimo anga

Jeigu papildomasis kapnografijos prietaisas yra prijungtas prie X2 arba X3 modelio MMS modulio naudojant CO_2 matavimo jungtį, papildomojo prietaiso CO_2 matavimo funkcija bus automatiškai išjungta ir bus palikta įjungta X2 arba X3 modulio CO2 matavimo funkcija. Jeigu pageidaujate naudoti papildomojo prietaiso CO_2 matavimo funkciją, galite ją suaktyvinti matavimo funkcijos parinkimo klavišu (žr. skyrių „Žymos kortelių prieštaravimų šalinimas“, 55 psl.).

Jeigu papildomasis prietaisas yra naudojamas su X2 arba X3 modelio MMS moduliu (net jeigu X2 arba X3 modulis yra prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio), papildomojo M3014A prietaiso širdies minutinio tūrio matavimo funkcija yra išjungta. Širdies minutinio tūrio matavimo funkcija yra prieinama, tik kai X2 arba X3 modulis yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus.

Papildomasis MMS modulio hemodinaminio matavimo prietaisas (M3012A)



1 Širdies minutinio tūrio matavimo jungtis (oranžinė; pasirinktinai)

2 MMS modulio jungtis

3 Kraujospūdžio matavimo jungtys (raudonos)

4 Temperatūros matavimo jungtys (rudos)

Prijungus prie X1, X2 arba X3 sistemos MMS modulio papildomąjį M3012A modelio hemodinaminio matavimo prietaisą, galima atlikti papildomus temperatūros, kraujospūdžio, dar vieną kraujospūdžio arba temperatūros, C.O. ir CCO matavimus.

Jeigu papildomasis prietaisas yra naudojamas su X2 arba X3 modelio MMS moduliu, bet X2 arba X3 modulis nėra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, širdies minutinio tūrio matavimo funkcija yra išjungta.

Papildomojo MMS prietaiso atjungimas

Norėdami atjungti dabartinės kartos papildomąjį prietaisą nuo MMS modulio, paspauskite atjungimo mygtuką ir pastumkite papildomąjį prietaisą tolyn nuo MMS modulio.

Norėdami ankstesnės kartos papildomąjį prietaisą atjungti nuo MMS modulio, paspauskite atjungimo svirtį ir pastumkite MMS pirmyn.

Ausies būgnelio termometras (866149)

Ausies būgnelio termometru paciento temperatūra matuojama ausyje naudojant infraraudonųjų spindulių technologiją. Bazinė stotis yra laidu prijungta prie monitoriaus galo (MIB / RS232 jungtis).

Dujų analizatoriai

Dujų analizatoriai **M1013A IntelliVue G1**, **M1019A IntelliVue G5** ir dujų analizatoriaus prijungiamasis modulis **866173 G7m** skirti pacientų anestetinėms ir kvėpuojamosioms dujoms matuoti. Toliau pateiktoje lentelėje nurodytos pagrindinės funkcijos ir paciento monitorių suderinamumas su dujų analizatoriais.

	M1013A IntelliVue G1	M1019A IntelliVue G5	866173 IntelliVue G7m
Išmatuotų dujų skaičius	3	3	3
Išmatuotų veikliųjų medžiagų skaičius	5 (1 vienu metu)	5 (2 vienu metu)	5 (2 vienu metu)
Automatinis veikliosios medžiagos atpažinimas	Nėra	2 iš 5	2 iš 5
Suderinamumas	„IntelliVue“ MX400, MX450, MX500, MX550, MX600, MX700 ir MX800	„IntelliVue“ MX400, MX450, MX500, MX550, MX600, MX700 ir MX800	„IntelliVue“ MX500, MX550, MX600, MX700, MX800

Dujų analizatorius **865298 IntelliVue TcG10** skirtas transkutaniniu būdu matuoti dalinį deguonies ir anglies dvideginio slėgį ir naudotinas naujagimiams, vaikams ir suaugusiesiems. Jis prie monitoriaus prijungiamas per „IntelliBridge EC10“ modulį (su MX500, MX550, MX600, MX700 arba MX800) arba per „IntelliBridge EC10“ sąsajos plokštę (su MX400 / MX450 / MX500 / MX550).

Visa išsamesnė informacija apie dujų analizatorius **M1013A IntelliVue G1** ir **M1019A IntelliVue G5** matavimo modulį **IntelliVue TcG10** pateikta prie jų pridedamose naudojimo instrukcijose ir „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyne, tik anglų kalba).

866173 IntelliVue G7m – tai prijungiamasis dujų analizatoriaus modulis, kuris aprašytas šioje naudotojo instrukcijoje ir atitinkamame „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyne, tik anglų kalba).

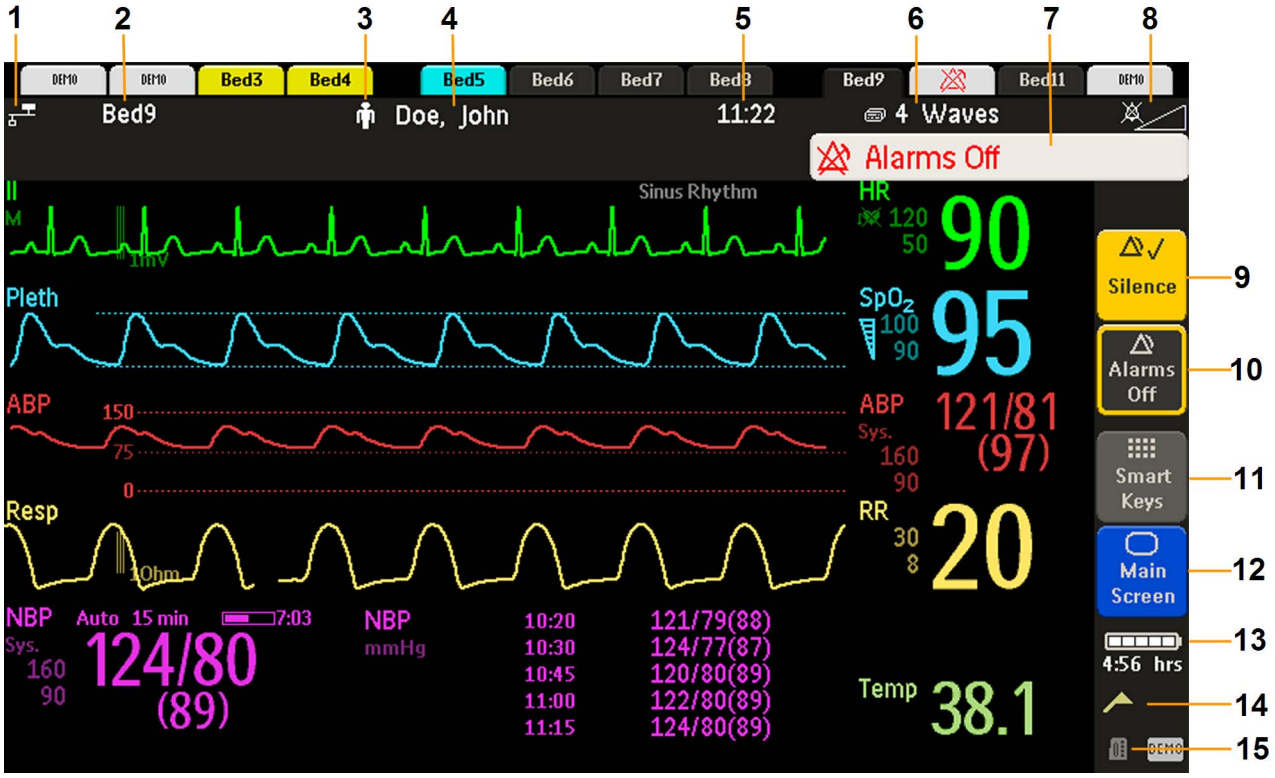
Valdymas ir naršymas

Viskas, ko reikia monitoriui valdyti, yra ekrane. Beveik visi ekrano elementai yra interaktyvūs. Ekrano elementai – tai skaitinės matavimo vertės, bangų formos, ekrano klavišai, informacijos laukeliai, pavojaus signalų laukeliai ir meniu. Įprastinė naudotojo buvimo vieta – priešais monitorių.

Monitoriaus konfigūruotinumas reiškia, kad dažnai prie to paties elemento galima prieiti skirtingais būdais. Pavyzdžiui, tam tikras elementas gali būti prieinamas per ekraninį sąrankos meniu, paspaudus mygtuką arba išmanųjį klavišą.

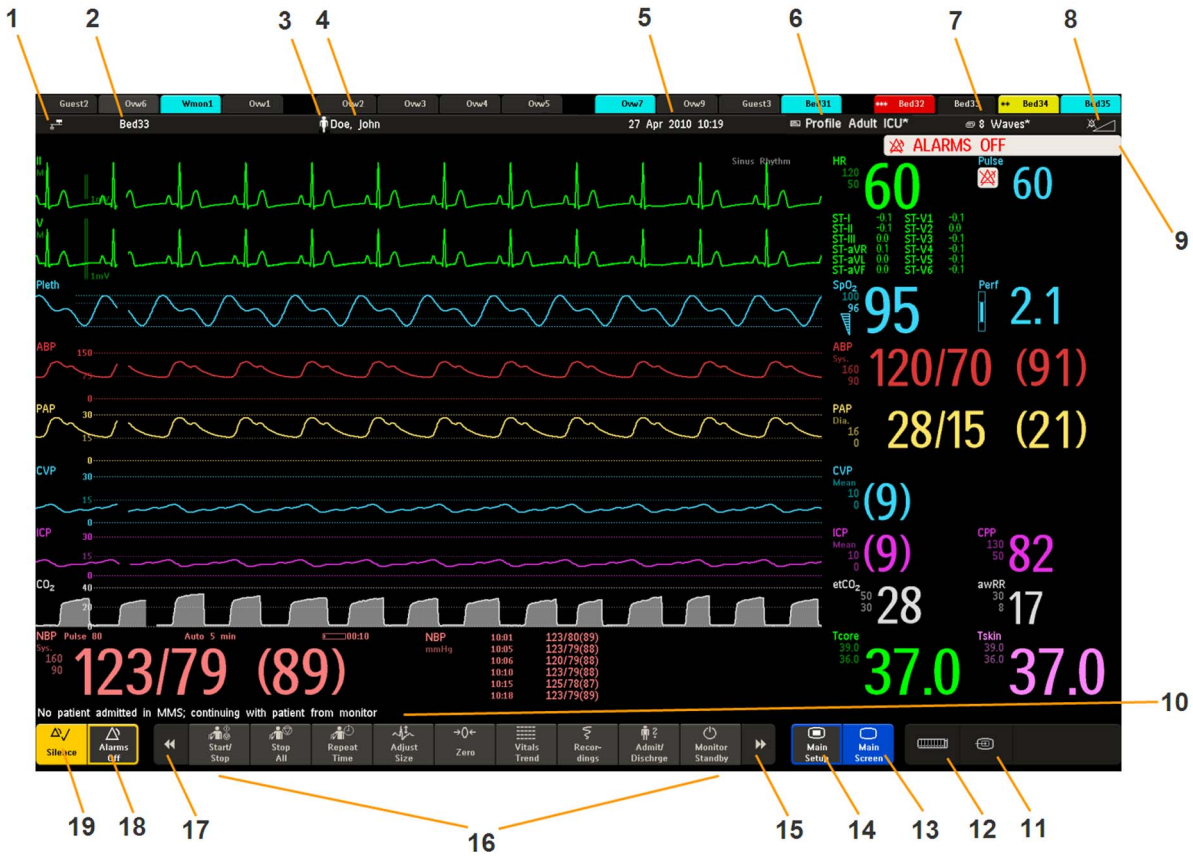
MX400

Modelyje MX400 nuolatiniai klavišai ir klavišas išmaniesiems klavišams pasiekti yra dešinėje ekrano pusėje.



Monitoriaus informacijos eilutė		Kiti ekrano elementai	
1	Tinklo ryšio indikatorius (išdėstyta „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyne, tik anglų kalba), skyriuje *Gedimų šalinimas*)	9	Nutildyti – visam ar kuriam laikui išjungiant visus garsinius pavojaus indikatorius ir lemputes patvirtinami visi aktyvūs pavojaus signalai, jeigu įjungtas pavojaus signalų priminimas („ReAlarm“).
2	Lovos žymos kortelė – suteikia prieigą prie lango „Equipment“ (Įranga)	10	Pristabdyti arba išjungti pavojaus signalus – sustabdo nustatytam laikui arba išjungia pavojaus signalus, kad jie nebūtų rodomi. Pasirinkite jį dar kartą, kad pavojaus signalai būtų vėl įjungti. Galima sukonfigūruoti, kad šios parinktys čia nebūtų rodomos.
3	Paciento kategorijos simbolis	11	Išmanieji klavišai – rodomas išmaniųjų klavišų blokas. Jie priklauso nuo monitoriaus konfigūracijos.
4	Paciento vardas ir pavardė	12	Užverkite visus atvertus meniu, langus ir grįžkite į pagrindinį ekraną.
5	Data ir laikas	13	Akumuliatoriaus indikatorius ir likusi akumuliatoriaus veikimo trukmė
6	Esamo ekrano pavadinimas / įeiti į ekrano keitimo meniu	14	Pranešimų indikatorius – spustelėjus šią sritį parodomi visi laukiantieji pranešimai arba būsenos pranešimai
7	Pavojaus signalų būsenos sritis – rodomi aktyvių pavojaus signalų pranešimai arba pavojaus signalo išjungimo simbolis, kai pavojaus signalai išjungti	15	Matavimo funkcijos parinkimo klavišas – atveriamas matavimo funkcijos parinkimo langas , kuriame galima pašalinti žymos kortelių prieštaravimus.
8	Išjungtų pavojaus signalų / pavojaus signalų garsumo indikatorius		

MX450 / 500 / 550 / 600 / 700 / 800



Monitoriaus informacijos eilutė		Kiti ekrano elementai	
1	Tinklo ryšio indikatorius (išdėstyta „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyne, tik anglų kalba), skyriuje *Gedimų šalinimas*)	10	Būklės eilutėje rodomi pranešimai su informacija ir pastabomis dėl jūsų galimų veiksmų (MX400 / 450 / 500 / 550 neturi pakankamai vietos šiai funkcijai).
2	Lovos žymos kortelė – suteikia prieigą prie **Equipment** lango	11	Nuotolinės programos simbolis arba „iPC“ simbolis (tik modeliuose MX600 / 700 / 800)
3	Paciento kategorijos simbolis	12	Matavimo funkcijos parinkimo klavišas – atveriamas langas **Measurement Selection**, kuriame galima pašalinti žymos kortelių prieštaravimus.
4	Paciento vardas ir pavardė	13	Užverkite visus atvertus meniu, langus ir grįžkite į pagrindinį ekraną.
5	Data ir laikas	14	Įeikite į meniu **Main Setup**.
6	Atsižvelgiant į konfigūraciją, prieiti prie meniu **Profiles** arba profilio tam tikru pavadinimu	15	Paslinkite į dešinę, kad būtų rodoma daugiau išmaniųjų klavišų.
7	Esamo ekrano pavadinimas / įeiti į meniu **Change Screen**	16	Išmanieji klavišai – jie priklauso nuo monitoriaus konfigūracijos.
8	Nustatyti pavojaus signalų garsumą / lygio indikatorių	17	Paslinkite į kairę, kad būtų rodoma daugiau išmaniųjų klavišų.

Monitoriaus informacijos eilutė		Kiti ekrano elementai	
9	Pavojaus signalų būsenos sritis – rodomi aktyvių pavojaus signalų pranešimai arba pavojaus signalo išjungimo simbolis, kai pavojaus signalai išjungti	18	**Pause Alarms** arba **Alarms Off** – nustatoma, kad tam tikrą laiką pavojaus signalai neveiktų arba jie visai išjungiami. Pasirinkite jį dar kartą, kad pavojaus signalai būtų vėl įjungti. Galima sukonfigūruoti, kad šios parinktys čia nebūtų rodomos.
		19	**Silence** – visam ar kuriam laikui išjungiant visus garsinius pavojaus indikatorius ir lemputes patvirtinami visi aktyvūs pavojaus signalai, jeigu įjungtas pavojaus signalų priminimas (**ReAlarm**).

Ekrano elementų pasirinkimas

Pasirinkite ekrano elementą, kad monitoriui būtų perduotas signalas vykdyti su šiuo elementu susijusius veiksmus. Pavyzdžiui, kad būtų iškviestas langas **Patient Demographics**, pasirinkite paciento atpažinimo elementą, arba, kad būtų iškviestas meniu **Setup ECG**, pažymėkite skaitinę širdies ritmo vertę. Kad būtų iškviestas meniu **ECG Lead**, pasirinkite EKG bangos segmentą.

Atkreipkite dėmesį, kad gali būti sukonfigūruotas platus arba siauras tarpas tarp visų meniu eilučių – dėl to yra lengviau naudoti vieną iš šių valdiklių: jutiklinį ekraną arba manipuliatorių, pvz., pelę.

Jutiklinio ekrano naudojimas

Pasirinkite ekrano elementus paspausdami juos monitoriaus ekrane.

Jutiklinio ekrano išaktyvinimas

Norėdami laikinai išaktyvinti monitoriaus jutiklinį ekraną, paspauskite ir palaikykite nuspaudę nuolatinį klavišą **Main Screen**. Ant nuolatinio klavišo **Main Screen** atsiras spynos simbolis.

Norėdami vėl suaktyvinti jutiklinį ekraną, dar kartą paspauskite ir palaikykite nuspaudę nuolatinį klavišą **Main Screen**.

Pelės arba rutulinio manipuliatoriaus naudojimas

Jeigu naudojate pelę arba rutulinį manipuliatorių, ekrano elementus pasirinkite spustelėdami juos (paspauskite ir atleiskite kairįjį pelės klavišą). Pajudinus pelę pasirodo žymeklis ir paryškinamas elementas, prie kurio esate.

Langų perkėlimas

Langus ir meniu galite perkelti naudodami jutiklinį ekraną arba pelę. Kaip perkelti langą:

1. Pažymėkite lango pavadinimą ir laikykite ant jo uždėję pirštą arba nuspaudę pelės klavišą;
2. Norėdami perkelti langą, braukite pirštu iki kitos vietos jutikliniame ekrane arba naudokite pelę;
3. Nuimkite pirštą nuo jutiklinio ekrano arba atleiskite pelės klavišą, kad langas atsidurtų galutinėje savo vietoje.

Nauja vieta yra aktyvi, tik kol langas arba meniu yra užvertas. Langą galima perkelti ne į visas ekrano vietas: jis negali uždengti monitoriaus informacijos eilutės, pavojaus signalų ir INOP pranešimų ar būsenos eilutės.

Klavišų naudojimas

Monitoriuje yra keturių tipų klavišai.

Nuolatiniai klavišai

Nuolatiniai klavišai – tai grafiniai klavišai, kurie išlieka ekrane visą laiką, kad galėtumėte greitai prieiti prie atitinkamų funkcijų.

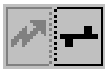
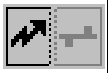
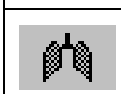
	Pause Alarms – pavojaus indikatoriai pristabdomi. Pristabdymo trukmė priklauso nuo monitoriaus konfigūracijos. Jeigu nustatyta begalinė pristabdymo trukmė, šis klavišas pažymimas kaip **Alarms Off**. Pasirinkite jį dar kartą, jei norite nedelsdami vėl įjungti pavojaus indikatorius.
	Klavišas **Silence**– išjungiant garsinius pavojaus indikatorius ir lemputes patvirtinami visi aktyvūs pavojaus signalai.
	Klavišas **Main Screen** – užveriami visi atverti meniu, langai ir grįžtama į pagrindinį ekraną.
	Klavišas **Main Setup** – įeinama į pagrindinį sąrankos meniu.

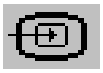
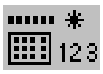
Išmanieji klavišai

Išmanieji klavišai – tai konfigūruojami grafiniai klavišai, paprastai esantys pagrindinio ekrano apačioje. Tam tikruose modeliuose išmaniųjų klavišų pasirinkimas parodomas pasirinkus nuolatinį išmaniųjų klavišų klavišą pagrindinio ekrano dešinėje.

Išmaniaisiais klavišais greitai pasiekiamos funkcijos. Tai, kokie išmanieji klavišai yra prieinami monitoriuje, priklauso nuo monitoriaus konfigūracijų ir įsigytų pasirinktinių priedų. Jei turite integruotą kompiuterį („iPC“), taip pat galite pamatyti išmaniuosius klavišus, skirtus paleisti „iPC“ programas.

	Įeiti į profilių meniu arba atkurti numatytąjį profilį		Keisti ekraną arba atkurti numatytąjį ekraną
	Rodyti BIS jutiklį		Ankstesnis ekranas
	Fiksuoti bangas		Greitai priimti pacientą
	Nustatyti pavojaus signalo ribas		Įeiti į paciento demografinių duomenų meniu ir jį priimti / išleisti / perkelti
	Pakeisti pavojaus signalų garsumą		Baigti tirti atvejį ir išleisti pacientą
	Pakeisti QRS tono garsumą		Peržiūrėti informaciją apie kitose lovose gulinčius pacientus
	Įjungti budėjimo veikseną – paciento stebėsena pristabdoma. Iš ekrano dingsta visos bangos ir skaitinės vertės. Tačiau visos nuostatos ir paciento duomenys išlieka jame.		Pakeisti ekrano skaistį (autonominiams vaizduokliams netaikoma)

	Peržiūrėti dūžių žymos etiketes (pakomentuoti aritmijos bangą)		Pakartotinai tirti aritmiją
	Pakeisti EKG bangos amplitudę (dydį)		Pradėti širdies minutinio tūrio matavimo procedūrą
	Pradėti / nutraukti NBP matavimą rankiniu būdu Paleisti automatines serijas Nutraukti šiuo metu automatiškai atliekamą serijos matavimą		Pradėti NBP STAT matavimą
			Nutraukti automatinį arba NBP STAT matavimą arba matavimo seriją
	Pradėti NBP matavimą ir matavimo seriją		Nutraukti šiuo metu atliekamą NBP matavimą
	Pradėti venepunkciją (pripūsti varžtį iki subdiastolinio slėgio)		Nustatyti NBP matavimo kartojimo laiką
	Prieiti prie NBP veiksenos parinkties ir sąrankos (yra ir tiesioginio pradėjimo / nutraukimo funkcija)		Nustatyti invazinio kraujospūdžio keitiklį į nulinę padėtį
	Pradėti atidėtą įrašymą		Prieiti prie iškylančiųjų įrašymo klavišų
	Prieiti prie „Vital Signs“ įrašymo funkcijos		Prieiti prie „Select Waves“ įrašymo funkcijos
	Automatiškai nustatyti plačias pavojaus signalo ribas		Automatiškai nustatyti siauras pavojaus signalo ribas
	Patekti į pleištų procedūros langą		Patekti į langą „Loops“
	Peržiūrėti gyvybinių požymių tendencijas		Peržiūrėti grafinę tendenciją
	Prieiti prie įvykių sekimo funkcijos		Prieiti prie skaičiavimų
	Prieiti prie skaičiuotuvo		Prieiti prie vaistų skaičiuotuvo
	Dujų analizatorius – išjungti budėjimo veikseną		Sustabdyti nulinių verčių kalibravimą visiems dujų matavimams
	Atsieti įrangą ir tęsti centralizuotą stebėseną naudojant monitorių		Atsieti įrangą ir tęsti centralizuotą stebėseną naudojant telemetrijos įrenginį
	Patekti į spirometrijos duomenų langą		Prieiti prie ST schemos atvaizdavimo programos

	Pradėti fiksuoti 12 derivacijų vaizdą (galima tik tada, kai prijungtas informacijos centras)		Prieiti prie nuotolinių taikomųjų programų (jeigu prijungtas taikomųjų programų serveris)
	Prieiti prie EEG CSA		Prieiti prie EEG montažo
	Prieiti prie aEEG		Prieiti prie laikmačių
	Prieiti prie „ProtocolWatch“		Nustatyti standartinį arba EASI laidų išdėstymą
	Išjungti CO_2 pompą		Naujos derivacijos sąranka
	Įvesti duomenis rankiniu būdu		Pradėti / nutraukti automobilio sėdynės vertinimo įrašymą
	Atverti langą **Histogram**		Atverti langą **Unit Conversion**
	Pradėti NMT / PTC matavimo ciklą (priklauso nuo stimuliacijos veiksenos)		Nutraukti NMT matavimų ciklą
	Pradėti NMT matavimo funkcijos kalibravimą		Prieiti prie ataskaitų apie pacientą
	Atverti langą **Equipment**		Rodyti išorinio įrenginio informaciją

Klavišai

Klavišai – tai realūs klavišai, esantys ant stebėsenos įrenginio, pavyzdžiui, kraujospūdžio nulinės vertės nustatymo klavišas ant MMS modulio arba sąrankos klavišas ant kurio nors kito modulio.

Iškylantieji klavišai

Iškylantieji klavišai – tai su tam tikra užduotimi susiję grafiniai klavišai, kurie prireikus yra automatiškai rodomi monitoriaus ekrane. Pavyzdžiui, iškylantysis klavišas **Confirm** rodomas tik tada, jei reikia patvirtinti pakeitimą.

Nuotolinio valdymo pulto naudojimas

Nuotolinis valdymo pultas suteikia tiesioginę prieigą prie šešių mygtukų, naršymo valdiklio ir skaitinės klaviatūros.

Mygtukai	
1	Mygtukas **„Silence“** – išjungiant garsinius pavojaus indikatorius ir lemputes patvirtinami visi aktyvūs pavojaus signalai. Elgsena atitinka nuolatinio klavišo „Silence“ konfigūraciją.
2	Mygtukas **„Alarms Off/Pause Alarms“** – pavojaus indikatoriai pristabdomi. Elgsena atitinka nuolatinio klavišo „Pause Alarms“ konfigūraciją.
3	Mygtukas **„Main Screen“** – užveriami visi atverti meniu langai ir grįžtama į pagrindinį ekraną.
4	Mygtukas **„SmartKeys“** – rodomas išmaniųjų klavišų, specialiai sukonfigūruotų nuotolinėms užduotims atlikti, blokas (žr. toliau).
5	Mygtukas **„Back“** – grįžtama vienu veiksmu atgal, į ankstesnį meniu.
6	Mygtukas **„Enter“** – pažymima duomenų įvesties pabaiga.
Klaviatūra	
7	Surinkite skaitinius duomenis klaviatūra ir paspauskite klavišą „Enter“, kad jie būtų įvesti į monitorių.
Naršymo valdiklis	
8	Sukite valdiklį, kad paryškintumėte ekrano elementus. Paskui pasirinkite paryškintą elementą.

Nuotolinio valdymo pultas gali būti naudojamas prijungus USB laidą prie monitoriaus arba be laido, naudojant trumpojo nuotolio radijo ryšį. Kai naudojamas ryšys be laido, nuotolinio valdymo pultas turi būti priskirtas prie monitoriaus. Priskyrimas atliekamas konfigūravimo ar techninės priežiūros veiksena.

PERSPĖJIMAS

Naudojant nuotolinio valdymo pultą be laido, svarbu, kad naudotojas žinotų, kuris nuotolinio valdymo pultas yra priskirtas prie tam tikro monitoriaus. Naudokite prijungimo laidą, kuris tiekiamas kartu su

nuotolinio valdymo pultu, kad prijungtumėte jį prie lovos turėklo arba intraveninės sistemos stovo, arba užrašykite ant nuotolinio valdymo pulto su lovos ar monitorius ID.

Klavišo „SmartKeys“ naudojimas

Paspaudus nuotolinio valdymo pulto klavišą „SmartKeys“, monitoriaus ekrane rodomas išmaniųjų klavišų blokas.

Devyni išmanieji klavišai rodomi 3 x 3 matrica, kuri atitinka nuotolinio valdymo pulto skaitinės klaviatūros išdėstymą.

Paspaudus nuotolinio valdymo pulto 1 klavišą parenkamas viršutinis kairysis išmanusis klavišas, paspaudus 8 klavišą – apatinis vidurinysis išmanusis klavišas. Klavišus **.** ir ↵ galima naudoti norint pasirinkti rodyklių klavišus ir pereiti į ankstesnį arba kitą išmaniųjų klavišų puslapį.

Rodomus išmaniuosius klavišus galima sukonfigūruoti taip, kad būtų prieinamos tos funkcijos, kurių dažniausiai prireikia naudojantis nuotolinio valdymo pultu. Jeigu išmaniųjų klavišų sąrašas nebuvo sukonfigūruotas, bus rodomi standartiniai išmanieji klavišai, iš kurių reikiamą galėsite pasirinkti pereidami vis į kitą puslapį.

Informacija apie baterijas

Nuotoliniam valdymo pultui naudokite tik neįkraunamąsias baterijas. Jokiu būdu nemėginkite įkrauti neįkraunamųjų baterijų.

Kad neatsirastų baterijų nuotėkio, išsikrovusias baterijas nedelsdami pakeiskite ir nenaudokite tų baterijų, kurių galiojimo laikas pasibaigęs. Jeigu reikia pakeisti vieną bateriją, būtinai pakeiskite abi.

Jeigu ketinate ilgai nenaudoti nuotolinio valdymo pulto, baterijas išimkite.

Ekraninės klaviatūros naudojimas

Ši klaviatūra veikia taip pat, kaip ir tradicinė klaviatūra. Įveskite informaciją pasirinkdami vieną ženklą po kito. Jei norite rašyti didžiosiomis raidėmis, naudokite klavišą **Shift** ir didžiųjų raidžių klavišą **Lock**. Jei norite pašalinti pavienius ženklus, naudokite klavišą **Back**, o jei norite pašalinti visą įvestą tekstą, naudokite klavišą **Clr**. Pasirinkite **Enter** ir patvirtinkite įvestą tekstą. Paskui užverkite ekrano klaviatūrą.

Jeigu prie monitoriaus prijungta įprasta klaviatūra, ją galite naudoti vietoje ekraninės klaviatūros arba kartu su ja.

Ekraninio skaičiuotuvo naudojimas

Ekraniniu skaičiuotuvu galite atlikti visus standartinius skaičiavimo veiksmus, kuriuos paprastai atliekate rankiniu skaičiuotuvu.

- Norėdami prieiti prie ekraninio skaičiuotuvo, paspauskite išmanųjį klavišą **Calculator** arba pasirinkite **Main Setup**, o paskui – **Calculations** ir **Calculator**.

Veiksenos

Įjungus monitorių, jis paleidžiamas stebėsenos veiksena. Kaip įjungti kitą veikseną, aprašyta toliau.

1 Pasirinkite meniu **Main Setup**.

2 Paspauskite **Operating Modes** ir pasirinkite reikiamą veikseną.

Monitorius veikia keturiomis veiksenomis. Kai kurios jų yra apsaugotos slaptažodžiu.

- **Stebėsenos veiksena**. Tai yra įprasta kasdienė darbinė veiksena, naudojama pacientams stebėti. Galite keisti tokius elementus, kaip pavojaus signalo ribos, paciento kategorija ir t. t. Išleidus pacientą atkuriamos numatytosios šių elementų vertės. Visam laikui pakeitimus galima išsaugoti tik konfigūravimo veiksena. Kai kurie elementai, pavyzdžiui, kai kurios meniu parinktys arba aukščio nuostata, gali būti matomi, bet jie yra papilkinti, tad jų negalima nei pasirinkti, nei keisti. Jie skirti tik Jūsų dėmesiui atkreipti, o keisti juos galima tik konfigūravimo veiksena.
- **Demonstravimo veiksena**. Ši veiksena yra apsaugota slaptažodžiu ir skirta naudoti tik demonstravimo tikslais. Stebėsenos metu jokiu būdu neperjunkite monitoriaus į demonstravimo veikseną. Demonstravimo veiksena visa išsaugota informacija apie tendencijas pašalinama iš monitoriaus atminties.
- **Konfigūravimo veiksena**. Ši veiksena yra apsaugota slaptažodžiu ir skirta darbuotojams, apmokytiems atlikti konfigūravimo užduotis. Šios užduotys aprašytos „Configuration Guide“ (Konfigūravimo instrukcijose, tik anglų kalba). Įrengimo metu monitorius yra sukonfigūruojamas atsižvelgiant į konkrečią naudojimo aplinką. Konfigūruojant nustatomos numatytosios nuostatos, kurios bus taikomos įjungus ir naudojant monitorių, taip pat nustatomas matomų bangų skaičius ir t. t.
- **Techninės priežiūros veiksena**. Ši veiksena yra apsaugota slaptažodžiu ir skirta tik apmokytiems techninės priežiūros darbuotojams.

Monitoriui veikiant demonstravimo, konfigūravimo ar techninės priežiūros veiksena, tą nurodo ekrano viduryje esantis langelis su įrašytu veiksenos pavadinimu ir apatiniame dešiniajame kampe rodomas simbolis. Jei norite įjungti kitą veikseną, paspauskite ekrano viduryje esantį veiksenos langelį.

Jei X2 arba X3 yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus (nurodoma **Companion Mode**):

- veiksena „Companion“ monitorius veiks kaip pagrindinis monitorius;
- veiksena „Companion“ negalima keisti monitoriaus veiksenos.

Budėjimo veiksena

Budėjimo veikseną galima įjungti norint laikinai nutraukti stebėseną.

Kaip įjungti budėjimo veikseną:

- paspauskite išmanųjį klavišą **Monitor Standby** arba
- pasirinkite **Main Setup**, paskui **Monitor Standby**.

Panaudojus mygtuką „End Case“ ir paleidus pacientą, monitorius automatiškai perjungiamas į budėjimo veikseną.

Įjungus budėjimo veikseną paciento stebėsena pristabdoma. Iš ekrano dingsta visos bangos ir skaitinės vertės, bet išlieka visos nuostatos ir paciento duomenys. Rodomas budėjimo veiksenos ekranas: tai gali būti judantis paveikslėlis, tuščias ekranas arba Jūsų pačių pasirinktas vaizdas. Jeigu monitoriuje arba informacijos centre buvo įvesta laikina paciento buvimo vieta, ji taip pat bus rodoma budėjimo veiksenos ekrane.

Norėdami stebėti toliau, palieskite ekraną.

Atnaujinus stebėseną pavojaus signalai 1 minutei pristabdomi, kad pakaktų laiko įjungti matavimo prietaisų laidus.

Prijungus įjungtą (ne veikiantį budėjimo veiksena) X2 arba X3 prie pagrindinio monitoriaus, veikiančio budėjimo veiksena, pagrindinis monitorius ir toliau veiks budėjimo veiksena. Jeigu veiksena

„Companion“ veikiantis monitorius, prijungus X2 arba MP5 prie pagrindinio monitoriaus, kai pagrindinis monitorius ir veiksena „Companion“ veikiantis monitorius veikia budėjimo veiksena, paliekamas veikti budėjimo veiksena, pagrindinis monitorius taip pat paliekamas veikti budėjimo veiksena.

Ekranų supratimas

Monitoriuje yra įdiegta grupė iš anksto sukonfigūruotų ekranų, kurie yra pritaikyti įprastiems stebėsenos scenarijams, pavyzdžiui, „OR adult“ arba „ICU neonatal“. Ekranai nustato bendrą bangų, skaitinių verčių ir kitų elementų rinkinį, dydį ir padėtį monitoriaus ekrane. Stebėsenos metu galima lengvai perjungti ekranus. Ekranai **neturi** įtakos pavojaus signalų nuostatoms, paciento kategorijai ir t. t.

Perėjus nuo sudėtingo prie truputį paprastesnio ekrano išdėstymo, kai kurių matavimo funkcijų gali nesimatyti, bet jos ir toliau yra vykdomos fone. Perėjus prie sudėtingesnio ekrano išdėstymo, pavyzdžiui, keturių invazinio kraujospūdžio bangų rodymo, kai prie monitoriaus yra prijungti tik du kraujospūdžio matavimo moduliai, kiti du „trūkstamų“ kraujospūdžio matavimo funkcijų laukai bus palikti tušti arba užpildyti kitomis matavimo funkcijomis.

Ekrano perjungimas

1 Norėdami perjungti ekraną, monitoriaus informacijos eilutėje pasirinkite esamo ekrano pavadinimą arba paspauskite išmanųjį klavišą **Change Screen**.

2 Pasirinkite iš iškylančiojo sąrašo kitą ekraną.

Ekrano turinio keitimas

Jei norite keisti ne visą ekrano turinį, o tik kai kurias jo dalis, galite pakeisti pavienes bangas, skaitines vertes, didelės skyros bangas arba tendencijas. Atminkite, kad stebėsenos veiksena negalima išsaugoti šių pakeitimų visam laikui.

Kaip keisti ekrane rodomų elementų parinktis

1 Pasirinkite norimą keisti elementą.

2 Pasirodžiusiame meniu pasirinkite **Change Wave**, **Change Numeric** arba **ChangeHiResTrend**. Paskui pasirinkite pageidaujamą bangą, skaitinę vertę arba iš galimų bangų sąrašo – pageidaujamą didelės skyros bangą.

Jeigu meniu nėra parinkties **Change Numeric**, gali būti, kad ekranas yra sukonfigūruotas skaitines vertes visą laiką rodyti šalia bangos. Pakeitus bangą automatiškai pakeičiama skaitinė vertė.

Pakeistasis ekranas monitoriaus informacijos eilutėje rodomas su žvaigždute.

Meniu **Change Screen** rodoma, kad pakeistasis ekranas yra susietas su pirminiu ekranu; pakeistas ekranas pažymėtas žvaigždute.

Per meniu **Change Screen** galima prieiti iki ne daugiau kaip trijų pakeistųjų ekranų.

Norėdami iškviesti ekranus,

- pasirinkite ekrano pavadinimą meniu **Change Screen**

arba

- naudokite meniu **Change Screen** viršuje esančią grįžties rodyklę ir grįžkite atgal ekranų istorijoje. Prieinami dešimt dažniausiai naudojamų ekranų, įskaitant iki trijų pakeistųjų ekranų.

Išleidus pacientą rodomas numatytasis monitoriaus ekranas. Pakeistieji ekranai vis dar prieinami per meniu **Change Screen**.

Išjungus ir vėl įjungus monitorių, pakeistieji ekranai yra ištrinami iš monitoriaus atminties ir daugiau jų iškviesti negalima. Jeigu pakeistasis ekranas buvo paskutinis aktyvus ekranas išjungiant monitorių, jis išlieka parinktas (nebent parinktis **Automat. Default** yra nustatyta į **Yes**).

Pranešimų peržiūra

Monitoriuje gali būti pateikti įvairių tipų panešimai.

- **Būsenos pranešimai** informuoja apie dabartinę būseną arba būklę, pavyzdžiui, **Local Recorder door open**.
- **Raginamieji pranešimai** informuoja apie veiksmą, kurį turi atlikti naudotojas, pavyzdžiui, **Ready for new measurement**.
- **Klinikiniai pranešimai** informuoja apie klinikiniu požiūriu svarbius įvykius, kurie nėra pavojaus signalai, pavyzdžiui, pateikiami ankstyvojo įspėjimo balai arba įspėjamųjų signalų pagalba.

Kai pranešimas suaktyvinamas, ekrane trumpam laikui iškyla pranešimas. Be to, ekrano būsenos srityje (dar vadinamoje sistemos pranešimų sritimi) pasirodo pranešimo simbolis.

	Ankstyvojo įspėjimo balo pranešimo simbolio pavyzdys
	Įspėjamųjų signalų pagalbos pranešimo simbolis
	Būsenos ir raginamojo pranešimo simbolis

Pasirinkdami simbolį, galite atverti langą **Notifications**.

Pranešimų langas

Lange **Notifications** rodomas visų šiuo metu monitoriuje aktyvių pranešimų sąrašas. Prie kiekvieno pranešimo yra atitinkamas pranešimo simbolis (žr. temą „Pranešimų peržiūra“, 48 psl.), tekstinis pranešimas ir patvirtinimo būseną nurodantis simbolis.

	Naujas
	Matytas
	Patvirtintas arba išspręstas

Pamačius pranešimą:

- būsena pakeičiama į „matytas“;
- priklausomai nuo šaltinio, gali būti rodoma daugiau informacijos;
- gali būti parodytas iškylantysis klavišas, kad patvirtintumėte pranešimo gavimą. Tam tikrų raginamųjų ir būsenos pranešimų patvirtinti negalima ir tam tikri pranešimai gaunami iš klinikinių programų, kurių patvirtinimas ir sprendimas tvarkomas atskiruose jų languose.

Papildomų monitoriaus ekranų prijungimas prie monitoriaus

Prie savo monitoriaus galite prijungti antrą monitorių, kuris rodys tą patį ekrano vaizdą kaip ir pagrindinis monitorius; šis antras monitorius bus naudojamas tik **peržiūrai**.

Autonominiai ekranai

MX600, MX700 ir MX800

Jei turite papildomą nepriklausomą ekrano sąsają, galite prijungti antrą monitorių, kuris gali būti konfigūruojamas ir valdomas atskirai, naudojant standartinius įvesties įrenginius.

Monitorių su keletu ekranų ir įvesties įrenginių atveju, naudojimą ir elgseną galima sukonfigūruoti montavimo metu, laikantis tam tikrų reikalavimų (pavyzdžiui, sudaryti galimybę atskirai dirbti dviem naudotojams arba sekti įvestis pele abiejuose monitoriaus ekranuose). Daugiau informacijos žr. „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyne, tik anglų kalba).

Jeigu du naudotojai naudoja du monitoriaus ekranus, veiksmų apimtis priklauso nuo komandų tipo:

- paciento stebėsenos komandos, pavyzdžiui, nutildyti arba pristabdyti pavojaus signalus, vykdomos monitoriaus kaip visumos atžvilgiu, o rezultatai rodomi abiejuose monitoriaus ekranuose;
- monitoriaus ekrano komandos, pavyzdžiui, paspaudus klavišą **Main Screen** arba grįžties mygtuką, vykdomos tik šiuo metu naudojamame monitoriaus ekrane.

Kaip pereiti iš vieno monitoriaus ekrano į kitą, jeigu abu jie valdomi vienu nuotolinio valdymo pultu:

1. pažymėkite klavišą **Main Screen** ir pasukite valdiklį dar per vieną spustelėjimą; bus paryškinamas specialusis „šuolio“ laukelis, esantis ekrano pakraštyje;
2. paspauskite naršymo valdiklį nuotolinio valdymo pulte, kad patvirtintumėte; paryškinimas bus automatiškai perkeltas į kitą monitoriaus ekraną.

Kiekvieno ekrano turinį galima keisti atskirai, kaip aprašyta ankstesniame skyriuje. Jeigu naudojate du monitoriaus ekranus, visiems jiems ekraną galite parinkti iš vienos vietos:

1. pirmojo monitoriaus ekrano informacijos eilutėje pasirinkite **Profiles**;
2. pasirinkite **Display 1** arba **Display 2**. Paskui iš prieinamų ekranų sąrašo pasirinkite tame monitoriaus ekrane pageidaujamą matyti ekraną.

Jeigu monitoriaus ekranai yra pritvirtinti vienas prie kito arba vienas virš kito, galima priskirti juos abu apimantį specialųjį ekraną. Tada šių aukštų ir plačių ekranų turiniui rodyti galima naudoti didesnį plotą, susidariusį naudojant du monitoriaus ekranus. Šie ekranai ekranų sąraše yra pažymėti specialiu aukšto arba plataus ekrano simboliu.

Tam tikri langai (pavyzdžiui, širdies minutinio tūrio matavimo procedūros) vienu metu gali būti rodomi tik viename monitoriaus ekrane. Jeigu mėginsite atverti vieną iš šių langų tuo metu, kai jis jau bus rodomas kitame monitoriaus ekrane, matysite tuščią pilką įstrižai perbrauktą langą.

Nuotolinio valdymo XDS ekrano naudojimas

Naudojant programinę įrangą „IntelliVue XDS Solution“, autonominio monitoriaus ekrano informaciją galima peržiūrėti išoriniame ekrane. Programinės įrangos paketą „XDS Solution“ sudaro medicininės klasės kompiuterio pagrindu sukurtos aparatinės įrangos platforma, XDS programinė įranga ir XDS ekrano jungtis, pasirinktinai įrengta monitoriuje. Atsižvelgiant į konfigūraciją, per išorinį ekraną taip pat galima valdyti monitorių.

Išsamesnės informacijos, įskaitant informaciją apie apribojimus, pateikiama „IntelliVue“ XDS programos naudojimo instrukcijoje.

Lankytojų ekrano naudojimas

Jeigu monitoriuje sukonfigūruotas lankytojo ekranas, jį galima naudoti visoms bangoms ir skaitinėms vertėms išvalyti ir toliau pacientui stebėti, pavojaus signalams veikiant ir tendencijas išsaugant monitoriuje prie lovos ir informacijos centre. Pasirinkus lankytojo ekraną, nebus automatiškai rodomi jokie iškylantieji langai, pavyzdžiui, langas „Other Bed“ arba „ProtocolWatch“. Lankytojo ekrano pavadinimą galima pakeisti įjungus konfigūravimo veikseną.

- Norėdami suaktyvinti šį ekraną, monitoriaus informacijos eilutėje pasirinkite ekrano pavadinimą, kad būtų atvertas meniu **Change Screen**. Paskui iš galimų ekranų sąrašo pasirinkite monitoriui sukonfigūruoto lankytojo ekrano pavadinimą.

Kaip vėl pasirinkti ekraną, kuriame būtų rodomos bangos ir skaitinės vertės

- Pasirinkite lankytojų ekrano pavadinimą po laikrodžiu, kad atidarytumėte meniu **Change Screen** ir pasirinkite kitą ekraną, kad vėl būtų parodytos kreivės ir skaitinės vertės.

Profilių supratimas

Profiliai – tai iš anksto nustatytos monitoriaus konfigūracijos. Naudojant profilius galima pakeisti viso monitoriaus konfigūraciją ir taip pritaikyti jį skirtingoms stebėsenos situacijoms. Pokyčiai, atsiradę pakeitus visą profilį, siekia daug toliau nei pokyčiai, atsiradę pakeitus ekrano nuostatas. Ekrano nuostatos turi įtakos tik tam, kas rodoma monitoriaus ekrane. Profiliai turi įtakos visoms monitoriaus ir matavimo funkcijų nuostatoms.

Profilių apsprendžiamos nuostatos yra sugrupuotos į tris kategorijas. Kiekvieną kategoriją sudaro „nuostatų blokai“, pritaikyti konkrečioms stebėsenos situacijoms. Kategorijos išvardytos toliau.

- **Monitoriaus ekranas** (ekranai)
  Kiekviename profilyje gali būti įtraukta daug skirtingų iš anksto nustatytų ekranų.
  Dviejų monitoriaus ekranų atveju, juose gali būti prieinami atskiri ekranų rinkiniai. Pakeitus profilį, suaktyvinamas jam sukonfigūruotas ekranų rinkinys.
- **Matavimo funkcijų nuostatos**
  Kiekviename profilyje gali būti įtraukta daug skirtingų iš anksto nustatytų matavimo funkcijų nuostatų. Jos tiesiogiai susijusios su atskiromis matavimo funkcijomis, pavyzdžiui: matavimo funkcijos įjungimas / išjungimas, matavimo funkcijai priskirta spalva, pavojaus signalo ribos, NBP pavojaus šaltinis, NBP matavimo kartojimo laikas, temperatūros matavimo vienetai (°F arba °C) ar kraujospūdžio matavimo vienetai (mmHg arba kPa).
- **Monitoriaus nuostatos**
  Kiekviename profilyje gali būti įtraukta daug skirtingų iš anksto nustatytų monitoriaus nuostatų. Jos susijusios su visu monitoriumi, pavyzdžiui, ekrano skaisčiu, pavojaus signalų išjungimu / pristabdymu, pavojaus signalų garsumu, širdies takto garso (QRS) tono garsumu, tono moduliacija, raginimų tono garsumu, bangų greičiu, resp bangų greičiu, pulso šaltiniu.

Galite kitu pakeisti visą profilį arba, sumainę pavienius (monitoriaus, monitoriaus ekrano arba matavimo funkcijų) nuostatų blokus, tik profilio poaibį. Išleidus pacientą, bet kurio nuostatų bloko elemento pakeitimai išsaugomi tik įrašius juos konfigūravimo veiksena.

Prijungus arba išleidus pacientą, monitorius ir toliau taiko ankstesnį profilį arba atkuria numatytąjį tam monitoriui sukonfigūruotą profilį – tai priklauso nuo monitoriaus konfigūracijos.

ĮSPĖJIMAS

- Pakeitus profilį, paciento kategorijos ir atsižvelgimo į širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus būsenos nuostatos paprastai pakeičiamos atitinkamomis naujojo profilio nuostatomis. Tačiau kai kuriuose profiliuose yra nustatyta palikti paciento kategorijos ir atsižvelgimo į širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus būsenos nuostatas nepakeistas. Kaskart keisdami profilius patikrinkite paciento kategoriją, atsižvelgimo į širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus būseną, visus pavojaus signalus ir nuostatas.
- Jei jūsų monitorius sukonfigūruotas rodyti profilio vardą informacijos eilutėje ekrano viršuje, žinokite, kad po profilio įkėlimo individualias nuostatas gali pakeisti kiti vartotojai arba sinchronizavimo nuostatos. Todėl nuostatos gali būti kitokios, nei atrodytų iš profilio pavadinimo.

Išjungus demonstravimo veiksena monitorius naudoja numatytąjį profilį.

Viso profilio pakeitimas kitu

1 Pasirinkite **Profiles** monitoriaus informacijos eilutėje arba paspauskite išmanųjį klavišą **Profiles**.

2 Pasirinkite iškylantįjį klavišą **Profile Details**.

3 Meniu **Profiles** pasirinkite **Profile**.

4 Iš iškylančiojo sąrašo pasirinkite profilį.

5 Patvirtinkite parinktį.

Nuostatų bloko pakeitimas kitu

1 Pasirinkite profilį monitoriaus informacijos eilutėje.

2 Pasirinkite iškylantįjį klavišą **Profile Details**.

3 Meniu **Profile Details** pasirinkite **Display**, **Measmnt.Settings** arba **Monitor Settings** ir iškvieskite atitinkamos kategorijos nuostatų blokų sąrašą.

4 Iš iškylančiojo sąrašo pasirinkite nuostatų bloką.

5 Patvirtinkite parinktį.

Numatytasis profilis

Monitoriuje yra nustatytas numatytasis profilis, kurį jis naudoja išjungus demonstravimo veikseną arba išleidus pacientą. Šį profilį nurodo rombo formos simbolis.

Užrakinti profiliai

Kai kurie profiliai yra užrakinti, kad negalėtumėte jų pakeisti net konfigūravimo veiksena. Juos nurodo šis spynos simbolis.

Nuostatų supratimas

Kiekvieną monitoriaus veikimo ir rodymo aspektą apsprendžia atitinkamos nuostatos. Yra daugybė nuostatų grupių, įskaitant:

ekrano nuostatų, kurios skirtos elementų rinkiniams ir išvaizdai visuose pavieniuose ekranuose nustatyti;

matavimo funkcijų nuostatų, kurios apsprendžia kiekvienai matavimo funkcijai būdingas nuostatas, pavyzdžiui, viršutinę ir apatinę pavojaus signalo ribą;

monitoriaus nuostatų, įskaitant nuostatas, kurios turi įtakos daugiau nei vienai matavimo funkcijai ar ekranui ir kurios apsprendžia bendruosius monitoriaus veikimo aspektus, pavyzdžiui, pavojaus signalų garsumą, ataskaitas, įrašus ir ekrano skaistį.

Atminkite, kad nors daugelį nuostatų galima keisti stebėsenos veiksena, ilgalaikius nuostatų pakeitimus galima atlikti tik monitoriaus konfigūravimo veiksena.

Visos numatytosios nuostatos atkuriamos:

- išleidus pacientą;
- įkėlus profilį;
- monitoriui esant išjungtam ilgiau kaip vieną minutę (jeigu parinktis **Automat. Default** nustatyta į **Yes**).

Matavimo funkcijos nuostatų keitimas

Kiekvienai matavimo funkcijai yra sudarytas sąrankos meniu, kuriame galima nustatyti visas jos nuostatas. Į sąrankos meniu galite įeiti:

- pasirinkę skaitinę matavimo vertę – pasirinkite skaitinę matavimo vertę, kad įeitumėte į šios matavimo funkcijos sąrankos meniu. Pavyzdžiui, jei norite įeiti į meniu **Setup ECG**, pasirinkite skaitinę širdies ritmo vertę;
- paspaudę mygtuką „Setup“ (ant prijungiamųjų modulių) – paspauskite priekinėje modulio pusėje esantį mygtuką „Setup“;
- paspaudę nuolatinį klavišą **Main Setup** – jei matavimo funkcijos parinktis norite nustatyti, kai matavimo funkcija yra išjungta, paspauskite nuolatinį klavišą **Main Setup** ir pasirinkite **Measurements**. Paskui iš iškylančiojo sąrašo pasirinkite matavimo funkcijos pavadinimą. Paspaudę šį nuolatinį klavišą galite prieiti prie bet kurio monitoriuje esančio sąrankos meniu;
- paspaudę matavimo funkcijos parinkimo klavišą.

Šioje instrukcijoje visada aprašomas įėjimo per sąrankos meniu būdas. Tačiau galite naudoti bet kurį Jums patinkantį būdą.

Matavimo funkcijos įjungimas ir išjungimas

Jei tam tikra matavimo funkcija yra išjungta, atitinkamos bangos ir skaitinės vertės pašalinamos iš monitoriaus ekrano. Monitorius nutraukia šio matavimo duomenų gavimą ir išaktyvina jo pavojaus signalus. Atjungus atitinkamą modulį arba MMS, matavimo funkcija automatiškai išjungiama. Atjungus keitiklį, skaitines matavimo vertes monitorius pakeičia klaustukais. Nutildžius atitinkamą INOP pranešimą matavimo funkcija išjungiama. Be to, pristabdžius arba išjungus pavojaus signalus matavimo funkcija gali būti visiškai išjungta – tai priklauso nuo konfigūracijos.

1 Įeikite į matavimo funkcijos sąrankos meniu ir pasirinkite matavimo funkciją.

2 Pasirinkite matavimo funkcijos, kurią norite įjungti arba išjungti, pavadinimą. Ekrane rodoma aktyvioji nuostata.

Skaitinių verčių rodymo funkcijos įjungimas ir išjungimas

Kai kurių matavimo funkcijų, pavyzdžiui, EEG atveju, galima pasirinkti ekrane rodytinas skaitines vertes.

Matavimo funkcijos sąrankos meniu pasirinkite skaitinės vertės, kurią norite įjungti arba išjungti, pavadinimą.

Pavyzdžiui, meniu **Setup EEG** pasirinkite EEG skaitinės vertės pavadinimą, kad ją įjungtumėte arba išjungtumėte.

Matavimo bangos nustatymas

Jei norite greitai nustatyti su bangomis susijusias matavimo funkcijos nuostatas (pavyzdžiui, greitį ar dydį), pažymėkite pačią matavimo bangą. Atveriamas matavimo bangų meniu, kuriame pateikiamos tik su bangomis susijusios matavimo funkcijos nuostatos.

Laikinai prieinamos funkcijos

Tam tikrų funkcijų parinktis, kurios nebuvo įsigytos jūsų monitoriui, galima patikrinti išbandant „nemokamą bandomąją“ versiją. Pasirinkti funkcijas ir pradėti 30 dienų bandomąjį laikotarpį reikia perėjus į konfigūravimo veikseną (plačiau žr. „Configuration Guide“ (Konfigūravimo instrukcijose, tik anglų kalba)).

Jei jūsų monitoriuje buvo įjungta ir paleista bandomoji versija, pasirinktas funkcijas galėsite pasiekti įprastu būdu. Pasibaigus bandomajam laikotarpiui, monitoriuje šios funkcijos tampa nebeprieinamos. Kitą kartą naujo paleidus monitorių, šios funkcijos tampa nebeaktyvios ir parodomas pranešimas su nurodymu, kad nemokamas bandomasis laikotarpis baigėsi.

Norėdami patikrinti, ar veikia nemokama bandomoji versija arba pamatyti, kokios funkcijos prieinamos nemokamoje bandomojoje versijoje, atlikite šiuos veiksmus:

1 Pasirinkite **Main Setup**, tada **Revisions** ir **Free Trial**. Atidaromas meniu **Setup Free Trial**.

2 Meniu viršuje patikrinkite, ar nemokama bandomoji versija veikia, ar ne.

3 Patikrinkite meniu apatinės dalies sąraše, kurios nemokamos bandomosios versijos funkcijos yra prieinamos.

Bangų dažnio keitimas

Sumažinus bangos dažnį, banga suglaudinama, tad galima peržiūrėti, kaip ji kito per ilgesnį laiką. Padidinus dažnį, bangos forma išplečiama, tad matomas išsamesnis vaizdas.

Monitorius skiria tris bangų dažnio nuostatų grupes:

- **RespiratorySpeed**, taikoma visoms kvėpavimo bangoms: CO_2, anestetinės medžiagos ir O_2;
- **EEG Speed**, taikoma visoms EEG ir BIS bangoms;
- **Global Speed**, taikoma visoms į kitas dvi grupes neįtrauktoms bangoms.

Bangų grupės dažnio keitimas

Grupės bangų dažnio nuostata lemia visų grupėje esančių bangų dažnį.

Kaip pakeisti tam tikros grupės bangų dažnį

1 Pasirinkite **Main Setup**. Paskui pasirinkite **User Interface**.

2 Atitinkamai pasirinkite **Global Speed**, **RespiratorySpeed** arba **EEG Speed**.

3 Pasirinkite iš galimų dažnių sąrašo atitinkamą vertę.

Kanalo bangų dažnio keitimas

Kaip pakeisti atskiro kanalo bangų dažnį

1 Pasirinkite matavimo bangą ir įeikite į atitinkamą bangos meniu.

2 Pasirinkite **Change Speed**.

3 Jei norite nustatyti grupės bangų dažnį, pasirinkite **RespiratorySpeed**, **EEG Speed** arba **Global Speed**. Jei norite nustatyti atskiro kanalo dažnį, pasirinkite iš galimų dažnių sąrašo atitinkamą skaitinę vertę. Taip anuliuojama grupės bangų dažnio nuostata ir monitoriaus ekrane nustatomas atskiro kanalo bangų dažnis. Kanalo bangų dažnis nepriklauso nuo to, kokia banga (žymos kortelė) pavaizduota kanale. Pakeitus bangą, naujajai bangai bus ir toliau taikomas nustatytas kanalo dažnis.

Bangų fiksavimas

Bangas galima užfiksuoti ekrane; bangos dalis galima išmatuoti naudojant žymeklius. Bangos yra užfiksuojamos su 20 sekundžių trukmės istorija, tad galite grįžti ir išmatuoti tai, ką matėte.

Pavienės bangos užfiksavimas

Kaip užfiksuoti bangą

1 Pasirinkite bangą ekrane ir įeikite į matavimo bangos meniu.

2 Pasirinkite **Freeze Wave**.

Realiojo laiko banga pakeičiama užfiksuotąja.

Visų bangų užfiksavimas

Kaip ekrane užfiksuoti visas bangas

1 Paspauskite išmanųjį klavišą **Freeze Waves**.

Visos realiojo laiko bangos yra pakeičiamos užfiksuotosiomis.

Užfiksuotų bangų matavimas

Kaip išmatuoti užfiksuotą bangą

1 Pasirinkite užfiksuotą bangą.
Jeigu naudojate jutiklinį ekraną, atlikus šį veiksmą vertikalusis žymeklis nustatomas automatiškai. Žymeklį galima perkelti palietus atitinkamą bangos tašką **arba**

2 Vertikalųjį žymeklį perkelkite naudodami dešiniosios ir kairiosios rodyklių klavišus.
Vertikalusis žymeklis juda per laiko ašį; greta žymeklio rodoma esama vertė.

3 Norėdami suaktyvinti ir perkelti horizontalųjį žymeklį, naudokite rodyklių aukštyn ir žemyn klavišus.
Horizontaliuoju žymekliu galima išmatuoti bangos vertę, kuri rodoma virš žymeklio linijos. Kraujospūdžio bangos atveju žymekliu išmatuotą vertę galima išsaugoti kaip sistolinio, diastolinio ar vidutinio kraujospūdžio vertę; kraujospūdžio PAP bangos atveju ją galima išsaugoti kaip PAWP vertę; kraujospūdžio P arba P1–P8 bangų atveju ją galima išsaugoti ir kaip IAP vertę. Tendencijų duomenų bazėje ši išsaugota vertė rodoma kaip rankiniu būdu įvesta vertė.

Bangos dažnio keitimas

Sumažinus bangos dažnį, banga suglaudinama, tad galima peržiūrėti, kaip ji kito per ilgesnį laiką. Padidinus dažnį, bangos forma išplečiama, tad matomas detalesnis vaizdas.

Kaip pakeisti bangos dažnį?

1 Pasirinkite užfiksuotą bangą.

2 Pasirinkite **Change Speed**.

3 Pasirinkite dažnį iš sąrašo.

Užfiksuotos bangos naujinimas

Kaip atnaujinti bangą, t. y. užfiksuoti esamą bangą?

1 Pasirinkite užfiksuotą bangą.

2 Pasirinkite **Freeze Again**.

Užfiksuotų bangų atstatymas

Kaip atstatyti užfiksuotas bangas

1 Pasirinkite užfiksuotą bangą.

2 Pasirinkite **Unfreeze Waves**.

Visos užfiksuotos bangos yra atstatomos.

Žymos kortelių naudojimas

Visas su monitoriumi siejamas matavimo funkcijas nurodo unikali žymos kortelė. Kai kurių matavimo funkcijų, pavyzdžiui, kraujospūdžio, gali būti naudojama po keletą vienu metu. Monitorius naudoja žymos korteles jiems atskirti. Kiekvienoje žymos kortelėje yra išsaugotos atitinkamam profiliui nustatytos numatytosios nuostatos (pvz., matavimo funkcijai priskirta spalva, bangų mastelis ir pavojaus

signalų nuostatos). Priskyrus žymos kortelę matavimo funkcijai, monitorius automatiškai jai pritaiko šias numatytąsias nuostatas. Priskirtosios žymos kortelės yra naudojamos visame monitoriuje, ataskaitose bei įrašuose ir nustatant tendencijas.

Matavimo funkcijų žymos kortelių keitimas (pavyzdžiui, kraujospūdžio)

Kaip pakeisti vieną iš keleto matavimo funkcijos žymos kortelių (pvz., invazinio kraujospūdžio ar temperatūros)

1 Įeikite į matavimo bangos meniu.

2 Pasirinkite **Label**.

3 Iš sąrašo pasirinkite žymos kortelę.

Monitorius automatiškai pritaiko mastelio, spalvų ir kt. nuostatas, saugomas pasirinktos žymos kortelės profilyje. Mastelio nuostatas galima keisti stebėsenos veiksena, bet spalvą – tik konfigūravimo veiksena.

Visos monitoriuje jau naudojamos žymos kortelės sąraše rodomos papilkintai – jų negalima pasirinkti.

Apie žymos kortelių rinkinius

Monitorius gali būti sukonfigūruotas naudoti žymos kortelių rinkinį **Restricted** arba **Full**. Žymos kortelių rinkinys **Full** apima papildomas kraujospūdžio ir temperatūros žymos korteles. Daugiau informacijos pateikiama šios naudojimo instrukcijos skyriuose, kuriuose aprašomos kraujospūdžio ir temperatūros matavimo funkcijos.

Atjungus MMS modulį nuo monitoriaus, kuriame naudojamas žymos kortelių rinkinys **Full**, ir prijungus jį prie „IntelliVue“ monitoriaus, kuriame naudojamas žymos kortelių rinkinys **Restricted**, arba M3 / M4 modelio monitoriaus, bet kurios papildomos žymos kortelės yra pakeičiamos tiksliniame monitoriuje esančiomis žymos kortelėmis. Dėl to gali atsirasti žymos kortelių prieštaravimas kitų atliekamų matavimų atžvilgiu.

Atkreipkite dėmesį, kad prijungus monitorių, kuriame naudojamas žymos kortelių rinkinys **Full**, prie informacijos centro, kuriame įdiegta tam tikra atnaujinta programinės įrangos versija, gali sumažėti informacijos apie matavimo funkciją prieinamumas iš papildomų informacijos centre esančių žymos kortelių. Informacija apie žymos kortelių suderinamumą pateikiama informacijos centro dokumentacijoje ir monitoriaus konfigūravimo instrukcijoje.

Žymos kortelių prieštaravimų šalinimas

Kiekviena žymos kortelė turi būti unikali – ją galima priskirti tik kartą. Vienu metu negalima atlikti dviejų „ICP“ pažymėtų kraujospūdžio matavimų. Jeigu reikia atlikti du vienodus kraujospūdžio matavimus, priskirkite jiems skirtingas žymos korteles, pavyzdžiui, „P“ ir „ICP“.

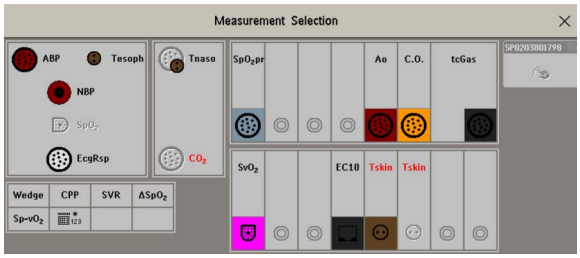
Matavimo funkcijų žymos kortelės yra saugomos matavimo prietaiso (modulio arba MMS) atmintyje. Jeigu bandysite naudoti du matavimo prietaisus, pažymėtus vienodomis žymos kortelėmis, monitoriuje atsiras žymos kortelių prieštaravimas.

Po matavimo funkcijos parinkimo klavišu bus rodomi klaustukai, kurie nurodo žymos kortelių prieštaravimą.

Atsižvelgiant į konfigūraciją, monitorius:

- automatiškai pašalins prieštaravimą priskirdamas vėliausiai prijungto matavimo prietaiso prieštaraujančiai žymos kortelei naują bendrą žymos kortelę (pvz., antrą „FAP“ kortelę galima pakeisti į „ABP“);
- automatiškai parodys langą **Measurement Selection**, kad pašalintumėte prieštaravimą;
- nesiims jokių veiksmų. Turite patys įeiti į langą **Measurement Selection** ir pašalinti prieštaravimą.

Visi šiuo metu prieinami matavimo prietaisai, pavyzdžiui, MMS moduliai, papildomieji MMS modulio prietaisai, matavimo moduliai, dujų analizatoriai, prie pagrindinio monitoriaus prijungti prietaisai ir rankiniu būdu įvestos matavimo funkcijos (pažymėtos) yra pavaizduotos lange **Measurement Selection**.



Išjungti prietaisai yra rodomi papilkintai (čia – SpO_2 matavimo funkcija kairėje).

Visos matavimo funkcijų žymos kortelės, dėl kurių gali atsirasti prieštaravimų, rodomos raudona spalva. Jeigu matavimo prietaisas yra prijungtas, bet šiuo metu neprieinamas, nes, pavyzdžiui, jis buvo išjungtas dėl žymos kortelių prieštaravimo, šis matavimo prietaisas rodomas papilkintai.

ĮSPĖJIMAS

Jeigu X2 arba X3, kuriame suaktyvina tam tikra matavimo funkcija, pavyzdžiui, SpO_2, yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, kuriame suaktyvinta ta pati matavimo funkcija, SpO_2 matavimo funkcija, suaktyvinta X2 arba X3, yra išjungiama ir rodomas INOP pranešimas **Meas. Deactivated**. Matavimo funkciją galima vėl suaktyvinti tik atjungus X2 arba X3 nuo pagrindinio monitoriaus. Žymos kortelių prieštaravimą pagrindiniame kompiuteryje galima pašalinti kaip ir bet kurį kitą.

Kaip pašalinti žymos kortelių prieštaravimus

1. Paspauskite matavimo parinkimo klavišą arba pasirinkite **Main Setup** ir paskui – **Meas. Selection**, kad būtų rodomas langas **Measurement Selection**.
2. Pasirinkite prietaisą, kurio žymos kortelę norite taisyti.
3. Prieštaravimui pašalinti naudokite iškylančiuosius matavimo funkcijos parinkimo klavišus. Pasirinkite vieną iš šių:
   - **Change Label** – ar prieštaraujančiai žymos kortelei priskirti kitą žymos kortelę;
   - **Activate** – ar suaktyvinti paryškintą matavimo funkciją ir išjungti mirksinčią matavimo funkciją. Tam reikalingas patvirtinimas;
   - **De- Activate** – išjungti prieštaravimą sukėlusį matavimo prietaisą. Žymos kortelė išsaugoma, bet monitoriui ji tampa nematoma, lyg būtų išjungta. Jeigu prietaisas buvo išjungtas, klaustukai po matavimo funkcijos parinkimo klavišu bus pakeisti „XXX“;
   - **Setup <Measurement Label>** – įeiti į matavimo funkcijos sąrankos meniu ir pakeisti prieštaraujančią prietaiso žymos kortelę kita;
   - **Modify Driver** (tik „VueLink“ / „IntelliBridge“) – pakeisti įrenginio tvarkyklės sąranką taip, kad prieštaraujanti prietaiso žymos kortelė būtų išjungta.

Žymos kortelių suderinamumas

Įvedus naują matavimo funkciją ar naujas esamos matavimo funkcijos žymos korteles, šios žymos kortelės nebus rodomos senesniuose informacijos centruose ir, atitinkamai, iš informacijos centro perduodame peržiūros ekrane.

Perkėlus pacientą nuo monitoriaus, kuriame yra šios naujos žymos kortelės, prie monitoriaus, kuriame įdiegta senesnės versijos programinė įranga, atitinkamos matavimo funkcijos žymos kortelės bus pakeistos bendrojo pobūdžio žymos kortele. Tada bus taikomos tos bendrojo pobūdžio žymos kortelės nuostatos.

Jeigu matavimo funkcijų žymos kortelės būtinai turi būti rodomos informacijos centre ir perkėlus pacientą, senesniuose monitoriuose reikia įdiegti atitinkamą programinės įrangos versiją.

Matavimo funkcijų įvedimas rankiniu būdu

Monitoriuje galite įvesti vertes, kurios buvo gautos atlikus matavimus kita įranga arba rankiniu būdu (pavyzdžiui, rankiniu būdu išmatuota temperatūra, atlikti laboratoriniai tyrimai). Paskui šios vertės, kurios yra įtrauktos į tendencijas ir ataskaitas, yra išsaugomos duomenų bazėje ir perduodamos į informacijos centrą ir centrines diagramų kūrimo sistemas. Įvedus matavimo vertes rankiniu būdu, pavojaus signalai neveikia.

Kaip įvesti vertes

1 Paspauskite išmanųjį klavišą **Enter Values** arba pasirinkite **Main Setup** ir paskui – **Enter MeasValues**.

2 Pasirinkite matavimo funkciją, kuriai norite įvesti vertes. Bus atvertas langas „Edit“.

3 Jeigu matavimo funkcija yra išjungta, įjunkite ją pasirinkdami atitinkamą žymos kortelę.

4 Pasirinkite **Value** ir įveskite vertę.

5 Pasirinkite **Date/Time** ir nurodykite vertės įvedimo datą ir laiką. Esama data ir laikas visuomet yra numatytieji.

6 Sudėtinėms žymos kortelėms, pavyzdžiui, **ABPs**, **ABPd** ir **ABPm** pasirinkite laukelį **Format** ir nustatykite, ar reikalingos visos, ar tik viena vertė.

7 Pasirinkite **Save**.

Jeigu sukonfigūruota, kad rankiniu būdu įvesta vertė ekrane būtų rodoma kaip skaitinė vertė, naują šios matavimo funkcijos vertę galite įvesti ir pasirinkę skaitinę vertę, o paskui – **Enter MeasValues**.

Rankiniu būdu įvestos matavimo vertės ekrane, tendencijose ir t. t. yra pažymimos simboliu „*“. Kiekvienai matavimo funkcijai yra nustatytas matavimo intervalas, kuriam praėjus vertė tampa negaliojanti (tokiu atveju nerodoma jokia vertė). Vertes galima įvesti praėjus ne daugiau kaip dviem valandoms po to, kai jos buvo gautos atlikus matavimus, arba matavimui intervalui, jeigu jis yra trumpesnis.

Matavimo funkcijų žymos kortelių sąrašas, kuris yra rodomas lange **Enter Measurement Values**, nustatomas konfigūravimo veiksena.

Rankiniu būdu įvestų matavimo funkcijų įjungimas ir išjungimas

Kaip įjungti arba išjungti rankiniu būdu įvestą matavimo funkciją

1 Paspauskite išmanųjį klavišą **Enter Values** arba pasirinkite **Main Setup** ir paskui – **Enter MeasValues**.

2 Pasirinkite matavimo funkciją, kurią norite įjungti arba išjungti.

3 Pasirinkite matavimo funkcijos žymos kortelę ir pažymėkite **On** arba **Off**.

Sinchronizavimo išvesties nustatymas (tik su X3)

Monitorius turi sinchronizavimo išvesties sąsają. Ši sąsaja leidžia perduoti išmatuotus fiziologinius signalus (elektrinio signalo realiu laiku forma) į išorinius medicinos prietaisus. Norint naudoti šiuos signalus, išorinį įrenginį reikia kabeliu prijungti prie monitoriaus išvesties.

Yra du išvesties kanalai. Galima pakeisti įvairias kiekvieno monitoriaus kanalo nuostatas.

1 pasirinkite **Main Setup** ir paskui – **Measurements**.

2 Pasirinkite **SyncOut**. Atidaromas langas **Setup SyncOut**.

1 kanalui **Source** visada yra EKG, **Primary Lead**, o **Signal Type** yra **Analog Wave**. Galite nustatyti EKG bangos išeigos signalo stiprinimą:

1 Pasirinkite **Mon-1 (ECG)**, norėdami pasirinkti 1 kanalą, kuriuo išvedama EKG banga.

2 Pasirinkite **ECG Out Gain** ir sąraše pasirinkite stiprinimo vertę.

2 kanalui **Source** visada yra EKG, **Primary Lead**. Galima pasirinkti **Signal Type** ir kitas nuostatas, priklausančias nuo **Signal Type**.

1 Pasirinkite **Mon-2 (ECG)**.

2 Pasirinkite **Signal Type**, tada pasirinkite **Analog Wave** arba **Sync Pulse**.
Pasirinkus **Analog Wave**, galima nustatyti EKG bangos išeigos signalo stiprinimą, kaip aprašyta anksčiau 1 kanalui. Pasirinkus **Sync Pulse**, galima nustatyti jautrumą ir ar rodomas impulsų žymeklis:

3 Pasirinkite **Sensitivity** ir sąraše pasirinkite jautrumo lygį.

4 Pasirinkite **Pulse Marker** ir nustatykite į **On** arba **Off**, kaip to reikia.

Monitoriaus nuostatų keitimas

Norėdami keisti monitoriaus nuostatas, pavyzdžiui, ekrano skaistį ar QRS signalo garsumą, paspauskite nuolatinį klavišą **Main Setup** ir pasirinkite **User Interface**, kad įeitumėte į atitinkamą pomeniu.

Ekrano skaisčio reguliavimas

Norint reguliuoti ryškumą:

1 Paspauskite išmanųjį klavišą **Brightness**.

2 Pasirinkite atitinkamą ekrano skaisčio nuostatą. 10 – didžiausia, 1 – mažiausia skaisčio vertė. Parinktis **Optimum** yra tinkamiausia daugumai stebėsenos vietų, taip pat akumuliatoriaus energija maitinamiems monitoriams, nes optimizuojamas elektros energijos vartojimas.

MX400 / 450 / 500 / 550 monitorius galima sukonfigūruoti, kad jie automatiškai pritaikytų ekrano ryškumą prie aplinkos apšvietimo sąlygų. Diapazonas, kuriame atliekamas šis pritaikymas, nustatomas pagal išmaniuoju klavišu atliktą nuostatą **Brightness**.

Siekiant taupyti akumuliatoriaus energiją, monitorių galima sukonfigūruoti taip, kad budėjimo veiksena ir transportuojant (taikoma iš akumuliatoriaus maitinamiems monitoriams) ekrano skaistis būtų mažesnis. Šias nuostatas galima keisti tik monitoriaus konfigūravimo veiksena.

Jeigu monitorių naudojate su išoriniu ekranu, išmaniuoju klavišu **Brightness** negalima reguliuoti šio ekrano skaisčio. Instrukcijų ieškokite su išoriniu ekranu pateiktuose dokumentuose.

Datos ir laiko nustatymas

1 Norėdami įeiti į meniu **Date, Time**, monitoriaus informacijos eilutėje pasirinkite ekrano elementą **Date, Time**.

2 Eilės tvarka pasirinkite **Year**, **Month**, **Day**, **Hour** (tik 24 valandų formatu) ir **Minute**. Pasirinkite iš iškylančiojo sąrašo tinkamas vertes.

3 Paspauskite **Store Date, Time**, kad pakeistumėte datą ir laiką.

Jeigu monitorius yra prijungtas prie informacijos centro, data ir laikas automatiškai nustatomi pagal jo nuostatas. Nustačius, vidinis laikrodis išsaugo nuostatą net ir išjungus monitorių.

ĮSPĖJIMAS

Pakeitus datą arba laiką, tai atsilieps tendencijų ir įvykių saugojimui atmintyje.

Monitoriaus versijos tikrinimas

1 Pasirinkite **Main Setup**. Paskui paspauskite **Revisions** ir atverkite meniu **Monitor Revision**.

2 Pasirinkite reikiamą prietaisą atitinkantį iškylantįjį klavišą.

3 Meniu **Monitor Revision** pasirinkite tą monitoriaus elementą, apie kurio versiją pageidaujate gauti informacijos.

Kaip pradėti

Supratę pagrindinius veikimo principus galite pradėti ruoštis stebėsenai. Be to, prieš naudojant monitorių rekomenduojame įvykdyti savaiminio el. mokymosi programas (prieinamos „Philips“ mokymo centre, tik anglų k.).

Monitoriaus tikrinimas

ĮSPĖJIMAS

Jei monitorius arba tvirtinamoji įranga yra mechaniškai pažeisti arba neveikia tinkamai, nenaudokite jų paciento stebėjimo procedūrai. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.

1 Prieš pradėdami matavimus atlikite toliau aprašytas monitoriaus ir visų prie jo prijungtų MMS modulių, modulių ir papildomųjų MMS modulio prietaisų patikras.
   – Patikrinkite, ar nėra mechaninių gedimų.
   – Patikrinkite visus išorinius laidus, jungtis ir priedus.

2 Prijunkite maitinimo laidą prie kintamosios srovės maitinimo šaltinio.

3 Patikrinkite, ar veikia visos pacientui stebėti reikalingos prietaiso funkcijos, ir pasirūpinkite gera prietaiso veikimo būsena.

Modulių nustatymas

1 Nuspręskite, kokius matavimus norite atlikti.

2 Prijunkite reikiamus modulius, MMS modulius arba papildomuosius MMS modulio prietaisus.

3 Patikrinkite, ar prijungti tinkami pacientui skirti laidai ir keitikliai. Kad būtų lengviau atpažinti, pacientui skirtų laidų ir keitiklių jungtys yra spalvotos.

Įjungimas

Paspauskite monitoriaus įjungimo / išjungimo jungiklį vieną sekundę. Monitorius atlieka autodiagnostiką, kurios metu užsidega visos lemputės ir pasigirsta garsinis tonas. Po to monitorius yra paruoštas naudoti. Jeigu rodomas pranešimas, pavyzdžiui, **CO_2 Sens Warmup**, prieš pradėdami stebėti, kaip vyksta atitinkamas matavimas, palaukite, kol pranešimas pradings.

Prijungtieji prietaisai paprastai yra maitinami monitoriaus. Išoriniai prietaisai, pavyzdžiui, dujų monitoriai ir per „VueLink“ / „IntelliBridge“ prijungti prietaisai turi atskirus maitinimo jungiklius.

Elgsena įjungus / išjungus maitinimą

Toliau išvardytos pagrindinės taisyklės, kurios lemia prie maitinimo šaltinio prijungto ar nuo jo atjungto monitoriaus elgseną.

- Monitorius, kuris buvo įjungtas prieš tai, kai maitinimas laikinai nutrūko, atkūrus maitinimą vėl įsijungia.
- Monitorius, kuris buvo išjungtas prieš tai, kai maitinimas laikinai nutrūko, atkūrus maitinimą lieka išjungtas.
- nutrūkus kintamosios srovės tiekimui iš maitinimo tinklo, monitorius ir toliau be pertrūkio veikia maitinamas akumuliatoriaus energija.
- Prijungus prie veikiančio pagrindinio monitoriaus, MMS įsijungia automatiškai.
- Atjungus nuo veikiančio pagrindinio monitoriaus, X2 arba X3 ir toliau be pertrūkio veikia maitinami akumuliatoriaus energija.

Stebėsenos pradėjimas

Įjungę monitorių atlikite toliau išvardytus veiksmus.

1 Priimkite pacientą monitoriuje.

2 Patikrinkite, ar parinkote pacientui tinkamą profilį, pavojaus signalo ribas, pavojaus signalų ir širdies takto garso (QRS) tono garsumą, kategoriją, atsižvelgimo į širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus būseną ir t. t. Prireikus pakeiskite.

3 Apie tai, kaip atlikti reikiamus matavimus, skaitykite skyrius, kuriuose aprašomos atitinkamos matavimo funkcijos.

Atjungimas nuo maitinimo tinklo

Įjungimo / išjungimo jungikliu monitorius nėra atjungiamas nuo kintamosios srovės maitinimo šaltinio. Jeigu norite atjungti, ištraukite maitinimo laido kištuką iš tinklo.

Stebėsena nutrūkus elektros energijos tiekimui

- Monitorius, kuris buvo įjungtas prieš tai, kai maitinimas laikinai nutrūko, atkūrus maitinimą vėl įsijungia.
- Monitorius, kuris buvo išjungtas prieš tai, kai maitinimas laikinai nutrūko, atkūrus maitinimą lieka išjungtas.

Jeigu monitorius negauna energijos **mažiau** kaip minutę, stebėsena tęsiama nepakitus visoms suaktyvintoms nuostatoms.

Jeigu monitorius negauna elektros energijos **ilgiau** kaip minutę, jo elgsena priklauso nuo konfigūracijos. Jeigu parinktis **Automat. Default** nustatyta į **Yes**, atkūrus maitinimą bus įkeltas numatytasis profilis. Jeigu parinktis **Automat. Default** nustatyta į **No**, atkūrus maitinimą per 48 valandas (MX400-550 modeliui – per 8 valandas) išsaugomos visos aktyviosios nuostatos. Nuostata **Automat. Default** yra nustatoma konfigūravimo veiksena.

Stebėsena sujungus į tinklą

Monitorių prie informacijos centro galite prijungti per tinklą, naudodami vieną iš pasirinktinių sąsajų:

- standartinį laidinį LAN ryšį,
- belaidį LAN ryšį,
- „Intellivue“ prietaisų telemetrijos sistemą (IIT).

ĮSPĖJIMAS

Pacientų monitorius junkite tik prie tinklų, kurie atitinka „Philips“ jūsų sistemai nurodytas tinklo įrengimo instrukcijas.

Galima priskirti papildomą stebėjimo įrangą ir telemetrijos įrenginį tam pačiam pacientui, o informacija iš kelių įrenginių sujungiama viename sektoriuje informacijos centre. (Žr. „Jei keli įrangos prietaisai naudojami vienam pacientui“, 146 psl. ir „Telemetrijos įrenginio ir monitoriaus naudojimas (tik „PIIC“)“, 349 psl..)

Jeigu naudojamasi belaidžiu tinklu, dėl kitų radijo bangų šaltinių sukeliamų trukdžių arba netinkamos belaidžio tinklo konfigūracijos ar veikimo gali būti prarasti duomenys. Svarstydami monitoriaus naudojimą pacientui, turėkite tai galvoje.

Jeigu monitorius yra prijungtas prie tinklo, tinklo simbolis rodomas viršutiniame kairiajame kampe šalia lovos žymos kortelės. Norėdami peržiūrėti informaciją apie gydomą grupę, stebėjimo įrangą, tinklo techninę informaciją, monitoriaus informacijos eilutėje pasirinkite lovos žymą.

Atminkite, kad kai kurios tinklo pagrindu veikiančios funkcijos gali būti ribojamos monitoriuose, kurie jungiami prie belaidžio tinklo, palyginti su tais, kurie jungiami prie laidinio tinklo.

Naudojant standartinį ligoninės tinklą neužtikrinamas geras spausdinimo ir duomenų eksportavimo funkcijos veikimas.

Nuotolinių taikomųjų programų naudojimas

MX450–550

Tinkamai prijungę monitorių galite pasiekti jūsų ligoninėje naudojamas iš anksto sukonfigūruotas taikomąsias programas. Šios taikomosios programos yra nuomojamos nuotoliniu būdu, jos gali būti rodomos ir valdomos paciento monitoriaus ekrane. Nešiojamoji technologija suteikia galimybę pasiekti informaciją per žiniatinklio naršyklę, terminalo imitavimo režimu arba naudojant teikiamas taikomąsias programas.

Taikomosios programos nuomojamos serveryje „Citrix® XenApp®“ arba prisijungus prie „PIC iX“ / „PIIC“ žiniatinklio.

Kurios taikomosios programos yra galimos, priklauso nuo serverio konfigūracijos.

Kaip nustatyti, kad monitoriuje būtų rodomos nuotolinės taikomosios programos

1 Meniu **Main Setup** pasirinkite **Remote Applics** arba paspauskite išmanųjį klavišą **Remote Applics**.

2 Pasirinkite iš siūlomų taikomųjų programų sąrašo reikiamą taikomąją programą.

3 Valdykite taikomąją programą pageidaujamu monitoriaus įvesties įrenginiu: jutikliniu ekranu, klaviatūra arba pele.

Taikomoji programa monitoriuje gali atrodyti kitaip negu kompiuterio ar kitos operacinės sistemos ekrane. Taikomosios programos ekranas, kuriame pateikiamas klinikinis turinys, dėl ribotos monitoriaus skyros gali nebūti tinkamas diagnozėms atlikti.

Iškylantieji klavišai nuotolinėms taikomosioms programoms valdyti

Iškylantieji klavišai	Pasirinkę šį iškylantįjį klavišą, galite...
Minimize	Sumažinti langą **Remote Application**; seansas ir toliau vyksta fone. Paspauskite nuotolinės taikomosios programos simbolį, jei norite, kad langas ir vėl būtų rodomas per visą ekraną.
Keyboard	Suaktyvinti monitoriaus ekrano klaviatūrą
< >	Pereiti prie ankstesnio ar kito puslapio

Iškylantieji klavišai	Pasirinkę šį iškylantįjį klavišą, galite...
	Sumažinti mastelį
	Padidinti mastelį
Refresh	Atnaujinti lango **Remote Application** turinį
Change Appl.	Pasirinkti kitą taikomąją programą
Close Appl.	Užverti **Remote Application**langą ir baigti seansą.

Integruoto kompiuterio naudojimas

MX600 / 700 / 800

Jei jūsų monitorius turi pasirinktinį integruotą kompiuterį („iPC“), galite paleisti programas naudodami „iPC“. Programos monitoriaus ekrane (arba antrame nepriklausomame ekrane) rodo duomenis, kurie yra generuojami ir parsisiunčiami iš „iPC“ arba iš išorės. 1.5.1.

Norėdami rasti išsamios informacijos apie programas, žr. „IntelliVue“ XDS programos naudojimo instrukciją.

Monitorius veikia nepriklausomai nuo „iPC“ ir atvirkščiai. 1.5.5.

ĮSPĖJIMAS

- Kai kurios klinikinės programos gali rodyti kito paciento duomenis. Atminkite, kad kai kurie jūsų paciento monitoriuje pateikiami duomenys ne visada gali būti susiję su šiuo pacientu.
- „iPC“ kompiuteryje veikiančios programos negali veikti kaip pirminiai pavojaus signalų įrenginiai ir jomis negalima pasikliauti dėl pavojaus pranešimo. Gali nebūti jokių matomų arba girdimų signalų, išskyrus tai, kas rodoma ekrane, ir visi pateikti duomenys gali būti pavėluoti.

PERSPĖJIMAS

Kai įdiegiate kokią nors programinę įrangą į „iPC“, esate atsakingi už tai, kad užtikrintumėte, kad sistema atitiktų visas atitinkamas vietos taisykles.

„iPC“ paleidimas

Jūsų monitorius gali būti sukonfigūruotas taip, kad „iPC“ pradėtų veikti automatiškai, kai monitorius yra įjungtas. Jei ne:

1 pasirinkite **Main Setup**, po to **Internal PC**;

2 meniu **Internal PC** pasirinkite **Switch PC on**, kad paleistumėte „iPC“.

„iPC“ darbalaukio peržiūra monitoriaus ekrane

Jei darbalaukis nerodomas monitoriaus ekrane:

1 pasirinkite „iPC“ klavišą

, arba

2 pasirinkite **Main Setup**, **Internal PC**, po to **Show PC Window**;

norėdami vėl paslėpti darbalaukį, pasirinkite **Main Screen**.

Yra galimi specialūs „iPC“ ekranai, kurie naudoja visą ekrano aukštį „iPC“ darbalaukiui. Stebėjimo ekrano turinys pateikiamas dešinėje ekrano pusėje. Tokie „iPC“ ekranai gali būti įkeliami automatiškai, kai yra pasirinktas „iPC“ klavišas. Šiuo atveju klavišas **Main Screen** pakeičiamas klavišu **Previous Screen**, kad galėtumėte greitai ir paprastai perjungti tarp „iPC“ ekrano ir įprastinio ekrano.

„iPC“ garsumo reguliavimas

Garsas iš „iPC“ paprastai konfigūruojamas taip, kad būtų išjungtas. Tačiau jūsų monitoriuje „iPC“ garsas gali būti sukonfigūruotas taip, kad būtų naudojamas su specialiomis kompiuterio programomis.

ĮSPĖJIMAS

Visada sumažinkite „iPC“ garsumą arba jį visiškai išjunkite, kai jis nereikalingas „iPC“ programoms. Tokiu būdu „iPC“ tonai neužgoš tonų iš monitoriaus arba neatitrauks nuo jų dėmesio.

Įvesties įrenginių naudojimas su iPC ir monitoriumi

Galite prijungti įvesties įrenginius, pavyzdžiui, pelę, rutulinį manipuliatorių ir klaviatūrą prie paciento monitorius galinės dalies (naudodami **kairės** pusės USB jungčių eilę) ir naudodami jas įvesčiai į monitorių. Atitinkamai galite prijungti įvesties įrenginius prie paciento monitoriaus galinės dalies (naudodami **dešinės** pusės USB jungčių eilę) arba prie priekinės USB jungties ir naudoti jas įvesčiai į „iPC“. Prie „iPC“ prijungtais įvesties įrenginiais taip pat gali būti dalijamasi su paciento monitoriumi. Norint dalytis įvesties įrenginiais ir jutiklinio ekrano įvestimi, reikia naudoti specialią programinę įrangą; išsamiau žr. „IntelliVue“ XDS programos naudojimo instrukciją.

Jei „iPC“ išjungiamas kai dalijamasi įvesties įrenginiais, bet kuriais prie jo prijungtais įvesties įrenginiais naudotis per monitorių nebus galima.

„iPC“ išjungimas

„iPC“ bus išjungtas automatiškai, kai monitorius yra išjungiamas.

Jei norite išjungti „iPC“, kai monitorius yra įjungtas:

1 pasirinkite **Main Setup**, po to **Internal PC**;

2 meniu **Internal PC** pasirinkite **Switch PC off**;

Jei kyla problema dėl išjungimo ir jums reikia išjungti „iPC“ rankiniu būdu:

1 pasirinkite **Main Setup**, po to **Internal PC**;

2 meniu **Internal PC** pasirinkite **Force PC off**, kad priverstumėte „iPC“ išsijungti.

Ypatingos situacijos išjungimo metu

- Jei išjungsite monitorių ir tada vėl iš karto įjungsite, „iPC“ toliau veiks ir nebus išjungtas.
- Kai kuriais atvejais „iPC“ išjungimas gali užtrukti šiek tiek laiko. Monitorius pereis į budėjimo veikseną, kol bus baigtas išjungimas. Paliesdami jutiklinį ekraną galite grąžinti monitorių į veikimo veikseną. Jei tai padarysite, „iPC“ bus paleistas iš naujo, kai bus baigtas išjungimas.
- Jei išjungimo nepavyksta baigti per tam tikrą laiką, bus atidarytas langas, kuriame bus nurodyta priežastis: pavyzdžiui, kad nebuvo išsaugotas failas, arba kad diegiami naujiniai. Tada galite nuspręsti, ar laukti (pvz., naujinių atveju) arba imtis veiksmų (pvz., įrašyti neišsaugotą failą). Taip pat turėsite galimybę, jei reikia, išjungti priverstinai.
- Monitoriaus įjungimo / išjungimo jungiklį spaudžiant ilgiau nei 4 sekundes, monitorius išsijungia ir „iPC“ uždaromas priverstinai.

Monitoriaus naudojimas su X2 arba X3 sistema „Companion“ veiksena

Prijungus X2 arba X3 prie pagrindinio monitoriaus veiksena „Companion“, suformuojama integruotoji sistema vienam pacientui stebėti. Šiai sistemai taikomos toliau išvardytos bendro pobūdžio pastabos.

- Pagrindinis monitorius yra sistemos „šeimininkas“, tad vien per jį galite visiškai valdyti visas sistemos funkcijas.
- Monitoriui veikiant veiksena „Companion“ galima atlikti tik konkrečiam įrenginiui būdingas matavimo funkcijas. Jei mėginsite naudoti išjungtus valdiklius, pasirodys pranešimas **Not available in Companion Mode**.
- Atsižvelgiant į tai, kaip sukonfigūruotas pagrindinis monitorius, galima nustatyti, ar visiškai išjungti prijungto monitoriaus, naudojamo veiksena „Companion“, naudotojo sąsają, taip pat ir tai, kas bus rodoma ekrane (standartinis pagrindinis ekranas ar tuščias ekranas, kuriame nurodoma: **Companion Mode**).
  Šiuo tikslu naudotinos dvi monitoriaus nuostatos, kurios pritaikomos įjungus veiksena „Companion“ naudojamą monitorių. Šias nuostatas galima keisti įjungus konfigūravimo veikseną.
- Visuotinės pagrindinio monitoriaus nuostatos, pavyzdžiui, linijų dažnis, širdies takto garsas (QRS) ir EKG derivacijų spalvos, pritaikomos prijungus veiksena „Companion“ naudojamą monitorių. Atjungus nuo pagrindinio monitoriaus, veiksena „Companion“ naudojamas monitorius vėl pritaiko savo visuotines nuostatas.
- Prijungus monitorių, naudojamą veiksena „Companion“, prie pagrindinio monitoriaus, jo pavojaus signalai neveikia. Pavojų nurodo tik pavojaus signalų lemputės, kurias valdo pagrindinis monitorius. Pavojaus signalai vėl suaktyvinami, kai tik monitorius, naudojamas veiksena „Companion“, atjungiamas nuo pagrindinio monitoriaus.
- Pagrindinis monitorius valdo visą ADT informaciją. Monitoriuje, naudojamame veiksena „Companion“, išjungiamos visos ADT operacijos ir nutraukiami visi laukiantieji veiksmai (pavyzdžiui, priimti pacientą arba baigti tirti atvejį).
- Monitoriaus, naudojamo veiksena „Companion“, data ir laikas sinchronizuojami su pagrindinio monitoriaus data ir laiku.
- Prijungus prie veikiančio pagrindinio monitoriaus, X2/X3 įsijungia automatiškai.
- Atjungus X2/X3 nuo veikiančio pagrindinio monitoriaus, jis ir toliau be pertrūkio veikia maitinamas akumuliatoriaus energija.
- Jeigu X2/X3 modulis yra naudojamas su pagrindiniais monitoriais, kuriuose įdiegta skirtingų versijų programinė įranga, turėkite galvoje, kad funkcijų sąranka monitoriuje, kuriame įdiegta naujesnė versija, bus panaikinta prijungus X2/X3 modulį prie monitoriaus, kuriame įdiegta senesnė versija ir kuriame tokių funkcijų nėra. Jeigu dirbate su skirtingų versijų programine įranga, pasidomėkite apie jų skirtumus – skaitykite skyrių „Kas naujo“.
- Pagrindiniame monitoriuje gali būti **daugiau** arba **mažiau** pasirinktinių funkcijų negu X2/X3 sistemoje.
  – Kai X2/X3 sistema prijungta prie pagrindinio monitoriaus, stebėsenai galima naudoti pasirinktines pagrindinio monitoriaus funkcijas.
  – Kai X2/X3 sistema atjungta nuo pagrindinio monitoriaus, galima naudoti jos pačios pasirinktines funkcijas.

  Atsižvelgiant į tai, kuriame įrenginyje yra daugiau pasirinktinių funkcijų, prijungus X2/X3 sistemą prie pagrindinio monitoriaus arba atjungus nuo jo kai kurių pasirinktinių funkcijų gali nelikti. Pavyzdžiui, atjungus X2/X3 sistemą, kurioje yra pasirinktinė pagrindinės aritmijos stebėsenos funkcija, nuo pagrindinio monitoriaus, kuriame yra pasirinktinė išplėstinės aritmijos stebėsenos funkcija, nebebus generuojami ** **AFIB** pavojaus signalai.

2

Kas naujo

Šiame skyriuje išvardytos svarbiausios naujos funkcijos ir patobulinti elementai, įdiegiami kiekviename naujesnio leidimo monitoriuje ir naudotojo sąsajoje. Daugiau informacijos pateikiama kituose šios instrukcijos skyriuose.

Atsižvelgiant į tai, kurias pasirinktines funkcijas kartu su monitoriumi įsigijo ligoninė, jame gali būti įdiegtos ne visos aprašytos funkcijos.

Kas naujo M.0 leidime

Naujieji „IntelliVue“ X3 MMS ir matavimo papildomieji prietaisai

Su naujuoju „IntelliVue X3“ (867030) galima vienu metu stebėti EKG (3, 5, 6 arba 10 derivacijų rinkinį, įskaitant aritmiją ir ST stebėjimą), kvėpavimą, SpO_2, NBP, du invazinius kraujospūdžius, temperatūrą ir CO_2. Kelių lietimų funkciją turintį ekraną lengva naudoti slenkant ir liečiant vienu ar dviem pirštais.

Naujieji papildomieji matavimo prietaisai turi papildomas matavimo funkcijas ir transportavimo metu gali gauti maitinimą iš X3 akumuliatoriaus.

- 867039 papildomasis hemodinaminio matavimo prietaisas – širdies minutinio tūrio, temperatūros, dviejų kraujospūdžių funkcijos
- 867040 papildomasis kapnografijos prietaisas – pagrindinio / šalutinio srauto CO_2, širdies minutinio tūrio, temperatūros, dviejų kraujospūdžių funkcijos
- 867041 „Microstream“ papildomasis prietaisas – „Microstream“ CO_2, širdies minutinio tūrio, temperatūros, dviejų kraujospūdžių funkcijos

Įspėjamųjų signalų pagalba

Įspėjamųjų signalų pagalbos funkcija teikia grįžtamąją informaciją apie pasikartojančius ir nuolatinius pavojaus signalų ribų pažeidimus, įvykusius atliekant tam tikrą matavimą per tam tikrą laikotarpį. Pateikta informacija leis jums konkrečiau pritaikyti pavojaus signalų ribas atskiriems pacientams.

Elektroninių atkarpų įrašymas su apžvalga ekrane

Elektroninių atkarpų įrašymas suteikia galimybę monitoriaus spausdinimo duomenų bazėje fiksuoti pavojaus signalo aktyvintas ir rankiniu būdu paleistas elektronines atkarpas. Jas galima peržiūrėti monitoriuje ir spausdinti ataskaitų forma, kai yra prieinamas spausdintuvas.

Konfigūruojamas QRS tono šaltinis

Ankstesnėse versijose QRS tono šaltinis automatiškai būdavo pateikiamas po pavojaus signalo šaltinio. Dabar jį galima rankomis nustatyti į HR arba „Pulse“ parinktį.

Kas naujo L.0 leidime

Kompaktiškas prijungiamasis dujų analizatoriaus modulis

Naujasis „IntelliVue“ dujų analizatoriaus „G7m“ prijungiamasis modulis – kompaktiškas, dvigubo pločio ir skirtas penkių anestetinių veikliųjų medžiagų (N_2O, deguonies kvėpuojamosiose dujose (O_2) ir anglies dvideginio (CO_2) kiekiui matuoti.

„Masimo Rainbow SET®“

„Masimo Rainbow SET“ – tai skirtingas technologijas sujungiantis pulsoksimetras. Dėl pulsoksimetre „Masimo Rainbow SET“ įdiegtos daugiašviesdiodės technologijos nuo šiol galima nustatyti ne tik kraujo prisotinimo deguonies, pulso dažnio ir perfuzijos rodiklius, bet ir išmatuoti:

- bendrą hemoglobino kiekį,
- deguonies kiekį kraujyje,
- karboksihemoglobino kiekį,
- metemoglobino kiekį,
- pletizmografinio kintamumo indeksą,
- akustinio kvėpavimo matavimo vertę.

Tai, kokie kiti matavimai galimi, priklauso nuo įsigytų papildomų funkcijų.

Atkreipkite dėmesį, kad nurodymai, kaip naudoti pulsoksimetrą „Masimo Rainbow SET“, pateikti šios naudojimo instrukcijos priede.

Patobulinta EEG atlikimo funkcija

Naujajame M1027B modulyje įdiegtos dvi naujos funkcijos:

- **aEEG**. Tai integruotos amplitudės EEG (aEEG) tendencijos rodinys. aEEG pateikimas optimaliai pritaikytas dviem arba keturiems kanalams. Atitinkamo laido elektrodo tariamosios varžos sumos tendencija rodoma po aEEG pateikimu kaip kokybės rodiklis, padedantis aiškinti aEEG. Visų 4 kanalų aEEG ir elektrodų tariamosios varžos monitoriuje saugomos 24 valandas.
- **Burst Suppression Ratio (BSR)**. Tai spurto slopinimo santykis. Jis nurodo, kiek intervalo laiko sugaišta slopinimo būsenoje. Skaitinė BSR santykio vertė pateikiama procentais. 100 proc. lygus BSR santykis atitinka izoelektrinę EEG (lygi linija).

BIS patobulinimai

BIS modulis M1034B dabar teikia dvipusės stebėsenos ir pusrutulių palyginimo galimybę. Kairiojo ir dešiniojo pusrutulių smegenų veiklos disbalansas nurodomas su naujomis asimetrijos skaitinėmis vertėmis.

Naudodami BIS skaitinę vertę galite rodyti signalo kokybės indikatorių ir EMG indikatorių. Signalo kokybės indikatorius nurodo, ar ekrane rodomos vertės yra patikimos. EMG indikatorius – tai stulpelis, kuris grafiniu pavidalu atvaizduoja elektromiografinę veiklą.

Patikros dėl sepsio protokolo „ProtocolWatch“ patobulinimai

Nuo šiol yra protokolas, palaikantis 2012 m. „Surviving Sepsis Campaign“ gaires.

Be to, naudojant konfigūracijos rengyklę, protokolus galima tinkinti, t. y. pritaikyti pagal pagrįstą ligoninės praktiką, kuri gali šiek tiek skirtis nuo „Surviving Sepsis Campaign“ gairių.

EWS patobulinimai

Nuo šiol galima labai lanksčiai tinkinti ankstyvojo įspėjimo balų skaičiavimo funkciją. Galima sukonfigūruoti, pavyzdžiui:

- į kuriuos gyvybinius požymius, klinikinius stebėjimus, laboratorinius duomenis ir demografinius duomenis (amžių, svorį ir t. t.) atsižvelgti skaičiuojant balus;
- kurias atsako vertes rekomenduojama naudoti skaičiuojant konkrečius balus ar rizikos juostas;
- kaip rodyti duomenis įvesties lange;
- kaip balus rodyti monitoriuje;
- kiek laiko išmatuotus arba įvestus duomenis laikyti tinkamais;
- kaip tarpinius balus įtraukti į daugiaparametrius balų skaičiavimo modulius.

Tai leidžia visus ant popieriaus atliekamo vieno ar kelių parametrų balų skaičiavimo modelius atkurti monitoriuje elektroniniu pavidalu.

Nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginys

Naujajame nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginyje (ne prie lovos) yra papildomi pavojaus signalų garso ir vaizdo indikatoriai. Suveikus garsiniams pavojaus signalams nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginyje, juos galima nutildyti monitoriuje, taip užtikrinant mažatriukšmę paciento aplinką. Eidamas prie lovos, priežiūros darbuotojas gali vienu ekrano palietimu vėl įjungti šių pavojaus signalų garsą.

RFID palaikantis brūkšninių kodų skaitytuvas

Iki šiol, priimant pacientą ir norint įvesti jo duomenis į monitorių, buvo galima nuskaityti tik brūkšninį kodą. Dabar galima nuskaityti ir RFID duomenis. Naujajame brūkšninių kodų skaitytuve įdiegta RFID nuskaitymo technologija, taigi dabar jį galima naudoti ir brūkšniniams kodams, ir RFID etiketėms nuskaityti.

Patobulinta EKG atlikimo funkcija

Didesnis Va ir Vb krūtinės ląstai skirtų laidų pasirinkimas

6 laidų išdėstymui galima rinktis iš didesnio skaičiaus krūtinės ląstai skirtų laidų: nuo V1 iki V9 ir nuo V3R iki V6R.

Konkrečios žymos kortelės priskyrimas V laidui

Pasirinkus įprastą 5 laidų išdėstymą, galima nustatyti, kad bendrasis V laidas būtų rodomas kartu su konkrečia padėtimi (nuo V1 iki V9 ir nuo V3R iki V6R).

STE schema

STE schema – tai ST schema, kurioje papildomai nurodytos STE ribos pagal lytį. Šias ribas viršijančios ST vertės pažymimos raudona spalva.

Nurodymų dėl 12 derivacijų EKG tvarkymas

Nurodymų langą iš informacijos centro galima pasiekti paspaudus iškylantįjį klavišą. Ketinamai įrašyti 12 EKG galima priskirti numerį iš laukiančių užduočių sąrašo.

Kad ši funkcija veiktų, reikalinga atitinkama informacijos centro konfigūracija ir licencijos. Teiraukitės dėl jos „Philips“ atstovo.

NMT patobulinimai

Automatinis matavimo paleidimas

Nuo šiol monitorių galima sukonfigūruoti taip, kad matavimo ciklas būtų pradedamas iškart po sėkmingai atlikto kalibravimo.

Nesudėtingas rankinis TOF matavimo atlikimas matavimo ciklo metu

Nuo šiol, atliekant matavimą veiksena **Auto**, pasiekiamas klavišas **Single TOF**, kurį paspaudus vieną kartą galima bet kuriuo metu matavimą atlikti ranka.

Papildomas TOF kartojimo laikas

Nuo šiol galima nustatyti 2 minučių TOF matavimų kartojimo laiką.

Patogesnė prieiga prie kartojimo laiko nustatymo parinkties

Kad būtų patogiau atlikti pakeitimus matavimo ciklo metu, parinktis **Repeat Time** sąrankos meniu perkelta į priekį.

Laidų pasirinkimas kvėpavimo dažniui matuoti

Nuo šiol atliekant tariamąja varža paremtą kvėpavimo dažnio matavimą, galima rinktis vieną iš dviejų skirtingų laidų vektorių.

Paciento stat. priėmimo funkcija

Naudojant naująją stat. priėmimo funkciją, pacientą galima priimti, priskyrus laikiną ID numerį. Ji praverčia tais atvejais, kai paciento ID numeris nežinomas arba kai dar nebūna gauti duomenys.

Kas naujo K.2 leidime

12 derivacijų EKG, gauta taikant „Hexad“ laidų išdėstymo būdą

Taikant EKG laidų „Hexad“ išdėstymo būdą, naudojami 6 laidai, kurie jungiami prie keturių galūnių elektrodų (taikant Masono-Likaro išdėstymą) ir dviejų krūtinės ląstos elektrodų. Pagal algoritmą išvedamos likusios keturios V derivacijos ir taip gaunamas ne diagnostinio pobūdžio 12 derivacijų vaizdas, įskaitant EKG bangas ir ST segmento matavimus.

Naujasis EEG modulis

Naujajame EEG modulyje (M1027B) funkcijos veikia geriau, nes naudojami keturi kanalai realiojo laiko EEG bangoms perduoti. Monitorius automatiškai nustato, ar prijungtas dviejų arba keturių kanalų modulis, ar magistralinis laidas.

Naujasis BIS modulis

Naujasis BIS modulis (M1034B) yra paruoštas ateityje atlikti daugiau funkcijų. Ši galimybė nėra suderinama su ankstesnėmis programinės įrangos versijomis (iki K.2).

Nuotolinės taikomosios programos MX450, MX500 ir MX550 modeliams

Per kliento pateiktą „Citrix® XenApp®“ serverį nuomojamos programos arba „PIC iX“ žiniatinklis gali būti rodomi ir naudojami paciento monitoriaus ekrane.

„IntelliVue XDS Solution“

Nuo šiol programinės įrangos paketą „IntelliVue XDS Solution“ taip pat galima naudoti MX400–550 modeliuose; jis leidžia atskiro monitoriaus ekraną matyti išoriniame monitoriuje. Atsižvelgiant į konfigūraciją, per išorinį ekraną taip pat galima valdyti monitorių.

Ausies būgnelio temperatūra

Dabar galite matuoti ausies būgnelio temperatūrą su nauju ausies būgnelio termometru. Termometras parodo matavimo vertes savo įmontuotame ekrane ir perduoda jas į monitorių per prijungtą kabelį. Šio matavimo rezultatą galima automatiškai pritaikyti, kad jis atitiktų kitą kūno atskaitos vietą. Pavojaus signalų ribines vertes galima nustatyti monitoriuje.

Kas naujo K.1 leidime (tik MX400 / 450 / 500 / 550)

MX500 / MX550

Šiame leidime MX500 / MX550 pacientų monitoriai prisijungia prie „IntelliVue“ monitorių šeimos. Monitoriai optimaliai pritaikyti transportavimui ligoninės aplinkoje.

MX500 turi 12-colių, MX550 – 15- colių ekraną. Abu modeliai turi tris integruotus prijungiamus modulių lizdus, skirtus prijungti iki trijų matavimo modulių, arba „IntelliBridge“ sąsajos modulį (865.115), arba įrašytuvo modulį (M1116B / C). MX500 / 550 turi galimybę veikti su viena, vartotojo keičiama baterija.

„EC10 IntelliBridge“ sąsajos plokštė

MX400 / 450 / 500 / 550

„IntelliBridge“ EC10 prijungiamojo modulio funkcija – sąsajos prijungimo duomenys iš prijungto išorinio įrenginio į monitorių – dabar galima integruotoje plokštėje. Pasirinktinės sąsajos plokštės jungtis yra užpakalinėje monitoriaus dalyje.

Belaidis nuotolinio valdymo pultas

MX400 / 450 / 500 / 550

Nuotolinio valdymo pultą, anksčiau galimą tik su USB kabeliu, dabar taip pat galima naudoti belaidžiu būdu, pasitelkus trumpojo nuotolio radijo ryšį, taip pat ir modeliams MX600 / 800.

Kas naujo K.0 leidime

MX400 / MX450

Šioje laidoje MX400 / MX450 pacientų monitoriai prisijungia prie „IntelliVue“ monitorių šeimos. Monitoriai optimaliai pritaikyti transportavimui ligoninės aplinkoje. MX400 turi 9 colių, MX450 – 12 colių ekraną. Abiems monitoriams papildomai galima įrengti integruotą įrašytuvą ir yra galimybė juos naudoti su vienu naudotojo keičiamu akumuliatoriumi.

Kas naujo J.0 leidime

Lankstus į pacientus orientuotas darbo srautas (tik su „PIC iX“)

Naudojant informacijos centrą „iX“, palaikomas lankstesnis į pacientus orientuotas darbo srautas juos priimant, stebint ir perkeliant. Tai suteikia galimybę naudoti monitorių pritaikant jį pagal konkrečiai įstaigai ar skyriui būdingus pacientų duomenų srauto modelius.

Pacientų duomenų valdymas

Jei paciento monitorius yra prijungtas prie informacijos centro „iX“, galima nuodugniau lyginti paciento duomenis ir dėl to protingiau atlikti įtraukimo ir perkėlimo procedūras. Klavišą **Find Patient** galima naudoti norint peržiūrėti pacientų sąrašus, esančius informacijos centre ir kitose prijungtose sistemose, ir perimti atitinkamus rastus duomenis.

Lankstus perdavimas

Perdavimą galima atlikti skyriuje, kuriame yra monitorius, kai pacientas atvyksta arba išvyksta, arba centralizuotai, informacijos centre.

Įrangos valdymas

Jei kartu naudojamas informacijos centras „iX“, veikia išplėstinė įrangos valdymo funkcija. Priklausomai nuo to, kaip įranga naudojama jūsų įstaigoje, yra įvairių būdų susieti įrenginius su pacientais, lovomis ar monitoriais.

Be to, yra mechanizmų, leidžiančių automatiškai atjungti daugiau nenaudojamus įrenginius. Naujajame lange **Equipment** pateikiama visos įrangos, naudojamos pacientui, apžvalga, taip pat paciento ir slaugytojo duomenys.

Naujasis NMT modulis

Naujasis NMT modulis suteikia galimybę vertinti pacientų, sergančių neuromuskuline blokada, raumenų atpalaidavimą matuojant raumenų reakcijos stiprumą po to, kai buvo stimuliuojamas atitinkamas motorinis nervas.

Patobulintos pavojaus signalų funkcijos

- Pristabdyti geltonuosius pavojaus signalus (tik naudojant „PIC iX“) – iki šiol klavišu **Pause Alarms** / **Alarms Off** buvo išjungiami arba pristabdomi visi raudonieji ir geltonieji pavojaus signalai. Dabar prieinama pavojaus signalų svarbos konfigūravimo nuostata, kuri paveikia tik geltonuosius pavojaus signalus.
- Parinktys **Pause Alarms** ir **Alarms Off** negalimos – jei pavojaus signalo svarba nustatyta į **Not Allowed**, pavojaus signalų nebegalima išjungti ar pristabdyti. Klavišas **Pause Alarms** / **Alarms Off** yra išjungtas.
- Klavišą **Pause Alarms** / **Alarms Off** galima pašalinti iš ekrano – suveikus konfigūravimo nuostatai nuolatinis klavišas pašalinamas iš ekrano, kad pavojaus signalai nebūtų išjungti ar pristabdyti netyčia. Pavojaus signalus vis dar galima išjungti arba pristabdyti per meniu **Alarms**, esantį lange **Main Setup**.
- Pavojaus signalai, pristabdyti išjungus budėjimo veikseną – išjungus budėjimo veikseną pavojaus signalai automatiškai pristabdomi 1 minutei, kad užtektų laiko pacientui prijungti.

Patobulintos 12 derivacijų EKG vaizdų fiksavimo funkcijos (tik naudojant „PIC iX“)

Naudojant patobulintą 12 derivacijų EKG vaizdų fiksavimo funkciją:

- galima atsisiųsti analizės rezultatus iš informacijos centro;
- galima atsisiųsti užfiksuotus 12 derivacijų vaizdus iš informacijos centro, kad juos būtų galima peržiūrėti paciento monitoriuje;
- analizės rezultatai įtraukiami į ataskaitas, galimos papildomos ataskaitų parinktys naudojant ST schemą;
- per informacijos centrą galima nuotoliniu būdu valdyti 12 derivacijų eksportavimo funkciją;
- per informacijos centrą galima nuotoliniu būdu valdyti 12 derivacijų užrakinimo / atrakinimo funkciją;
- 12 derivacijų vaizdams ateityje fiksuoti naudojamos naujos filtravimo nuostatos, kurios atstoja numatytąsias.

Nauji prieširdžių virpėjimo ir sutrikusio širdies ritmo trukmės pavojaus signalai

Apie prieširdžių virpėjimo ar sutrikusio širdies ritmo fazės pabaigą paskelbiama pavojaus signalu *** End AFIB** arba *** End Irregular HR**. Delsos laiką iki pavojaus signalo paskelbimo galima sukonfigūruoti.

Pokyčiai informacijos eilutėje

Nuo šiol paciento kategorija rodoma simbolio pavidalu, greta paciento vardo ir pavardės; jos nebegalima keisti per informacijos eilutėje. Stimuliavimo veiksena rodoma nebe informacijos eilutėje, o šalia skaitinės širdies ritmo vertės.

Atsižvelgiant į konfigūraciją, informacijos eilutėje rodomas esamo profilio ir (arba) ekrano pavadinimas. Buvo supaprastintas stebėsenos ir konfigūravimo veiksenomis rodomas profilių meniu.

Sepsio gydymo protokolo konfigūruojamumas

Dabar galima sukonfigūruoti kampanijos „Išgyventi sepsį“ sepsio gydymo protokolą ir pritaikyti jį pagal konkrečias įstaigoje naudojamas gydymo priemones. Tai gali apimti išmatuotų arba rankiniu būdu įvedamų verčių ribų pokyčius, sunkaus sepsio patikrinimo kriterijų pakeitimus ir pakeitimus rekomendacijų sepsio tikslinės terapijos paketui ir sepsio gydymo paketui.

Integruotasis plaučių indeksas (IPI) matuojant „Microstream“ CO2

Pateikiama skaitinė integruotojo plaučių indekso vertė, kuri nurodo bendrą paciento kvėpavimo būklę remiantis keturiais matavimo parametrais: $etCO_2$, awRR, pulso dažnio ir SpO_2.

Minutinis širdies tūris (transpulmoninis metodas). Ekstravaskulinio plaučių vandens kiekio rodiklio ir išankstinės apkrovos rodiklių apskaičiavimo pagrindo pakeitimai

Nuo šiol ekstravaskulinio plaučių vandens kiekio rodiklis (angl. Extravascular Lung Water Index – EVLWI) apskaičiuojamas taikant idealaus kūno svorio (angl. Ideal Body Weight – IBW) vertę. Kraujo tūrio krūtinės ląstoje rodiklis (angl. Intrathoracic Blood Volume Index – ITBVI) ir bendro galinio diastolinio tūrio rodiklis (Global End-Diastolic Volume Index – GEDVI) apskaičiuojami taikant idealaus kūno paviršiaus ploto (Ideal Body Surface Area – IBSA) vertę. IBW ir IBSA vertės priklauso nuo įvestos paciento kategorijos, lyties ir ūgio.

Pagerintas foninių grafiko linijų matomumas vaizduojant persidengiančias bangas

Buvo pagerintas foninių grafiko linijų matomumas vaizduojant persidengiančias bangas. Be to, dabar galima sukonfigūruoti, kad foninės grafiko linijos būtų rodomos balta spalva, plonos arba storos.

Skirtasis „pasenusių“ skaitinių verčių rodymo laikas

Galima sukonfigūruoti, kad praėjus nustatytam laikui skaitinės protarpinių matavimų NBP ir SpO_2 vertės būtų papilkintos arba visiškai pašalintos iš ekrano. Taip išvengiama senesnių skaitinių verčių klaidingo palaikymo dabartiniais duomenimis. Konfigūravimo režime laiką galima nustatyti atskirai SpO_2 ir NBP.

3

Pavojaus signalai

Čia pateikiama informacija apie pavojaus signalus taikoma visoms matavimo funkcijoms. Informacija apie matavimo funkcijoms būdingus pavojaus signalus aptariama skyriuose apie pavienes matavimo funkcijas.

Monitoriuje galimi dvejopi pavojaus signalai: dėl paciento būklės atsirandantys pavojaus signalai ir INOP pranešimai.

Dėl paciento būklės galintys atsirasti pavojaus signalai

Dėl paciento būklės galintys atsirasti pavojaus signalai būna raudoni ir geltoni. Raudonasis pavojaus signalas nurodo didelės svarbos dėl paciento būklės atsirandantį pavojaus signalą, pavyzdžiui, susiklosčius pavojų gyvybei galinčiai sukelti situacijai (pavyzdžiui, asistolijai). Geltonasis pavojaus signalas nurodo nedidelės svarbos dėl paciento būklės galintį atsirasti pavojaus signalą (pavyzdžiui, kai peržengiama kvėpavimui nustatyta pavojaus signalo riba). Be to, būna trumpų geltonųjų pavojaus signalų, dauguma kurių yra būdingi su aritmija susijusiai pacientų būsenai (pavyzdžiui, skilvelių bigeminijai).

INOP pranešimai

INOP – tai techninio pavojaus signalai, kurie nurodo, kad monitorius negali patikimai išmatuoti arba nustatyti pavojaus būsenos. Jeigu stebėsena ir pavojaus nuostata pertraukiami dėl INOP pranešimo (pavyzdžiui, **Leads Off**), monitoriuje vietoje skaitinės matavimo vertės rodomas klaustukas ir pasigirsta indikacinis tonas. INOP pranešimai be garsinių indikatorių nurodo, kad duomenys gali būti nepatikimi, bet kad stebėsena nepertraukta.

Dauguma INOP pranešimų yra šviesiai mėlynos spalvos. Tačiau yra keletas INOP pranešimų, kurie visada būna geltoni arba raudoni, kad nurodytų pavojaus rimtumą, atitinkantį tą, kurį nurodo ir raudonieji, ir geltonieji pavojaus signalai. Norint nurodyti rimtumą, šiuos INOP pranešimus galima sukonfigūruoti kaip raudonus arba geltonus:

- **ECG Leads Off**
- **NBP Cuff Overpress**
- **Cuff Not Deflated**
- **Occlusion**
- **<SpO₂ Label> No Pulse**
- **<Press Label> No Pulse**
- **Tele Disconnected**
- **Battery Empty** / **Replace Battery**

Visuose įrenginio monitoriuose šiems INOP pranešimams turi būti sukonfigūruotas vienodas pavojaus rimtumas.

Pavojaus signalų delsa

Po fiziologinio įvykio matavimo vietoje praeina šiek tiek laiko, kol monitoriuje atsiranda atitinkamo pavojaus indikatorius. Ši delsa susideda iš dviejų dalių:

- **Bendroji matavimo delsa – tai laikas, kuris praeina nuo fiziologinio įvykio iki tos akimirkos, kai šis įvykis yra išreiškiamas skaitinėmis vertėmis ekrane.** Ši delsa priklauso nuo apdorojimo taikant algoritmus ir, tam tikroms matavimo funkcijoms (SpO_2, EEG ir BIS), nuo sukonfigūruotos vidurkio apskaičiavimo trukmės. Kuo sukonfigūruotoji vidurkio apskaičiavimo trukmė ilgesnė, tuo daugiau laiko reikia, kol fiziologinis įvykis yra išreiškiamas skaitinėmis vertėmis ekrane.
- **Laikas tarp rodomų skaitmeninių verčių, susikertančių su signalo riba ir signalo nuoroda monitoriuje**. Ši delsa – tai konkrečiai matavimo funkcijai sukonfigūruotosios pavojaus signalo delsos ir sistemos pavojaus signalų delsos suma. Sistemos pavojaus signalų delsa – tai laikas, kurio sistemai reikia, kad apdorotų bet kurį pavojaus signalą ir nurodytų jį monitoriuje po to, kai buvo atliktas pavojaus signalą sąlygojęs matavimas. Žr. eksploatacijos specifikacijas skyriuje „Specifikacijos“ apie sistemos signalo delsos specifikaciją.

Konkrečiai matavimo funkcijai sukonfigūruota pavojaus signalo delsa paprastai yra fiksuotas laiko tarpas. Atliekant SpO_2 matavimus, taip pat galima sukonfigūruoti „išmaniąją“ pavojaus signalo delsą, kuri apskaičiuojama taikant intelektualųjį algoritmą. Išsamesnės informacijos pateikiama skyriaus apie SpO_2 skirsnyje „Išmanioji pavojaus signalo delsos funkcija“, 219 psl.

Daugybiniai pavojaus signalai

Jeigu suaktyvintas daugiau kaip vienas pavojaus signalas, pavojaus pranešimai rodomi iš eilės pavojaus būsenos srityje. Rodyklės simbolis, esantis šalia pavojaus pranešimo, nurodo, kad suaktyvintas daugiau kaip vienas pranešimas.

Didžiausios svarbos pavojui nurodyti iš monitoriaus pasigirsta garsinis indikatorius. Jeigu to paties matavimo metu suaktyvinta daugiau kaip viena pavojaus būsena, monitorius paskelbia apie pačią rimčiausią. Monitorių galima sukonfigūruoti taip, kad kol pavojaus signalas nebus patvirtintas, pavojaus signalas automatiškai garsėtų.

Vaizdiniai pavojaus indikatoriai

ĮSPĖJIMAS

- Kai X2/X3 yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, pavojaus signalai neveikia (nurodoma **Companion Mode**). Vos tik atjungus X2/X3 nuo pagrindinio monitoriaus, pavojaus signalai vėl suaktyvinami.
- Prijungus prie pagrindinio monitoriaus, X2/X3 pavojaus signalų laukeliai ir kiti vaizdiniai pavojaus indikatoriai yra išaktyvinami. Pavojų nurodo tik pavojaus signalų lemputės, kurias valdo pagrindinis monitorius.

Pavojaus pranešimas

Ekrano viršuje pavojaus būsenos srityje rodomas tekstinis pavojaus pranešimas, nurodantis pavojaus šaltinį. Jeigu pavojus kyla ne vieno matavimo metu, pranešimas kas dvi sekundes kinta, o šone rodoma rodyklė ( ). Pavojaus pranešimo fono spalva sutampa su pavojaus svarbos spalva: raudona nurodo raudonuosius pavojaus signalus, geltona – geltonuosius pavojaus signalus, šviesiai mėlyna – standartinius INOP pranešimus, raudona – raudonus INOP pranešimus ir geltona – geltonus INOP pranešimus. Prie pavojaus pranešimo pažymėtų žvaigždučių (*) skaičius atitinka pavojaus svarbą: *** nurodo raudonuosius pavojaus signalus, ** – geltonuosius pavojaus signalus, o * – trumpus geltonuosius pavojaus signalus. Standartiniai INOP pranešimai nėra žymimi jokiu simboliu. Raudoni ir geltoni INOP

pranešimai žymimi šauktukais, rodomais šalia pavojaus signalo pranešimo. Raudoni INOP pranešimai žymimi trim šauktukais (**!!!**), o geltoni – dviem (**!!**).

Atsižvelgiant į tai, kaip sukonfigūruotas monitorius, pranešimai apie peržengtas pavojaus signalo ribas gali būti rodomi:

- teksto forma, pavyzdžiui, **** SpO_2 Low**, arba
- skaičių forma, pavyzdžiui, ****Pulse xxx>yyy**, kai pirmasis skaičius nurodo didžiausią leistiną nuokrypį nuo pavojaus signalo ribos, o antrasis – šiuo metu nustatytą ribą.

Mirksinti skaitinė vertė

Pavojaus pranešime mirksi skaitinė matavimo vertė.

Ryškiai rodomos pavojaus signalo ribos

Jeigu pavojaus signalas buvo suaktyvintas dėl peržengtos pavojaus signalo ribos, atitinkama pavojaus signalo riba monitoriaus ekrane rodoma ryškiau tuo atveju, jei suaktyvinta parinktis **Show ALarmLimits** ir jei ekrane pakanka vietos.

Pavojaus signalo lemputė

Lemputė monitoriaus priekiniame skydelyje arba nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginyje mirksi arba šviečia. Pavojaus signalo lemputė yra padalyta į dvi sritis. Dešinioji sritis mirksi nurodydama dėl paciento būklės atsiradusį pavojų (išskyrus trumpus geltonuosius signalus, kai lemputė nepertraukiamai šviečia maždaug šešias sekundes). Spalva – geltona arba raudona, atitinkanti didžiausią dabartinio dėl paciento būklės atsiradusio pavojaus svarbą. Kairioji sritis dega be pertrūkio esant šviesiai mėlynos spalvos INOP pranešimui, ir mirksi esant geltonos arba raudonos spalvos INOP pranešimui toliau nurodyta tvarka.

INOP pranešimo lemputės spalva	Įjungta	Išjungta
Yellow	1,0 sek.	1,0 sek.
Raudona	0,25 sek.	0,25 sek.

Jeigu buvo suaktyvinti tik dėl paciento būklės atsiradę pavojaus signalai, t. y. nėra INOP pranešimų, abi – kairioji ir dešinioji – dėl paciento būklės atsiradusių pavojaus signalų (raudonųjų ir geltonųjų) sritys mirksės arba užsidegs maždaug šešioms sekundėms (trumpų geltonųjų pavojaus signalų atveju). Jeigu buvo suaktyvinti tik INOP pranešimai, t. y. nėra dėl paciento būklės atsiradusių pavojaus signalų, abi – kairioji ir dešinioji – raudonų ir geltonų INOP pranešimų pusės mirksės. Šviesiai mėlynų INOP pranešimų atveju visada be pertrūkio degs tik kairioji sritis.

MX400 / 450 / 500 / 550 Jei pagal aplinkos apšvietimą reguliuojamas ekrano ryškumas, atitinkamai pritaikomas ir pavojaus signalų ryškumas.

Med. sesers iškvietimo sistemos

Jeigu sukonfigūruota, raudonieji, geltonieji ir šviesiai mėlynieji pavojaus signalai yra nurodomi bet kuriame įrenginyje, prijungtame prie slaugytojų iškvietimo relės.

Garsiniai pavojaus indikatoriai

Tai, kokie garsiniai pavojaus indikatoriai yra sukonfigūruoti monitoriuje, priklauso nuo ligoninei taikomų standartų dėl pavojaus signalų. Garsinių pavojaus indikatorių tonai kartojami tol, kol pavojaus signalas nepatvirtinamas jį išjungiant ar pristabdant arba kol nesibaigia pavojaus signalą sukėlusi būsena (jei garsinis pavojaus indikatorius nustatytas kaip neatskirtas).

ĮSPĖJIMAS

- Stebėdami pacientą nepasikliaukite vien garsinių pavojaus indikatorių sistema. Jeigu nustatytas žemas pavojaus signalų garsumas arba jeigu jų garsas visai išjungtas, stebėsenos metu pacientui gali kilti pavojus. Atminkite, kad patikimiausias būdas stebėti pacientą – atidžiai jį prižiūrėti ir tinkamai naudoti stebėsenos įrangą.
- Kai X2/X3 yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, garsiniai pavojaus indikatoriai neveikia (nurodoma **Companion Mode**). Vos tik atjungus X2/X3 nuo pagrindinio monitoriaus, pavojaus signalai vėl suaktyvinami.

Pavojaus signalų tono konfigūravimas

Garsinius monitoriaus pavojaus indikatorius galima sukonfigūruoti. Monitoriaus konfigūravimo veiksena galima:

- nustatyti, kad patvirtintų pavojaus signalų garsumas būtų didinamas reguliariais intervalais;
- pakeisti pavojaus signalų skambėjimo intervalą (taikoma tik ISO / IEC standartą atitinkantiems signalams);
- pakeisti bazinį raudonųjų ir geltonųjų pavojaus signalų ir INOP pranešimų tono garsumą;
- pakeisti pavojaus signalų garsą taip, kad jis atitiktų standartus, taikomus pavojaus signalams skirtingose šalyse.

Tradiciniai garsiniai pavojaus signalai („HP“ / „Agilent“ / „Philips“ / „Carenet“)

- Raudonieji pavojaus signalai ir raudoni INOP pranešimai. Kartą per sekundę kartojamas aukšto tono garsas.
- Dviejų žvaigždučių geltonieji pavojaus signalai ir geltoni INOP pranešimai. Žemesnio tono garsas kartojamas kas dvi sekundes.
- Vienos žvaigždutės geltonieji pavojaus signalai (trumpi geltonieji signalai). Garsinis indikatorius yra toks pat, kaip ir geltonųjų pavojaus signalų, tik trumpesnis.
- Standartiniai INOP pranešimai. INOP pranešimų tonas kartojamas kas dvi sekundes.

ISO / IEC standartus atitinkantys garsiniai pavojaus signalai

- Raudonieji pavojaus signalai ir raudoni INOP pranešimai. Aukšto tono garsas pakartojamas penkis kartus, po to – sukonfigūruotos trukmės pauzė.
- Dviejų žvaigždučių geltonieji pavojaus signalai ir geltoni INOP pranešimai. Žemesnio tono garsas pakartojamas tris kartus, po to – sukonfigūruotos trukmės pauzė.
- Vienos žvaigždutės geltonieji pavojaus signalai (trumpi geltonieji signalai). Garsinis indikatorius yra toks pat, kaip ir geltonųjų pavojaus signalų, tik trumpesnis.
- Standartiniai INOP pranešimai. Žemesnio tono garsas pakartojamas du kartus, po to – pauzė.

Pavojaus signalų tono garsumo keitimas

- Pavojaus signalo garsumo simbolis viršutiniame dešiniajame monitoriaus ekrano kampe nurodo dabartinį garsumą.

Norėdami pakeisti garsumą, pažymėkite garsumo simbolį ir pasirinkite iš iškylančiojo sąrašo reikiamą garsumą.

- Jeigu pageidaujate matyti skaitinę garsumo vertę (0–10 skalėje) arba keisti nuostatą, paspauskite išmanųjį klavišą **Alarm Volume**.

Iškyla garsumo skalė. Esama nuostata yra ties įranta. Jei norite pakeisti nuostatą, pasirinkite reikiamą skaičių salėje. Visos nuostatos, kurios yra išaktyvintos (papilkintos), buvo išjungtos monitoriaus konfigūravimo veiksena.

- Jeigu pavojaus signalų garsumas nustatytas ties nuliu (garsas išjungtas), tą nurodo pavojaus signalų garsumo simbolis.

Jeigu pavojaus signalų garsas yra išjungtas, garsiniai pavojaus indikatoriai nebus girdimi.

Kai X2/X3 yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, pavojaus signalų garsumas jo ekrane nerodomas (nurodoma **Companion Mode**).

Pavojaus signalų nutildymas

Atsižvelgiant į Jūsų turimo monitoriaus modelį, jis gali būti sukonfigūruotas taip, kad leistų nutildyti pavojaus signalus nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginyje **arba** pačiame monitoriuje. Tačiau pavojaus signalų negalima vienu metu nutildyti monitoriuje **ir** nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginyje. Šios nuostatos atliktinos techninės priežiūros arba konfigūravimo veiksena. Daugiau informacijos žr. „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyne, tik anglų kalba) ir „Configuration Guide“ (Konfigūravimo instrukcijose, tik anglų kalba).

Kaip nutildyti pavojaus signalus monitoriuje

1 Ekrane paspauskite garsiakalbio piktogramą.

2 Ji pasikeis į piktogramą „garsas išjungtas“.

3 Norėdami vėl įjungti garsą, paspauskite šią piktogramą dar sykį

ARBA

1 Paspauskite **Main Setup**.

2 Paspauskite **User Interface**.

3 Paspauskite **Mute Audio 1**.

4 Norėdami vėl įjungti pavojaus signalų garsą, paspauskite **Unmute Audio 1**.

Kaip nutildyti pavojaus signalus nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginyje

1 Paspauskite **Main Setup**.

2 Paspauskite **User Interface**.

3 Paspauskite **Mute Audio 2**.

4 Norėdami vėl įjungti pavojaus signalų garsą, paspauskite **Unmute Audio 2**.

Mažiausias leistinas necentralizuotos stebėsenos INOP pranešimų garsumas

Jeigu monitorius yra prijungtas prie informacijos centro, nutrūkus ryšiui per 30 sekundžių pasirodo INOP pranešimas **No Central Monit.** ir pasigirsta INOP pranešimo tonas. Siekiant užtikrinti, kad šis INOP pranešimas, taip pat bet kuris kitas aktyvusis pavojaus signalas, neliktų nepastebėtas, INOP pranešimų ir pavojaus signalų tonus galima sukonfigūruoti taip, kad jie būtų mažiausio leistino garsumo. Tokiu atveju INOP pranešimų ir pavojaus signalų tonai skambės, net jei monitoriaus pavojaus signalų garsumas nustatytas į nulį.

Mažiausias galimas rimtą pavojų nurodančių geltonų ar raudonų INOP pranešimų tono garsumas

Rimtą pavojų nurodančių geltonųjų ar raudonųjų INOP pranešimų atveju būtina imtis veiksmų, kad būtų užtikrinta paciento gerovė. Todėl mažiausias galimas INOP pranešimų tono garsumas pavojaus signalų garsumo skalėje nustatytas mažiausiai į 8 – tai nepriklauso nuo esamo pavojaus signalų garsumo nuostatos. INOP pranešimo tonas skambės, net jei monitoriaus pavojaus signalų garsumas yra nustatytas ties nuliu.

Tai taikoma šiems rimtą pavojų nurodantiems INOP pranešimams:

Cuff Not Deflated (galima sukonfigūruoti kaip geltonąjį arba raudonąjį);

NBP Cuff Overpress (galima sukonfigūruoti kaip geltonąjį arba raudonąjį);

!! Insert Battery (X2/X3, geltonasis);

Battery Empty / **Replace Battery** (galima sukonfigūruoti kaip šviesiai mėlyną, geltoną arba raudoną).

Nutrūkusio maitinimo indikatoriaus tonas

Nutrūkus maitinimui, t. y. nutrūkus energijos tiekimui iš maitinimo laido arba baterijos (jei yra), pasigirs įspėjimo signalas, jei taip sukonfigūruota. Toną galima nutildyti paspaudžiant maitinimo įjungimo / išjungimo jungiklį.

Pavojaus signalų patvirtinimas

Jei norite patvirtinti visus suaktyvintus pavojaus signalus ir INOP pranešimus, paspauskite nuolatinį klavišą **Silence**. Taip išjungiami visi garsiniai pavojaus indikatoriai ir pavojaus signalų lemputės.

Atitinkamai, pavojaus signalus galite patvirtinti paspausdami MMS modulio mygtuką **Silence**. Šio mygtuko elgsena atitinka nuolatinio klavišo konfigūraciją.

Prie pavojaus pranešimo pažymėta varnelė nurodo, kad pavojaus signalas buvo patvirtintas . Jeigu monitorius yra sukonfigūruotas taip, kad pavojaus signalai atsirastų pakartotinai, bus rodoma punktyrinė varnelė .

Jei būsena, dėl kurios buvo perduotas pavojaus signalas, tęsiasi net ir patvirtinus pavojaus signalą, pranešimas apie pavojaus signalą toliau rodomas ekrane kartu su varnele šalia jo. Tai netaikoma NBP pavojaus signalams ir pavojaus signalams, suveikusiems atliekant kitus tarpinius matavimus. Patvirtinus tokį pavojaus signalą, pranešimas apie pavojaus signalą neberodomas.

Jeigu pavojaus signalą lėmusios būsenos nebėra, visi pavojaus signalo indikatoriai išjungiami ir pavojaus signalas nustatomas iš naujo.

Išjungus matavimo, kurio metu pasireiškė pavojinga būklė, pavojaus signalus, arba visiškai išjungus pačią matavimo funkciją, taip pat išjungiamas pavojaus indikatorius.

Atjungimo INOP pranešimų patvirtinimas

Patvirtinus pranešimą, atsiradusį dėl atjungto keitiklio, atitinkamo matavimo funkcija išjungiama. Vienintelė išimtis yra EKG / kvėp. funkcija: patvirtinus atjungimo INOP pranešimą EKG derivacijoms, EKG ir kvėp. matavimo funkcijos neišjungiamos. Patvirtinus atjungimo INOP pranešimą informacijos centre, išjungiamas garsinis INOP indikatorius, bet matavimo funkcija lieka įjungta.

Atjungus MMS arba prijungiamąjį modulį, automatiškai išjungiamos atitinkamos matavimo funkcijos.

Pavojaus priminimas

Jeigu monitoriuje sukonfigūruota funkcija **Alarm Reminder**, garsinis signalas primins Jums apie pavojaus būsenas, kurios išlieka patvirtinus pavojaus signalą. Šis priminimas gali būti ribotą (1, 2 arba 3 minutes) arba neribotą laiką (kaip naujo pavojaus signalo) pakartotinai skambantis pavojaus signalo tonas. Funkcija **Alarm Reminder** neprieinama standartiniams ir šviesiai mėlyniems INOP pranešimams. Ji prieinama geltoniems ir raudoniems INOP pranešimams.

Konfigūravimo veiksena galima nustatyti vienos, dviejų ar trijų minučių intervalą tarp pavojaus signalo nutildymo ir priminimo skambėjimo.

Pavojaus signalų priminimų elgsena informacijos centre skiriasi nuo jų elgsenos monitoriuje. Daugiau informacijos pateikiama informacijos centro naudojimo instrukcijoje.

Pavojaus signalų pristabdymas arba išjungimas

Jeigu norite laikinai išjungti pavojaus signalų garsą, pavyzdžiui, kol perkelsite pacientą, pavojaus signalus galite pristabdyti. Atsižvelgiant į monitoriaus konfigūraciją, pavojaus signalai pristabdomi vienai, dviem arba trims minutėms. Pavojaus signalų pristabdymas neribotam laikui prilygsta jų išjungimui.

Kaip peržiūrėti, kokia pristabdymo nuostata parinkta turimam įrenginiui

1 Pasirinkite **Main Setup**, **Alarms**, o paskui – **Alarm Settings**.

2 Patikrinkite nuostatą **Alarms Off**.

Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksena.

Kai kurios konfigūravimo veiksena atliktos nuostatos gali turėti įtakos pavojaus signalų pristabdymo funkcijos prieinamumui.

- Kad pavojaus signalai nebūtų išjungti netyčia, iš ekrano galima pašalinti nuolatinį klavišą **Pause Alarms** / **Alarms Off**. Tokiu atveju pavojaus signalus galima tik laikinai pristabdyti arba išjungti juos visam laikui per meniu **Alarms**, pasirinkus **Main Setup**.
- Galima sukonfigūruoti, kad nuolatiniu klavišu **Pause Alarms** / **Alarms Off** ir atitinkamu mygtuku būtų galima pristabdyti arba išjungti raudonuosius ir geltonuosius pavojaus signalus arba kad šis nuolatinis klavišas ir atitinkamas mygtukas visai neveiktų. Jeigu sukonfigūruota, kad jie neveiktų, pavojaus signalų negalima nei pristabdyti, nei išjungti visam laikui.
  Jeigu išjungiant pavojaus signalus nustatoma tik **Yellow Only** svarba, klavišas **Pause Alarms** / **Alarms Off** tampa klavišu **Pause Yellow** / **Yellow Al. Off**.

Kaip pristabdyti visus pavojaus signalus

- Paspauskite nuolatinį klavišą **Pause Alarms**. Jeigu monitoriui sukonfigūruota begalinė pristabdymo trukmė, nuolatinis klavišas yra pažymimas **Alarms Off**, o jį paspaudus pavojaus signalai išjungiami.

Atsižvelgiant į konfigūraciją, gali prireikti paspausti **Confirm**, kad pakeitimas būtų atliktas iki galo.

Kaip išjungti visus pavojaus signalus

Išjungti pavojaus signalus visam laikui galite, tik jei monitorius yra sukonfigūruotas leisti nustatyti neribotą pavojaus signalų pristabdymo trukmę ir jei nuolatinis klavišas yra pažymėtas **Alarms Off** (arba **Yellow Al. Off**).

- Paspauskite nuolatinį klavišą **Alarms Off** (arba **Yellow Al. Off**).

Atsižvelgiant į konfigūraciją, gali prireikti paspausti **Confirm**, kad pakeitimas būtų atliktas iki galo.

Kaip įjungti ar išjungti pavienių matavimo funkcijų pavojaus signalus

1 Pasirinkite skaitinę matavimo vertę, kad įeitumėte į atitinkamą sąrankos meniu.

2 Pasirinkite, ar įjungti, ar išjungti funkciją **Alarms**.

Išjungtų pavojaus signalų simbolis rodomas šalia skaitinės matavimo vertės.

Kol pavojaus signalai yra pristabdyti arba išjungti

Pristabdžius arba išjungus raudonuosius pavojaus signalus

- Priekiniame monitoriaus skydelyje dega raudona lemputė, nurodanti, kad signalas yra pristabdytas. Monitoriaus ekrane pavojaus signalo laukelyje rodomas pranešimas **Al. Paused x:yy** arba **Alarms Off**, taip pat pavojaus signalo pristabdymo **arba** išjungimo simbolis.

Pristabdžius arba išjungus geltonuosius pavojaus signalus

- Priekiniame monitoriaus skydelyje dega geltona lemputė, nurodanti, kad signalas yra pristabdytas. Monitoriaus ekrane pavojaus signalo laukelyje rodomas pranešimas **YellowPaused x:yy** arba **Yellow Alarms Off**, taip pat pavojaus signalo pristabdymo **arba** išjungimo simbolis.

Raudonieji ir geltonieji pavojaus signalai

Pavojaus signalai pristabdyti

Signalai išjungti

- Pavojaus signalai neskamba ir nerodoma jokių pavojaus pranešimų.
- INOP pranešimai rodomi, bet neskamba jų tonai.
  Išimtys – INOP pranešimai **Cuff Not Deflated**, **NBP Cuff Overpress** ir su išsikrovusiais, trūkstamais ar netinkamai veikiančiais akumuliatoriais susiję INOP pranešimai.
  Net jei pavojaus signalai yra pristabdyti arba išjungti, pasirodžius šiems INOP pranešimams jie įsijungia ir skamba INOP pranešimų tonai. Kad galėtumėte vėl išjungti pavojaus signalų tonus, pirma turite pašalinti INOP būseną.
- Slaugytojų iškvietimo relė nesuaktyvinta.

Jeigu rodomas atjungimo INOP pranešimas ir pavojaus signalai yra pristabdyti arba išjungti, atitinkama matavimo funkcija gali būti išjungta (tai priklauso nuo monitoriaus konfigūracijos).

Pristabdytų pavojaus signalų paleidimas

Norint rankiniu būdu įjungti pristabdytą pavojaus indikatorių, vėl paspauskite nuolatinį klavišą **Pause Alarms** (arba **Alarms Off**).

Pasibaigus pristabdymo laikui pavojaus indikatorius vėl automatiškai paleidžiamas. Jeigu monitorius yra sukonfigūruotas taip, kad pristabdymas tęstųsi neribotą laiką, norint paleisti pavojaus indikatorių iš naujo būtina vėl pasirinkti **Alarms Off**.

Aritmijos pavojaus signalų skirtojo laiko atkūrimas

Norėdami nustatyti skirtojo laiko laikotarpį iš naujo,

- paspauskite nuolatinį klavišą **Alarms Off** ar **Pause Alarms** ir pasirinkite naują skirtąjį laiką arba
- lange **Review Alarms** ar lange **Alarm Messages** pasirinkite **Reset Alarming**.

Pavojaus signalo pristabdymo trukmės pratęsimas

Jeigu monitoriuje įjungta pratęstos pavojaus signalo pristabdymo trukmės funkcija, galite pratęsti pavojaus signalo pristabdymo trukmę. Naudokite šią funkciją, jei nenorite, kad pavojaus signalai būtų nurodomi, kol, pavyzdžiui, prausiate pacientą ar atliekate tam tikrą procedūrą. Pavojaus signalo pristabdymo trukmę pratęskite tik būdami įsitikinę, kad paciento būklė bus atidžiai stebima medicinos darbuotojo.

Kaip pratęsti pavojaus signalo pristabdymo trukmę iki 5 ar 10 minučių

1. Pasirinkite vieną iš pavojaus signalų laukelių. Taip iškviečiamas langas **Alarm Messages**.
2. Paspauskite iškylantįjį klavišą **PauseAl. 5 min** arba **PauseAl. 10 min**. Kaskart paspaudus vieną iš šių iškylančiųjų klavišų, pavojaus signalo pristabdymo trukmė pratęsiama penkias (arba 10) min.

Pavojaus signalų nuostatų keitimas stebėjimui be priežiūros

Jei ketinate atlikti ne nuolat vizituojamų pacientų stebėseną, nustatykite atitinkamas stebėseną gerinančias pavojaus signalų nuostatas:

- Jeigu pacientas nevizituojamas, palikite pavojaus signalus įjungtus.
- Rekomenduojama konfigūracija: vieną iš laikinųjų nuostatų naudokite nuostatai **Alarms Off**, o ne **Infinite**, ir įsitikinkite, kad įjungta **AlarmOffReminder** ir **Alarm Reminder** (šios nuostatos nustatomos konfigūravimo veiksena).
- Nustatykite pavojaus signalų ribas taip, kad pavojaus signalai suveiktų įvykus tokiems paciento būklės pokyčiams, apie kuriuos norite būti informuoti. Nustačius labai aukštas ar labai žemas ribų vertes, pavojaus signalų sistema gali būti nebenaudinga.
- Naudokite galimus pranešimo būdus, pavyzdžiui, slaugytojų iškvietimo sistemą arba ryšį su informacijos centru, arba bent jau pasirinkite tinkamą pavojaus signalo garsumą, kad jų nepraleistumėte.

Pavojaus signalo ribos

Nustatytos pavojaus signalo ribos lemia būsenas, dėl kurių suaktyvinami geltonieji ir raudonieji pavojaus signalai. Kai kurių matavimo funkcijų atveju (pavyzdžiui, BIS ir SpO_2), kai verčių intervalas yra nuo 100 iki 1, nustačius viršutinę pavojaus ribą į 100, o apatinę – į 0, viršutinės ir apatinės pavojaus ribos signalai yra išjungiami. Tada išjungtų pavojaus signalų simbolis nerodomas.

ĮSPĖJIMAS

Atminkite, kad konkrečioje priežiūros įstaigoje gali būti nustatytos skirtingos monitoriaus pavojaus signalų nuostatos, pritaikytos įvairiems pacientams. Kaskart prieš pradėdami stebėseną patikrinkite, ar pavojaus signalų nuostatos yra tinkamos konkrečiam pacientui.

Keičiant pavojaus signalo ribas, priimkite klinikinius sprendimus įvertinant jūsų pacientui tinkamas ribas ir laikykitės ligoninės politikos.

Atskirų pavojaus signalo ribų peržiūra

Paprastai kiekvienai matavimo funkcijai nustatytos pavojaus signalo ribos rodomos pagrindiniame ekrane šalia skaitinės matavimo vertės.

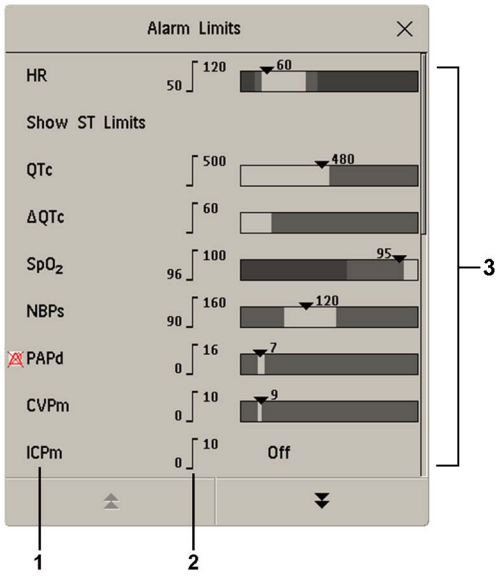
Jeigu monitorius nėra sukonfigūruotas pavojaus signalo ribas rodyti šalia skaitinės vertės arba jeigu skaitinė vertė yra tokia maža, kad neįmanoma parodyti ribų, jos bus matomos atitinkamos matavimo funkcijos sąrankos meniu. Pasirinkite skaitinę matavimo vertę, kad įeitumėte į atitinkamą meniu, ir patikrinkite ribas.

Visų pavojaus signalo ribų peržiūra

Galimybė jas peržiūrėti priklauso nuo to, kurias funkcijas įsigijote.

Pavojaus signalo ribų peržiūros lange **Alarm Limits** pateikiamos visos šiuo metu visoms matavimo funkcijoms nustatytos pavojaus signalo ribos. Jeigu nustatytas ir apnėjos pavojaus signalų delsos laikas, jis taip pat rodomas. Išjungtų pavojaus signalų simbolis rodomas šalia visų matavimo funkcijų, kurioms buvo išjungti pavojaus signalai, žymos kortelės.

Norėdami atverti langą **Alarm Limits**, pasirinkite bet kurį pavojaus signalo laukelį, kad būtų atvertas langas **Alarm Messages**, ir paspauskite iškylantįjį klavišą **Alarm Limits** arba paspauskite išmanųjį klavišą **Alarm Limits**, jeigu jis sukonfigūruotas.



1 Matavimo funkcijų žymos kortelės su išjungtų pavojaus signalų simboliu, jei taikoma
2 Esamos pavojaus ribos
3 Esamų geltonųjų ir raudonųjų pavojaus signalų ribų grafinis vaizdas ir šiuo metu stebima matavimo vertė

Off nurodo, kad matavimo funkcija yra išjungta.

- Pasirinkite **Show ST Limits**, kad būtų išskleistas ST segmento derivacijų sąrašas ir peržiūrėkite šiuo metu nustatytas pavojaus signalo ribas. Pasirinkus **Hide ST Limits** sąrašas vėl paslepiamas.

Galite naudoti iškylančiuosius klavišus langui **Alarm Limits** atverti ir dažnoms užduotims atlikti:

- **All Al. On** / ;**All Al. Off**
- **All Lim. Narrow** / **All Lim. Wide** – automatiškai nustatyti siauras arba plačias pavojaus signalo ribas visiems matavimams;
- **Print Limits** / **Record Limits** – atspausdinti visų esamų pavojaus signalo ribų nuostatų sąrašą prijungtuoju spausdintuvu arba rašytuvu.

Šie iškylantieji klavišai neprieinami lange, kuris skirtas atskiroms pavojaus signalo riboms keisti. Prie atskirų pavojaus signalo ribų galima prieiti lange **Alarm Limits** pasirinkus matavimo funkcijos žymos kortelę.

Pavojaus signalo ribų keitimas

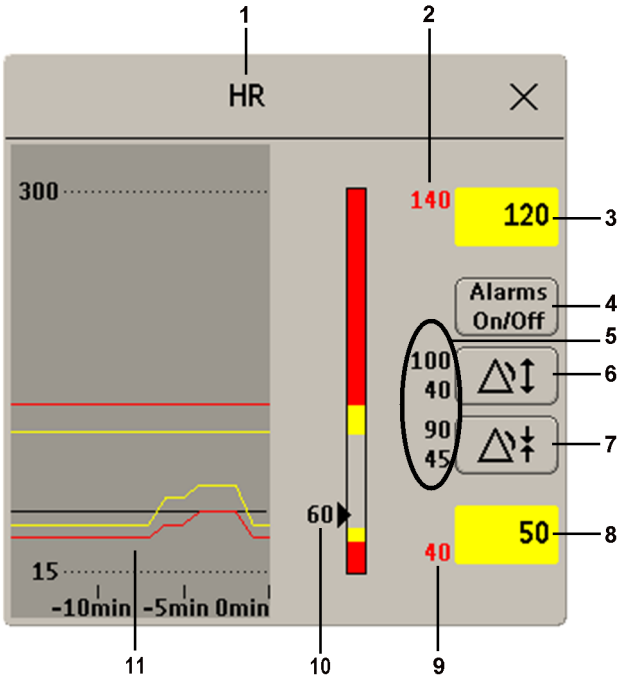
Nustatykite pavojaus signalo ribas taip, kad signalai suveiktų esant paciento būklės pokyčiams, apie kuriuos norite būti informuoti. Nustačius labai aukštas ar labai žemas ribų vertes, pavojaus signalų sistema gali būti nebenaudinga.

Kaip pakeisti pavienėms matavimo funkcijoms nustatytas pavojaus signalo ribas naudojant atitinkamos matavimo funkcijos sąrankos meniu

1 Matavimo sąrankos meniu pasirinkite norimą keisti pavojaus signalo ribą. Taip iškviečiamas galimų pavojaus signalo ribos verčių sąrašas.

2 Pasirinkite vertę iš sąrašo ir nustatykite pavojaus signalo ribą.

Taip pat galite naudoti klavišus, esančius tam tikrai matavimo funkcijai nustatytų pavojaus signalo ribų lange, prie kurios prieisite pasirinkę matavimo funkcijos žymos kortelę lange **Alarm Limits**.



1	Parametrų žymos kortelė
2	Viršutinė raudonojo pavojaus signalo riba (tik peržiūrai)
3	Viršutinės geltonojo pavojaus signalo ribos laukelis. Pasirinkite jį, kad būtų atvertas iškylantysis viršutinių pavojaus signalo ribų sąrašas.
4	Klavišas **Alarms On/Off**. Jis skirtas pavojaus signalams įjungti arba išjungti.
5	Prieš taikydami, peržiūrėkite matavimo funkcijai automatiškai nustatytas pavojaus signalo ribas.

6	Pasirinkite, jei norite, kad automatiškai būtų pritaikytos plačios ribos.
7	Pasirinkite, jei norite, kad automatiškai būtų pritaikytos siauros ribos.
8	Apatinės geltonojo signalo pavojaus ribos laukelis. Pasirinkite jį, kad būtų atvertas iškylantysis apatinių pavojaus signalo ribų sąrašas.
9	Apatinė raudonojo signalo pavojaus riba (tik peržiūrai)
10	Grafinis pavojaus signalo ribų vaizdas su šiuo metu išmatuota verte
11	15 min. tendencija, rodanti pavojaus signalų ribas ir stebimas matavimo reikšmes

Kaip pakeisti pavojaus signalo ribas

1 Įeikite į langą **Alarm Limits**.

2 Jei norite nustatyti viršutinę pavojaus signalo ribą, pasirinkite viršutinės geltonojo signalo pavojaus ribos laukelį, kad būtų atvertas iškylantysis viršutinių pavojaus ribų sąrašas. Pasirinkite ribą iš sąrašo. Pakartokite šią procedūrą ir nustatykite geltonojo signalo pavojaus ribą.

Jeigu nustatyta geltonojo pavojaus signalo riba viršija raudonojo pavojaus signalo ribą, monitorius automatiškai pritaikys raudonojo pavojaus signalo ribą.

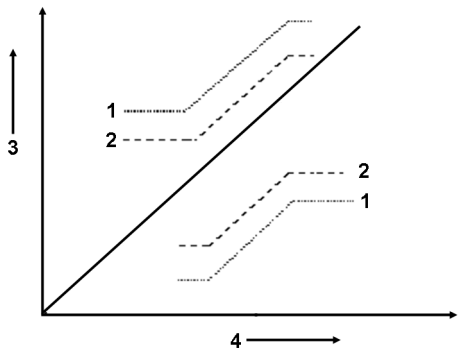
Jeigu ST segmento matavimo funkcija taip pat įtraukta pavojaus signalo ribų lange, atsiranda ir du iškylantieji klavišai: **All ST Narrow** / **All ST Wide**. Naudojant šiuos klavišus galima automatiškai nustatyti visų ST segmento derivacijų ribas.

Pavojaus signalų ribas galima keisti ir pacientų informacijos centre „iX“.

Apie automatinį pavojaus signalo ribų nustatymą

Monitorius, naudodamas automatinio pavojaus signalo ribų nustatymo funkciją „AutoLimits“, automatiškai nustato atskiram pacientui tinkamas pavojaus signalo ribas. Pagal vertes, išmatuotas per paskutines 12 sekundžių, monitorius automatiškai nustato saugias ribas pacientui.

Plačios ir siauros ribos turi fiksuotą ryšį su išmatuota verte nepatologiniame intervale. Už šio intervalo ribų, ribos automatiškai neapskaičiuojamos. Norint nustatyti vertes už nepatologinio intervalo ribų, ribas reikia pakeisti rankiniu būdu, remiantis gydytojo praktiko įvertinimu konkretaus paciento atžvilgiu.



1 Plačios pavojaus signalo ribos

2 Siauros pavojaus signalo ribos

3 Pavojaus signalo ribos

4 Matavimo vertė

Pasirinkus siauras pavojaus signalo ribas, ribos nustatomos arti šiuo metu išmatuotų verčių tose situacijose, kuriose yra itin svarbu būti informuotiems apie nežymius paciento gyvybinių požymių pakitimus.

Pasirinkus plačias pavojaus signalo ribas, ribos nustatomos toliau nuo šiuo metu išmatuotų verčių tose situacijose, kuriose nežymūs pakitimai nėra tokie svarbūs.

Jei funkciją „AutoLimits“ norite pritaikyti atskiroms matavimo funkcijoms, naudokite matavimo funkcijos pavojaus signalo ribų nustatymo lange esančius klavišus.

	Siauros ribos		Plačios ribos

Šie klavišai neprieinami, jei funkcija „AutoLimits“ šiai matavimo funkcijai buvo išjungta konfigūravimo veiksena.

Funkcija „AutoLimits“ prieinama ne visoms matavimo funkcijoms. Matavimo funkcijoms, kurioms galima naudoti funkciją „AutoLimits“, nustatomos monitoriaus konfigūravimo veiksena.

Prieš taikydami automatiškai nustatytas ribas, patikrinkite jas matavimo funkcijos pavojaus signalo ribų nustatymo lange ir įsitikinkite, kad jos yra tinkamos atskiriems pacientams pagal jų klinikinę būklę. Pritaikius, automatiškai nustatytos ribos rodomos monitoriaus ekrane, kaip ir rankiniu būdu nustatytos pavojaus signalo ribos. Jeigu automatiškai nustatytos ribos pacientui nėra tinkamos, pavojaus signalo ribas reikia nustatyti rankiniu būdu. Ribos išlieka nepakeistos, kol nėra nustatomos iš naujo arba pakeičiamos rankiniu būdu.

Pavojaus signalo ribų dokumentavimas

Iškylantieji pavojaus signalo ribų klavišai imami rodyti kartu su langu **Alarm Limits** ir matavimo funkcijos pavojaus ribų langu.

- Paspauskite iškylantįjį klavišą **Print Limits**, jei norite atspausdinti visų pavojaus signalo ribų apžvalgą prijungtuoju spausdintuvu.
- Paspauskite iškylantįjį klavišą **Record Limits**, jei norite nusiųsti pavojaus signalo ribų įrašą į rašytuvą.

Pavojaus signalų peržiūra

Galite peržiūrėti pavojaus signalus ir INOP pranešimus, kurie yra šiuo metu suaktyvinti atitinkamų pavojaus signalų ir INOP pranešimų laukeliuose, rodomuose ekrano viršuje.

Norėdami matyti šiuo metu suaktyvintus pavojaus signalus INOP pranešimus išvardytus vienoje vietoje, monitoriaus ekrane pasirinkite bet kurią pavojaus būsenos sritį. Iškyla langas **Alarm Messages**.

Išleidus pacientą arba įjungus demonstravimo veikseną, iš lango **Alarm Messages** ištrinami visi pavojaus signalai.

Langas „Alarm Messages“

Lange **Alarm Messages** rodomi visi šiuo metu suaktyvinti pavojaus signalai ir INOP pranešimai. Jie yra išdėstyti pagal svarbą, pradedant nuo paskiausio (viršuje). INOP pranešimai rodomi kairėje, o dėl paciento būklės atsiradę pavojaus signalai – dešinėje pusėje. Pirmiausia rodomi visi suaktyvinti raudonieji, o paskui geltonieji pavojaus signalai. Patvirtinti pavojaus signalai arba INOP pranešimai rodomi pažymėti varnele.

Atvėrus langą **Alarm Messages**, pasirodo atitinkami iškylantieji klavišai. Išjungus pavojaus signalo pristabdymo trukmės pratęsimo funkciją, su pristabdymu siejami iškylantieji klavišai neveikia (jie rodomi papilkintai). Paspaudus iškylantįjį klavišą **Review Alarms** atveriamas langas **Review Alarms**.

Jeigu iš karto nesuprantate INOP arba pavojaus pranešimo, skaitykite pagalbinį tekstą.

- Lange **Alarm Messages** pasirinkite pranešimą. Taip iškviečiamas žinyno langas, kuriame pateikiamas pranešimo paaiškinimas ir, jei taikoma, rekomenduojamas problemos sprendimas.
- Jeigu pavojaus signalas arba INOP pranešimas suveikė ne monitoriuje, o kitame įrenginyje (pavyzdžiui, MMS arba FMS modulyje), šis šaltinis yra nurodomas pagalbinio teksto pabaigoje.

Pavojaus signalų peržiūros langas

Galimybė jas peržiūrėti priklauso nuo to, kurias funkcijas įsigijote.

Lange **Review Alarms** pateikiamas paskiausių pavojaus signalų ir INOP pranešimų sąrašas, taip pat nurodoma jų atsiradimo data ir laikas.

Jei sukonfigūruota, kiekvienas pavojaus signalas rodomas kartu su pavojaus riba, kuri buvo nustatyta, kai suveikė pavojaus signalas, ir su didžiausia, bet šios ribos nesiekiančia, išmatuota verte. Lange **Review Alarms** taip pat rodoma, kada monitorius buvo įjungtas (po to, kai buvo išjungtas ilgiau kaip 1 minutę), ir nurodomi visi veiksmai, susiję su įrenginio pavojaus signalų įjungimu ir išjungimu, budėjimo veiksenos įjungimu ir išjungimu, pavojaus signalų nutildymu ar EKG šaltinio keitimu.

Pasirinkus elementą iš sąrašo pateikiama papildoma informacija apie jį. Pasirinkus sąraše viršutinę arba apatinę pavojaus signalo ribą, bus atvertas langas **Graphical Trends**, kuriame pateikiami papildomi duomenys. Pasirinkus pavojaus signalą, nurodytą įvykių pavojaus signalo pranešime, atveriamas tą įvykį atitinkantis langas **Event Episode**. Pasirinkus ne viršutinės ar apatinės ribos pavojaus signalą, o kitą įspėjimą, atveriamas pagalbinio teksto langas, kuriame pateikiama daugiau informacijos. Šis pagalbinio teksto langas – toks pat, koks ir lange **Alarm Messages**. Kai kurie sąrašo elementai yra paprasčiausi žurnalo įrašai, kurie iš esmės nėra susiję su įspėjimais dėl paciento būklės (pavyzdžiui, **Alarms On** arba **Alarms Off**). Pasirinkus vieną iš šių elementų papildoma informacija nerodoma. Užvėrus šiuos langus grįžtama į langą **Review Alarms**.

Išleidus pacientą arba išjungus demonstravimo veikseną, informacija pašalinama iš lango **Review Alarms**.

Atvėrus langą **Review Alarms**, pasirodo atitinkami iškylantieji klavišai. Išjungus pavojaus signalo pristabdymo trukmės pratęsimo funkciją, su pristabdymu siejami iškylantieji klavišai neveikia. Paspaudus iškylantįjį klavišą **Active Alarms** atveriamas langas **Alarm Messages**.

Įspėjamųjų signalų pagalba

Įspėjamųjų signalų pagalba teikia grįžtamąją informaciją apie pasikartojančius ir nuolatinius pavojaus signalų ribų pažeidimus, įvykusius tam tikram matavimui per tam tikrą laikotarpį. Pateikta informacija leis jums konkrečiau pritaikyti pavojaus signalų ribas atskiriems pacientams.

Kuriam matavimui galima naudoti įspėjamųjų signalų pagalbą?

Įspėjamųjų signalų pagalbą gali turėti šie signalai:

- HR (širdies ritmo) (apatinė ir viršutinė pavojaus signalo ribos, geltonas ir trumpas geltonas)
- PVC/min (viršutinė pavojaus signalo riba)
- SpO_2 (apatinė ir viršutinė pavojaus signalo ribos)
- Slėgis – ART, ABP, Ao, P (apatinė ir viršutinė pavojaus signalo ribos)
- RR (apatinė ir viršutinė pavojaus signalo ribos)
- awRR (apatinė ir viršutinė pavojaus signalo ribos)

Pavojaus signalų pagalbą galite įjungti ir išjungti kiekvienam pavojaus signalui atskirai (pvz., „SpO_2 Low“ pavojaus signalui, „HR Low“ pavojaus signalui ir t. t.).

Kaip veikia įspėjamųjų signalų pagalba?

Pasirenkamas laikotarpis, per kurį bus stebima pavojaus signalo elgsena. Jis gali trukti nuo 30 minučių iki 12 valandų.

Tada pasirenkami du kriterijai, skirti suaktyvinti įspėjamųjų signalų pagalbą:

1 Skaičius kartų, kai pavojaus signalas buvo nutildytas per nustatytą laikotarpį.
Taip galima nustatyti situacijas, kai matavimo vertė yra arti ribos – kartais virš laiko ribos, kartais – žemiau laiko ribos. Šiek tiek pakeitus ribą galima išvengti šių pasikartojančių pavojaus signalų.

2 Laikotarpio, kuriuo pavojaus signalo ribos buvo viršytos, procentinė vertė.
Taip galima nustatyti ilgą laiką esančius pavojaus signalų ribų pažeidimus. Jei ribos yra netinkamos, jas pakeitus bus išvengta šių pavojaus signalų ir pasikartojančių pavojaus signalų priminimų.

Gautos sąrankos pavyzdys galėtų būti toks: stebint **60 min.** laikotarpį, įspėjamųjų signalų pagalba suaktyvins pavojaus signalus, kurie bus **nutildyti mažiausiai 5 kartus** arba **bus daugiau nei 50 % laiko**.

Pirmiau aprašyti nustatymai atliekami konfigūravimo režimu.

Kaip gauti pranešimus apie įspėjamųjų signalų pagalbą

Kai įspėjamųjų signalų pagalbos kriterijai atitiks tam tikrą pavojaus signalo ribą, bus suaktyvinta spėjamųjų signalų pagalba. Įspėjamųjų signalų pagalbos langas kitą kartą pasirodo automatiškai, jums nutildžius pavojaus signalą (priklausomai nuo konfigūracijos).

Be to, ekrano apačioje, dešinėje esančioje būsenos srityje (dar vadinamoje sistemos pranešimų sritimi) pasirodo pranešimo simbolis:

Jei įspėjamųjų signalų pagalbos langas nerodomas:

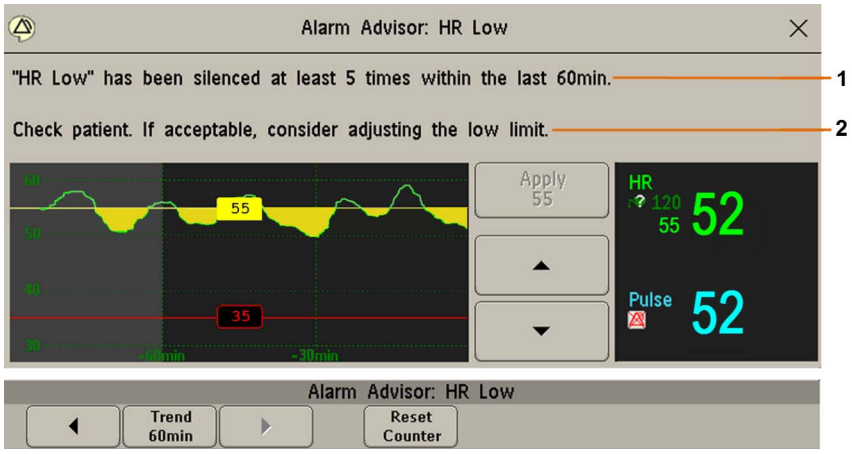
1 Pasirinkite pranešimo simbolį.
Atveriamas langas **Notifications**.

2 Pasirinkite reikiamą įspėjamųjų signalų pagalbos pranešimą iš sąrašo.
Atidaromas įspėjamųjų signalų pagalbos langas.

Jei uždarėte įspėjamųjų signalų pagalbos langą nepakeitę pavojaus signalo ribų, galite atidaryti jį dar kartą per pranešimo simbolį, kaip aprašyta anksčiau. Jei per tą laiką kriterijai nebeatitinka, pranešimas bus atšauktas, ir lango peržiūrėti nebegalėsite.

Įspėjamųjų signalų pagalbos langas

Čia pateikiamas įspėjamųjų signalų pagalbos lango pavyzdys:



1 **"HR Low" has been silenced at least 5 times within the last 60 min.** Pirmojoje teksto eilutėje pateikiama informacija apie kriterijus, kurie atitiko. Šiuo atveju žemo HR (širdies ritmo) pavojaus signalas per nustatytą laikotarpį buvo nutildytas bent 5 kartus.

2 **Check patient. If acceptable, consider adjusting the low limit.** Antrojoje teksto eilutėje yra rekomendacija dėl pakeitimų, galinčių padėti išvengti tokių situacijų ateityje. Čia tai yra apatinės pavojaus signalo ribos koregavimas. Jūsų monitorius gali būti sukonfigūruotas nerodyti rekomendacijos arba parodyti kitokį tekstą nei standartinis.

Po tekstu rodomi trys elementai:

- Kairėje pusėje yra grafinė tendencija, parodanti pavojaus signalo ribų pažeidimus per pusantro karto ilgesnį laiką nei nustatytasis laikotarpis.
  Dabartinė pavojaus signalo riba (čia 55) parodyta kaip horizontali linija. Žemiau linijos esanti geltonai užpildyta sritis rodo šios ribos pažeidimus. Tik pažvelgę galite matyti, kokios procentinės laiko dalies ribos buvo pažeistos.
- Šalia grafinės tendencijos yra rodyklių aukštyn ir žemyn klavišai, su kuriais galite išbandyti naują ribą.
  Anksčiau nurodytu atveju turėsite naudoti rodyklės žemyn klavišą, kad perkeltumėte ribą į, pavyzdžiui, 50. Grafinės tendencijos eilutė taip pat pasislenka, rodydama, kokį poveikį ši nauja riba turi pavojaus signalo pažeidimams. HR (širdies ritmo) pavojaus signalų atveju kraštutinė riba (čia – bradikardija), rodoma raudonai, taip pat atitinkamai perkeliama. Norėdami išlaikyti naują ribą, nustatykite šią ribą klavišu **Apply**. Kai pritaikote naują ribą, langas užsidaro.

PERSPĖJIMAS

Atkreipkite dėmesį, kad nustatant naują ribą įspėjamųjų signalų pagalbos langas yra toks pat, kaip keičiant pavojaus signalo ribą sąrankos meniu. Jūsų nustatyta riba liks aktyvi neribotą laiką, kol nuostata vėl bus pakeista.

Keičiant pavojaus signalo ribas visada reikia priimti klinikinį sprendimą dėl paciento būklės ir laikytis ligoninės politikos.

- Dešinėje rodoma šiuo metu išmatuota vertė ir dabartinės pavojaus signalo ribos. Be to, antroji skaitinė vertė nurodo papildomą klinikinį kontekstą. HR (širdies ritmo) pavojaus signalams antroji skaitinė vertė yra pulso skaitinė vertė. Tai leidžia jums matyti, pavyzdžiui, pulso dažnio ir HR (širdies ritmo) skirtumus, kurie gali nurodyti blogai suskaičiuotą arba du kartus suskaičiuotą HR (širdies ritmą).

Iškylantieji klavišai ekrano apačioje teikia dvi funkcijas:

- **Grafinės tendencijos peržiūra** – rodyklių dešinėn ir kairėn klavišais judėkite išilgai laiko ašies ir peržiūrėkite pavojaus signalų elgseną kitais kartais. Naudokite klavišą, esantį tarp rodyklių klavišų, čia – **Trend 60 min**, kad pasirinktumėte peržiūrėti ilgesnę ar trumpesnę grafinę tendenciją.
- **Išvalius surinktus duomenis ir pradedant naują rinkimo laikotarpį** – klavišu **Reset Counter** pašalinkite surinktus pavojaus signalų elgsenos duomenis ir pradėkite iš naujo. Pavyzdžiui, po procedūros arba perkėlus pacientą matuojant gali būti gautos netipiškos vertės, kurios nelaikytinos tinkamu pagrindu vertinant pavojaus signalų elgseną.

Pavojaus signalų atskyrimas

Monitoriaus pavojaus signalų atskyrimo nuostata apsprendžia, kaip elgsis nepatvirtintų pavojaus signalų indikatoriai. Jei pavojaus signalai yra nustatyti kaip neatskirti, jų indikatoriai išsijungs pasibaigus pavojų sukėlusiai situacijai. Įjungus pavojaus signalų atskyrimo funkciją, vaizdiniai ir (arba) garsiniai pavojaus signalų indikatoriai išlieka monitoriuje, net ir pasibaigus pavojų sukėlusiai situacijai. Indikatorius veikia, kol pavojaus signalas nepatvirtinamas.

Pavojaus signalų atskyrimo nuostatų peržiūra

Kaip peržiūrėti monitoriaus pavojaus signalų atskyrimo nuostatą:

1 Monitoriaus meniu **Main Setup** pasirinkite **Alarms**.

2 Pasirinkite **Alarm Settings** ir peržiūrėkite **Visual Latching** ir **Audible Latching** nuostatas.

Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksena. Atkreipkite dėmesį į turimam įrenginiui parinktas nuostatas. Galimos trys tiek vaizdinių, tiek garsinių pavojaus signalų atskyrimo parinktys: „tik raudonieji“, „raudonieji ir geltonieji“ ir „išjungti“. Derinant parinktis gaunamos toliau nurodytos nuostatos.

Visual Latching	Audible Latching
Red&Yellow	Red&Yellow
Red&Yellow	Red Only
Red&Yellow	Off
Red Only	Red Only
Red Only	Off
Off	Off

Pavojaus signalų veikimas įjungus atskyrimo funkciją

Raudonieji ir geltonieji matavimo funkcijos pavojaus signalai		Neatskirti pavojaus signalai	Atskirti vaizdiniai ir garsiniai pavojaus signalai	Atskirti vaizdiniai ir neatskirti garsiniai pavojaus signalai
Pavojaus signalas nebuvo patvirtintas.	Pavojaus būsena vis dar nepašalinta.	Pavojaus signalo tonas įjungtas. Pavojaus signalo lemputė įjungta. Rodomas pavojaus pranešimas. Mirksi skaitinės vertės.	Pavojaus signalo tonas įjungtas. Pavojaus signalo lemputė įjungta. Rodomas pavojaus pranešimas. Mirksi skaitinės vertės.	Pavojaus signalo tonas įjungtas. Pavojaus signalo lemputė įjungta. Rodomas pavojaus pranešimas. Mirksi skaitinės vertės.
	Pavojaus būsena jau pašalinta.	Automatiškai išjungiami visi garsiniai ir vaizdiniai pavojaus indikatoriai.	Pavojaus signalo tonas įjungtas. Pavojaus signalo lemputė įjungta. Rodomas pavojaus pranešimas. Mirksi skaitinės vertės.	Rodomas pavojaus pranešimas. Mirksi skaitinės vertės. Automatiškai išjungiami garsiniai pavojaus indikatoriai.
Pavojaus signalas buvo patvirtintas.	Pavojaus būsena vis dar nepašalinta.	Pavojaus signalo tonas išjungtas. Pavojaus signalo lemputė išjungta. Rodomas pavojaus pranešimas. Mirksi skaitinės vertės. Skamba garsinis pavojaus priminimas (jei sukonfigūruota).	Pavojaus signalo tonas išjungtas. Pavojaus signalo lemputė išjungta. Rodomas pavojaus pranešimas. Mirksi skaitinės vertės. Skamba garsinis pavojaus priminimas (jei sukonfigūruota).	Pavojaus signalo tonas išjungtas. Pavojaus signalo lemputė išjungta. Rodomas pavojaus pranešimas. Mirksi skaitinės vertės. Skamba garsinis pavojaus priminimas (jei sukonfigūruota).
	Pavojaus būsena jau pašalinta.	Automatiškai išjungiami garsiniai ir vaizdiniai pavojaus indikatoriai.	Automatiškai išjungiami garsiniai ir vaizdiniai pavojaus indikatoriai.	Automatiškai išjungiami garsiniai ir vaizdiniai pavojaus indikatoriai.

Visi INOP pranešimai yra neatskirti. Informacija apie viena žvaigždute pažymėtų geltonųjų pavojaus signalų, kurie buvo atskirti, elgseną pateikiama skyriuje „Geltonieji aritmijos pavojaus signalai“, 186 psl..

Pavojaus signalų tikrinimas

Įjungus monitorių pradedama autodiagnostika. Privalote vieną po kitos patikrinti, ar pavojaus signalų lemputės užsidega ir pasigirsta vienkartinis tonas. Tai nurodo, kad vaizdiniai ir garsiniai pavojaus indikatoriai veikia tinkamai. Jei norite toliau tikrinti atskirus matavimo funkcijos pavojaus signalus, atlikite matavimą sau (pavyzdžiui, SpO_2 arba CO_2) arba naudokite imituoklį. Nustatykite pavojaus signalo ribas ir patikrinkite, ar pavojaus signalai veikia tinkamai.

Pavojaus signalų veiksena įjungus maitinimą

Monitorių galima sukonfigūruoti taip, kad išjungus jį ilgiau kaip minutei, o paskui vėl įjungus (arba ilgiau kaip minutei nutrūkus elektros energijos tiekimui ar išleidus pacientą):

- būtų atkurtos tos pavojaus signalų nuostatos, kurios nustatytos monitoriuje sukonfigūruotame numatytajame profilyje;
- būtų atkurtos paskiausiai taikytos pavojaus signalų nuostatos;
- pavojaus signalai būtų išjungti.

Po bet kurios iš šių situacijų reikėtų patikrinti, ar pavojaus signalų nuostatos yra tinkamos pacientui ir stebėsenos situacijai, ir prireikus parinkti tinkamą profilį ir paciento kategoriją.

Jeigu elektros energijos tiekimas nutrūksta trumpiau kaip minutei, atkuriama iki tol buvusi pavojaus signalų įjungimo / išjungimo būsena.

Pavojaus signalų įrašai

Monitorių galima nustatyti taip, kad pavojaus signalus būtų automatiškai pradėta įrašinėti vietiškai ar į informacijos centrą arba kad, jei sukonfigūruota, jie būtų nusiųsti į spausdintuvą ataskaitos realiuoju laiku forma.

1 Paspauskite išmanųjį klavišą **Main Setup**.

2 Meniu **Main Setup** pasirinkite **Alarms**.

3 Meniu **Alarms** pasirinkite **Alarm Recording**, kad būtų atvertas meniu **Alarm Recordings**.

4 Pasirinkite vieną iš išvardytų matavimo funkcijų, kuriai norite pakeisti pavojaus signalų būseną, sąlygojančią pavojaus signalų įrašymą. Atveriamas iškylantysis sąrašas.

5 Pageidaujamai (-oms) matavimo funkcijai (-oms) pasirinkite pavojaus signalų būseną, sąlygojančią pavojaus signalų įrašymą.
Red Only: pavojaus signalai automatiškai pradedami įrašinėti, jei matavimo metu pasireiškė raudonojo pavojaus signalo būsena.
Red&Yellow: pavojaus signalai pradedami įrašinėti ir geltonųjų, ir raudonųjų pavojaus signalų atveju.
Off: automatinio pavojaus signalų įrašymo funkcija išjungiama.

Kaip nustatyti įrašymo funkciją, išsamiau aprašyta skyriuje „Įrašymas“.

Dėl paciento būklės galintys atsirasti pavojaus signalai ir INOP pranešimai

Šiame skyriuje dėl pacientų būklės galintys atsirasti pavojaus signalai yra išvardyti abėcėlės tvarka, o techninio pavojaus signalai (INOP pranešimai) išdėstyti pagal INOP pranešimo rodymo priežastį, o paskui – abėcėlės tvarka, neatsižvelgiant į jų svarbą. Čia pateikiami visi pavojaus signalai ir INOP pranešimai. Monitoriuje rodomi pavojaus signalai ir INOP pranešimai priklauso nuo modelio ir individualių parinkčių.

Dėl paciento būklės galintys atsirasti pavojaus signalai ir INOP pranešimai, kuriuos suaktyvina prijungti išoriniai įrenginiai, aprašyti „IntelliBridge“ įrenginio tvarkyklės naudojimo instrukcijoje.

G1 / G5 modelio dujų analizatorių pavojaus signalai, galintys atsirasti dėl paciento būklės, taip pat INOP pranešimai aprašyti G1 / G5 naudojimo instrukcijoje.

Dėl paciento būklės galintys atsirasti pavojaus signalai ir INOP pranešimai, kuriuos suaktyvina TcG10 (865298), aprašyti „IntelliVue TcG10“ naudojimo instrukcijoje.

Dėl paciento būklės atsiradusio pavojaus pranešimai

Matavimo funkcijų žymos kortelės ir kraujospūdžio, temperatūros, SpO_2 ir anestetikų pavojaus signalų santrumpos aiškinamos atskiruose skyriuose.

Kai kurie pavojaus signalai, perduodant juos per instrumentinę telemetrijos sistemą „IntelliVue“, gali būti sutrumpinta forma rodomi informacijos centre. Šie sutrumpinti pavojaus signalų tekstai yra įtraukti į sąrašą, ir jie atpažįstami pagal užrašą „Informacijos centre“.

T3

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
* AFIB	EKG / aritmija	Aptikta prieširdžių virpėjimo bangos forma.	Geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas geltonojo pavojaus signalo tonas
** AGT Mix MAC > 3	GM	Aptiktas veikliųjų medžiagų mišinys; 2 veikliųjų medžiagų MAC sudedamųjų dalių suma + MAC (N_2O) yra ≥3 MAC (nekoreguota).	Geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas.
*** Apnea	CO_2, kvėpavimo, spirometrijos, GM	Nekvėpuojama ilgiau nei iš anksto nustatyta apnėjos trukmė.	Mirksinti skaitinė vertė, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
*** Apnea x:yy	CO_2, kvėpavimo, GM	Tai alternatyvus pavojaus signalo pranešimas, skirtas ***** Apnea**, kai pavojaus signalo teksto nuostata yra **Enhanced**. Nekvėpuojama ilgiau nei iš anksto nustatyta apnėjos trukmė. „x:yy“ nurodo apnėjos trukmę minutėmis ir sekundėmis.	Mirksinti skaitinė vertė, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
***** Asystole**	EKG	Per tam tikrą laiką neaptikta QRS > asistolinė pavojaus signalo riba	Mirksinti skaitinė vertė, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**** awRR High**	CO_2, kvėpavimo, AGM, GM	Kvėpavimo takų kvėpavimo dažnis viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**** awRR Low**	CO_2, kvėpavimo, AGM, GM	Kvėpavimo dažnis nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**** <BIS Label> High**	BIS	Bispektrinis indeksas (Bispectral Index) viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**** <BIS Label> Low**	BIS	Bispektrinis indeksas (Bispectral Index) nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
***** Brady (Pulse)**	SpO2, kraujospūdžio, cmResp	Pulso dažnis nesiekia kraštutinės bradikardijos pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta pavojaus signalo riba, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
*****Brady/P xxx<yyy**	SpO2, kraujospūdžio, cmResp	Tai alternatyvus pavojaus signalo pranešimas, skirtas ***** Brady (Pulse)**, kai pavojaus signalo teksto nuostata yra **Enhanced**. Pulso dažnis nesiekia kraštutinės bradikardijos pavojaus signalo ribos. xxx nurodo mažiausią išmatuotą vertę; yyy nurodo ribinę ekstremalios bradikardijos vertę.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta pavojaus signalo riba, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
***** Bradypnea**	cmResp	Kvėpavimo dažnis nukrito žemiau bradipnėjos ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta pavojaus signalo riba, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**** CCI High**	CCI	CC rodiklis (CCI) viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**** CCI Low**	CCI	CC rodiklis (CCI) nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**** CCO High**	CCO	Nuolatinis širdies minutinis tūris (CCO) viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
**** CCO Low**	CCO	Nuolatinis širdies minutinis tūris (CCO) nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**** cmRR High**	cmResp	Kvėpavimo dažnis viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**** cmRR Low**	cmResp	Kvėpavimo dažnis nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**** CPP High**	SPS (CPP)	Smegenų perfuzijos slėgio vertė viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**** CPP Low**	SPS (CPP)	Smegenų perfuzijos slėgio vertė nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
***** Desat**	SpO_2	SpO_2 vertė nukrito žemiau desaturacijos pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
***** Desat xx < yy**	SpO_2	Tai alternatyvus pavojaus signalo pranešimas, skirtas ***** Desat**, kai pavojaus signalo teksto nuostata yra **Enhanced**. SpO_2 vertė nukrito žemiau desaturacijos pavojaus signalo ribos. xx nurodo mažiausią išmatuotą vertę; yy nurodo ribinę desaturacijos vertę.	Mirksinti skaitinė vertė, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**** EC10 Alarm** ***** EC10 Alarm** Informacijos centre	„EC10 IntelliBridge“	Modulyje „IntelliBridge“ dėl paciento būklės gali atsirasti geltonasis (**) arba raudonasis (***) pavojaus signalas. Išsamesnė informacija apie pavojaus signalą pateikiama monitoriaus ekrane.	Geltona arba raudona pavojaus signalo lemputė (monitoriuje); pavojaus signalo tekstą nurodo įrenginio „Intellibridge“ tvarkyklė.
*** End AFIB**	EKG / aritmija	Per sukonfigūruotą afibr. pabaigos delsos laiką prieširdžių virpėjimo nenustatyta.	Geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas geltonojo pavojaus signalo tonas
*** End Irregular HR**	EKG / aritmija	Per sukonfigūruotą sutrikusio širdies ritmo trukmės delsos laiką sutrikusio širdies ritmo nenustatyta.	Geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas geltonojo pavojaus signalo tonas
**** et<Agent Label> High**	GM	Viršyta viršutinė veikliosios medžiagos kiekio iškvepiamame ore pavojaus signalo riba.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**** et<Agent Label> Low**	GM	Veikliosios medžiagos kiekis iškvepiamame ore nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
** etCO₂ High	CO_2, AGM, GM	Viršyta viršutinė CO_2 kiekio iškvepiame ore pavojaus signalo riba.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** etCO₂ Low	CO_2, AGM, GM	CO_2 kiekis iškvepiame ore nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** etO₂ High	O_2, AGM	Viršyta viršutinė O_2 kiekio iškvepiame ore pavojaus signalo riba.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** etO₂ Low	O_2, AGM	O_2 kiekis iškvepiame ore nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
* Event:<Event Group> ** Event:<Event Group> *** Event:<Event Group>	Įvykių sekimas	Įvyko tam tikras įvykis, o jo pranešimas yra sukonfigūruotas suaktyvinti pavojaus signalą.	Mirksintis įvykių grupės pavadinimas, geltona arba raudona lemputė ir pavojaus signalo tonas
* Event ** Event *** Event Informacijos centre	Įvykių sekimas	Įvyko tam tikras įvykis, o jo pranešimas yra sukonfigūruotas suaktyvinti pavojaus signalą. Daugiau informacijos apie įvykių grupę pateikiama monitoriuje.	Mirksintis įvykių grupės pavadinimas (monitoriuje), geltona arba raudona lemputė ir pavojaus signalo tonas
*** Extreme Brady	EKG	Širdies ritmas < kraštutinės bradikardijos pavojaus signalo riba.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta pavojaus signalo riba, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
*** Extreme Tachy	EKG	Širdies ritmas > kraštutinės tachikardijos pavojaus signalo riba.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta pavojaus signalo riba, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
* HR High ** HR High	EKG	Širdies ritmas > viršutinė širdies ritmo pavojaus signalo riba	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas Jeigu sukonfigūruotas trumpas geltonasis pavojaus signalas, įjungus aritmijos parinktį garsas išsijungia po 5 sekundžių.
* HR Low ** HR Low	EKG	Širdies ritmas < apatinė širdies ritmo pavojaus signalo riba	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas Jeigu sukonfigūruotas trumpas geltonasis pavojaus signalas, įjungus aritmijos parinktį garsas išsijungia po 5 sekundžių.
** imCO₂ High	GM	Viršyta apatinė CO_2 kiekio įkvepiamame ore pavojaus signalo riba.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
** in<Agent Label> High	GM	Viršyta viršutinė veikliosios medžiagos kiekio įkvepiamame ore pavojaus signalo riba.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** in<Agent Label> Low	GM	Veikliosios medžiagos kiekis įkvepiamame ore nukrito žemiau apatinės AGT pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas.
** inN_2O High	GM	Viršyta viršutinė N_2O kiekio įkvepiamame ore pavojaus signalo riba.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas.
** inO_2 High	GM	Viršyta viršutinė O_2 kiekio įkvepiamame ore pavojaus signalo riba.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas.
** inO_2 Low	GM	O_2 kiekis įkvepiamame ore nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas.
***inO_2 Low Oxygen	GM	O_2 kiekis įkvepiamame ore nukrito žemiau 18 vol%.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas.
** IPI Low	CO_2	IPI vertė nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
* Irregular HR	EKG / aritmija	Ritmas nuolat sutrikęs (netolygūs R–R intervalai).	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
** <iTemp Label> High	„iTemp“	Temperatūros vertė viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** <iTemp Label> Low	„iTemp“	Temperatūros vertė nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta žemutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
* Missed Beat	EKG / aritmija	Per ilgesnį už 1,75 x vidutinis R–R intervalas laikotarpį arba per ilgesnį už 1 sekundės laikotarpį, kai širdies ritmas viršija 120 (tik pacientams be širdies ritmo stimuliatorių), neužfiksuotas nė vienas dūžis.	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
* More Alarms ** More Alarms *** More Alarms	Kiti priskirtieji įrenginiai	Šiam pacientui stebėti naudojamuose įrenginiuose suaktyvinta keletas atitinkamo rimtumo fiziologinio pavojaus signalų. Išsamesnė informacija rodoma informacijos centro ekrane.	Geltona arba raudona pavojaus signalo lemputė ir pavojaus signalo tonas

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
* Multiform PVCs	EKG / aritmija	Nustatyti dviejų skirtingų formų ventrikuliniai dūžiai: abu pasireiškė bent du kartus per paskutinių 300 dūžių laikotarpį ir bent kartą per paskutinių 60 dūžių laikotarpį.	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
** NBP High	NBP	Pamatuotasis NBP (neinvazinis kraujo spaudimas) yra aukštesnis nei aukščiausia pavojaus signalo riba. **s**, **d** ar **m** po žymos nurodo, kuris spaudimas – sistolinis, diastolinis ar vidutinis – viršija ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** NBP Low	NBP	Pamatuotasis NBP (neinvazinis kraujo spaudimas) yra žemesnis nei žemiausia pavojaus signalo riba. **s**, **d** ar **m** po žymos nurodo, kuris spaudimas – sistolinis, diastolinis ar vidutinis – viršija ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
* Non-Sustain VT	EKG / aritmija	PVC trukmė viršija skilvelių tachikardijos trukmės ribą, ventrikulinis širdies ritmas viršija skilvelių tachikardijos trukmės ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
* OtherMon Alarm ** OtherMon Alarm *** OtherMon Alarm	Kitas priskirtasis monitorius	Kitas paciento stebėsenos monitorius persijungė į pavojaus būseną. Išsami informacija apie pavojaus signalą pateikiama informacijos centre.	Geltona arba raudona pavojaus signalo lemputė ir pavojaus signalo tonas
* Pacer Not Capt	EKG / aritmija (tik pacientams su širdies stimuliato-riais)	Per ilgesnį už 1,75 x vidutinis R–R intervalas laikotarpį neužfiksuotas nė vienas dūžis, bet užfiksuoti stimuliatoriaus impulsai (tik pacientams su širdies stimuliatoriais).	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
* Pacer Not Pacing	EKG / aritmija (tik pacientams su širdies stimuliato-riais)	Per ilgesnį už 1,75 x vidutinis R–R intervalas laikotarpį neužfiksuotas nė vienas dūžis ir stimuliatoriaus impulsas (tik pacientams su širdies stimuliatoriais).	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
* Pair PVCs	EKG / aritmija	Du ventrikuliniai dūžiai tarp dviejų neventrikulinių dūžių.	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
* Pause	EKG / aritmija	Per laikotarpį neužfiksuotas nė vienas dūžis > ribinė pristabdymo trukmė.	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
*** <Press Label> Disconnect	Kraujospūdis	Kraujospūdis yra nepulsinis, o vidutinis kraujospūdis yra nuolat mažesnis kaip 10 mmHg (1,3 kPa). Šis pavojaus signalas taikomas tik arteriniam kraujospūdžiui (P, ABP, ART, Ao, BAP, FAP, PAP, UAP, P1, P2, P3, P4).	Mirksinti skaitinė vertė, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
*** <Press Label> High	Kraujospūdis	Pamatuotasis kraujo spaudimas yra aukštesnis nei **kraštutinė** aukščiausia pavojaus signalo riba. **s**, **d**, arba **m** po žymos nurodo, kuris spaudimas – sistolinis, diastolinis ar vidutinis – viršija ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
** <Press Label> High	Kraujospūdis	Pamatuotasis kraujo spaudimas yra aukštesnis nei aukščiausia pavojaus signalo riba. **s**, **d** ar **m** po žymos nurodo, kuris spaudimas – sistolinis, diastolinis ar vidutinis – viršija ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
*** <Press Label> Low	Kraujospūdis	Pamatuotasis kraujo spaudimas yra žemesnis nei **kraštutinė** žemiausia pavojaus signalo riba. **s**, **d**, arba **m** po žymos nurodo, kuris spaudimas – sistolinis, diastolinis ar vidutinis – viršija ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** <Press Label> Low	Kraujospūdis	Pamatuotasis kraujo spaudimas yra žemesnis nei žemiausia pavojaus signalo riba. **s**, **d** ar **m** po žymos nurodo, kuris spaudimas – sistolinis, diastolinis ar vidutinis – viršija ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** <pTemp Label> High	Aukščiausia temp.	Temperatūros vertė viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** <pTemp Label> Low	Aukščiausia temp.	Temperatūros vertė nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta žemutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** Pulse High	Kraujospūdžio, SpO_2, cmResp	Pulso dažnis viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** Pulse Low	Kraujospūdžio, SpO_2, cmResp	Pulso dažnis nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
* PVCs/min High	EKG / aritmija	Per minutę nustatyti PVC > pavojaus signalo riba	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
** QTc High	EKG / QT intervalas	QTc intervalo vertė ilgiau kaip 5 minutes viršijo viršutinę QTc intervalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** ΔQTc High	EKG / QT intervalas	ΔQTc intervalo vertė ilgiau kaip 5 minutes viršijo viršutinę ΔQTc ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
* R-on-T PVCs	EKG / aritmija	Taikoma, kai širdies ritmas (HR) < 100, kai PVC R–R intervalas yra < 1/3 už vidutinį, po kurio įvyksta kompensacinė pauzė, lygi 1,25* (vidutinis R–R intervalas), arba kai du tokie ventrikuliniai dūžiai pasireiškia be kompensacinės pauzės, o trukmė tarp jų yra ne daugiau kaip 5 minutės (kai širdies ritmas viršija 100, 1/3 R–R intervalo yra per trumpas laikotarpis dūžiams užfiksuoti).	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
** RR High	Kvėpavimas	Kvėpavimo dažnis viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
** RR Low	Kvėpavimas	Kvėpavimo dažnis nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
* Run PVCs High	EKG / aritmija	Trukmė > 2 PVC.	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
** <SO₂ Label> High	SvO_2 / SO_2	Išmatuota intravaskulinio kraujo prisotinimo deguonimi vertė viršijo viršutinę ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** <SO₂ Label> Low	SvO_2 / SO_2	Išmatuota intravaskulinio kraujo prisotinimo deguonimi vertė nukrito žemiau apatinės ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** <SpO₂ Label> High	SpO_2	Arterinio kraujo prisotinimo deguonimi vertė viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** <SpO₂ Label> Low	SpO_2	Arterinio kraujo prisotinimo deguonimi vertė nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**ST Multi <n>,<n>	EKG / ST segmentas	Abi besiribojančios ST segmento <n> ir <n> derivacijos ilgiau kaip 60 sekundžių viršijo pakilimo ir nuokryčio ribas. Abi derivacijos gali viršyti tik vieną, viršutinę arba apatinę, ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**ST Multi Informacijos centre	EKG / ST segmentas	ST segmentas pakilo virš ar nukrito žemiau dviejų ar daugiau derivacijų ribos. Žr. monitoriuje.	Mirksinti skaitinė vertė (monitoriuje), geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** ST-<n> High	EKG / ST segmentas	ST segmento pakilimas <n> derivacijoje yra aukščiau ribos. Ši derivacija nesiriboja su jokia kita.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** ST-<n> Low	EKG / ST segmentas	ST segmento nuokrytis <n> derivacijoje yra žemiau ribos. Ši derivacija nesiriboja su jokia kita.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
**STE <n>,<n>	EKG / ST segmentas	Abi besiribojančios <n> ir <n> derivacijos yra aukščiau atitinkamos STP ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
* SVT	EKG / aritmija	Supraventrikulinių dūžių trukmė > SVT trukmės riba ir širdies ritmas > SVT širdies ritmo riba.	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
* T-Mon Alarm ** T-Mon Alarm *** T-Mon Alarm	Priskirtasis transportavimo monitorius	Paciento transportavimo monitorius persijungė į pavojaus būseną. Išsami informacija apie pavojaus signalą pateikiama informacijos centre.	Geltona arba raudona pavojaus signalo lemputė ir pavojaus signalo tonas
*** Tachy (Pulse)	SpO_2, kraujospūdžio, cmResp	Pulso dažnis viršija kraštutinę tachikardijos pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta pavojaus signalo riba, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
***Tachy/P xxx>yyy	SpO_2, kraujospūdžio, cmResp	Tai alternatyvus pavojaus signalo pranešimas, skirtas *** Tachy (Pulse), kai pavojaus signalo teksto nuostata yra Enhanced. Pulso dažnis viršija kraštutinės tachikardijos pavojaus signalo ribą. xxx nurodo didžiausią išmatuotą vertę; yyy nurodo ribinę tachikardijos vertę.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta pavojaus signalo riba, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** Tblood High	C.O.	Kraujo temperatūros vertė viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** Tblood Low	C.O.	Kraujo temperatūros vertė nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** $tcpCO_2$ High	tcGas (transkutaninis kraujo dujų)	$tcpCO_2$ vertė viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** $tcpCO_2$ Low	tcGas (transkutaninis kraujo dujų)	$tcpCO_2$ vertė nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** $tcpO_2$ High	tcGas (transkutaninis kraujo dujų)	$tcpO_2$ vertė viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** $tcpO_2$ Low	tcGas (transkutaninis kraujo dujų)	$tcpO_2$ vertė nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė pavojaus signalo riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
* Tele Alarm ** Tele Alarm *** Tele Alarm	Priskirtasis telemetrijos įrenginys	Pacientui tirti naudojamas telemetrijos įrenginys persijungė į pavojaus būseną. Išsami informacija apie pavojaus signalą pateikiama informacijos centre.	Geltona arba raudona pavojaus signalo lemputė ir pavojaus signalo tonas
** <Temp Label> High	Temperatūra	Temperatūra viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
** <Temp Label> Low	Temperatūra	Temperatūra nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** TOFcnt High	NMT	TOFcnt vertė viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
* Vent Bigeminy	EKG / aritmija	Vyraujantis N, V, N, V (N = supraventrikulinis dūžis, V = ventrikulinis dūžis) ritmas.	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
*** Vent Fib/Tach	EKG	4 sekundes iš eilės fiksuojama virpesių bangos forma (sinusinė 2–10 Hz banga).	Mirksinti skaitinė vertė, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
* Vent Rhythm ** Vent Rhythm	EKG / aritmija	Vyraujantis greta esančių skilvelių ritmas > skilvelių ritmo trukmės riba ir skilvelių širdies ritmas < skilvelių tachikardijos trukmės riba.	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
* Vent Trigeminy	EKG / aritmija	Vyraujantis N, N, V, N, N, V (N = supraventrikulinis dūžis, V = ventrikulinis dūžis) ritmas	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
*** VTach	EKG / aritmija	PVC trukmė ≥ skilvelių tachikardijos trukmės riba ir širdies ritmas > skilvelių tachikardijos trukmės riba.	Mirksinti skaitinė vertė, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** VueLink Alarm *** VueLink Alarm Informacijos centre	„VueLink“	Modulyje „VueLink“ dėl paciento būklės gali atsirasti geltonasis (**) arba raudonasis (***) pavojaus signalas. Išsamesnė informacija apie pavojaus signalą pateikiama monitoriaus ekrane.	Geltona arba raudona pavojaus signalo lemputė (monitoriuje); pavojaus signalo tekstą apsprendžia įrenginio „VueLink“ tvarkyklė.
***xBrady xxx<yyy	Kraujospūdžio, SpO_2, EKG	Tai alternatyvus pavojaus signalo pranešimas, skirtas *** Extreme Brady, kai pavojaus signalo teksto nuostata yra Enhanced. Širdies ritmas nesiekia kraštutinės bradikardijos pavojaus signalo ribos. xxx nurodo mažiausią išmatuotą vertę; yyy nurodo ribinę ekstremalios bradikardijos vertę.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta pavojaus signalo riba, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
***xTachy xxx>yyy	Kraujospūdžio, SpO_2, EKG	Tai alternatyvus pavojaus signalo pranešimas, skirtas *** Extreme Tachy, kai pavojaus signalo teksto nuostata yra Enhanced. Širdies ritmas viršija kraštutinės tachikardijos pavojaus signalo ribą. xxx nurodo didžiausią išmatuotą vertę; yyy nurodo ribinę tachikardijos vertę.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta pavojaus signalo riba, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas

Techninio pavojaus pranešimai (INOP)

Jeigu stebėsena ir pavojaus nuostata pertraukiami dėl INOP pranešimo, skaitinė matavimo vertė pakeičiama simboliu „–?–“. Jeigu dėl INOP pranešimo rodymo priežasties matavimas gali būti netikslus, simbolis „?“ rodomas greta skaitinės vertės.

Matavimo funkcijų žymos kortelės ir kraujospūdžio, temperatūros ir SpO_2 ir „VueLink“ INOP pranešimų santrumpos yra paaiškintos skyriuose apie atskiras matavimo funkcijas.

Monitoriaus INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
!! Check Equipment Skamba INOP pranešimo / geltonojo pavojaus signalo tonas.	Įvyko įrangos būsenos neatitikimas, susijęs su vienu ar daugiau pacientui priskirtų įrenginių. Daugiau informacijos pateikiama lange **Equipment**.
!! Check Pairing Skamba geltonojo pavojaus signalo tonas.	Nepavyksta susieti įrenginių. Patikrinkite, ar monitorius ir telemetrijos įrenginys yra tinkamai susieti.
!!Check ECG Source Skamba geltonojo pavojaus signalo tonas.	Ir telemetrijos prietaiso, ir monitoriaus EKG signalas yra geras. Telemetrijos prietaisą ir monitorių atsiekite, jei daugiau jų nenaudojate tam pačiam pacientui.
!!Check Patient ID Skamba geltonojo pavojaus signalo tonas.	Dviejuose prijungtuose įrenginiuose pateikiami paciento duomenys nesutampa. Suvienodinkite juos, kad būtų galima sinchronizuoti nuostatas ir duomenis.
Bad MSL Skamba INOP pranešimo tonas.	1. Prie monitoriaus prijungtas MMS modulis, kuriame įdiegta nesuderinamos versijos programinė įranga. Šis derinys neleidžia atlikti stebėjimo, ARBA 2) negalima naudotis šiuo monitoriaus deriniu, MMS ir laidu. Išjunkite monitorių ir kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Central: Tele Only Skamba INOP pranešimo tonas.	Veiksena „Companion“ sistemos jungiamumas per telemetrijos prietaisą yra ribotas (nėra pavojaus signalų, tik vietinės skaitinės vertės) ir nėra galimybės prijungti pagrindinį monitorių prie sistemos. Centriniame terminale gali būti rodomi tik telemetrijos prietaiso parametrai.
Check Alarm Lamps Skamba INOP pranešimo tonas.	Apžiūrėkite pavojaus signalo lemputę ir nustatykite, ar ji nesugedusi. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus, kad jie patikrintų vidines pavojaus signalų lempučių jungtis.
Check DrugSettings Skamba INOP pranešimo tonas.	Įvyko klaida įkeliant vaistų nuostatas. Patikrinkite, ar yra visos nuostatos ir ar jos teisingos.
Check Flex Texts Skamba INOP pranešimo tonas.	Prieš tęsdami stebėseną patikrinkite monitoriaus meniu pavadinimus, pavyzdžiui, ekranų žymos kortelių, profilių, įvykių ar tendencijų grupių pavadinimus. Jeigu jie yra nenumatyti, gali būti, kad įvyko monitoriaus programinės įrangos gedimas. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Check Keyboard Skamba INOP pranešimo tonas.	Apžiūrėkite klaviatūrą ir atlikite funkcinę jos patikrą. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Check Main Board 2 Skamba INOP pranešimo tonas.	Sugedo antroji monitoriaus pagrindinė plokštė. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Check Monitor Func Skamba INOP pranešimo tonas.	Gali būti, kad įvyko pavojaus signalų lempučių, ekrano ar sąsajų gedimas. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Check Monitor Temp Skamba INOP pranešimo tonas.	Temperatūra monitoriuje yra per aukšta. Patikrinkite, ar neuždengta monitoriaus ventiliacijos anga. Jeigu problema išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Check Mouse Skamba INOP pranešimo tonas.	Apžiūrėkite pelės įvesties įrenginį ir atlikite funkcinę jo patikrą. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Check MSL Voltage Skamba INOP pranešimo tonas.	Netinkama matavimo sąsajos (MSL) įtampa. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Check Network Conf Skamba INOP pranešimo tonas.	Monitorius tinklo topologijos informaciją gauna daugiau kaip iš vieno šaltinio, pavyzdžiui, iš duomenų bazės serverio ir iš taikomųjų programų serverio. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
Check Screen Res. Skamba INOP pranešimo tonas.	Monitoriaus ekranas nepalaiko pasirinkto ekrano skyros. Kol nebus pasirinktas kitas ekranas, monitoriuje bus rodomas bendrojo pobūdžio ekranas. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus, jei norite, kad šis ekranas būtų pašalintas iš profilio (-ių) siekiant išvengti keblumų ateityje.
Check Settings Skamba INOP pranešimo tonas.	Jeigu rodomas šis INOP pranešimas, prieš tęsdami stebėseną patikrinkite monitoriaus ir paciento nuostatas. Jeigu jos yra nenumatytos, gali būti, kad įvyko monitoriaus programinės įrangos gedimas. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Check SpeedPoint Skamba INOP pranešimo tonas.	Apžiūrėkite įvesties įrenginį „SpeedPoint“ ir atlikite funkcinę jo patikrą. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Check Touch Input Skamba INOP pranešimo tonas.	Apžiūrėkite jutiklinį įvesties įrenginį ir atlikite funkcinę jo patikrą. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Check Waves Skamba INOP pranešimo tonas.	Gali būti, kad pasirinktiniai elementai, įsigyti kartu su šiuo monitoriumi, nepalaiko tokio bangų skaičiaus, kuris yra būtinas, kad būtų rodomas pasirinktas ekranas, todėl ekrane gali būti nerodomos kai kurios bangos ar didelės skyros tendencijos. Pasirinkite ekraną, kuriame būtų mažiau bangų. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus, jei norite, kad šis ekranas būtų pašalintas iš profilio (-ių) siekiant išvengti keblumų ateityje.
Chk <Measurement Label>Settings	Nepavyko sinchronizuoti minėtos matavimo funkcijos nuostatų. Patikrinkite, ar nuostatos yra tinkamos pacientui.
Chk ECG Sync Cable Skamba INOP pranešimo tonas.	EKG sinchronizavimo metu aptinkamas klaidingas signalas arba atjungtas EKG sinchronizavimo laidas.
Chk IndepDsp Cable	Monitorius negali susisiekti su vaizduokliu „D80 Intelligent Display“. Patikrinkite MSL siejimo laidą. Galą su pilka jungtimi reikia prijungti prie vaizduoklio „Intelligent Display“.
Chk MSL Connection Skamba INOP pranešimo tonas.	Patikrinkite, ar tinkamai prijungtas MSL laidas. Jei taip, pamėginkite naudoti kitą MSL laidą ir patikrinkite, ar seniau naudotasis laidas nėra pažeistas. Jei tai nepadeda, gali būti, kad yra apgadintas MSL laidu prijungtas įrenginys. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Internal.Comm.Malf Skamba INOP pranešimo tonas.	Sutriko monitoriaus I2C magistralės ryšys. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
MCC Reversed Skamba INOP pranešimo tonas.	MSL siejimo laidas prijungtas atvirkščiai. Prijunkite galą su pilka jungtimi prie ekrano „Intelligent Display“.
MCC Unsupported Skamba INOP pranešimo tonas.	MSL siejimo laidas prijungtas prie įrenginio, kuris nepalaiko MSL siejimo įrenginio.
Meas. Deactivated	X2 / X3 prijungtas prie pagrindinio monitoriaus (veiksena „Companion“). Išaktyvinamos visos derivacinės matavimo funkcijos ir (arba) matavimo funkcijos su prieštaraujančiomis žymos kortelėmis. Matavimo funkcijas galima vėl suaktyvinti atjungus matavimo įrenginį nuo pagrindinio monitoriaus.
!!More Bed Alarms **!!!More Bed Alarms** Informacijos centre	Monitorius yra susietas su telemetrijos įrenginiu ir duomenis į informacijos sistemą siunčia per jį. Šiuo metu monitoriuje prie lovos yra daugiau aktyvių pavojaus signalų, kuriuos galima perduoti į informacijos centrą.
More INOPs **!! More INOPs** **!!! More INOPs**	Šiam pacientui stebėti naudojamuose įrenginiuose suaktyvinta keletas atitinkamo rimtumo techninio pavojaus signalų. Išsamesnė informacija rodoma informacijos centro ekrane.
MSL Power High	Įrenginiai, prie kurių yra prijungtas matavimo sąsajos (MSL) laidas, suvartoja pernelyg daug elektros energijos. Jeigu problema išlieka, MSL sąsaja bus išjungta. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
MSL Power Off Skamba INOP pranešimo tonas.	Įrenginiai, prie kurių yra prijungtas matavimo sąsajos (MSL) laidas, per ilgai vartojo pernelyg daug elektros energijos, todėl MSL sąsaja buvo išjungta. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
MSL Power Overload Skamba INOP pranešimo tonas.	Įrenginiai, prie kurių yra prijungtas matavimo sąsajos (MSL) laidas, vartojo pernelyg daug elektros energijos, todėl įvyko trumpasis jungimas. MSL sąsaja buvo išjungta. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
No Central Monit. Skamba INOP pranešimo tonas.	Sutriko ryšys su tinklu. Šiuo metu neįmanoma atlikti stebėsenos (neveikia dėl paciento būklės galintys atsirasti pavojaus signalai ar nerodoma informacija). Patikrinkite ryšį. Jeigu ryšys veikia per telemetrijos įrenginį, vadinasi, naudojamas šio modelio telemetrijos įrenginys nepalaiko centralizuotos stebėsenos. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
No ECG at Central	EKG, atlikta naudojant monitoriaus EKG matavimo funkciją, nebuvo nusiųsta į informacijos centrą per telemetrijos įrenginį.
OtherMon INOP **!! OtherMon INOP** **!!! OtherMon INOP**	Kitas pacientui priskirtas monitorius (pvz., transportavimo monitorius) yra INOP būsenos. Patikrinkite išsamią informacijos centre rodomą INOP informaciją ir pašalinkite INOP būseną kitame monitoriuje.
Rem.AlarmDev.Malf. Skamba INOP pranešimo tonas.	Sutriko ryšys su nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginiu. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus, kad patikrintų nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginį ir jo jungtis.
Settings Malfunct Skamba INOP pranešimo tonas.	Monitorius negali taikyti iš anksto nustatytų stebėsenos nuostatų. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Slaptažodžių patikra	Iškilo problemų su slaptažodžio nuostatomis. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Speaker Malfunct Skamba INOP pranešimo tonas.	Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus, kad patikrintų garsiakalbį ir garsiakalbio jungtis.
SRR Incompatible Skamba INOP pranešimo tonas.	Iškilo keblumų dėl trumpojo nuotolio radijo ryšio komponento suderinamumo. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
SRR Interference Skamba INOP pranešimo tonas.	Trumpojo nuotolio radijo ryšį veikia iš kito įrenginio sklindantys trukdžiai. Pamėginkite naudoti kitą kanalą.
SRR Invalid Chan Skamba INOP pranešimo tonas.	Netinkamai sukonfigūruotas trumpojo nuotolio radijo ryšio kanalas. Patikrinkite kanalą ir kanalo kaukės konfigūraciją.
SRR Malfunction Skamba INOP pranešimo tonas.	Netinkamai veikia trumpojo nuotolio radijo ryšio įrenginys. Jei INOP pranešimas išlieka, susisiekite su techninės priežiūros darbuotojais.
T-Mon INOP **!! T-Mon INOP** **!!! T-Mon INOP** Skamba INOP pranešimo tonas.	Pacientui priskirtas transportavimo monitorius yra INOP būsenos. Patikrinkite išsamią informacijos centre rodomą INOP informaciją ir pašalinkite INOP būseną transportavimo monitoriuje.
TAAP Disabled Skamba INOP pranešimo tonas.	Dėl šiuo metu monitoriuje parinktų telemetrijos nuostatų prie monitoriaus negalima prijungti telemetrijos įrenginių.
Tele Config Unsupp Skamba INOP pranešimo tonas.	Telemetrijos srauto konfigūracija nepalaikoma. Patikrinkite monitoriaus ir centrinio terminalo versiją ir konfigūraciją.
Tele Equip Malf Skamba INOP pranešimo tonas.	Sutriko telemetrijos įrenginio veikimas. Atjunkite ir vėl prijunkite telemetrijos įrenginį. Jeigu ir vėl parodomas tas pats INOP pranešimas, pakeiskite telemetrijos įrenginį.
Tele Incompatible	Šios versijos centrinio terminalo programinė įranga nepalaiko telemetrijos įrenginių su įjungtu SRR protokolu. Patikrinkite konfigūraciją.
Tele INOP **!! Tele INOP** **!!! Tele INOP** Skamba rimtą pavojų nurodančio geltono / raudono INOP pranešimo tonas.	Pacientui priskirtas telemetrijos įrenginys yra INOP būsenos. Patikrinkite išsamią informacijos centre rodomą INOP informaciją ir pašalinkite INOP būseną telemetrijos įrenginyje.
Tele Unsupported Skamba INOP pranešimo tonas.	Nepalaikomas tiesioginis šio telemetrijos įrenginio ryšys su monitoriumi.
<Timer Label> Elapsed Skamba INOP pranešimo tonas.	Baigėsi INOP pranešimo tekste nurodyto laikmačio laikas. Išvalius laikmatį išvalomas ir INOP pranešimas.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
TransportEquipment	Įranga yra paruošta transportuoti. Daugiau informacijos pateikiama lange **Equipment**.
Unsupported LAN Skamba INOP pranešimo tonas.	Sutriko ryšys su tinklu, tad šiuo metu neįmanoma atlikti centralizuotos stebėsenos. Patikrinkite ryšį. Jeigu INOP pranešimas išlieka, išjunkite monitorių ir kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
User I/F Malfunct Skamba INOP pranešimo tonas.	Apžiūrėkite monitoriaus įvesties įrenginius ir atlikite funkcinę jų patikrą. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.

Akumuliatoriaus INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
Batt Empty **!!Batt Empty** **!!!Batt Empty** Skamba INOP pranešimo tonas, mirksi akumuliatoriaus LED indikatorius. Kai rodomas šis INOP pranešimas, pavojaus signalų negalima pristabdyti ar išjungti.	Apytikriai apskaičiuotas likęs veikimo naudojant akumuliatoriaus energiją laikas yra mažiau kaip 10 minučių. Nedelsdami pakeiskite akumuliatorių. Jeigu problema išlieka ir monitorius nėra prijungtas prie maitinimo tinklo, šis INOP pranešimas pakartotinai parodomas praėjus dviem minutėms po patvirtinimo.
Batt Extensn Malf Skamba INOP pranešimo tonas.	Įvyko papildomojo akumuliatoriaus įrenginio aparatinės įrangos klaida. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Batt Incompat Skamba INOP pranešimo tonas.	Šio tipo akumuliatoriaus negalima naudoti su šiuo monitoriumi. Pakeiskite jį tinkamo tipo akumuliatoriumi, kaip nurodyta šioje instrukcijoje.
Batt Low Skamba INOP pranešimo tonas.	Apytikriai apskaičiuotas likęs veikimo naudojant akumuliatoriaus energiją laikas yra mažiau kaip 20 minučių.
Batt Malfunction Skamba INOP pranešimo tonas, mirksi akumuliatoriaus LED indikatorius. Kai rodomas šis INOP pranešimas, pavojaus signalus galima pristabdyti ar išjungti, tik jei monitorius yra įjungtas į maitinimo tinklą.	Monitoriui nepavyksta nustatyti akumuliatoriaus būsenos. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pakeiskite defektinį akumuliatorių. Jeigu problema išlieka ir monitorius nėra prijungtas prie maitinimo tinklo, šis INOP pranešimas pakartotinai parodomas praėjus dviem minutėms po patvirtinimo. Įdėkite akumuliatorių į kitą monitorių ar akumuliatorių kroviklį. Jeigu rodomas tas pats INOP pranešimas, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Charger Malfunct Skamba INOP pranešimo tonas, gali mirksėti akumuliatoriaus LED indikatorius.	Sugedo monitoriuje įrengtas akumuliatorių kroviklis. Prijunkite monitorių prie maitinimo tinklo ir kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Check Batt Temp Skamba INOP pranešimo tonas.	Vieno ar abiejų akumuliatorių temperatūra yra per aukšta. Patikrinkite, ar neuždengtos ventiliacijos angos (jei taikoma) ir monitoriaus neveikia karštis.
Chk MSL Connection	Patikrinkite, ar nepažeistas MSL laidas, jungiantis monitorių ir papildomąjį akumuliatoriaus prietaisą, ir ar neatsilaisvinusios jungtys. Taip pat patikrinkite, ar netyčia nebuvo prijungtas antras MMS (pvz., veiksena „Companion“).

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
ExtBat Empty **!!ExtBat Empty** **!!!ExtBat Empty** Skamba INOP pranešimo tonas, mirksi akumuliatoriaus LED indikatorius. Kai rodomas šis INOP pranešimas, pavojaus signalų negalima pristabdyti ar išjungti.	Apytikriai apskaičiuotas likęs veikimo naudojant akumuliatoriaus energiją laikas yra mažiau kaip 10 minučių. Nedelsdami pakeiskite akumuliatorių papildomajame akumuliatoriaus įrenginyje. Jeigu problema išlieka ir monitorius nėra prijungtas prie maitinimo tinklo, šis INOP pranešimas pakartotinai parodomas praėjus dviem minutėms po patvirtinimo.
ExtBat Incompat	Negalima naudoti akumuliatoriaus iš papildomojo akumuliatoriaus įrenginio. Pakeiskite jį tinkamo tipo akumuliatoriumi, kaip nurodyta šioje instrukcijoje.
ExtBat Low	Apytikriai apskaičiuotas likęs veikimo naudojant akumuliatoriaus energiją laikas yra mažiau kaip 20 minučių.
ExtBat Malfunction Skamba INOP pranešimo tonas, mirksi akumuliatoriaus LED indikatorius. Kai rodomas šis INOP pranešimas, pavojaus signalus galima pristabdyti ar išjungti, tik jei monitorius yra įjungtas į maitinimo tinklą.	Monitorius negali nustatyti akumuliatoriaus, esančio papildomajame akumuliatoriaus įrenginyje, būsenos. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, pakeiskite defektinį akumuliatorių, esantį papildomajame akumuliatoriaus įrenginyje. Jeigu problema išlieka ir monitorius nėra prijungtas prie maitinimo tinklo ar pagrindinio monitoriaus, šis INOP pranešimas yra pakartotinai parodomas praėjus dviem minutėms po jo patvirtinimo.
ExtBat Missing	Papildomajame akumuliatoriaus įrenginyje nėra akumuliatoriaus.
!! Insert Battery Skamba rimtą pavojų nurodančio geltono INOP pranešimo tonas. Kai rodomas šis INOP pranešimas, pavojaus signalų negalima pristabdyti ar išjungti.	Tik MX100 / X3 / X2 / MP2: akumuliatoriaus skyrelyje nėra akumuliatoriaus. Negalima naudoti monitoriaus, maitinamo iš kintamosios srovės elektros tinklo arba papildomojo akumuliatoriaus prietaiso, kai akumuliatorius yra skyriuje. Nedelsdami įdėkite akumuliatorių.
MSL Power High	Įrenginiai, prijungti prie papildomojo akumuliatoriaus įrenginio, suvartoja pernelyg daug elektros energijos. Jeigu problema išlieka, papildomasis akumuliatoriaus įrenginys bus išjungtas. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
MSL Power Off	Įrenginiai, prijungti prie papildomojo akumuliatoriaus įrenginio, per ilgai vartojo pernelyg daug elektros energijos. Papildomasis akumuliatoriaus įrenginys buvo išjungtas. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.

MMS modulio, papildomojo MMS modulio prietaiso ir FMS stovo INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
FMS Unplugged Skamba INOP pranešimo tonas.	Įsitikinkite, kad lankstusis modulių stovas yra prijungtas prie monitoriaus. Jeigu FMS stovas yra atjungtas, visos FMS stovo matavimo funkcijos yra išjungtos.
FMS Unsupported Skamba INOP pranešimo tonas.	Monitorius nepalaiko lanksčiojo modulių stovo. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
MMS Ext. Unplugged Skamba INOP pranešimo tonas.	Papildomasis MMS modulio prietaisas buvo atjungtas nuo daugybinių matavimo funkcijų modulio.
MMS Ext. Unpowered Skamba INOP pranešimo tonas.	Papildomasis MMS modulio prietaisas negali veikti, kol daugybinių matavimo funkcijų modulis veikia maitinamas akumuliatoriaus energija.
MMS Ext. Unsupp Skamba INOP pranešimo tonas.	Monitorius nepalaiko papildomojo MMS modulio prietaiso. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
MMS Ext.Equip Malf Skamba INOP pranešimo tonas.	Nutrūko ryšys tarp daugybinių matavimo funkcijų modulio ir papildomojo MMS modulio prietaiso. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
MMS Unplugged Skamba INOP pranešimo tonas.	Įsitikinkite, kad daugybinių matavimo funkcijų modulis yra prijungtas prie monitoriaus. Jeigu MMS modulis yra atjungtas, visos MMS modulio matavimo funkcijos yra išjungtos.
MMS Unsupported Skamba INOP pranešimo tonas.	Monitorius nepalaiko daugybinių matavimo funkcijų modulio. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
MMS/FMS Unsupportd Skamba INOP pranešimo tonas.	Monitorius nepalaiko daugybinių matavimo funkcijų modulio. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.

Monitoriaus ekrano INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
Indep.Dsp Malfunc.	Sutriko autonominio vaizduoklio veikimas. Patikrinkite MSL siejimo laidą, paskui kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Indep.Dsp NotSupp.	Monitorius nepalaiko antro pagrindinio vaizduoklio. Monitoriaus programinė įranga yra nesuderinama. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Intell.Dsp Malf.	Sutriko vaizduoklio „Intelligent Display“ veikimas. Patikrinkite MSL siejimo laidą, paskui kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Intell.Dsp Missing	Nutrūko monitoriaus ryšys su prijungtuoju vaizduokliu „Intelligent Display“. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Intell.Dsp Unsupp.	Monitorius nepalaiko prijungtojo vaizduoklio „Intelligent Display“. Monitoriaus programinė įranga yra nesuderinama.

EKG, aritmijos, QT intervalo ir ST segmento INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
Cannot Analyze ECG	Naudojant aritmijos algoritmą nepavyksta patikimai išanalizuoti duomenų. Patikrinkite pasirinktos pagrindinės ir šalutinės derivacijos EKG signalo kokybę. Prireikus užtikrinkite geresnę laidų padėtį arba mažesnį paciento judėjimą.
Cannot Analyze QT	Naudojant QT algoritmą, tinkamos QT intervalo vertės nepavyksta sugeneruoti ilgiau kaip 10 minučių arba, pradiniu etapu, 1 minutę.
Cannot Analyze ST	Naudojant ST algoritmą nepavyksta sugeneruoti tinkamos ST segmento vertės. Galimos to priežastys – dideli išmatuotų ST segmento verčių svyravimai esant nuosekliems arba širdies ritmo stimuliatoriaus skatinamiems skilvelių dūžiams. Peržiūrėkite EKG signalo kokybę ir ST segmento matavimo taškus. Jeigu pacientui implantuotas skilvelių stimuliatorius, neįmanoma atlikti ST segmento analizės.
Cannot Analyze STE	Naudojant STP algoritmą nepavyksta sugeneruoti tinkamų ST segmento pakilimo verčių. Galimos to priežastys – dideli išmatuotų ST segmento verčių svyravimai esant nuosekliems arba širdies ritmo stimuliatoriaus skatinamiems skilvelių dūžiams. Peržiūrėkite EKG signalo kokybę ir ST segmento matavimo taškus.
ECG Equip Malf Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Susisiekite su priežiūros darbuotojais. Sugedo EKG matavimo aparatinė įranga.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<ECG Lead> Lead Off **!! <ECG Lead> Lead Off** **!!! <ECG Lead> Lead Off** Jeigu neįmanoma išmatuoti nė vienos EKG derivacijos, skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Prijungti ne visi EKG stebėsenai atlikti būtini laidai. Patikrinkite EKG jungtis ir įsitikinkite, ar pritvirtintas laukelyje <ECG lead> (EKG derivacija) nurodytas elektrodas (pvz., RA, LA, LL, RL, V ar C elektrodas). Pasirinkus EASI laidų išdėstymo būdą, turi būti prijungti visi 5 elektrodai; pasirinkus „Hexad“ laidų išdėstymo būdą – visi 6 elektrodai.
ECG Leads Off **!! ECG Leads Off** **!!!ECG Leads Off** Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Patikrinkite, ar prijungti visi reikiami EKG laidai ir nė vienas elektrodas nebuvo pritvirtintas netinkamoje vietoje. INOP pranešimas gali būti rodomas ir dėl prisotinto ar perkrauto EKG stiprintuvo.
ECG Noisy Elec <ECG Lead>	Vieno iš išvardytų EKG elektrodų [RA, LA, LL, RL, V (arba C)] EKG signalas yra triukšmingas. Patikrinkite EKG jungtis ir įsitikinkite, ar pritvirtintas nurodytas elektrodas. Priklausomai nuo matavimo prietaiso programinės įrangos versijos, šis INOP taip pat gali nurodyti sugedusį EKG laidą (žr. INOP **EKG tikrinamasis laidas).**
ECG Noisy Signal Skamba INOP pranešimo tonas.	EKG signalas yra pernelyg triukšmingas. Patikrinkite, ar elektrodai neišdžiūvę ir pritvirtinti tinkamoje vietoje. Pašalinkite visus galimus netoli laido ir paciento esančius signalo triukšmingumo šaltinius (pavyzdžiui, maitinimo laidus). EKG signalas gali būti prisotintas ar perkrautas.
ECG Out Equip Malf Skamba INOP pranešimo tonas.	Sutriko įrenginio, prijungto prie jungties „EKG Out“, veikimas. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
ECG/Arrh AlarmsOff **!!ECG/Ar AlarmsOff**	Visi EKG pavojaus signalai yra išjungti arba širdies ritmo pavojaus šaltinis nėra EKG. Norėdami, kad EKG pavojaus signalai būtų ir toliau generuojami, įjunkite EKG pavojaus signalus arba pasirinkite EKG kaip pavojaus šaltinį.
INOP pranešimo tonas **ECG Check Cable**	Aptiktas sugedęs EKG laidas, dėl kurio galimi netikslūs EKG signalai ir matavimai, pvz., monitoriuje rodomos skaitinės ST vertės. Patikrinkite magistralinį laidą ir laidų rinkinį, ar jie nepažeisti, ir pakeiskite, jei INOP pranešimas išlieka.
Some ECG AlarmsOff	Šis pranešimas rodomas (jei taip sukonfigūruota), kai geltonųjų aritmijos pavojaus signalų įjungimo / išjungimo nuostatos skiriasi nuo esamo profilio nuostatų.

Pulso INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
Pulse Not Alarming Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Pulso matavimo funkcijos pavojaus signalai neveikia, nes sistemos pulsas matuojamas išoriniu įrenginiu. Jei norite įjungti pulso matavimo funkcijos pavojaus signalus, pasirinkite kitą pulso šaltinį.

Resp INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
Resp Equip Malf Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus. Sugedo RESP matavimo aparatinė įranga.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
Resp Erratic Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Išmatuotame Resp signale monitorius aptiko pernelyg daug artefaktų. Patikrinkite, ar neišdžiuvę ir gerai pritvirtinti RA ir LL elektrodai.
Resp Leads Off Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Prijungti ne visi kvėpavimo stebėsenai atlikti būtini laidai. Įsitikinkite, ar prijungti RA, LA ir LL laidai.

NBP INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
NBP Check Cuff Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Patikrinkite, ar prijungtas varžtis, t. y. ar jis tinkamai uždėtas pacientui ir ar nepastebimas nuotėkis. Buvo viršyta didžiausia pripūtimo trukmė. Galima nutildyti INOP pranešimą, bet jis liks matomas iki kito matavimo pradžios arba kol bus pasirinktas išmanusis klavišas **Stop All**.
NBP Deactivated Skamba INOP pranešimo tonas.	Matavimo įrenginio NBP matavimo funkcijos žymos kortelė buvo išaktyvinta išaktyvinus žymos kortelę lange **Measurement Selection**. Ši matavimo funkcija automatiškai dingsta iš ekrano. Jeigu norite vėl ją įjungti, vėl suaktyvinkite matavimo funkcijos žymos kortelę lange **Measurement Selection**.
NBP Equip Malf Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Nuimkite varžtį nuo paciento. Sugedo NBP matavimo aparatinė įranga. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus. Galima nutildyti INOP pranešimą, bet jis liks matomas iki kito matavimo pradžios arba kol bus pasirinktas išmanusis klavišas **Stop All**.
NBP Interrupted Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Patikrinkite, ar žarnelės ir varžtis nesusipainioję ir nėra nuotėkio. Patikrinkite, ar naudojate tinkamo dydžio varžtį, ar jis pritvirtintas tinkamoje vietoje ir ar parinkta tinkama paciento kategorija. Pamėginkite pradėti matavimą iš naujo. Jeigu INOP pranešimas rodomas pakartotinai, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus. Galima nutildyti INOP pranešimą, bet jis liks matomas iki kito matavimo pradžios arba kol bus pasirinktas išmanusis klavišas **Stop All**. Šis INOP pranešimas rodomas, jei varžčiui pripūsti, orui išleisti ar visam matavimui atlikti prireikė daugiau laiko nei daugiausia leistina.
NBP Measure Failed Skaitinė vertė gali būti pakeista „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Patikrinkite, ar naudojate tinkamo dydžio varžtį, ar jis pritvirtintas tinkamoje vietoje ir ar parinkta tinkama paciento kategorija. Pamėginkite pradėti matavimą iš naujo. Galima nutildyti INOP pranešimą, bet jis liks matomas iki kito matavimo pradžios arba kol bus pasirinktas išmanusis klavišas **Stop All**. Patikrinkite paciento būklę ir tinkamumą NBP stebėsenai atlikti. Naudokite kitą varžtį ir tęskite matavimą.
!! Cuff Overpress **!!!Cuff Overpress** Skaitinė vertė rodoma su „-?-“. Skamba rimtą pavojų nurodančio geltono / raudono INOP pranešimo tonas. Šio pranešimo rodymo metu negalima pristabdyti ar išjungti pavojaus signalų.	NBP varžčio spūdis viršija saugos spūdžio ribas. Nuimkite varžtį nuo paciento. Įsitikinkite, ar žarnelės nesusisukusios ir nesusinarpliojusios ir parinkta tinkama paciento kategorija. Pamėginkite pradėti matavimą iš naujo. Galima nutildyti INOP pranešimą, bet jis liks matomas iki kito matavimo pradžios arba kol bus pasirinktas išmanusis klavišas **Stop All**.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
!! Cuff Not Deflat **!!!Cuff Not Deflat** Skaitinė vertė rodoma su „-?-“. Skamba rimtą pavojų nurodančio geltono / raudono INOP pranešimo tonas. Šio pranešimo rodymo metu negalima pristabdyti ar išjungti pavojaus signalų.	Nuimkite varžtį nuo paciento. Įsitikinkite, ar žarnelės nesusisukusios ir nesusinarpliojusios ir parinkta tinkama paciento kategorija. Pamėginkite vėl atlikti matavimą. Galima nutildyti INOP pranešimo toną, bet pats INOP pranešimas bus rodomas tol, kol nebus pradėtas kitas NBP matavimas arba paspaustas išmanusis klavišas **Stop All**. Suaugusiems arba pediatriniams pacientams: NBP veržiamojo raiščio spūdis ilgiau kaip 3 minutes viršijo 15 mmHg (2 kPa). Naujagimiams pacientams: NBP varžčio spūdis ilgiau kaip 90 sekundžių viršijo 5 mmHg (0,7 kPa).

Temperatūros INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<Temp Label> Deactivated Skamba INOP pranešimo tonas.	Matavimo įrenginio temperatūros matavimo funkcijos žymos kortelė buvo išaktyvinta į bendrą kraujospūdžio / temperatūros lizdą įjungus kraujospūdžio keitiklį arba išaktyvinus žymos kortelę lange **Measurement Selection**. Ši matavimo funkcija automatiškai dingsta iš ekrano. Jei norite vėl ją įjungti, prijunkite temperatūros keitiklį kitur arba lange **Measurement Selection** vėl suaktyvinkite matavimo funkcijos žymos kortelę.
T1, **T2**, **T3**, **T4** INOP pranešimai	Žr. **<Temp Label>** INOP pranešimus.
Tamb INOP pranešimai	Žr. **<Temp Label>** INOP pranešimus.
Tart INOP pranešimai	Žr. **<Temp Label>** INOP pranešimus.
Tcereb INOP pranešimai	Žr. **<Temp Label>** INOP pranešimus.
Tcore INOP pranešimai	Žr. **<Temp Label>** INOP pranešimus.
<Temp Label> Equip Malf Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus. Sugedo temperatūros matavimo aparatinė įranga.
<Temp Label> Overrange Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Pamėginkite pakeisti keitiklio naudojimo vietą. Temperatūra yra žemesnė nei -1 °C arba aukštesnė nei 45 °C.
<Temp Label> Unplugged Skamba INOP pranešimo tonas.	Temperatūros matavimo funkcijos žymos kortelė buvo išaktyvinta išjungus modulį iš maitinimo lizdo arba išaktyvinus žymos kortelę lange **Measurement Selection**. Ši matavimo funkcija automatiškai dingsta iš ekrano. Jeigu norite vėl įjungti šią matavimo funkciją, vėl įjunkite modulį į maitinimo lizdą arba lange **Measurement Selection** vėl suaktyvinkite žymos kortelę.
<Temp Label>NoTransducer Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Įsitikinkite, ar temperatūros matavimo zondas prijungtas prie MMS ar kito modulio. Nutildžius šio INOP pranešimo signalą, matavimo funkcija bus išjungta.
Tesoph INOP pranešimai	Žr. **<Temp Label>** INOP pranešimus.
Tnaso INOP pranešimai	Žr. **<Temp Label>** INOP pranešimus.
Trect INOP pranešimai	Žr. **<Temp Label>** INOP pranešimus.
Tskin INOP pranešimai	Žr. **<Temp Label>** INOP pranešimus.
Ttymp INOP pranešimai	Žr. **<Temp Label>** INOP pranešimus.
Tven INOP pranešimai	Žr. **<Temp Label>** INOP pranešimus.
Tvesic INOP pranešimai	Žr. **<Temp Label>** INOP pranešimus.

Ausies būgnelio temperatūros termometro INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<iTemp Label> CalRequired Skamba INOP pranešimo tonas.	Termometrą reikia sukalibruoti. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
<iTemp Label> Incompat. Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Monitoriaus programinė įranga nepalaiko termometro programinės aparatinės įrangos.
<iTemp Label> Malfunction Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	• Termometro arba sąsajos plokštės gedimas. Patikrinkite termometrą su kitu monitoriumi – jei pasirodo tas pats INOP pranešimas, termometrą pakeiskite. Jei ne, prie šio monitoriaus prijunkite kitą termometrą. Jei problema išlieka, yra problemų su sąsajos plokšte. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus. • Techninės priežiūros veiksenoje pasirinktas neteisingo tipo termometras. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
<iTemp Label> Meas Failed Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Aplinkos temperatūra neatitinka diapazono. Jei aplinkos temperatūra neatitinka leistino diapazono, patikrinkite termometrą. Pabandykite paimti naują zondo dangtelį. Jei problema išlieka, termometrą pakeiskite ir susisiekite su savo techninės priežiūros darbuotojais.
<iTemp Label> Overrange Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Išmatuota temperatūra neatitinka diapazono. Jei temperatūra neatitinka leistino diapazono, patikrinkite ją kitu termometru.

SpO2 INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<SpO₂ Label> Deactivated Skamba INOP pranešimo tonas.	Matavimo įrenginio SpO_2 matavimo funkcijos žymos kortelė buvo išaktyvinta išaktyvinus žymos kortelę lange **Measurement Selection**. Ši matavimo funkcija automatiškai dingsta iš ekrano. Jeigu norite vėl ją įjungti, vėl suaktyvinkite matavimo funkcijos žymos kortelę lange **Measurement Selection**.
<SpO₂ Label> Equip Malf Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Sutriko MMS ar kito modulio veikimas. Išjunkite ir vėl įjunkite MMS ar kitą modulį į maitinimo lizdą. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
<SpO₂ Label> Erratic Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Patikrinkite, ar jutiklis pritvirtintas tinkamoje vietoje. Pamėginkite naudoti kitą laidą-adapterį ir jutiklį. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
<SpO₂ Label> Extd.Update Skaitinė vertė rodoma su simboliu „-?-“. (abejotina skaitinė vertė).	Rodomų verčių naujinimo laikotarpis pratęstas dėl tos pačios galūnės NBP matavimo arba pernelyg triukšmingo signalo.
<SpO₂ Label> Low Perf Skaitinė vertė rodoma su simboliu „-?-“. (abejotina skaitinė vertė).	Dėl itin žemos perfuzijos gali būti pakenkta tikslumui. Paskatinkite apytaką jutiklio buvimo vietoje. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pasirinkite kitą matavimo vietą.
<SpO₂ Label> No Pulse Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Patikrinkite perfuziją matavimo vietoje. Prireikus paskatinkite apytaką arba pasirinkite kitą matavimo vietą. Jeigu žinote, kad INOP bus rodomas dėl tos pačios galūnės NBP matavimo, palaukite, kol NBP matavimas bus atliktas iki galo.
<SpO₂ Label> No Sensor Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Įsitikinkite, ar prijungtas SpO_2 jutiklis. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pamėginkite naudoti kitą laidą-adapterį ir jutiklį. Nutildžius šio INOP pranešimo signalą, matavimo funkcija bus išjungta.
<SpO₂ Label> NoisySignal Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Dėl pernelyg aktyvaus paciento judėjimo ar elektros trukdžių pulsas tampa nereguliarus. Pamėginkite sumažinti paciento judėjimą arba jutiklio laido įtempimą.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<SpO₂ Label> Poor Signal Skaitinė vertė rodoma su simboliu „-?-“. (abejotina skaitinė vertė).	SpO_2 matavimo metu gaunamas prastas signalas, tai gali pakenkti tikslumui. Jeigu INOP pranešimas išlieka, apsvarstykite, ar nevertėtų pasirinkti kitos naudojimo vietos ar naudoti kito jutiklio.
<SpO₂ Label> Pulse? Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Aptinkami SpO_2 signalo impulsai peržengia nurodyto pulso dažnio intervalo ribas.
<SpO₂ Label> Searching Skaitinė vertė neprieinama.	SpO_2 matavimo metu analizuojamas iš paciento gaunamas signalas, pagal kurį nustatomos pulso, SpO_2 ir perfuzijos vertės. Palaukite, kol bus baigta paieškos analizė.
<SpO₂ Label> Sensor Malf Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Sutriko SpO_2 jutiklio arba laido-adapterio veikimas. Pamėginkite naudoti kitą laidą-adapterį ir jutiklį. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
<SpO₂ Label> Sensor Off Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	SpO_2 jutiklis netinkamas naudojamas pacientui. Naudokite jutiklį pagal gamintojo pateikiamus nurodymus.
<SpO₂ Label> Unkn.Sensor Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	SpO_2 matavimo funkcija nepalaiko prijungtojo jutiklio arba laido-adapterio. Naudokite tik nurodytus jutiklius ir laidus.
<SpO₂ Label> Unplugged Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	SpO_2 matavimo funkcijos žymos kortelė buvo išaktyvinta išjungus modulį iš maitinimo lizdo arba išaktyvinus žymos kortelę lange **Measurement Selection**. Ši matavimo funkcija automatiškai dingsta iš ekrano. Jeigu norite vėl įjungti šią matavimo funkciją, vėl įjunkite modulį į maitinimo lizdą arba lange **Measurement Selection** vėl suaktyvinkite žymos kortelę.
<SpO₂ Label> Upgrade Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	SpO_2 matavimo funkcija šiuo metu veikia naujovinimo veiksena. Šia veiksena stebėsena nėra įmanoma.
<SpO₂ Label>Interference Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Pernelyg daug elektros trukdžių ir (arba) trukdžių, kuriuos sąlygoja ryški aplinkos šviesa. Uždenkite jutiklį, kad kiek įmanoma sumažintumėte aplinkos šviesos poveikį. Jeigu INOP pranešimas išlieka, įsitikinkite, ar jutiklio laidas nepažeistas ar nepadėtas per arti maitinimo laidų.

Kraujospūdžio INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
ABP INOP pranešimai	Žr. **<Press Label>** INOP pranešimus.
Ao INOP pranešimai	Žr. **<Press Label>** INOP pranešimus.
ART INOP pranešimai	Žr. **<Press Label>** INOP pranešimus.
BAP INOP pranešimai	Žr. **<Press Label>** INOP pranešimus.
CPP Chk Sources Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Prieinamos ne visos matavimo funkcijos ar vertės, kurios yra būtinos skaičiavimui atlikti. Patikrinkite matavimo šaltinius.
CPP Chk Units Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Monitorius aptiko skaičiavimui atlikti naudojamų matavimo vienetų neatitikimą. Patikrinkite matavimo vienetų nuostatas.
CPP Disabled	SPS (CPP) funkcija buvo išjungta atliekant sąranką konfigūravimo veiksena arba įkeliant nuostatas, kuriose SPS funkcija yra išjungta. Taip gali atsitikti pakeitus pediatrinį arba naujagimių profilį į suaugusiųjų profilį, nes numatytosiose profilio nuostatose SPS matavimo funkcija yra išjungta suaugusiųjų profilyje ir įjungta pediatriniame arba naujagimių profilyje. Įjunkite SPS matavimo funkciją šiuo metu naudojamame profilyje, ir INOP pranešimas pradings.
CVP INOP pranešimai	Žr. **<Press Label>** INOP pranešimus.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
FAP INOP pranešimai	Žr. **<Press Label>** INOP pranešimus.
IC1 / **IC2** INOP pranešimai	Žr. **<Press Label>** INOP pranešimus.
ICP INOP pranešimai	Žr. **<Press Label>** INOP pranešimus.
LAP INOP pranešimai	Žr. **<Press Label>** INOP pranešimus.
P / **P1** / **P2** / **P3** / **P4** INOP pranešimai	Žr. **<Press Label>** INOP pranešimus.
PAP INOP pranešimai	Žr. **<Press Label>** INOP pranešimus.
PPV bad <Press Label> Signal Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Kraujospūdžių skirtumui nustatyti parinktas arterinio kraujospūdžio šaltinis neskleidžia pulsinio signalo.
PPV bad Signal Informacijos centre skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Kraujospūdžių skirtumui nustatyti parinktas arterinio kraujospūdžio šaltinis neskleidžia pulsinio signalo.
<Press Label> Artifact Skaitinė vertė abejotina.	Nustatytas nefiziologinis įvykis (skysčio srovės arba kraujo mėginys). Dėl to galintis atsirasti pavojaus signalas arba nepulsinio kraujospūdžio INOP pranešimas bus sulaikytas.
<Press Label> Deactivated Skamba INOP pranešimo tonas.	Matavimo įrenginio arba papildomojo prietaiso kraujospūdžio matavimo funkcijos žymos kortelė buvo išaktyvinta į bendrą kraujospūdžio / temperatūros lizdą įjungus temperatūros keitiklį arba išaktyvinus žymos kortelę lange **Measurement Selection**. Ši matavimo funkcija automatiškai dingsta iš ekrano. Jei norite vėl ją įjungti, prijunkite kraujospūdžio keitiklį kitur arba lange **Measurement Selection** vėl suaktyvinkite matavimo funkcijos žymos kortelę.
<Press Label> Equip Malf Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Susisiekite su priežiūros darbuotojais. Sugedo kraujospūdžio matavimo aparatinė įranga.
<Press Label> No Pulse Pulso skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Šis INOP pranešimas gali pasirodyti tik tada, jei pulso šaltiniu parenkamas kraujospūdis. Tai įvyksta, kai matuojamas pulso dažnis yra mažesnis nei 25 dūžiai per minutę, o amplitudė – mažesnė nei 3 mmHg. Patikrinkite kateterį ir prijungimą prie paciento.
<Press Label> No Transducer Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Patikrinkite, ar kraujospūdžio keitiklis prijungtas prie matavimo prietaiso ar modulio. Nutildžius šio INOP pranešimo signalą, matavimo funkcija bus išjungta.
<Press Label> Noisy Signal Pulso skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Šis INOP pranešimas gali pasirodyti tik tada, jei pulso šaltiniu parenkamas kraujospūdis. Tai įvyksta, kai pulso detektorius nustato didesnį kaip 350 dūžių/min. pulso dažnį. Dažniausia taip nutinka dėl judėjimo artefakto ar elektros trukdžių.
!!!<Press Label> Overrange Skaitinė vertė pakeičiama simboliu „-?-“. Skamba raudono INOP pranešimo tonas.	Galimos priežastys – išmatuotas kraujospūdis nesiekia leistinųjų kraujospūdžio ribų arba sutrūko keitiklio laidas. Įsitikinkite, ar buvo tinkamai pasiruošta matavimui, nustatyta nulinė vertė ir ar keitiklis yra viename lygmenyje su širdimi. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, pamėginkite naudoti kitą keitiklį.
<Press Label> Overrange Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Galimos priežastys – išmatuotas kraujospūdis viršija leistinąsias kraujospūdžio ribas arba sutrūko keitiklio laidas. Įsitikinkite, ar buvo tinkamai pasiruošta matavimui, nustatyta nulinė vertė ir ar keitiklis yra viename lygmenyje su širdimi. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, pamėginkite naudoti kitą keitiklį.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<Press Label> Unplugged Skamba INOP pranešimo tonas.	Kraujospūdžio matavimo funkcijos žymos kortelė buvo išaktyvinta išjungus modulį iš maitinimo lizdo arba išaktyvinus žymos kortelę lange **Measurement Selection**. Ši matavimo funkcija automatiškai dingsta iš ekrano. Jeigu norite vėl įjungti šią matavimo funkciją, vėl įjunkite modulį į maitinimo lizdą arba lange **Measurement Selection** vėl suaktyvinkite žymos kortelę.
<Press Label> Zero+Check Cal Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Nustatykite nulines vertes ir patikrinkite, kaip sukalibruotas keitiklis.
<Press Label>Change Scale	Padidinkite kraujospūdžio bangos mastelį.
RAP INOP pranešimai	Žr. **<Press Label>** INOP pranešimus.
PPV Chk Sources Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Kraujospūdžių skirtumui nustatyti parinktas arterinio kraujospūdžio šaltinis yra išjungtas. Jeigu šis INOP pranešimas rodomas 1 minutę, kraujospūdžio skirtumo nustatymo funkcija išjungiama.
UAP INOP pranešimai	Žr. **<Press Label>** INOP pranešimus.
UVP INOP pranešimai	Žr. **<Press Label>** INOP pranešimus.

CO2 INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
!! CO_2 Occlusion **!!! CO_2 Occlusion** Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Užsikimšo mėginių ėmimo linija arba išleidimo vamzdelis. Patikrinkite vamzdelius. Paskui atjunkite ir vėl prijunkite mėginių ėmimo liniją. Jeigu INOP pranešimas išlieka, prijunkite naują mėginių ėmimo liniją.
CO_2 Auto Zero Jeigu kalibravimas į nulinę padėtį trunka ilgiau kaip 15 sek., skaitinė vertė pakeičiama „-?-“ ir skamba INOP pranešimo tonas.	Vyksta nulinės vertės kalibravimas. Paprastai jis trunka 10 sekundžių. Gali būti, kad per tą laiką nebus atnaujintos CO_2 vertės arba jos gali būti pakeistos „-?-“. Prieš tęsdami stebėseną palaukite, kol bus baigta kalibruoti.
CO_2 Cal Failed Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Įsitikinkite, kad kalibravimo elementas iš „CAL1“ buvo pakeistas į „CAL2“. Vėl atlikite kalibravimą. Jeigu vėl rodomas INOP pranešimas, išmėginkite kitą keitiklį. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
CO_2 Cal Mode Vietoje skaitinės CO_2 vertės rodoma tikslumui tikrinti skirta CO_2 vertė.	Šiuo metu kalibravimas nevyksta. Tikslumą galima patikrinti uždėjus keitiklį ant abiejų kalibravimo lazdelės elementų ir pradėjus kalibruoti. Jei norite pradėti stebėseną, išjunkite kalibravimo veikseną.
CO_2 Cal Running Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Palaukite, kol bus baigta kalibruoti.
CO_2 Check Cal Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	CO_2 vertė nepatenka į matavimo intervalą. Atlikite abiejų kalibravimo lazdelių elementų tikslumo patikrą ir prireikus sukalibruokite keitiklį iš naujo.
CO_2 Chk Adapter Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Patikrinkite, ar jutiklis yra prijungtas prie kvėpavimo takų adapterio. Prireikus išvalykite kvėpavimo takų adapterį. Sukalibruokite nulinę vertę. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
CO_2 Deactivated Skamba INOP pranešimo tonas.	Matavimo įrenginio CO_2 matavimo funkcijos žymos kortelė buvo išaktyvinta išaktyvinus žymos kortelę lange **Measurement Selection**. Ši matavimo funkcija automatiškai dingsta iš ekrano. Jeigu norite vėl ją įjungti, vėl suaktyvinkite matavimo funkcijos žymos kortelę lange **Measurement Selection**.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
CO_2 Equip Malf Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Sugedo papildomasis matavimo prietaisas. Atjunkite ir vėl prijunkite papildomąjį matavimo prietaisą prie daugybinių matavimo funkcijų modelio. Jeigu taikote pagrindinio srauto metodą, atjunkite ir vėl prijunkite keitiklį arba išmėginkite kitą keitiklį. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
CO_2 No Sensor Iš M3014A Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Neprijungtas CO_2 jutiklis. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, CO_2 matavimo funkcija bus išjungta.
CO_2 No Tubing Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Atjungtas arba prijungtas netinkamas mėginių ėmimo vamzdelis. Patikrinkite ryšį. Prireikus prijunkite kitą mėginių ėmimo vamzdelį (naudokite tik patvirtintus priedus). Nutildžius šio INOP pranešimo signalą, matavimo funkcija bus išjungta.
CO_2 Overrange Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	CO_2 vertė viršija matavimo intervalą. Jeigu manote, kad viršutinė vertė yra klaidinga, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
CO_2 Pump Off Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Siurblys buvo išjungtas penkiolika minučių. Jei norite vėl jį įjungti, meniu **Setup CO_2** pasirinkite **Pump On**.
CO_2 Purging Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Siekiant pašalinti linijoje ar kvėpavimo takų adapteryje susidariusį kamštį, valomas vamzdelis „Filterline“. Pašalinus kamštį, INOP pranešimas pradings. Priešingu atveju bus rodomas INOP pranešimas **CO_2 Occlusion**.
CO_2 Sens Warmup Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. „Microstream“ $_2$: skamba INOP pranešimo tonas. „Mainstream“ CO_2: INOP pranešimo tonas neskamba.	Palaukite, kol jutiklis pasieks darbinę temperatūrą ir INOP pranešimas pradings.
CO_2 Upgrade FW Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Papildomojo matavimo prietaiso programinė įranga neatitinka MMS modulio programinės įrangos. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
CO_2 Wait Cal2 Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Pirmasis kalibravimo lazdelės elementas sukalibruotas. Padėkite keitiklį ant kito kalibravimo lazdelės elemento ir pradėkite kalibravimo ciklą CAL2.
CO_2 Zero Failed Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Paskutinio nulinės vertės kalibravimo metu įvyko klaida. Patikrinkite ir, prireikus, išvalykite kvėpavimo takų adapterį. Vėl atlikite nulinės vertės kalibravimą. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
CO_2Change Scale	CO_2 banga yra „nukirpta“. Pasirinkite tinkamą bangos mastelį, kad būtų rodoma visa banga.
CO_2NoTransducer Iš CO_2 pagrindiniame sraute (išskyrus M3014A) Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Neprijungtas CO_2 keitiklis. Pakeitus keitiklį, naująjį keitiklį reikia sukalibruoti. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, CO_2 matavimo funkcija bus išjungta.
CO_2Zero Running	Palaukite, kol bus baigta kalibruoti nulinė vertė.
CO_2ZeroRequired Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Atlikite CO_2 jutiklio nulinės vertės kalibravimą. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
IPI Check Pat. Age	Suaugusiems pacientams: įvesta gimimo data, pagal kurią apskaičiuotas paciento amžius yra mažiau kaip 12 metų. Įveskite teisingą gimimo datą arba, jei pacientas yra vaikas, ištaisykite paciento kategoriją. Pediatriniams pacientams: gimimo data neįvesta (ji reikalinga pediatrinių pacientų IPI vertei apskaičiuoti) arba apskaičiuotas amžius yra mažiau kaip 1 metai arba daugiau kaip 12 metų. Patikrinkite, ar įvesta teisinga gimimo data.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
IPI Check Sources	Neįmanoma pateikti skaitinės IPI vertės, nes neprieinamas vienas ar daugiau matavimo šaltinių, reikalingų IPI vertei nustatyti. Patikrinkite $etCO_2$, awRR, SpO_2 ir pulso dažnio verčių prieinamumą.
IPI Neo Patient ?	Patikrinkite paciento kategoriją. Skaitinė IPI vertė neprieinama naujagimiams pacientams.

SO2 INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<SO₂ Label> Cal Failed Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Kalibravimas nepavyko. Patikrinkite, ar kateteris gerai prijungtas prie optinio modulio. Vėl rankiniu būdu paleiskite kalibravimą. Pabandykite naudoti kitą kateterį ir optinį modulį. Jeigu kateteris jau prijungtas, atlikite kalibravimą in vivo.
<SO₂ Label> Cal. Mode Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Kalibravimas prieš įstatant jau atliktas, bet kateterio antgalis vis dar yra pamatinio optinio prietaiso viduje. Kateteris paruoštas įstatyti.
<SO₂ Label> Cannot Meas Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Signalas nepatenka į įprastą diapazoną; nepavyksta gauti prisotinimo deguonimi vertės. Atlikite kalibravimą in vivo. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pabandykite naudoti kitą optinį modulį ir kateterį.
<SO₂ Label> Conn OptMod Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Duomenų išsaugojimo metu optinis modulis buvo atjungtas. Vėl bent 20 sekundžių prijunkite optinį modulį.
<SO₂ Label> Equip Malf Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Sugedo SO_2 / SvO_2 modulis arba optinis modulis. Atjunkite ir vėl prijunkite SO_2 / SvO_2 modulį arba optinį modulį. Pakeiskite modulius. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
<SO₂ Label> In-Vivo Cal	Kalibravimas in vivo dar nebaigtas. Kad kalibravimas būtų užbaigtas, laboratorines vertes reikia išsaugoti optiniame modulyje. Atlikite tolesnius šio kalibravimo veiksmus arba nutraukite ankstesnį kalibravimą.
<SO₂ Label> Incompat. Skamba INOP pranešimo tonas.	SO_2 modulis arba optinis modulis nepalaikomas. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
<SO₂ Label> Low Light Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Optinių signalų lygis yra pernelyg žemas. Patikrinkite, ar kateteris yra pamatinio optinio prietaiso viduje arba įvestas pacientui. Patikrinkite, ar kateteris gerai prijungtas prie optinio modulio. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pabandykite naudoti kitą kateterį ir optinį modulį.
<SO₂ Label> No OptMod Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Prijunkite prie optinio modulio. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pabandykite naudoti kitą optinį modulį. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama.
<SO₂ Label> OptMod Malf	Neveikia optinio modulio atmintis. Neįmanoma išsaugoti kalibravimo duomenų transportavimui ar nutrūkus energijos tiekimui. Jeigu ši funkcija yra reikalinga, pamėginkite naudoti kitą optinį modulį.
<SO₂ Label> Pre-Ins Cal Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Atliekamas kalibravimas prieš įstatant. Paprastai tai trunka minutę. Tuo metu pavojaus signalai yra išjungti. Palaukite, kol bus baigta kalibruoti.
<SO₂ Label> Unplugged Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Matavimo funkcija įjungta, SO_2 / SvO_2 modulis atjungtas nuo stovo.
<SO₂ Label> Upgrade Skamba INOP pranešimo tonas.	SO_2 modulis šiuo metu veikia naujinimo veiksena. Šia veiksena stebėsena nėra įmanoma.
<SO₂ Label> Warmup Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Optinis modulis dar nepasiekė darbinės temperatūros. Palaukite keletą minučių, kol jis įšils.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<SO₂ Label>Cal Required Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Optiniame modulyje nėra galiojančių kalibravimo duomenų. Atlikti kalibravimą prieš įstatant arba kalibravimą in vivo.
<SO₂ Label>Config Error Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Optinis modulis sukonfigūruotas veikti SaO_2 veiksena. Naudokite sąrankos meniu parinktį **Change to Venous** ir vėl sukonfigūruokite veninio kraujo prisotinimo deguonimi matavimo veikseną.
<SO₂ Label>Light Intens Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Šviesos stipris gerokai pasikeitė nuo tada, kai buvo paskutinį kartą sukalibruotas. Tai gali reikšti, kad kateterio antgalis įsirėmė į kraujagyslės sienelę arba kad kraujo srautas yra nestiprus. Pakeiskite kateterio padėtį (ir atlikite šviesos stiprio kalibravimą).

C.O. INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
C.O. Deactivated Skamba INOP pranešimo tonas.	Matavimo įrenginio širdies minutinio tūrio matavimo funkcijos žymos kortelė buvo išaktyvinta išaktyvinus žymos kortelę lange **Measurement Selection**. Ši matavimo funkcija automatiškai dingsta iš ekrano. Jeigu norite vėl ją įjungti, vėl suaktyvinkite matavimo funkcijos žymos kortelę lange **Measurement Selection**.
C.O. Equip Malf Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Sutriko C.O. matavimo funkcijos aparatinės įrangos veikimas. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
C.O. Unplugged Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Prijunkite C.O. modulį. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama.
CCI No BSA CCI skaitinė vertė nepasiekiama. Skamba INOP pranešimo tonas.	Skaitinė CCI vertė negali būti apskaičiuota, nes nežinomas paciento kūno paviršiaus plotas. Įveskite paciento svorį ir ūgį, kad skaitinei CCI vertei apskaičiuoti būtų pateikta KPP vertė.
CCO <Press Label> Invalid Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Gali skambėti INOP pranešimo tonas.	Arterinio kraujospūdžio vertė, parinkta pulso kontūrui, kuris yra būtinas norint atlikti CCO matavimą, apskaičiuoti, yra prieinama, bet šiuo metu netinkama. Įsitikinkite, ar prijungtas kraujospūdžio keitiklis ir tinkamai sukalibruota nulinė vertė.
CCO BadPressSignal Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Šiuo metu arterinio kraujospūdžio bangos negalima naudoti pulso kontūrui, kuris yra būtinas norint atlikti CCO arba CCI matavimą, apskaičiuoti. Galimos to priežastys – oro burbuliukai vamzdeliuose arba fiziologinė būsena, pavyzdžiui, stipri aritmija.
CCO No <Press Label> Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Gali skambėti INOP pranešimo tonas.	Neįmanoma apskaičiuoti CCO / CCI. Įsitikinkite, kad kraujospūdis, pasirinktas per meniu **Setup CCO**, esantį **CCO from**, atitinka kraujospūdį, išmatuotą naudojant arterinį kateterį, skirtą CCO matuoti. Negalima naudoti kraujospūdžio vertės, išmatuotos naudojant išorinį įrenginį. Pasirinkite kitą kraujospūdžio žymos kortelę: ABP, Ao, ART, BAP, FAP arba UAP.
CCO No Calibration Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	CCO matavimo funkcija šiuo metu nekalibruojama.
CCO No Press Informacijos centre	Neįmanoma apskaičiuoti CCO / CCI. Įsitikinkite, kad kraujospūdis, pasirinktas per meniu **Setup CCO**, esantį **CCO from**, atitinka kraujospūdį, išmatuotą naudojant arterinį kateterį, skirtą CCO matuoti. Negalima naudoti kraujospūdžio vertės, išmatuotos naudojant išorinį įrenginį. Pasirinkite kitą kraujospūdžio žymos kortelę: ABP, Ao, ART, BAP, FAP arba UAP.
CCO Not Supported Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Kateteris, skirtas transpulmoninio C.O. matavimui atlikti, buvo atjungtas ir pakeistas „Right Heart“ kateteriu, skirtu C.O. matavimui atlikti, arba matavimo veiksena buvo pakeista rankiniu būdu. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
CCO Overrange **CCI Overrange** Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Išmatuota CCO arba CCI vertė nepatenka į CCO / CCI matavimui nustatytą intervalą.
CCO Press Invalid Informacijos centre	Arterinio kraujospūdžio vertė, parinkta pulso kontūrui, kuris yra būtinas norint atlikti CCO matavimą, apskaičiuoti, yra prieinama, bet šiuo metu netinkama. Įsitikinkite, ar prijungtas kraujospūdžio keitiklis ir tinkamai sukalibruota nulinė vertė.
CCO PressOverrange Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Arterinio kraujospūdžio verčių vidurkis, naudojamas pulso kontūrui, kuris yra būtinas norint atlikti CCO matavimą, apskaičiuoti, yra mažesnis nei 0 mmHg arba didesnis nei 300 mmHg.
CCO PulseOverrange Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Kraujospūdžio, naudojamo pulso kontūrui, kuris yra būtinas norint atlikti CCO matavimą, apskaičiuoti, pulso dažnis yra mažesnis nei 30 dūžių/min. arba didesnis nei 240 dūžių/min.
CCO Recalibrate Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Paskutinį kartą CCO arba CCI buvo kalibruojamas daugiau kaip prieš 8 valandas arba arterinio kraujospūdžio matavimo rezultatas, kuris buvo panaudotas CCO apskaičiuoti, buvo nustatytas į nulį po to, kai buvo sukalibruotas CCO. CCO arba CCI ir transpulmoninio C.O. matavimo funkciją reikėtų kalibruoti bent kas 8 valandas arba pakitus paciento hemodinaminei būsenai. Prieš kalibruojant CCO kraujospūdžio matavimo vertę reikia nustatyti į nulį.
CCO/Tbl NoTransduc Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Prie modulio neprijungtas keitiklis arba atjungtas kateteris.
Tblood Overrange Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Viršytas leistinasis kraujo temperatūros intervalas (17–43 °C).
TbloodNoTransducer Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Prie modulio neprijungtas keitiklis arba atjungtas kateteris.

tcGas INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<tcGas Label> Cal Failed Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Kalibravimas nepavyko. Patikrinkite kalibravimo įrenginį, dujų slėgį ir vamzdelių jungtis. Paskui pradėkite kalibravimą iš naujo. Jeigu kalibravimas nepavyko ne kartą, pakeiskite keitiklio membraną ir pradėkite kalibravimą iš naujo. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
<tcGas Label> Cal Running Iš pradžių skaitinė vertė yra rodoma su „-?-“, o paskui – su „?“.	Palaukite, kol bus baigtas $tcpO_2$ / $tcpCO_2$ kalibravimas.
<tcGas Label> CalRequired Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Prieš tvirtinant keitiklį prie paciento reikia atlikti kalibravimą. Įstatykite keitiklį, kuriame yra membrana, į modulio kalibravimo kamerą, prijunkite prie jos kalibravimo įrenginį, atidarykite dujų vožtuvą ir pradėkite kalibravimą. Jeigu šis INOP pranešimas įvyksta kalibravimo metu, gali būti, kad sugedo modulis arba keitiklis. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
<tcGas Label> Change Site Jeigu parinktis **Heat Switch Off** nustatyta į **Yes**, skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Baigėsi vietos laikmačio skirtasis laikas. Kad pacientui nebūtų nudeginta oda ir dėl išsijungusio šildytuvo (tai priklauso nuo konfigūracijos) nebūtų gaunamos netinkamos matavimo vertės, pakeiskite naudojimo vietą. Norėdami nustatyti vietos laikmatį, sukalibruokite ir pakeiskite matavimo vietą arba pakeiskite matavimo vietą ir rankiniu būdu iš anksto nustatykite vietos laikmatį (meniu **Setup tcGas** pasirinkite tinkamą naudojimo vietos laiką).
<tcGas Label> Check Time	Naudojimo vietos laikmatis išsijungs po 15 ar mažiau minučių, o pasibaigus skirtajam nustatytam laikui išsijungs ir keitiklio šildytuvas (parinktis **Heat Switch Off** nustatyta į **Yes**).

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<tcGas Label> Equip Malf Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Sugedo keitiklis arba modulis. Prijunkite kitą keitiklį. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
<tcGas Label> Stabilizing A ? parodoma prie žymos.	Keitiklis dar nepasiekė parinktos temperatūros ir (arba) dar nesibaigė odos hiperemija. Šis INOP pranešimas dings per 3 minutes.
<tcGas Label> Unplugged Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Matavimo funkcija yra įjungta, bet modulis yra atjungtas. Ši matavimo funkcija automatiškai dingsta iš ekrano. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama.
<tcGas Label>NoTransducer Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Prie $tcpO_2$ / $tcpCO_2$ modulio keitiklis neprijungtas. Nutildžius pavojaus signalą matavimo funkcija išjungiama.

„G7m“ dujų analizatoriaus INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
Agent Calculating	Dujų analizatorius apskaičiuoja veikliosios medžiagos koncentraciją. Palaukite, kol bus baigta skaičiuoti.
<Agent Label> Overrange Skamba INOP pranešimo tonas.	<AGT> vertė viršija matavimo intervalą. Jeigu manote, kad viršutinė vertė yra klaidinga, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
<Agent Label>Change Scale	Rodoma veikliosios medžiagos banga yra „apkarpyta“ (DES/ENF/HAL/SEV/ISO). Pasirinkite tinkamą bangos mastelį, kad būtų rodoma visa banga.
Agent Mixture	Nustatytas anestetinių veikliųjų medžiagų mišinys. Galėjo susiklostyti viena iš trijų toliau aprašytų situacijų. Dujų analizatorius dujų mėginyje aptiko daugiau kaip dvi veikliąsias medžiagas. Veikliosios medžiagos duomenys yra netinkami, vietoje skaitinių verčių rodomas „-?-“. Dujų analizatorius dujų mėginyje aptiko dvi veikliąsias medžiagas. Atpažintos abejos veikliosios medžiagos ir jų duomenys tinkami. Tokiu atveju INOP tonas neskamba, o INOP pranešimas rodomas tik informavimo tikslu. Dujų analizatorius dujų mėginyje aptiko dvi veikliąsias medžiagas. Nepavyksta jų atpažinti arba matavimas nėra tikslus. Dėl sumažėjusio matavimo tikslumo skaitinės vertės rodomos su „?“ ir skamba INOP tonas.
AGT Meas Malfunct Skaitinės vertės pakeičiamos „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Iškilo problema dėl veikliosios medžiagos matavimo. Atjunkite dujų analizatorių nuo monitoriaus ir paskui vėl prijunkite. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Align Watertrap	Vandens rinktuvas yra netinkamoje, ne vertikalioje, padėtyje. Pasukite vandens rinktuvą į vertikalią padėtį.
awRR Overrange Skaitinė vertė rodoma su „?“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Išmatuotas kvėpavimo dažnis yra didesnis už didžiausią išmatuojamą diapazoną.
Cal Running	Vyksta automatinis vidinis kalibravimas. Palaukite, kol bus baigta kalibruoti (ir pradings INOP pranešimas).
Check Watertrap Skamba INOP pranešimo tonas.	Patikrinkite, ar vandens rinktuvas nėra visiškai pripildytas. Jei taip, išleiskite iš jos vandenį arba pakeiskite gaudyklę kita. Patikrinkite, ar mėginių ėmimo linija neužblokuota. Patikrinkite, ar vandens rinktuvas neatjungtas.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
CO_2 Overrange Skamba INOP pranešimo tonas.	CO_2 vertė viršija matavimo intervalą. Jeigu manote, kad viršutinė vertė yra klaidinga, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
CO_2 Unable To Meas Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Šiuo metu dujų analizatoriumi negalima matuoti CO_2. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
CO_2Change Scale	CO_2 banga yra „nukirpta“. Pasirinkite tinkamą bangos mastelį, kad būtų rodoma visa banga.
<Gas Analyzer> Occlusion Skaitinės vertės pakeičiamos „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Įsitikinkite, kad mėginių linijos ir grįžtamosios cirkuliacijos linijos vamzdeliai nėra sulenkti. Patikrinkite, ar kvėpavimo takų adapteryje nesusikaupė skysčio. Ištuštinkite skystį ir, jei reikia, pakoreguokite adapterio padėtį. Užtikrinkite, kad kvėpavimo takų adapterio prievadas būtų nukreiptas į viršų. Pabandykite pakeisti mėginio liniją, vandens rinktuvą arba grįžtamosios cirkuliacijos linijos vamzdelius. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
<Gas Analyzer> Zero Failed Skaitinės vertės rodomos su „?“.	Nepavyko atlikti dujų analizatoriaus nulinės vertės kalibravimo. Patikrinkite, ar neužsikimšo arba neužsilenkė išleidimo vamzdelis ir, jei reikia, jį pakeiskite. Jei daugiau nei vieną kartą nepavyko atlikti nulinės vertės kalibravimo, kreipkitės į techninės priežiūros personalą. **Pastaba.** Prieš pasirodant INOP pranešimui, dujų analizatorius bando nustatyti nulinę vertę tris kartus.
GM Accuracy? Skaitinės vertės rodomos su „?“.	Gali būti sumažėjęs dujų analizatoriaus matavimo tikslumas. Įsitikinkite, kad nėra užsikišę dujų įleidimo, vandens rinktuvo ir dujų išleidimo vamzdeliai. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
GM Alarm Suppress	Dujų analizatoriaus pavojaus signalai bus pristabdyti, kol bus pirmą kartą aptikta kvėpavimo veikla.
GM Component Malf	Neveikia kuri nors iš dujų analizatoriaus sudedamųjų dalių. Kai kurie parametrai gali būti nepasiekiami arba mažesnio tikslumo. Atjunkite dujų analizatorių nuo monitoriaus ir paskui vėl prijunkite. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
GM Incompatible Skamba INOP pranešimo tonas.	Nepalaikoma ši dujų analizatoriaus versija. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
GM Malfunction Skaitinės vertės pakeičiamos „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas. Gali mirksėti dujų analizatoriaus sąrankos LED lemputė.	Sutriko dujų analizatoriaus aparatinės įrangos veikimas. Atjunkite dujų analizatorių nuo monitoriaus ir paskui vėl prijunkite arba išjunkite ir vėl įjunkite monitorių. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
GM No Breath „et“ ir „in“ skaitinės vertės rodo tą pačią vertę.	Kvėpavimas neaptiktas. Patikrinkite vamzdelius ir kaip jei prijungti prie paciento.
GM Standby	Dujų analizatorius veikia budėjimo veiksena. Norėdami tęsti dujų stebėseną, meniu **Setup GM** pasirinkite **Exit Standby** arba paspauskite dujų analizatoriaus modulio budėjimo veiksenos klavišą.
GM Switched Off Skamba INOP pranešimo tonas.	Dujų analizatorius dėl perkaitimo išjungė visas galimas vidines sudedamąsias dalis. Palikite dujų analizatorių atvėsti ir tik tada vėl pradėkite stebėseną. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
GM Unplugged	Išjungus dujų modulį, išjungti ir visi dujų matavimai. Matavimai automatiškai dingsta iš ekrano. Norint vėl įjungti matavimus, reikia įjungti dujų modulį.
GM Warmup	Dujų analizatorius dar nepasiekė darbinės temperatūros, tad matavimo tikslumas gali būti mažesnis, nei įprasta.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
GM Zero Running Skaitinės vertės rodomos su „?“. Skamba INOP pranešimo tonas. Antras arba trečias nulis: skaitinės vertės nepasiekiamos.	Vyksta automatinis nulinės vertės kalibravimas. Nepavykus sukalibruoti nulinės vertės, gali būti automatiškai bandoma tai daryti dar vieną du kartus. Nepavykus paskutiniam bandymui sukalibruoti nulinę vertę, suaktyvinamas INOP pranešimas **<Gas Analyzer> Zero Failed**.
MAC Check Sources Gali skambėti INOP pranešimo tonas.	Arba prieinamos ne visos matavimo funkcijos ar vertės, kurios yra būtinos skaičiavimui atlikti, arba kai kurios reikalingos vertės yra abejotinos. Patikrinkite matavimo šaltinius ir įsitikinkite, kad jie visi yra įjungti ir kad nė vienas iš jų nėra negaliojantis arba abejotinas.
MAC Correction?	Yra įjungtas sustiprintas MAC koregavimas, tačiau paciento amžius ir (arba) temperatūra nėra pasiekiama. Bus taikomos šios numatytosios vertės: amžiaus (40) ir (arba) temperatūros (37 °C / 98,6 °F).
N_2O Overrange Skamba INOP pranešimo tonas.	Įvyko triktis matuojant N_2O. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
N_2O Unable To Meas Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Šiuo metu dujų analizatoriumi negalima matuoti N_2O. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
N_2OChange Scale	N_2O banga yra „nukirpta“. Pasirinkite tinkamą bangos mastelį, kad būtų rodoma visa banga.
O_2 Overrange Skamba INOP pranešimo tonas.	Iškilo problema dėl O_2 matavimo. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
O_2 Unable To Meas Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Šiuo metu dujų analizatoriumi negalima matuoti O_2. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
O_2 Zero Failed Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Nepavyko atlikti O_2 nulinės vertės kalibravimo. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
O_2Change Scale	O_2 banga yra „nukirpta“. Pasirinkite tinkamą bangos mastelį, kad būtų rodoma visa banga.

EEG INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
EEG Equip Malf Skamba INOP pranešimo tonas.	Sugedo EEG matavimo aparatinė įranga. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
EEG Impedance High **EEG1 ImpedanceHigh** **EEG2 ImpedanceHigh** **EEG3 ImpedanceHigh** **EEG4 ImpedanceHigh**	Elektrodų tariamoji varža viename ar daugiau kanalų viršija naudotojo nustatytą tariamosios varžos ribą. Jei paveiktas tik vienas kanalas, rodomas kanalo numeris. Patikrinkite tariamąją varžą. Jeigu tariamoji varža yra per didelė, vadovaudamiesi EEG stebėsenos funkcijos sąrankos gairėmis prijunkite elektrodus iš naujo. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
EEG Leads Off **EEG1 Leads Off** **EEG2 Leads Off** **EEG3 Leads Off** **EEG4 Leads Off**	Neprijungti du ar daugiau elektrodų. Lange **EEG Impedance / Montage** patikrinkite, apie kuriuos elektrodus kalbama ir prijunkite juos iš naujo.
EEG Line Noise **EEG1 Line Noise** **EEG2 Line Noise** **EEG3 Line Noise** **EEG4 Line Noise**	Viename ar daugiau EEG kanalų užfiksuotas pernelyg didelis linijos triukšmas. Laikykite visus laidus vienoje vietoje, atokiau nuo metalinių korpusų, kitų laidų ir spinduliuote veikiamų laukų.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
EEG Muscle Noise **EEG1Muscle Noise** **EEG2Muscle Noise** **EEG3Muscle Noise** **EEG4Muscle Noise**	Viename ar daugiau EEG kanalų virš 30 Hz dažnyje užfiksuota pernelyg didelė galia. Patikrinkite prie odos pritvirtinto elektrodo tariamąją varžą ir prireikus pritvirtinkite elektrodą toliau nuo tos kūno vietos, kurioje gali judėti raumenys.
EEG Overrange **EEG1 Overrange** **EEG2 Overrange** **EEG3 Overrange** **EEG4 Overrange**	Viename arba keliuose kanaluose įvesties signalas yra per stiprus. Dažniausiai taip atsitinka dėl interferencinių signalų, pavyzdžiui, linijos triukšmo arba elektrochirurgijos.
EEG Unplugged Skamba INOP pranešimo tonas.	Įjunkite modulį į maitinimo tinklą. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama.
EEG1 Lead Off <n> **EEG2 Lead Off <n>** **EEG3 Lead Off <n>** **EEG4 Lead Off <n>** [n = elektrodas]	Prijunkite nurodytą elektrodą iš naujo.
EEG1 Lead Off **EEG2 Lead Off** **EEG3 Lead Off** **EEG4 Lead Off** Informacijos centre	Neprijungtas vienas ar daugiau elektrodų. Monitoriaus lange **EEG Impedance / Montage** patikrinkite, apie kuriuos elektrodus kalbama ir prijunkite juos iš naujo.
EEGNoTransducer Skamba INOP pranešimo tonas.	Magistralinis laidas yra atjungtas nuo EEG prijungiamojo modulio. Vėl prijunkite magistralinį laidą. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama.

BIS INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
BIS Cable Incompat Skamba INOP pranešimo tonas.	Prijungtasis pusiau daugkartinio naudojimo jutiklio laidas yra nežinomas arba atnaujinta programinė įranga jo nepalaiko. Pakeiskite jį „Philips“ palaikomu jutiklio laidu.
BIS Cable Usage Skamba INOP pranešimo tonas.	Pusiau daugkartinio naudojimo jutiklio laidas jau naudotas didžiausią leistiną skaičių kartų. Pakeiskite laidą.
BIS Device Disconn Skamba INOP pranešimo tonas.	BIS įrenginys neprijungtas prie BIS modulio arba BIS sąsajos plokštės. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama.
BIS Device Incomp. Skamba INOP pranešimo tonas.	BIS įrenginio programinė įranga nėra suderinama su BIS moduliu arba su monitoriaus programine įranga. Gali prireikti atnaujinti aparatinę įrangą. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
BIS Device Malfunc Skamba INOP pranešimo tonas.	BIS įrenginys sugedo. Atjunkite ir vėl prijunkite jį prie modulio arba prie BIS sąsajos plokštės. Jeigu ir toliau rodomas tas pats INOP pranešimas, pakeiskite BIS įrenginį kitu. Monitoriuose, naudojančiuose sąsajos plokštę, sąsajos plokštės netinkamas veikimas. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
BIS DSC Disconnect Skamba INOP pranešimo tonas.	DSC prijungtas netinkamai arba sugedo DSC arba BIS variklis. Įsitikinkite, ar DSC tinkamai prijungtas prie BIS variklio. Jeigu INOP pranešimas išlieka, prijunkite kitą to paties tipo ir geros kokybės DSC. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pakeiskite BIS variklį. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama.
BIS DSC Incomp Skamba INOP pranešimo tonas.	BIS variklis nepalaiko DSC arba prie senojo BIS variklio prijungtas naujas DSC. Gali prireikti atnaujinti aparatinę įrangą. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
BIS DSC Malfunc	Automatinės savitikros metu buvo atliekama elektrokauterizacija arba įvyko DSC aparatinės įrangos gedimas. Jokiu būdu neatlikite elektrokauterizacijos automatinės savitikros metu. Atjunkite ir vėl prijunkite DSC prie BIS variklio. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pakeiskite DSC arba kreipkitės į techninės priežiūros personalą.
BIS DSC Upgrade Skamba INOP pranešimo tonas.	Šiuo metu atliekamas DSC naujinimas. Baigus naujinti DSC šis INOP pranešimas dings. Neatjunkite DSC naujinimo metu. Nesiimkite jokių veiksmų.
BIS Electr. Disc. Skamba INOP pranešimo tonas.	Prie pusiau daugkartinio naudojimo jutiklio laido neprijungtas vienas ar daugiau elektrodų. Patikrinkite visas elektrodų jungtis.
BIS Engine Disconn Skamba INOP pranešimo tonas.	Neprijungtas BIS variklis arba pažeistas modulio laidas. Įsitikinkite, ar tinkamai prijungtas modulio laidas. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pakeiskite modulio laidą. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama.
BIS Engine Incomp Skamba INOP pranešimo tonas.	BIS variklio programinė įranga nepalaikoma. Gali prireikti atnaujinti aparatinę įrangą. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus. Monitoriuose, kuriems naudojama sąsajos plokštė, BIS variklis nepalaikomas.
BIS Engine Malfunc Skamba INOP pranešimo tonas.	Įvyko BIS variklio aparatinės įrangos gedimas. Atjunkite ir vėl prijunkite BIS variklį. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pakeiskite BIS variklį.
BIS Equip Malf Skamba INOP pranešimo tonas.	Įvyko BIS aparatinės įrangos gedimas. Atjunkite ir vėl prijunkite BIS modulį. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
BIS High Impedance Gali skambėti INOP pranešimo tonas.	Vieno ar daugiau elektrodų tariamoji varža viršija leistino intervalo ribas (greičiausiai dėl to, kad prastai paruošta oda). Patikrinkite jutiklio bloką ir tvirtai prispauskite elektrodų pagalvėles. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, naudodami tinkamą odai skirtą preparatą pakeiskite atitinkamą (-us) jutiklį (-ius). Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
BIS IsoelectricEEG	Ilgiau kaip minutę neaptinkama jokios pastebimos EEG veiklos. Patikrinkite pacientą. Patikrinkite, ar elektrodai yra tinkamai prijungti.
BIS Lead Off Gali skambėti INOP pranešimo tonas.	Vienas ar daugiau elektrodų nesiliečia su oda ir dėl to tariamosios varžos neįmanoma išmatuoti. Patikrinkite jutiklio bloką ir tvirtai prispauskite elektrodų pagalvėles. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, naudodami tinkamą odai skirtą preparatą pakeiskite atitinkamą (-us) jutiklį (-ius).
BIS Power Off Skamba INOP pranešimo tonas.	Atjunkite ir vėl prijunkite BIS modulį arba, MP20 / MP30 atveju, atjunkite ir vėl prijunkite „BISx“ prie sąsajos plokštės. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
BIS Sensor Check Gali skambėti INOP pranešimo tonas.	Vykdoma ciklinė tariamosios varžos patikra. Jeigu tariamoji varža neviršija leistino intervalo ribų, ši patikra nutraukiama automatiškai. Jeigu kuris nors elektrodas nepraeina patikros dėl tariamosios varžos, patikrinkite jutiklio bloką ir tvirtai prispauskite elektrodų pagalvėles. Jeigu ciklinę tariamosios varžos patikrą norite nutraukti rankiniu būdu, išjunkite parinktį **Sensor Check** meniu **Setup BIS**.
BIS Sensor Disconn Skamba INOP pranešimo tonas.	Jutiklis nėra tinkamai prijungtas prie paciento sąsajos laido (PIC), PIC nėra tinkamai prijungtas prie DSC arba BISx arba sugedo jutiklis, PIC, DSC arba BISx. Patikrinkite visas jungtis. Atjunkite ir vėl prijunkite jutiklį, PIC, DSC arba BISx. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pakeiskite jutiklį. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pakeiskite PIC. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama.
BIS Sensor Incomp Skamba INOP pranešimo tonas.	Prijungtas nepalaikomas jutiklis arba jutiklio tipas nežinomas ar atnaujinta programinė įranga jo nepalaiko. Pakeiskite jutiklį tik „Philips“ palaikomu jutikliu.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
BIS Sensor Malfunc Skamba INOP pranešimo tonas.	Įvyko jutiklio aparatinės įrangos gedimas (jį dažniausiai sukelia į jungtis prasiskverbę skysčiai), pažeistas paciento sąsajos laidas (PIC) arb sugedo DSC ar BISx. Pakeiskite jutiklį. Rankiniu būdu paleiskite ciklinę tariamosios varžos patikrą. Įsitikinkite, ar visi elektrodai praėjo patikrą. Įsitikinkite, ar abi PIC jungties (tarp PIC ir jutiklio) pusės yra sausos. Jeigu nesate tikri, ar jungtis yra sausa, kol išdžius pakeiskite PIC kitu. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
BIS Sensor Usage Skamba INOP pranešimo tonas.	Jutiklis naudojamas pernelyg dažnai. Pakeiskite jutiklį. Ciklinė tariamosios varžos patikra bus pradėta automatiškai.
BIS SQI < 15% Skamba INOP pranešimo tonas.	Jeigu signalo kokybė yra mažesnė negu 15 %, neįmanoma gauti skaitinių BIS verčių. Taip gali atsitikti dėl artefaktų, kuriuos sąlygoja judėjimas ar elektrokauterizacijos įrenginiu buvimas. Įsitikinkite, ar jutiklis tinkamai pritvirtintas prie paciento. Rankiniu būdu paleiskite ciklinę tariamosios varžos patikrą. Įsitikinkite, ar visi elektrodai praėjo patikrą. Įsitikinkite, ar pacientas yra visiškai atsipalaidavęs (net ir nestiprūs veido raumenų judesiai kenkia signalo kokybei).
BIS Unplugged Skamba INOP pranešimo tonas.	Prijunkite BIS modulį. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama.

Spirometrijos INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
AWFChange Scale	Srauto kvėpavimo takuose signalas viršija skalėje parinktą intervalą. Nustatykite tokią skalę, kad būtų rodoma visa banga.
AWPChange Scale	Slėgio kvėpavimo takuose signalas viršija skalėje parinktą intervalą. Nustatykite tokią skalę, kad būtų rodoma visa banga.
AWVChange Scale	Tūrio kvėpavimo takuose signalas viršija skalėje parinktą intervalą. Nustatykite tokią skalę, kad būtų rodoma visa banga.
Spiro Alarms Suppr	Spirometrijos modulio pavojaus signalai yra sulaikyti.
Spiro Cannot Meas	Pasiekta tam tikros matavimo vertės riba, pavyzdžiui, aplinkos slėgis viršija leistinąsias ribas.
Spiro Gas Compens?	Dujų kompensavimo funkcija yra nustatyta į **Gas Analyzer**, bet dujų monitorius matuoja ne visas kompensavimui būtinas dujas. Naudojamos kai kurios naudotojo pateiktos atsarginės vertės. Gali nukentėti matavimo tikslumas.
Spiro Incompatible	Modulio versija nėra suderinama su pagrindinio monitoriaus programinės įrangos versija. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Spiro Malfunction	Aptiktas modulio gedimas. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
Spiro No Breath	Ilgiau kaip 25 sekundes neužfiksuotas nė vienas įkvėpis. Skaitinės kvėpavimo vertės neprieinamos.
Spiro No Sensor	Neaptiktas jutiklis. Įsitikinkite, ar prie kvėpavimo kontūro prijungtas tinkamas jutiklis.
Spiro Patient Cat.	Prie modulio prijungto jutiklio tipas neatitinka paciento dydžio, kuris yra sukonfigūruotas pagrindiniame monitoriuje. Skaitykite skyriuje „Spirometrija“ pateikiamus nurodymus, kaip pasirinkti tinkamą jutiklį.
Spiro Purge Failed	Nepavyko sėkmingai atlikti valymo. Patikrinkite, ar nesusisukusios ir neužsikimšusios jutiklio žarnelės ir įsitikinkite, kad veikia siurblys ir kad įsijungia visi vožtuvai.
Spiro Purging	Vyksta valymo procedūra – ekrane duomenys neatnaujinami. Palaukite, kol valymo procedūra bus baigta.
Spiro Unkn. Sensor	Aptiktas nežinomas jutiklio atpažinimo kodas. Naudokite tik skyriuje „Priedai“ išvardytus jutiklius.
Spiro Upgrade	Vykdomas modulio programinės aparatinės įrangos naujinimas. Palaukite, kol bus baigta ją naujinti, ir tik tada tęskite stebėseną.

NMT INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Paaiškinimas
NMT Alarm Suppress	NMT pavojaus signalai yra sulaikomi tol, kol skaičiuojant TOF pirmą kartą pasiekiamas nulis.
NMT Cable Disconn Skamba INOP pranešimo tonas.	Prie NMT matavimo modulio neprijungtas pacientui skirtas laidas. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, NMT matavimo funkcija išjungiama.
NMT Cable Unknown Skamba INOP pranešimo tonas.	Prie NMT modulio prijungtas pacientui skirtas laidas nėra palaikomas arba jo nepavyksta atpažinti. Pakeiskite jį palaikomu moduliu.
NMT Cal Failed	Nepavyko atlikti NMT kalibravimo ciklo. Patikrinkite, ar jutiklis ir elektrodai tinkamai išdėstyti, tada pradėkite naują kalibravimą. Patikrinkite, ar prieš ir per kalibravimo ciklą paciento rankos nejuda. Jeigu ir vėl nepavyko sukalibruoti, pakeiskite pacientui skirtą laidą. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
NMT Cal Running	Atliekamas NMT kalibravimas. Palaukite, kol bus baigta kalibruoti.
NMT Cannot Measure Skamba INOP pranešimo tonas.	NMT moduliui nepavyksta gauti patikimų matavimo verčių. Patikrinkite, ar jutiklis ir elektrodai tinkamai išdėstyti, ir pradėkite naują matavimą. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, pabandykite naudoti kitą pacientui skirtą laidą.
NMT Equip Malfunct Skamba INOP pranešimo tonas.	Sutriko NMT matavimo modulio aparatinės įrangos veikimas. Atjunkite ir vėl prijunkite NMT matavimo modulį. Jei INOP pranešimas išlieka, susisiekite su techninės priežiūros darbuotojais.
NMT Impedance High	NMT stimuliavimo elektrodų tariamoji varža viršija leistinąją ribą. Patikrinkite, ar elektrodai yra išdėstyti tinkamai, tvirtai liečiasi su oda ir nėra išdžiūvę.
NMT Incompatible Skamba INOP pranešimo tonas.	Ši NMT matavimo modulio versija nėra palaikoma arba yra ne visa modulio programinė aparatinė įranga, tad ją reikia atnaujinti. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
NMT Lead Off Skamba INOP pranešimo tonas.	Nuo paciento buvo atjungtas vienas arba abu NMT stimuliavimo elektrodai. Patikrinkite, ar abu elektrodai tvirtai liečiasi su oda ir yra išdėstyti tinkamai, taip pat ar yra prijungti laidai.
NMT Neo Patient? Skamba INOP pranešimo tonas.	NMT matavimo negalima atlikti naujagimiams pacientams. Patikrinkite paciento kategoriją.
NMT Noisy Signal Skamba INOP pranešimo tonas.	NMT signalas yra pernelyg triukšmingas, todėl neįmanoma gauti patikimų matavimo verčių. Jeigu šiuo metu atliekama elektrochirurginė procedūra, NMT matavimą pakartokite, kai ji bus baigta.
NMT Overcurrent Skamba INOP pranešimo tonas.	Per NMT stimuliavimo elektrodus teka pernelyg stipri srovė. Patikrinkite, ar pacientui skirtas laidas nėra akivaizdžiai pažeistas. Atjunkite ir vėl prijunkite pacientui skirtą laidą. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, pakeiskite laidą ir (arba) modulį.
NMT Overrange	Pagreičio jutiklio signalas viršija leistinąsias matavimo ribas. Patikrinkite, ar pagreičio jutiklis yra nustatytas į tinkamą padėtį. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, pabandykite naudoti kitą pacientui skirtą laidą.
NMT Sensor Malfunc Skamba INOP pranešimo tonas.	Sutriko NMT pacientui skirto laido pagreičio jutiklio veikimas. Atjunkite ir vėl prijunkite pacientui skirtą laidą. Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, pakeiskite laidą.
NMT Upgrade Skamba INOP pranešimo tonas.	Vykdomas NMT modulio programinės aparatinės įrangos naujinimas. Šiuo metu neįmanoma atlikti NMT stebėsenos. Palaukite, kol bus baigtas atnaujinimas ir šis INOP bus neberodomas. Neatjunkite modulio ir neišjunkite maitinimo.

„VueLink“ INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
VueLink Alarm Informacijos centre	Suveikė „VueLink“ modulio techninio pavojaus signalas. Monitoriuje rodomo INOP pranešimo tekstas priklauso nuo „VueLink“ įrenginio tvarkyklės.
<VueLink Option> Check Cable Skamba INOP pranešimo tonas.	Prie „VueLink“ modulio neprijungtas laidas, prijungtas netinkamas laidas arba parinktas netinkamas įrenginys. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama. Atsižvelgiant į įrenginio kategoriją, „VueLink“ INOP pranešimų santrumpos gali šiek tiek skirtis.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<VueLink Option> Check Setup Skamba INOP pranešimo tonas.	Iš išorinio įrenginio negauta jokios informacijos. Įrenginys gali būti išjungtas arba atjungtas. Atsižvelgiant į įrenginio kategoriją, „VueLink“ INOP pranešimų santrumpos gali šiek tiek skirtis.
<VueLink Option> Chk Config Skamba INOP pranešimo tonas.	„VueLink“ modulyje parinktas ne tas išorinis įrenginys arba įrenginys prie „VueLink“ modulio prijungtas netinkamu laidu. Atsižvelgiant į įrenginio kategoriją, „VueLink“ INOP pranešimų santrumpos gali šiek tiek skirtis.
<VueLink Option> Equip Malf Skamba INOP pranešimo tonas.	Sugedo „VueLink“ modulis. Jeigu pranešimas rodomas pakartotinai, vadinasi, modulį reikia pakeisti. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus. Atsižvelgiant į įrenginio kategoriją, „VueLink“ INOP pranešimų santrumpos gali šiek tiek skirtis.
<VueLink Option> No Config Skamba INOP pranešimo tonas.	Įrengimo metu „VueLink“ modulis nebuvo sukonfigūruotas. Įrengimo procesą turi užbaigti biomedicinos inžinerijos skyriaus darbuotojas arba „Philips“ techninės priežiūros inžinierius. Atsižvelgiant į įrenginio kategoriją, „VueLink“ INOP pranešimų santrumpos gali šiek tiek skirtis.
<VueLink Option> Unplugged Skamba INOP pranešimo tonas.	„VueLink“ modulis buvo atjungtas nuo stovo arba buvo atjungtas visas stovas. Ši matavimo funkcija automatiškai dingsta iš ekrano. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama. Atsižvelgiant į įrenginio kategoriją, „VueLink“ INOP pranešimų santrumpos gali šiek tiek skirtis.

„IntelliBridge“ INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
Device Check Setup Skamba INOP pranešimo tonas.	Įrenginys atpažintas, bet per skirtąjį laiką nepavyko nustatyti ryšio. Atsižvelgiant į įrenginio kategoriją, „IntelliBridge“ INOP pranešimų santrumpos gali šiek tiek skirtis.
Device Chk Config Skamba INOP pranešimo tonas.	Įrenginys atpažintas, bet dėl klaidos nepavyko nustatyti ryšio. Atsižvelgiant į įrenginio kategoriją, „IntelliBridge“ INOP pranešimų santrumpos gali šiek tiek skirtis.
Device Demo Data Skamba INOP pranešimo tonas.	Įrenginys, prijungtas prie „IntelliBridge“ modulio, pateikia demonstracinius duomenis, nors monitoriaus veikia ne demonstravimo veiksena.
Device Real Data Skamba INOP pranešimo tonas.	Monitorius veikia demonstravimo veiksena, bet įrenginys, prijungtas prie „IntelliBridge“ modulio, pateikia duomenis, kurie nėra pažymėti kaip demonstraciniai.
Device Unsupported Skamba INOP pranešimo tonas.	Įrenginys atpažintas, bet neįdiegta atitinkama įrenginio tvarkyklė. Atsižvelgiant į įrenginio kategoriją, „IntelliBridge“ INOP pranešimų santrumpos gali šiek tiek skirtis.
<EC10 / EC40> Equip Malf Skamba INOP pranešimo tonas.	Sugedo „IntelliBridge“ modulis. Jeigu pranešimas rodomas pakartotinai, vadinasi, modulį reikia pakeisti. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
EC10 INOP **!! EC10 INOP** **!!! EC10 INOP** Informacijos centre	Suveikė „IntelliBridge EC10“ modulio techninio pavojaus signalas. Monitoriuje užsidega raudonas (!!!), geltonas (!!) arba, atitinkamai, žydras indikatorius, pasigirsta INOP signalo tonas ir parodomas INOP pranešimas, kurio tekstas priklauso nuo „IntelliBridge EC10“ įrenginio tvarkyklės.
<External Device> Unplugged Skamba INOP pranešimo tonas.	„IntelliBridge“ modulis buvo atjungtas nuo stovo arba buvo atjungtas visas stovas. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama. Atsižvelgiant į įrenginio kategoriją, „IntelliBridge“ INOP pranešimų santrumpos gali šiek tiek skirtis.
No Device Data	Dingo ryšys su prijungtuoju įrenginiu.
Text Upload Failed Skamba INOP pranešimo tonas.	Iš „IntelliBridge“ modulių gaunamo teksto ilgis viršija didžiausią leistiną ribą. Pabandykite atjungti vieną iš „IntelliBridge“ modulių. Jeigu INOP pranešimas rodomas pakartotinai, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus; gali būti, kad reikės atnaujinti programinę įrangą.

Telemetrijos INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
!!Check ECG Source	Ir telemetrijos prietaiso, ir monitoriaus EKG signalas yra geras.
Check ECG Settings Skamba INOP pranešimo tonas.	Nepavyko sinchronizuoti monitoriaus ir informacijos centro EKG nuostatų. Patikrinkite, ar naudojamos tinkamos EKG nuostatos.
Chk SpO_2T Settings Skamba INOP pranešimo tonas.	Nepavyko sinchronizuoti monitoriaus ir informacijos centro SpO_2T nuostatų. Patikrinkite, ar naudojamos tinkamos SpO_2T nuostatos.
Invalid Leadset	Prijungto laidų komplekto negalima naudoti su telemetrijos įrenginiu.
Leadset Unplugged	Komplektas buvo atjungtas nuo telemetrijos įrenginio.
No ECG Source	Telemetrijos įrenginys yra susietas su monitoriumi, bet informacijos centras nė iš vieno iš jų negauna tinkamo EKG signalo.
!! Repl. Tele Batt **!!!Repl. Tele Batt** Skamba rimtą pavojų nurodančio geltono / raudono INOP pranešimo tonas. Šio pranešimo rodymo metu negalima pristabdyti ar išjungti pavojaus signalų.	Telemetrijos įrenginio akumuliatorius beveik išsikrovė. Jį reikia pakeisti.
Tele Battery Low	Telemetrijos įrenginio akumuliatorius baigia išsikrauti. Netrukus jį reikės pakeisti.
!!Tele Disconnect **!!!Tele Disconnect** Skamba rimtą pavojų nurodančio geltono / raudono INOP pranešimo tonas.	Atjungtas telemetrijos keitiklis arba dingo trumpojo nuotolio radijo ryšio sąsaja. Laidų jungtims: patikrinkite telemetrijos įrenginį, laidų jungtis ir sąranką. Trumpojo nuotolio radijo ryšio jungtims: jeigu telemetrijos keitiklis nėra atsidūręs už veikimo zonos ribų, patikrinkite, ar netoli monitoriaus nėra trukdžių šaltinių („Bluetooth“ įrenginių, DECT telefonų, mobiliųjų telefonų, mikrobangų krosnelių ir pan.). Jeigu šis INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus, kad apžiūrėtų, ar nėra trukdžių šaltinių.
Tele INOP **!! Tele INOP** **!!! Tele INOP** Skamba rimtą pavojų nurodančio geltono / raudono INOP pranešimo tonas	Pacientui priskirtas telemetrijos įrenginys yra INOP būsenos. Patikrinkite išsamią informacijos centre rodomą INOP informaciją ir pašalinkite INOP būseną telemetrijos įrenginyje.
Tele Sync Unsupp. Skamba INOP pranešimo tonas.	Susiejus telemetrijos įrenginį, naudojamasis MMS modulis nepalaiko monitoriaus ir centrinio terminalo EKG ir SpO_2 nuostatų sinchronizavimo funkcijos. Naudokite E.0 ar naujesnės versijos MMS modulį.

„ProtocolWatch“ INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
PW: Check Settings	Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus. Nepavyko įkelti nuostatų arba jos buvo aiškinamos netinkamai.
PW: In Conflict	Užfiksuotas paciento informacijos neatitikimas, kuris dar nebuvo pašalintas (>15 min.).
PW:Action Required	Pagal šiuo metu vykdomą protokolą reikalingas naudotojo atsakas. Patikrinkite, kuris iškylantysis langas rodomas ir pateikite atitinkamą atsaką.

Apskaičiuotų verčių INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
Sp-vO₂ Chk Sources Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Prieinamos ne visos matavimo funkcijos ar vertės, kurios yra būtinos skaičiavimui atlikti. Patikrinkite matavimo šaltinius.
Sp-vO₂ Chk Units Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Monitorius aptiko skaičiavimui atlikti naudojamų matavimo vienetų neatitikimą. Patikrinkite matavimo vienetų nuostatas.
SVR Chk Sources Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Prieinamos ne visos matavimo funkcijos ar vertės, kurios yra būtinos skaičiavimui atlikti. Patikrinkite matavimo šaltinius.
SVR Chk Units Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Monitorius aptiko skaičiavimui atlikti naudojamų matavimo vienetų neatitikimą. Patikrinkite matavimo vienetų nuostatas.
SVRI Chk Sources	Prieinamos ne visos matavimo funkcijos ar vertės, kurios yra būtinos skaičiavimui atlikti. Patikrinkite matavimo šaltinius.
SVRI Chk Units	Monitorius aptiko skaičiavimui atlikti naudojamų matavimo vienetų neatitikimą. Patikrinkite matavimo vienetų nuostatas.
SVRISet CVP Used	Šiam skaičiavimui atlikti reikalinga CVP vertė, bet šiuo metu nėra atliekamas atitinkamas matavimas jai gauti. Monitorius naudoja CVP vertę, kuri buvo iš anksto nustatyta meniu **Setup SVR**.
SVRSet CVP Used	Šiam skaičiavimui atlikti reikalinga CVP vertė, bet šiuo metu nėra atliekamas atitinkamas matavimas jai gauti. Monitorius naudoja CVP vertę, kuri buvo iš anksto nustatyta meniu **Setup SVR**.
ΔTemp Chk Sources Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Prieinamos ne visos matavimo funkcijos ar vertės, kurios yra būtinos skaičiavimui atlikti. Patikrinkite matavimo šaltinius.
ΔTemp Chk Units Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Monitorius aptiko skaičiavimui atlikti naudojamų matavimo vienetų neatitikimą. Patikrinkite matavimo vienetų nuostatas.
ΔSpO₂ Chk Sources Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Prieinamos ne visos matavimo funkcijos ar vertės, kurios yra būtinos skaičiavimui atlikti. Patikrinkite matavimo šaltinius.
ΔSpO₂ Chk Units Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Monitorius aptiko skaičiavimui atlikti naudojamų matavimo vienetų neatitikimą. Patikrinkite matavimo vienetų nuostatas.

Belaidžių matavimo prietaisų INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
cl NBP Batt Empty **!!cl NBP BattEmpty** **!!!cl NBP BatEmpty** Skamba atitinkamas INOP pranešimo tonas.	Likusi NBP matavimo prietaiso akumuliatoriaus įkrovos trukmė yra mažesnė nei 30 minučių. Įkraukite bateriją.
cl NBP Batt Incomp Skamba INOP pranešimo tonas.	Naudojamas akumuliatorius yra nesuderinamas su NBP matavimo prietaisu. Pakeiskite jį akumuliatoriumi, kuris yra patvirtintas naudoti su NBP matavimo prietaisu.
cl NBP Batt Low Skamba INOP pranešimo tonas.	Likusi NBP matavimo prietaiso akumuliatoriaus įkrovos trukmė yra mažesnė nei 2 valandos.
cl NBP Batt Malf Skamba INOP pranešimo tonas.	Sugedo NBP matavimo prietaiso akumuliatoriaus sistema. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
cl NBP Batt Temp Skamba INOP pranešimo tonas.	NBP matavimo prietaiso akumuliatoriaus temperatūra yra labai aukšta. Patikrinkite, ar matavimo prietaisas nėra uždengtas ar veikiamas karščio šaltinio. Jeigu INOP pranešimas išlieka, nuimkite nuo paciento matavimo prietaisą ir kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
cl NBP Check Batt Skamba INOP pranešimo tonas.	NBP matavimo prietaiso akumuliatoriaus tarnavimo laikas beveik baigėsi. Liko tik 50 įkrovos / iškrovos ciklų. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus, kad pakeistų akumuliatorių nauju.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
cl NBP Chk Chrg IF	NBP matavimo prietaiso ir įkrovimo stoties sąsaja tinkamai neveikia. Pabandykite išvalyti kontaktus ir pakeisti matavimo prietaiso padėtį ant įkrovimo stoties.
cl NBP ChkSettings	NBP matavimo prietaiso nuostatos pasikeitė arba buvo sugadintos. Patikrinkite nuostatas.
cl NBP Disconnect Skamba INOP pranešimo tonas.	Dingo ryšys tarp NBP matavimo prietaiso ir monitoriaus.
cl NBP License Req	Reikalinga galiojanti programinės įrangos licencija, kad veiktų NBP matavimo prietaisas.
cl NBP No Cradle Skamba INOP pranešimo tonas.	NBP matavimo prietaisas neįdėtas į laikiklį.
cl NBP Remove Skamba INOP pranešimo tonas.	NBP matavimo prietaiso akumuliatoriaus temperatūra yra pernelyg aukšta. Atjunkite belaidį matavimo įrenginį nuo paciento ir kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
cl NBP Serv Batt Skamba INOP pranešimo tonas.	NBP matavimo prietaiso akumuliatoriaus tarnavimo laikas baigėsi. Daugiau jo įkrauti negalima. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus, kad pakeistų akumuliatorių nauju.
cl SpO_2 Batt Empty **!!cl SpO_2 BatEmpty** **!!!cl SpO_2 BtEmpty** Skamba atitinkamas INOP pranešimo tonas.	Likusi SpO_2 matavimo prietaiso akumuliatoriaus įkrovos trukmė yra mažesnė nei 30 minučių. Įkraukite bateriją.
cl SpO_2 Batt Incmp Skamba INOP pranešimo tonas.	Naudojamas akumuliatorius yra nesuderinamas su SpO_2 matavimo prietaisu. Pakeiskite jį akumuliatoriumi, kuris yra patvirtintas naudoti su SpO_2 matavimo prietaisu.
cl SpO_2 Batt Low Skamba INOP pranešimo tonas.	Likusi SpO_2 matavimo prietaiso akumuliatoriaus įkrovos trukmė yra mažesnė nei 2 valandos.
cl SpO_2 Batt Malf Skamba INOP pranešimo tonas.	Sugedo SpO_2 matavimo prietaiso akumuliatoriaus sistema. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
cl SpO_2 Batt Temp Skamba INOP pranešimo tonas.	SpO_2 matavimo prietaiso akumuliatoriaus temperatūra yra labai aukšta. Patikrinkite, ar matavimo prietaisas nėra uždengtas ar veikiamas karščio šaltinio. Jeigu INOP pranešimas išlieka, nuimkite nuo paciento matavimo prietaisą ir kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
cl SpO_2 Check Batt Skamba INOP pranešimo tonas.	SpO_2 matavimo prietaiso akumuliatoriaus tarnavimo laikas beveik baigėsi. Liko tik 50 įkrovos / iškrovos ciklų. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus, kad pakeistų akumuliatorių nauju.
cl SpO_2 Chk ChrgIF	SpO_2 matavimo prietaiso ir įkrovimo stoties sąsaja tinkamai neveikia. Pabandykite išvalyti kontaktus ir pakeisti matavimo prietaiso padėtį ant įkrovimo stoties.
cl SpO_2 Chk Sett	SpO_2 matavimo prietaiso nuostatos pasikeitė arba buvo sugadintos. Patikrinkite nuostatas.
cl SpO_2 Disconnect Skamba INOP pranešimo tonas.	Dingo ryšys tarp SpO_2 matavimo prietaiso ir monitoriaus.
cl SpO_2 No Cradle Skamba INOP pranešimo tonas.	SpO_2 matavimo prietaisas neįdėtas į laikiklį.
cl SpO_2 Remove Skamba INOP pranešimo tonas.	SpO_2 matavimo prietaiso akumuliatoriaus temperatūra yra pernelyg aukšta. Atjunkite nuo paciento SpO_2 matavimo prietaisą ir kreipkitės į techninės priežiūros personalą.
cl SpO_2 Serv Batt Skamba INOP pranešimo tonas.	SpO_2 matavimo prietaiso akumuliatoriaus tarnavimo laikas baigėsi. Daugiau jo įkrauti negalima. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus, kad pakeistų akumuliatorių nauju.
clSpO_2 License Req	Reikalinga galiojanti programinės įrangos licencija, kad veiktų SpO_2 matavimo prietaisas.

5

Pacientų ir įrangos valdymas

Kai monitorius naudojamas kartu su informacijos centru, teikiama daug įvairių paslaugų valdyti ryšiams tarp pacientų, įrangos, ligoninės lovų, slaugos personalo ir t. t.

Daug paslaugų galima naudoti tiek monitoriui, tiek informacijos centrui, taip užtikrinant veiksmingesnį darbų srautą.

Kokios paslaugos teikiamos, priklausys nuo to, kokį informacijos centrą turite. **„Philips“ paciento informacijos centras iX (PIIC iX)** teikia daugiau paslaugų ir funkcijų nei **„Philips IntelliVue“ informacijos centras (PIIC)**. Šiose naudojimo instrukcijose informacija, taikoma tik vienam iš informacijos centrų, bus pažymėta atitinkamos pusės antrašte, pvz., 3.12.

PIC iX Šių dviejų informacijos centrų skirtumų sąrašą žr. „Informacijos centro suderinamumas“, 156 psl..

Paciento sąvokos

Siekiant, kad pacientas būtų sistemos dalis, į sistemą turi būti įvesti jo identifikavimo duomenys. Pacientas gali būti priskirtas lovai, jam tiesiogiai gali būti priskirta įranga ir nustatyta vieta, kai jis yra ne lovoje.

Įrangos sąvokos

Priklausomai nuo to, kaip įranga naudojama jūsų įstaigoje, yra įvairių būdų susieti įrenginius su pacientais, lovomis ar monitoriais. Įrangos naudojimas turi būti tinkamai sukonfigūruotas informacijos centre ir stebėjimo įrangoje.

PIC iX Konfigūruojant įranga gali būti priskirta:

- lovai visam laikui;
- pagal poreikį lovai arba pagrindinio kompiuterio monitoriui;
- tiesiogiai pacientui.

Konkrečios įrangos naudojimo modelio pagrindai nustatyti konfigūravimo nuostatose monitoriuje ir informacijos centre. Daugiau informacijos skaitykite atitinkamose „Configuration Guide“ (Konfigūravimo instrukcijose, tik anglų kalba).

Be to, yra mechanizmų, leidžiančių automatiškai atjungti daugiau nenaudojamus įrenginius. Taip apsisaugoma nuo pacientų nereikalingų neatitikimų, naudojant įrangą kitam pacientui, ir išvengiama skirtingų pacientų duomenų susimaišymo.

PIC iX Prisijungus prie PIC iX, sistema stebi įrangos būsenas. Nepriskyrus įrangos pacientui arba monitoriui neįtraukus paciento, įranga sistemoje laikoma laisva įranga. Priskirta arba įtrauktą pacientą turinti įranga atpažįstama kaip naudojama (t. y. užimta) įranga.

Informacijos centras naudoja įrangos būseną (laisva / užimta), išlaikydamas ir leisdamas darbų srautą ir įrangos sąrašus.

Lovų valdymas naudojant ligoninės informacijos sistemą

(Galima naudoti, tik kai PIC iX turi atitinkamą parinktį)

Priklausomai nuo sąrankos, PIC iX gali gauti paciento identifikavimo ir lovos paskyrimo informaciją iš ligoninės informacijos sistemos (HIS). Ši informacija monitoriuje iššaukia veiksmą (priėmimą, išrašymą arba perkėlimą), kurį jūs turite patvirtinti.

Monitoriuje šią situaciją nurodo šalia paciento vardo esantis simbolis.

Laukia priėmimas

Laukia išrašymas

Laukia perkėlimas

Be to, monitoriuje iškyla langas, kuriame prašoma patvirtinti HIS siūlomą veiksmą.

Patvirtinimo lange nurodomas siūlomas veiksmas, pvz., **Admit Patient X to Bed Y**. Tai galima padaryti dviem toliau aprašytais būdais.

- Galite patvirtinti, kad veiksmas yra baigtas.
  Pirmiau pateiktame pavyzdyje, pacientas yra priimamas į lovą. HIS simbolis neberodomas ir visi įrangos prieštaravimai yra išspręsti. Duomenys monitoriuje, informacijos centre ir HIS nebėra prieštaringi.
- Galite atidėti patvirtinimą.
  Pirmiau pateiktame pavyzdyje, tada pacientas monitoriuje nėra priimamas. HIS simbolis toliau rodomas šalia paciento vardo.
  Jei HIS siūlomam pacientui lovos nėra, duomenis HIS būtina ištaisyti. Pataisius HIS simbolis neberodomas.

Jei patvirtinimo langas nėra atidarytas, galite jį atidaryti pasirinkdami HIS simbolį.

Pacientų duomenų valdymas

Siekiant priskirti surinktus matavimo duomenis konkrečiam pacientui arba priskirti įrangą ar lovą konkrečiam pacientui, kiekvienas pacientas sistemoje turi būti identifikuojamas. Įtraukdami pacientą, identifikuojate jį sistemai.

Kai įranga atlaisvinta (pavyzdžiui, iškėlus pacientą, pašalinus monitorių nuo paciento arba naudojant „End Case“) duomenų rinkimas šiam pacientui oficialiai baigiamas ir svarbios nuostatos monitoriuje atstatomos į numatytąsias.

ĮSPĖJIMAS

Prieš pradėdami naujo paciento stebėseną, visada atlikite monitoriaus išleidimo arba atlaisvinimo procedūrą, net jei ankstesnis pacientas ir nebuvo priimtas. Nesilaikant šių nurodymų, duomenys gali būti priskirti ne tam pacientui.

Paciento įtraukimas

Monitoriaus ekrane rodomi fiziologiniai duomenys, kurie išsaugomi tendencijose vos tik prijungus pacientą. Taip sudaromos sąlygos stebėti pacientą, kuris dar nėra priimtas. Tačiau yra svarbu tinkamai priimti pacientus, kad būtų galima nustatyti jų tapatybę įrašuose, ataskaitose ir tinklo įrenginiuose.

Priimant pacientą įvedami duomenys, kurie yra būtini, kad monitorius veiktų saugiai ir tiksliai. Pavyzdžiui, paciento kategorijos nuostata apsprendžia algoritmą, kurį monitorius naudoja kai kurių matavimų rezultatams apdoroti ir apskaičiuoti, saugos ribas, kurios yra taikomos tam tikroms matavimo funkcijoms, ir pavojaus signalo ribų intervalus.

Jei priėmimo duomenys gaunami iš ligoninės informacinės sistemos, nebus galima ranka įvesti gavimo duomenų monitoriuje arba redaguoti gautų duomenų.

PASTABA

Griežtai rekomenduojama monitoriuje ir informacijos centre sukonfigūruoti tuos pačius būtinus užpildyti paciento duomenų įvesties laukelius.

Kaip priimti pacientą

1. Pasirinkite paciento vardo laukelį arba pasirinkite suprogramuotą klavišą **Patient Demogr.**, kad atvertumėte langą **Patient Demographics**.
2. Paspauskite **Admit Patient**.
   Pasirodo langas **Enter Patient Demographics**. Galite įvesti duomenis, kaip įprasta, naudodamiesi klaviatūra arba brūkšninių kodų skaitytuvu, arba, **PIC iX** atveju, naudokite klavišą **Find Patient** ieškodami pacientų duomenų susietose sistemose, kaip aprašyta „Parinkties „Find Patient“ naudojimas pacientų duomenų paieškai“, 132 psl..
3. Įveskite paciento duomenis: pasirinkite po vieną laukelį ir naudokite klaviatūrą ar brūkšninių kodų skaitytuvą arba pasirinkite variantus iš iškylančiojo sąrašo.
   Jums įvedant duomenis, informacijos centras automatiškai ieško atitinkamų duomenų ir, remdamasis tuo, ką randa, pasiūlo atitinkamą veiksmą. Galite paspausti **Confirm** ir priimti pasiūlymą arba paspausti **Cancel** ir jį atšaukti.
   - **Last Name**: įveskite paciento pavardę.
   - **First Name**: įveskite paciento vardą.
   - **Middle Name** (jei sukonfigūruota, kad laukelis būtų rodomas): įveskite paciento antrą vardą.
   - **Lifetime ID**, **Encounter ID**: tai, ar šie laukeliai rodomi ir kaip jie žymimi, galima sukonfigūruoti pagal konkrečios ligoninės reikmes. Gali būti rodomas vienas ar abu šie laukeliai. Žymos kortelėse gali būti nurodyta: **MRN**, **Case ID**, **Visit Number** ar kt. Į rodomus laukelius įveskite atitinkamus duomenis.
   - **Patient Cat.**: pasirinkite paciento kategoriją (**Adult**, **Pedi** arba **Neo**).
   - **Paced Mode**: pasirinkite **On** arba **Off** (jei pacientui implantuotas širdies ritmo stimuliatorius, pasirinkite **On**). Naudojant **PIC iX** galima ir trečia parinktis: **Unconfirmed** Jei atsižvelgimo į širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus veiksena yra **Unconfirmed**, bus naudojamas pacientams su širdies ritmo stimuliatoriais taikytinas algoritmas.
   - **Height**: įveskite paciento ūgį.
   - **Weight**: įveskite paciento svorį.
   - **BSA**: monitorius automatiškai apskaičiuoja kūno paviršiaus plotą.
   - **Date of Birth**: įveskite paciento gimimo datą (formatas: dd/mm/mmmm).
   - **Age**: monitorius automatiškai apskaičiuoja paciento amžių.
   - **Gender**: pasirinkite **Male** arba **Female**.
   - **Notes (1)** / **Notes (2)**: įveskite bet kokią papildomą informaciją apie pacientą ar gydymą.

Baigus priėmimo procedūrą, ekrano viršuje, informacinėje eilutėje, rodomas paciento vardas ir pavardė, taip pat paciento kategoriją nurodantis simbolis. Spustelėjus šią informacinės eilutės dalį, net jei nepriimtas joks pacientas, galima bet kuriuo metu atverti langą **Patient Demographics**. Jame galima pakeisti paciento duomenis arba nustatyti paciento kategoriją ir stimuliavimo veikseną, kaip aprašyta anksčiau.

Stebėsenos pradžia

Jeigu monitoriuje jau priimtas pacientas arba jeigu monitorius buvo naudojamas kitam nepriimtam pacientui, paspauskite klavišą **New Patient** ir saugiai pradėkite naujo paciento stebėseną.

Pasirinkus **New Patient**, monitorius yra atlaisvinamas. Visos nuostatos yra atstatomos į numatytąsias, visi paciento duomenys ir tendencijų duomenys ištrinami, ir stebėjimas informacijos centre gali būti sustabdytas monitoriams, paskirtiems perkėlimo monitoriais. Priklausomai nuo jūsų įrangos konfigūravimo, pasirinkus **New Patient** galima perkelti šiuo metu įtrauktą pacientą iš lovos. Pasirodys pranešimas, kuriuo prašoma patvirtinti šiuos veiksmus.

Paspaudus **New Patient** galima priimti pacientą, kaip aprašyta tolesniame skyriuje „Paciento įtraukimas“.

Parinkties „Find Patient“ naudojimas pacientų duomenų paieškai

PIC iX Galite naudoti klavišą **Find Patient** pacientų duomenų paieškai informacijos centre ir bet kokiose susietose ligoninės informacinėse sistemose. Paieškos metu bus ieškoma šiuo metu įtrauktų arba anksčiau įtrauktų pacientų, atitinkančių jūsų įvestus paieškos duomenis.

Norėdami ieškoti pacientų duomenų:

1. Pasirinkite klavišą **Find Patient**.
   Atsivers langas su ekrano klaviatūra.
2. Įveskite pavardę arba ID, arba jo dalį, ir klaviatūroje pasirinkite **Enter**.
   Paieškos rezultatai bus rodomi lange **Select Patient**. Sistema pateikia visų atitinkančių pacientų sąrašą.
3. Paryškinkite pacientą, kurį norite priskirti šiai lovai.
4. Priklausomai nuo jų dabartinės būklės, jūsų bus paklausta, ar norite juos vėl priskirti, ar perkelti juos į šią lovą.
5. Pasirinkite **Confirm**, kad užbaigtumėte įtraukimą ar perkėlimą.

Paciento kategorija ir atsižvelgimo į širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus veiksena

Paciento kategorijos nuostata apsprendžia algoritmą, kurį monitorius naudoja kai kurių matavimų rezultatams apdoroti ir apskaičiuoti, saugos ribas, kurios yra taikomos tam tikroms matavimo funkcijoms, ir pavojaus signalo ribų intervalus.

Atsižvelgimo į širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus veiksena apsprendžia, ar monitoriuje bus rodomi širdies ritmo stimuliatoriaus impulsai, ar ne. Jeigu **Paced Mode** nustatyta į **Off**, širdies ritmo stimuliatoriaus impulsai yra filtruojami ir todėl EKG bangoje nematomi.

ĮSPĖJIMAS

Parinktims **Patient Cat.** ir **Paced Mode** visada būna priskirta tam tikra vertė – nesvarbu, ar pacientas priimtas iki galo, ar ne. Nepažymėjus nuostatų šiems laukeliams, monitorius pritaiko numatytąsias šiuo metu naudojamo profilio nuostatas, kurios esamam pacientui gali netikti.

Paciento kategorija

Pakeitus paciento kategoriją gali pakisti aritmijos ir NBP pavojaus signalo ribos. Jei įmanoma, kaskart pakeitę paciento kategoriją įkelkite tinkamą profilį ir patikrinkite, ar nustatytos esamam pacientui tinkamos pavojaus signalo ribos.

Atsižvelgimo į širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus veiksena

Pacientams, kuriems implantuotas širdies ritmo stimuliatorius, parinktį **Paced Mode** būtina nustatyti į **On**. Neteisingai nustačius ją į **Off**, monitorius stimuliuojamuosius impulsus gali palaikyti QRS kompleksu ir todėl nesuaktyvinti pavojaus signalo asistolijos metu. Naudojant PIC iX atsižvelgimo į širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus veikseną galima palikti nepatvirtintą (**Unconfirmed**), o tai reiškia, kad bus automatiškai daroma širdies ritmo stimuliatoriaus buvimo prielaida. Vis dėlto, kad būsena būtų aiški, pacientams su širdies ritmo stimuliatoriumi parinktį **Paced Mode** reikia nustatyti į **On**.

Centralizuotai stebimo paciento įtraukimas

Pacientą galite įtraukti naudodamiesi monitoriumi prie lovos arba informacijos centru. Įtraukus pacientą, jo vardas ir pavardė rodomi monitoriuje prie lovos ir informacijos centre.

Neįrašius visos informacijos centro reikalaujamos informacijos apie pacientą, informacijos centras gali atmesti jo įtraukimą. Užpildykite visus reikiamus laukelius ir vėl mėginkite įtraukti pacientą.

Centralizuotos stebėsenos pradžia prie lovos

Paciento priėmimas ir centralizuotos stebėsenos pradžia

Prieš pradėdami, patikrinkite, ar monitorius nėra priskirtas pacientui arba lovai. Jei yra, pirmiau pašalinkite monitorių nuo paciento ar lovos. Žr. skyrių „Įrangos pašalinimas“, 145 psl..

1. Pasirinkite **Select Bed** išmanųjį klavišą, jei sukonfigūruotas. Jei ne, atverkite langą **Equipment**, pasirinkite informacijos centro sritį ir tada **Select Bed**.
2. Jei pasirodo skyrių sąrašas, pasirinkite tinkamą skyrių.
3. Sąraše pasirinkite tinkamą lovą.
4. pasirinkite iškylantįjį klavišą **Confirm**.
5. Palaukite, kol ekrano viršuje bus parodyta lovos etiketė.
6. Patvirtinkite pasirinkdami **Yes**. Taip užtikrinama, kad bus pašalinti visi ankstesnio paciento duomenys.
7. Paspauskite išmanųjį klavišą **Quick Admit**.
8. Naudodami klaviatūrą ar brūkšninių kodų skaitytuvą, įveskite reikiamus duomenis (atpažinimo kodus ar pavardę (tai priklauso nuo konfigūracijos).
9. Paspauskite **Enter**.
10. Pasirinkite iškylantįjį klavišą **Confirm**, jei jis pasirodys (tai priklauso nuo konfigūracijos).

Monitoriaus pridėjimas centralizuotai stebimai lovai

1. Priimkite pacientą monitoriui (žr. „Stebėsenos pradžia“, 132 psl.).
   Jei pacientas priimtas informacijos centre ir lova yra priskirta sektoriui, pasirodys langas, kuriame bus prašoma patvirtinti, kad monitorius yra priskirtas lovai.
2. pasirinkite iškylantįjį klavišą **Confirm**.

Greitas paciento įtraukimas

Jei norite priimti pacientą greitai, t. y. naudodami tik ribotą demografinių duomenų kiekį, pasirinkite funkciją „Quick Admit“.

1. Paspauskite išmanųjį klavišą **Quick Admit**.
2. Naudodami klaviatūrą ar brūkšninių kodų skaitytuvą, įveskite reikiamus duomenis (atpažinimo kodus ar pavardę (tai priklauso nuo konfigūracijos).
3. Pasirinkite **Enter**.

4 Patvirtinimo lange paspauskite **Confirm** ir nutraukite ankstesnio paciento stebėseną arba atlaisvinkite monitorių (jeigu patvirtinimo funkcija sukonfigūruota).

5 Patikrinkite, ar naujam pacientui parinkta tinkama paciento kategorija ir atsižvelgimo į širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus būsena.

6 Patikrinkite esamą profilį ir prireikus įkelkite tinkamą profilį.

Jeigu monitorius yra prijungtas prie informacijos centro, bet užpildytas tik atpažinimo kodo laukelis, paciento vardas ir pavardė informacijos centre gali būti nustatyti kaip „- - -“ (tai priklauso nuo konfigūracijos). Kuo greičiau įveskite likusius paciento demografinius duomenis, kad jį būtų galima visiškai atpažinti tinkle, monitoriuje ar išspausdintose ataskaitose. Kad galėtumėte įvesti likusius duomenis, atverkite langą **Patient Demographics** ir užpildykite visus reikiamus laukelius.

Paciento stat. priėmimo funkcijos naudojimas

Naudojant stat. priėmimo funkciją, pacientą galima priimti, priskyrus laikiną ID numerį. Ji praverčia tais atvejais, kai paciento ID numeris nežinomas arba kai dar nebūna gauti duomenys.

Pasirinkus paciento stat. priėmimo funkciją, vardo ir pavardės bei ID numerio laukeliai užpildomi automatiškai, naudojant esamą datą ir laiką. Pabaigoje pridedama atsitiktinai parinkta mažoji raidė – taip sumažėja tikimybė, kad vienu metu dviejuose monitoriuose bus sukurtas toks pat vardas arba ID numeris. Taip atrodytų automatiškai užpildytas vardo ir pavardės laukelis:

19:32:45-30MAR15a

Atsižvelgiant į konfigūraciją, bus užpildytas vardo ir pavardės, ID numerio arba visi privalomieji laukeliai. Tikslus datos ir laiko formatas priklauso nuo pildomo laukelio dydžio ir monitoriaus naudotojo sąsajos kalbos.

Be to, jeigu taip sukonfigūruota, naudojant stat. priėmimo funkciją, paciento priėmimo metu gali būti įvesta atitinkamos lovos žymos kortelė.

Paciento priėmimas naudojant funkciją stat. priėmimo funkciją

Jeigu paciento stat. priėmimo funkcija galima, bus nustatytas vienas iš šių dviejų būdų jai pasiekti:

- išmaniuoju klavišu **Stat Admit**;
- naudojant brūkšninį kodą arba RFID žymos kortelę (nuskaitomas specialus stat. priėmimo funkcijos kodas).

Atsižvelgiant į konfigūraciją, laikinasis ID numeris bus rodomas iškart monitoriaus ekrane arba bus atvertas langas **Enter Patient Demographics**, kuriame reikės patvirtinti laikinąjį ID numerį.

Pacientų informacijos redagavimas

Norėdami redaguoti paciento informaciją jau priėmę pacientą, pagrindiniame ekrane pasirinkite paciento vardo laukelį, kad atvertumėte langą **Patient Demographics** ir atliktumėte reikiamus pakeitimus.

PIC iX Jei duomenis pateikė ligoninės informacinė sistema, monitoriuje jų redaguoti negalėsite.

Paciento stebėjimo baigimas

Priklausomai nuo to, ar yra informacijos centro jungtis, ir nuo informacijos centro ir monitoriaus konfigūravimo, yra keletas būdų, kaip baigti stebėti pacientą. Paciento iškėlimas ir monitoriaus pašalinimas nuo paciento aprašyti čia. Taip pat galite baigti stebėti, įtraukdami naują pacientą, kaip aprašyta skyriuje „Stebėsenos pradžia“, 132 psl.

Priklausomai nuo jūsų konfigūracijos, paciento stebėjimas gali baigtis automatiškai, kai monitorius išjungiamas arba nustatytu laiku įsijungia budėjimo režimas, arba kai tam tikrą nustatytą laiką nebuvo atlikti pagrindiniai matavimai.

ĮSPĖJIMAS

Visada užbaikite ankstesnio paciento stebėseną (su **Dischrge Patient**, **Remove Monitor**, **End Case** arba **New Patient**) ir tik tada pradėkite stebėti naują pacientą, net jei ankstesnis pacientas ir nebuvo priimtas. Nesilaikant šių nurodymų, duomenys gali būti priskirti ne tam pacientui.

Paciento iškėlimas

Iškėlimo funkcija galima tik tada, kai pacientas centralizuotai stebimas informacijos centre. Iškeliant pacientas iškeliamas iš lovos ir atlaisvinami visi pacientui naudojami įrenginiai. Iškėlimo funkciją galima išjungti monitoriuje, paskirtame perkėlimo monitoriumi, siekiant užtikrinti, kad pacientas nebus atsitiktinai iškeltas iš sistemos, perkėlimo monitorių naudojant kitam pacientui.

Iškeliant:

- išvalomi paciento demografiniai duomenys;
- iš monitoriaus, matavimo modulių ir informacijos centro ištrinami visi paciento matavimo duomenys (pavyzdžiui, tendencijos, įvykiai ir skaičiavimų duomenys). Taip užtikrinama, kad ankstesniojo paciento duomenys nebus sumaišyti su naujo paciento duomenimis;
- paciento kategorija ir stimuliavimo nuostatos atstatomos į nuostatas, apibrėžtas numatytajame profilyje;
- visos monitoriaus ir matavimo nuostatos bei aktyvus ekranas atstatomi į nuostatas, apibrėžtas numatytajame profilyje;
- pacientas iškeliamas iš informacijos centro.

Prieš iškeldami patikrinkite, ar turite atspausdintas visas reikiamas ataskaitas. Patikrinkite, ar prieš pradėdami naudoti **End Case**, turėsite veikiantį vietos ar centrinį spausdintuvą.

Norėdami iškelti pacientą:

1 Pasirinkite paciento vardo laukelį arba pasirinkite suprogramuotą klavišą **Patient Demogr.**, kad atvertumėte langą **Patient Demographics** ir susijusius iškylančiuosius klavišus.

2 Pasirinkite iškylantįjį klavišą atlikti kuriam nors iš šių veiksmų:
   - **End Case** – spausdinti sukonfigūruotas atvejo užbaigimo ataskaitas arba gyvybės požymių įrašus, iškelti pacientą ir išvalyti pacientų duomenų bazę, tada įjungti pristabdymo režimą. Jei klavišas **End Case** sukonfigūruotas jūsų monitoriui, taip pat galite pasirinkti jį ir tada patvirtinti.

     Norėdami pamatyti, kokios atvejo užbaigimo ataskaitos nustatytos jūsų monitoriui, pasirinkite **Main Setup**, **Reports**, tada **Auto Reports**. Kiekvienos automatinės ataskaitos atveju, jei **End Case Report** nustatyta **On**, ši ataskaita bus spausdinama, jums pasirinkus **End Case**. Žr. skyrių „Automatinių ataskaitų nuostatos“, 410 psl., kuriame pateikiama informacija apie užbaigimo ataskaitų nustatymą.
   - **Dischrge Patient** – iškelti pacientą nespausdinant jokių ataskaitų.

Monitoriaus pašalinimas

Pašalinus monitorių monitorius nebenaudojamas dabartiniam pacientui ir atlaisvinami šiam monitoriui priskirtas monitorius ir visi įrenginiai.

Monitoriaus pašalinimas:

- monitoriuje išvalomi paciento demografiniai duomenys;
- iš monitoriaus ir monitoriui priskirtų įrenginių ištrinami visi paciento matavimo duomenys (pavyzdžiui, tendencijos, įvykiai ir skaičiavimų duomenys). Taip užtikrinama, kad ankstesniojo paciento duomenys nebus sumaišyti su naujo paciento duomenimis;
- paciento kategorija ir stimuliavimo nuostatos atstatomos į nuostatas, apibrėžtas numatytajame profilyje;

– visos monitoriaus ir matavimo nuostatos bei aktyvus ekranas atstatomi į nuostatas, apibrėžtas numatytajame profilyje.

Jei monitorius fiksuotas prie lovos ir yra prijungtas prie informacijos centro, pašalinimo funkcijos nėra, ir turėsite iškelti pacientą.

Norėdami pašalinti monitorių,

1 Atverkite langą **Equipment** – arba tiesiogiai **Main Setup**, arba pasirinkdami lovos žymą informacijos linijoje.

2 Pasirinkite monitorių.

3 Pasirinkite iškylantįjį klavišą **Remove Monitor**.

Nauja paciento patikra

Monitorių galima sukonfigūruoti taip, kad jis klaustų, ar naujasis pacientas dabar yra stebimas įvykus tam tikrai situacijai:

- praėjus nurodytam laikotarpiui, kai buvo išjungtas maitinimas;
- praėjus nurodytam veikimo budėjimo veiksena laikotarpiui;
- praėjus nurodytam laikotarpiui, kurio metu nebuvo matuojami jokie gyvybiniai požymiai (širdies ritmas, R–R intervalas, pulsas, SpO_2, NK).

Iškylančiojo lango pavadinimas – „**Is this a New Patient?**“. Monitoriuje pateikiamas klavišas **Yes**, kuriuo galima nutraukti ankstesnio ir pradėti kito paciento stebėseną, ir klavišas **No**, kurį paspaudus galima toliau stebėti pacientą taikant tuos pačius jo duomenis ir nuostatas.

Laikotarpį visoms trims situacijoms galima sukonfigūruoti atskirai.

Pacientų perkėlimas

Kad netektų keletą kartų įvedinėti tų pačių paciento duomenų ir kad perkeliant pacientą duomenys nedingtų, informaciją gali bendrinti daugybinių matavimo funkcijų moduliai (MMS), pacientų monitoriai ir informacijos centrai:

– pacientų demografinę informaciją bendrina prijungtieji MMS moduliai, pacientų monitoriai ir informacijos centrai;
– jei sukonfigūruota, iš MMS modulio į pacientų monitorių galima įkelti matavimo nuostatas ir kalibravimo duomenis;
– jei sukonfigūruota, iš MMS modulio į pacientų monitorių galima įkelti tendencijų informaciją.

Skirtingi paciento ir su matavimais susijusių duomenų rinkiniai yra saugomi monitoriuje ir daugiafunkcio matavimo modulyje. Tai padeda suprasti, kas nutinka paciento duomenims jį perkeliant.

Paciento informacija	Išsaugota monitoriuje	Išsaugota X1 MMS modulyje ir papildomuosiuose prietaisuose	Išsaugota X2/X3 MMS modulyje ir papildomuosiuose prietaisuose
Paciento demografiniai duomenys (vardas ir pavardė, gimimo data, atpažinimo kodas)	Taip	Taip	Taip
Monitoriaus nuostatos (pavojaus signalo pristabdymo trukmė, garsumas)	Taip	Ne	Ne

Paciento informacija	Išsaugota monitoriuje	Išsaugota X1 MMS modulyje ir papildomuosiuose prietaisuose	Išsaugota X2/X3 MMS modulyje ir papildomuosiuose prietaisuose
Visų matavimo funkcijų nuostatos (pavojaus signalų ribos, įjungti / išjungti matavimo funkciją ir pan.)	Taip	Taip, visi MMS modulio ir papildomųjų MSS prietaisų matavimai	Taip, visi MMS modulio ir papildomųjų MSS prietaisų matavimai
Tendencijų duomenys	Taip, visi MMS modulio, papildomųjų MMS prietaisų ir matavimo modulių matavimai (daugiausia 24, 32, 50 arba 100 matavimų – tai priklauso nuo duomenų bazės konfigūracijos)	Taip, paskutinės 8 valandos informacijos, visi MMS modulio ir papildomųjų prietaisų matavimai	Taip, paskutinės 8 valandos informacijos. Autonominis X2/X3 modulis išsaugo visus MMS modulio ir papildomųjų MMS prietaisų matavimus (daugiausia 50 matavimų). Veiksena „Companion“ X2/X3 modulis išsaugo visus MMS modulio ir papildomųjų MMS prietaisų matavimus **ir** matavimus, kurių duomenys gauti iš matavimo modulių ir sukaupti pagrindiniame monitoriuje (daugiausia iki 50 matavimų).
Skaičiavimų duomenys („HemoCalc“ duomenys)	Taip	Ne	Ne
Įvykių duomenys	Taip	Ne	Ne

ĮSPĖJIMAS

Jeigu monitorius nėra maitinamas akumuliatoriaus energija, stebėsena transportavimo metu yra negalima.

Jei X3/X3 veikia maitinami akumuliatoriaus energija, negalima atlikti **jokių** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie X2, arba **ankstesnės kartos** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie X3, matavimo funkcijų. Jos galimos, tik jei X2/X3 modulis yra prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio: pagrindinio monitoriaus, „IntelliVue“ doko arba papildomojo akumuliatoriaus įrenginio (865297).

Tolesniuose skyriuose aprašomos perkėlimo procedūros naudojant „PIC iX“, „PIIC“ arba autonominį monitorių.

Duomenų mainai tarp informacijos centrų

Paciento monitoriuje pasirinkę **Transfer**, demografinius ir tendencijų duomenis galite perduoti iš vieno informacijos centro į kitą. Tendencijų duomenimis informacijos centrai ir monitoriai nesidalija.

Pacientų perkėlimas su PIC iX

PIC iX

Yra keletas būdų, kaip perkelti pacientą iš lovos arba iš vienos lovos į kitą. Kai pacientas yra perkeliamas į paskirties lovą, informacijos centro stebėjimas toliau tęsiamas paskirties lovoje, o kartu su pacientu neperkelta įranga yra atlaisvinama.

Perkėlimo funkcijos naudojimas

PIC iX Norėdami perkelti pacientą naudodamiesi perkėlimo funkcija, kuri yra paciento monitoriuje informacijos centre:

1 Pasirinkite paciento vardą arba **Not Admitted** tekstą monitoriaus ekrano viršuje, norėdami atverti langą **Patient Demographics**.

2 pasirinkite iškylantįjį klavišą **Transfer**.
Atveriamas langas **Transfer**. Jei pacientas šiuo metu įtrauktas, lange pateikiama galimybė perkelti šį pacientą į kitą lovą (**To Other Bed**). Jei šiuo metu neįtrauktas joks pacientas, lange pateikiama galimybė perkelti pacientą **iš** kitos lovos naudojantis paciento paieška, kaip aprašyta skyriuje „Parinkties „Find Patient“ naudojimas pacientų duomenų paieškai“, 132 psl.

3 Esant parinkčiai **To Other Bed**, jei sukonfigūruotas daugiau nei vienas įtaisas, pasirodys įtaisų sąrašas. Pasirinkus įtaisą arba, jei sukonfigūruotas tik vienas įtaisas, parodomas laisvų lovų sąrašas.

4 Pasirinkite lovą iš sąrašo.
Jūsų bus paprašyta patvirtinti paciento perkėlimą į šią lovą.

5 Pasirinkite **Confirm**, kad užbaigtumėte perkėlimą.
Jeigu sistema yra sukonfigūruota palaikyti perkėlimą naudojant įrangą, kitas žingsnis yra faktiškai perkelti pacientą naudojant įrangą, pavyzdžiui, daugybinių matavimo funkcijų modulį, į pasirinktą tikslinę lovą. Jeigu įranga vis dar prijungta prie pirmosios lovos, atveriamas langas **Transfer with X2**, kuriame ne tik prašoma perkelti pacientą ir įrangą, bet ir siūloma galimybė palikti daugybinių matavimo funkcijų modulį prijungtą prie esamos lovos, kad jį būtų galima naudoti kitam pacientui (paspaudus iškylantįjį klavišą **Keep X2**).

ĮSPĖJIMAS

Prieš perkeldami pacientą įsitikinkite, kad paskirties lovoje nėra kito paciento ir (arba) nenaudojama šiai paskirties lovai priskirta įranga.

Perkėlę pacientą patikrinkite, ar prie paskirtos lovos yra visa stebėsenai atlikti reikalinga įranga.

Paciento perkėlimas naudojant MMS modulį

PIC iX 1 Prijunkite daugybinių matavimo funkcijų modulį prie paciento monitoriaus, esančio prie pasirinktos tikslinės lovos.
Atveriamas langas **Question**, kuriame klausiama, ar norite perkelti pacientą į šią lovą.

2 Paspauskite iškylantįjį klavišą **Yes** ir užbaikite perkėlimo procedūrą.

Naudojimasis naujo paciento klavišu

PIC iX Jei monitorius prie paskirties lovos nėra laisvas

1 Pasirinkite paciento vardo laukelį monitoriaus viršuje, kad atvertumėte langą **Patient Demographics**.

2 Pasirinkite **New Patient**, kad atlaisvintumėte monitorių.

3 Pasirinkite **Find Patient** ir įveskite savo paciento vardą, kad iš sistemos gautumėte paciento duomenis.
Kai pasirenkate savo pacientą iš sąrašo, jūsų bus paprašyta patvirtinti, kad pacientas perkeliamas į šią lovą. Patvirtinus perdavimas yra baigtas.

Pacientų perkėlimas su „IntelliVue“ informacijos centru

Centralizuotai stebimo paciento perkėlimas

„PIIC“ Eiga: centralizuotai stebimas pacientas yra perkeliamas į kitą stebėjimo vietą, patenkančią į to paties informacijos centro duomenų bazės serverio veikimo zoną, nepertraukiant paciento tendencijų informacijos rinkimo.

1. Prieš atjungdami MMS modulį nuo monitoriaus, pasirinkite paciento vardo ir pavardės laukelį arba paspauskite išmanųjį klavišą **Patient Demogr.**, kad būtų atvertas langas **Patient Demographics**, o paskui – iškylantįjį klavišą **Transfer**. Jei pacientas neįkeliamas arba nestebimas informacijos centre, klavišas **Transfer** yra neaktyvus (papilkintas).
   Šiuo žingsniu išsaugomi paciento demografiniai duomenys perkėlimo metu.
2. Atjunkite nuo monitoriaus MMS modulį ir visus prijungtus papildomuosius prietaisus.
3. Nutildykite suveikusį INOP pranešimą **MMS Unplugged**.
4. Prijunkite MMS modulį prie transportavimo monitoriaus ir stebėkite pacientą jo perkėlimo metu.
5. Naujojoje vietoje prijunkite MMS modulį prie monitoriaus. Jei monitorius nustato pacientų neatitikimą, atsivers langas, kuriame bus rodomi paciento duomenys ir klausiama: **Complete transfer of this patient?**.
6. Pasirinkite **Yes**, kad užbaigtumėte perkėlimą. Taip pacientas pašalinamas iš perkėlimo sąrašo ir pakartotinai priimamas naujajame monitoriuje. Paciento demografiniai duomenys ir, jei sukonfigūruota, matavimo nuostatos ir tendencijų duomenys, išsaugoti MMS modulyje, bus įkelti į priimantįjį monitorių.
7. Patikrinkite, ar paciento kategorijos ir stimuliavimo režimo nuostatos yra teisingos.

ĮSPĖJIMAS

Jei X3/X3 veikia maitinami akumuliatoriaus energija, negalima atlikti **jokių** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie X2, arba **ankstesnės kartos** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie X3, matavimo funkcijų. Jos galimos, tik jei X2/X3 modulis yra prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio: pagrindinio monitoriaus, „IntelliVue“ doko arba papildomojo akumuliatoriaus įrenginio (865297).

Centralizuotai stebimo paciento perkėlimas naudojant X2/X3

„PIIC“ Eiga: centralizuotai stebimas pacientas yra perkeliamas į kitą stebėjimo vietą, patenkančią į to paties informacijos centro duomenų bazės serverio veikimo zoną, nepertraukiant paciento tendencijų informacijos rinkimo.

1. Prieš atjungdami X2 / X3 nuo pagrindinio monitoriaus, pasirinkite paciento vardo ir pavardės laukelį arba paspauskite išmanųjį klavišą **Patient Demogr.**, kad būtų atvertas langas **Patient Demographics**, o paskui – iškylantįjį klavišą **Transfer**. Jei pacientas neįkeliamas arba nestebimas informacijos centre, klavišas **Transfer** yra neaktyvus (papilkintas).
   Šiuo žingsniu išsaugomi paciento demografiniai duomenys perkėlimo metu.
2. Atjunkite nuo monitoriaus X2 / X3 ir visus prijungtus papildomuosius prietaisus.
3. Nutildykite suveikusį INOP pranešimą **MMS Unplugged**.
4. Perkelkite pacientą naudodami X2 / X3 kaip transportavimo monitorių.
5. Naujojoje vietoje prijunkite X2 / X3 modulį prie pagrindinio monitoriaus. Jei monitorius nustato pacientų neatitikimą, atsivers langas, kuriame bus rodomi jūsų paciento duomenys ir klausiama **Complete transfer of this patient?**.

6 Pasirinkite **Yes**, kad užbaigtumėte perkėlimą. Taip pacientas pašalinamas iš perkėlimo sąrašo ir pakartotinai priimamas naujajame monitoriuje. Paciento demografiniai duomenys ir, jei sukonfigūruota, matavimo nuostatos ir tendencijų duomenys, išsaugoti X2 / X3, bus įkelti į priimantįjį monitorių.

7 Patikrinkite, ar paciento kategorijos ir stimuliavimo režimo nuostatos yra teisingos.

Centralizuotai stebimo paciento perkėlimas su X2 naudojant IIT

„PIIC“ Eiga yra tokia: centralizuotai stebimas pacientas yra perkeliamas į kitą stebėjimo vietą, patenkančią į to paties informacijos centro duomenų bazės serverio veikimo zoną, naudojant X2 ir nepertraukiant paciento tendencijų informacijos rinkimo. X2 yra įrengta „IntelliVue“ instrumentinės telemetrijos sistemos (ITS) sąsaja, jis yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus ir informacijos centre nurodytas kaip telemetrijos įrenginys.

PASTABA

Klavišas **Transfer nėra** prieinamas, kol X2 yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus (nurodoma **Companion Mode**).

1 Atjunkite nuo pagrindinio monitoriaus X2 ir visus prijungtus papildomuosius prietaisus.

2 Perkelkite pacientą naudodami X2 kaip transportavimo monitorių.

3 Naujojoje vietoje **prieš pat** prijungiant X2 prie naujojo pagrindinio monitoriaus:
- atverti langą **Patient Demographics**.
- pasirinkite iškylantįjį klavišą **Transfer**.
- **palaukite**, kol bus užbaigta perkėlimo procedūra.

4 Prijunkite X2 prie naujojo pagrindinio monitoriaus. Monitorius nustato pacientų neatitikimą ir atsiveria langas, kuriame rodomi paciento duomenys ir klausiama: **Complete transfer of this patient?**.

5 Pasirinkite **Yes**, kad užbaigtumėte perkėlimą. Taip pacientas pašalinamas iš perkėlimo sąrašo ir pakartotinai priimamas naujajame monitoriuje. Paciento demografiniai duomenys ir, jei sukonfigūruota, matavimo nuostatos ir tendencijų duomenys, išsaugoti X2 modulyje, bus įkelti į priimantįjį monitorių.

6 Patikrinkite, ar paciento kategorijos ir stimuliavimo režimo nuostatos yra teisingos.

Jei pacientą perkėlėte netyčia, naudokitės **Re-Admit**, kad atkurtumėte šio paciento duomenis informacijos centre. Jei nesate prisijungę prie tinklo, pasirinkite **Clear Transfer**, kad išeitumėte iš perkėlimo režimo. Paciento duomenys išlieka monitoriuje.

Pacientų perkėlimas naudojant autonominius monitorius (nenaudojant informacijos centro)

Paciento perkėlimas naudojant X1

Eiga yra tokia: pacientas yra perkeliamas į kitą stebėjimo vietą naudojant transportavimo monitorių ir pakartotinai priimamas naujajame monitoriuje.

1 Atjunkite X1 nuo pirmojo monitoriaus ir nutildykite suveikusį INOP pranešimą **Unplugged**. Jeigu esate tikri, kad pacientas daugiau nebus stebimas naudojant šį monitorių, atlikite **Remove Monitor** arba **End Case**. Taip išvengsite tikimybės, kad kito paciento duomenys bus netyčia supainioti su dabartinio paciento duomenimis.

2 Prijunkite X1 prie transportavimo monitoriaus ir perkelkite pacientą.

3 Naujojoje stebėjimo vietoje atjunkite X1 nuo transportavimo monitoriaus ir prijunkite jį prie naujojo monitoriaus.

4 Paraginti pakartotinai priimkite pacientą naujajame monitoriuje: lange **Select Patient** pasirinkite pacientą, kurio duomenis norite išsaugoti X1. Paciento demografiniai duomenys ir, jei

sukonfigūruota, matavimo nuostatos ir tendencijų duomenys, išsaugoti X1, bus įkelti į priimantįjį monitorių. Patikrinkite, ar paciento kategorijos ir stimuliavimo režimo nuostatos yra teisingos.

Paciento perkėlimas naudojant X2/X3

Eiga: pacientas yra perkeliamas į kitą stebėjimo vietą naudojant X2/X3 ir pakartotinai priimamas naujajame monitoriuje.

1 Atjunkite X2 / X3 nuo pirmojo pagrindinio monitoriaus ir nutildykite suveikusį INOP pranešimą **Unplugged**.
Jeigu esate tikri, kad pacientas daugiau nebus stebimas naudojant šį monitorių, atlikite **Remove Monitor** arba **End Case**. Taip išvengsite tikimybės, kad kito paciento duomenys bus netyčia supainioti su dabartinio paciento duomenimis.

2 Perkelkite pacientą naudodami X2 / X3 kaip transportavimo monitorių.

3 Naujojoje stebėjimo vietoje prijunkite X2 / X3 prie naujojo pagrindinio monitoriaus.

4 Paraginti pakartotinai priimkite pacientą naujajame monitoriuje: naujojo monitoriaus lange **Select Patient** pasirinkite pacientą iš X2 / X3, kurio duomenis norite išsaugoti X2 / X3. Paciento demografiniai duomenys ir, jei sukonfigūruota, matavimo nuostatos ir tendencijų duomenys, išsaugoti X2 / X3, bus įkelti į priimantįjį monitorių. Patikrinkite, ar paciento kategorijos ir stimuliavimo režimo nuostatos yra teisingos.

Duomenų įkėlimas iš MMS modulio

Daugybinių matavimo funkcijų modulis išsaugo 8 valandų trukmės ir minutės skyros pacientų tendencijų duomenis. Taip pat jis išsaugo paciento demografinę informaciją ir tų matavimų, kuriuos atlikto MMS modulis ir bet kurie prijungti papildomieji matavimo prietaisai, nuostatas ir kalibravimo duomenis. Šiuos duomenis galima įkelti į „IntelliVue“ pacientų monitorių, jeigu jis atitinkamai sukonfigūruotas ir jeigu MMS modulyje išsaugotos bent 5 minutės tendencijų informacijos.

Duomenų įkėlimo į monitorių nuostatos yra nustatomos konfigūravimo veiksena, atsižvelgiant į konkrečias paciento perkėlimo reikmes.

Tai, kokiu būdu duomenys yra įkeliami į pagrindinį monitorių, priklauso nuo konfigūravimo veiksenos nuostatų **Trend Upload** ir **Settings Upload**.

Pasirinkus **Continue Monitor** esant pacientų neatitikimui, į MMS modulį nebus įkelti jokie duomenys.

Pacientų neatitikimų šalinimas

Sujungus įrenginius, kuriuose saugomi pacientų demografiniai duomenys, pavyzdžiui:

- MMS modulį ir monitorių,
- X2/X3 ir pagrindinį monitorių,
- monitorių ir informacijos centrą,

sistema lygina paciento kategoriją, stimuliavimo būseną ir unikalų paciento atpažinimo kodą, kad galėtų šią informaciją sinchronizuoti. Jei monitorius sukonfigūruotas tą daryti, jame parodomas neatitikimas, jei informacija nėra identiška.

Atsižvelgiant į monitoriaus konfigūraciją, šis neatitikimas gali būti pašalintas automatiškai arba Jums gali tekti pašalinti jį rankiniu būdu. Jeigu monitorius yra sukonfigūruotas taip, kad neatitikimai būtų šalinami automatiškai, atsižvelgiant į konfigūraciją automatiškai išsaugomi monitoriaus arba daugybinių matavimo funkcijų modulio duomenys.

ĮSPĖJIMAS

- Neatitikimus svarbu pašalinti, vos tik jie nustatomi. To nepadarius, klinikiniam sprendimui priimti gali būti naudojami neteisingi / neaiškūs duomenys. Gali neatitikti kai kurios informacijos centro ir monitoriaus nuostatos, pavyzdžiui, **Paced Mode** ir **Patient Cat.**. Netinkamai nustačius **Paced Mode**,

sistema gali supainioti širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus su QRS ir neįspėti apie galimos asistolijos pavojų. Svarbu tinkamai nustatyti paciento kategoriją, kad būtų galima nustatyti pradines aritmijos pavojaus signalo ribas ir teisingai išanalizuoti EKG. Nepašalinus neatitikimo bus rodomas INOP pranešimas **Check Patient ID**

- Dėl netinkamai pacientui priskirtos įrangos informacijos centre gali neveikti duomenų integravimo ir paciento duomenų peržiūros funkcijos.

PIIC

- Jeigu monitorius prie informacijos centro yra prijungtas per belaidę „IntelliVue“ instrumentinės telemetrijos sistemos sąsają, perkeliant pacientą jo duomenys bus automatiškai sujungti. Tai reiškia, kad monitoriuje nėra atliekama paciento išleidimo procedūra, tad nuostatos ir tendencijų duomenys išlaikomi. Monitoriuje bus rodomas pranešimas ir bus automatiškai atvertas langas **Patient Demographics**, kad galėtumėte patikrinti ir, prireikus, pakeisti duomenis.
  Jeigu X2 kartu su *„IntelliVue“ prietaisų telemetrijos sistemos sąsaja* informacijos centre nurodytas kaip „telemetrijos įrenginys“ ir prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, prieš atjungiant X2 svarbu pašalinti esamą neatitikimą tarp monitoriaus ir informacijos centro. To nepadarius X2 atmetamas ir demografiniai duomenys bei nuostatos sinchronizuojamos su informacijos centru.

Pacientų neatitikimo šalinimas rankiniu būdu

Pacientų neatitikimą nurodo klaustukai (???), matomi šalia neatitinkančios informacijos laukelių monitoriuje ir lange **Select Patient**. Monitoriuje rodomas pranešimas, pavyzdžiui **Different patients in Central and Monitor**.

Automatiškai atveriamas langas **Select Patient** – galite nuspręsti, kuriuos paciento duomenis naudoti. Nebūtina iš karto pašalinti neatitikimų, bet indikatoriai išliks, kol to nepadarysite. Praėjus 5 minutėms pasirodys INOP pranešimas **Check Patient ID**, primenantis apie nepašalintą neatitikimą.

Kai kurių įprastų neatitikimų atveju monitorius pasiūlys sprendimą, kaip pašalinti neatitikimą, kad Jums būtų lengviau apsispręsti. Pavyzdžiui, pacientui atvykus po to, kai jis buvo transportuotas, ir paspaudus klavišą **Transfer**, monitoriaus ekrane bus rodomi šio paciento duomenys ir bus klausiama: **Complete transfer of this patient?**. Tada galima paspausti **Yes** ir baigti perkėlimą. Paspaudus **No** einama į langą **Select Patient**.

Jeigu informacijos centre, monitoriuje ir MMS modulyje rodomi skirtingų pacientų duomenys, lange **Select Patient** bus rodomi trys demografinių duomenų rinkiniai.

Pašalinus neatitikimą, monitoriaus ekrane rodomas patvirtinimo langas, kuriame nurodomas pasirinktas pacientas ir, jei taikoma, tai, iš kur bus ištrinti duomenys. Patvirtinkite savo pasirinkimą. Patvirtinus monitoriuje automatiškai parodomas **Patient Demographics** langas. Patikrinkite, ar rodomos nuostatos yra tinkami pacientui.

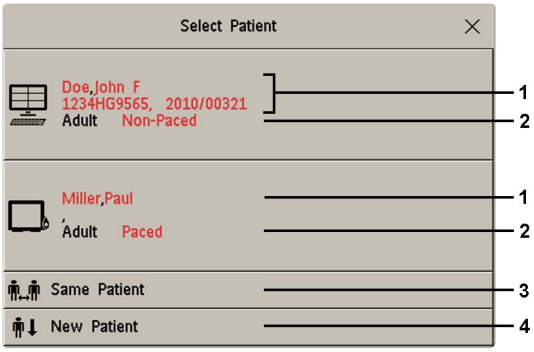
Lytis, gimimo data, ūgis, svoris ir slaugos pastabos nesukuria neatitikimo. Jei šie laukai skirtinguose įrenginiuose skiriasi, monitorius sutvarko juos pats. Pavyzdžiui, jis gali paimti gimimo datą iš informacijos centro, o lytį iš MMS modulio. Visada patikrinkite sujungtus pacientų demografinius duomenis ir įsitikinkite, kad esate patenkinti rezultatais. Prireikus pakeiskite.

ĮSPĖJIMAS

Pašalinę paciento duomenų neatitikimą patikrinkite, ar monitoriaus nuostatos (ypač paciento kategorija, atsižvelgimo į širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus būsena ir pavojaus signalo ribos) yra tinkamos pacientui.

Paciento neatitikimas (jei tinka tik vienas paciento duomenų rinkinys)

Jeigu neatitikimas nustatytas informacijos centre ir monitoriuje arba monitoriuje ir MMS modulyje, pažymėkite vieną iš lango **Select Patient** sričių ir taip pasirinkite tą duomenų rinkinį, kurį norite toliau naudoti šiam pacientui.



1 Paciento demografiniai duomenys

2 Paciento kategorija ir stimuliavimo būsena

3 **Same Patient** – žr. „Pacientų neatitikimas (jei abu paciento duomenų rinkiniai taikomi tam pačiam pacientui)“, 143 psl..

4 **New Patient** – žr. skyrių „Paciento duomenų neatitikimas (jei netinka nė vienas paciento duomenų rinkinys)“, 143 psl.

Pašalinus neatitikimą, monitoriaus ekrane rodomas patvirtinimo langas, kuriame nurodomas pasirinktas pacientas ir, jei taikoma, tai, iš kur bus ištrinti duomenys. Patvirtinkite savo pasirinkimą. Patvirtinus monitoriuje automatiškai parodomas **Patient Demographics** langas. Patikrinkite, ar rodomos nuostatos yra tinkamos pacientui.

Paciento duomenų neatitikimas (jei netinka nė vienas paciento duomenų rinkinys)

Paciento neatitikimą, kai netinka nė vienas paciento duomenų rinkinys, gali sąlygoti tai, kad ruošiantis tirti kitą pacientą, prie monitoriaus dar prieš pradedant matuoti buvo prijungtas naujas MMS modulis.

Jeigu esate įsitikinę, kad pateikta informacija nėra tinkama, pasirinkite **New Patient**. Tada lova, monitorius ir MMS modulis bus naudojami naujam pacientui, iš monitoriaus ir MMS modulio bus ištrinti visi duomenys, taip pat bus atkurtos visos numatytojo profilio nuostatos, kad galėtumėte priimti naują pacientą.

Pacientų neatitikimas (jei abu paciento duomenų rinkiniai taikomi tam pačiam pacientui)

Pacientų neatitikimą, kai abu paciento duomenų rinkiniai yra teisingi, gali lemti tai, kad kitas pacientas monitoriuje (arba informacijos centre) buvo priimtas anksčiau negu jis atvyko į skyrių ir buvo prijungtas MMS modulis, naudotas transportuojant pacientą iki monitoriaus.

Jeigu paciento informacija skiriasi, bet esate tikri, kad tai tas pats pacientas, pasirinkite **Same Patient**. Demografiniai duomenys sujungiami ir pagal šią lentelę atnaujinami informacijos centre, monitoriuje ir MMS modulyje. Nepamirškite, kad monitorių galima sukonfigūruoti taip, kad būtų sujungti iš MMS modulio ir monitoriaus gaunami tendencijų duomenys ir iš MMS modulio į monitorių įkeltos matavimo nuostatos.

Paciento informacija	Ši informacija buvo gauta iš...
Paciento vardas ir pavardė	monitoriaus, jeigu pacientas buvo jame priimtas. Centralizuotai priimtiems pacientams, ši informacija buvo gauta iš informacijos centro.
Paciento atpažinimo kodai	
Pastabos ekrane	

Paciento informacija	Ši informacija buvo gauta iš...
Paciento kategorija	daugybinių matavimo funkcijų modulio, jeigu prijungtas; jeigu ne, duomenys buvo gauti iš monitoriaus.
Gimimo data	
Ugis	
Svoris	
Lytis	
Stimuliavimo veiksena	Esant paciento informacijos neatitikimui, stimuliavimo veiksena visada nustatoma į **On**.
Tendencijų duomenys	Jeigu MMS modulyje yra išsaugota naujesnių tendencijų duomenų, jie įkeliami į monitorių.

Pacientų neatitikimo šalinimas automatiniu būdu

Monitorių galima sukonfigūruoti taip, kad neatitikimai būtų automatiškai šalinami vienu iš dviejų būdų:

- ir toliau naudokite MMS modulyje nurodomo paciento duomenis ir pašalinkite senuosius duomenis iš monitoriaus. Tai taikoma transportavimo monitoriams;
- ir toliau naudokite monitoriuje nurodomo paciento duomenis ir pašalinkite duomenis iš MMS modulio.

Net ir sukonfigūravus automatinio neatitikimų šalinimo funkciją, galite būti paprašyti patvirtinti atitinkamą veiksmą monitoriuje (tai priklauso nuo esamo paciento priėmimo būsenos).

Įrangos valdymas

Pacientui galima naudoti kelis stebėjimo įrangos prietaisus. Paciento ir įrenginio ryšį galima sukurti:

- nustatant pacientą prie įrenginio (įvedant paciento duomenis arba naudojant **Find Patient** paciento duomenims gauti);
- „pridedant“ įrangą esamam pacientui.

Paciento ir įrenginio ryšį galima baigti:

- iškeliant pacientą arba pasirenkant **End Case**;
- „pašalinant“ įrenginį nuo paciento;
- perkeliant pacientą be įrenginio;
- įtraukiant naują pacientą į įrenginį;
- automatiškai atlaisvinant įrenginį.

ĮSPĖJIMAS

Visais pirmiau nurodytais atvejais, kai įranga atlaisvinama, visų pacientų identifikavimo ir matavimo duomenys ištrinami, visos nuostatos atstatomos į numatytąsias, o stebėjimas informacijos centre (jei jis aktyvus) sustabdomas. Bet kokie susieti įrenginiai, pvz., prie monitoriaus prijungti daugybinių matavimų moduliai arba monitoriui priskirti belaidžiai matavimo įrenginiai, taip pat gali būti atlaisvinami priklausomai nuo konfigūravimo.

Įrangos pridėjimas (PIC iX)

Pasirinkę klavišą **Add Equipm.** galite parodyti visos laisvos įrangos sąrašą (šiuo metu nepriskirtos pacientui) ir pasirinkti įrenginį naudoti šiam pacientui. Jei pridedate kitą monitorių, turite tai patvirtinti pasirinktame monitoriuje.

Kaip derinti prie PIIC prijungtą įrangą, aprašyta skyriuje „Telemetrijos įrenginio ir monitoriaus naudojimas (tik „PIIC“)“, 349 psl.

Įrangos pašalinimas

Monitoriaus ir paciento ryšį galima baigti pasirinkus **Remove Monitor**. PIC iX atveju klavišas **Remove Monitor** neprieinamas, kai monitorius fiksuotas prie lovos.

Kitą įrangą, kaip antai telemetrijos įrenginius ar „IntelliVue“ belaidžius matavimus, galima pašalinti pasirinkus įrenginį, tada rodomame meniu pasirinkus **Remove**.

Įrangos būsenos prieštaravimai

Įrangoje gali pasitaikyti situacijų, kai jos būsena neatitinka jos vietos. Yra trys tipiškos situacijos, kai taip gali nutikti:

- tik PIC iX – įranga fiksuota prie lovos, tačiau buvo pašalinta ir naudojama kitoje lovoje.
- tik PIC iX – įranga buvo sukonfigūruota naudoti konkrečiame įtaise, tačiau dabar naudojama kitame įtaise.
- Įranga turi įrangos žymą, tačiau nebuvo sukonfigūruota informacijos centre ir todėl negali būti valdoma.

Jei monitoriui arba suporuotam įrenginiu pasitaiko viena iš šių situacijų, pasirodys **Check Equipment** INOP ir įrangos būsena bus rodoma lange **Equipment**.

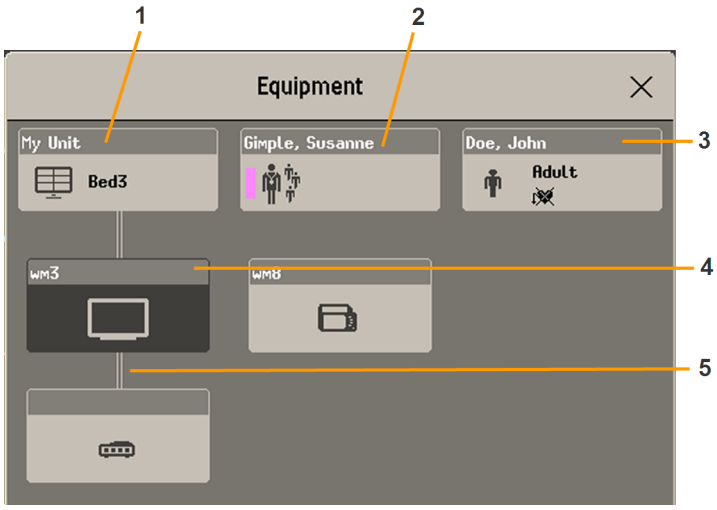
Būsenai lange parodyti naudojami šie simboliai (raudonos spalvos) **Equipment**:

	įranga fiksuota prie kitos lovos;
	įranga nesukonfigūruota naudoti šiame įtaise;
	įrangos žymos nėra sistemos konfigūracijoje arba dubliuojamos įrangos žymos.

Įrangos lango naudojimas

Lange **Equipment** yra galimybė pasiekti pacientų valdymą, darbo srauto funkcijas nustatyti vietą, perkėlimą), įrangos valdymo funkcijas (pridėti / pašalinti įrangą) ir su slaugytoju susijusias funkcijas.

Galite atverti langą **Equipment** tiesiogiai per **Main Setup** arba pasirinkdami lovos žymą informacijos linijoje.



1 3 lova, aktyvus ryšys su informacijos centru.

2 Paskirto slaugytojo vardas ir pavardė

3 Paciento vardas ir pavardė, kategorija ir stimuliavimo veiksena

4 Šis monitorius yra priskirtas pacientui ir yra tas, kuriame matote šį langą.

5 Laidinis ryšys

Lango viršutinėje dalyje yra paciento duomenys, taip pat paskirto slaugytojo vardas ir ryšio su informacijos centru būsena bei lovos žyma. Apatinėje lango dalyje rodoma visa šiam pacientui skirta įranga kartu su atitinkamais priskyrimais ir ryšiais.

Įrenginys, kuriame šiuo metu peržiūrite langą, rodomas tamsiame fone (anksčiau pateiktame pavyzdyje tai monitorius su žyma „wm3“).

Slaugytojo paskyrimo keitimas

Paskyrus slaugytoją, jo vardas rodomas lange **Equipment** šalia slaugytojo simbolio. Pasirinkus šią lango sritį, atveriamas meniu, kuriame siūlomos toliau išvardytos funkcijos:

PIC iX

- **Select Caregiver** – galite pasirinkti kitą slaugytoją iš sąrašo. Priskyrus naują slaugytoją, pacientas bus automatiškai pridėtas prie to slaugytojo slaugos grupės. Šios funkcijos ir slaugytojų sąrašo galimybė priklauso nuo konfigūravimo informacijos centre;
- **My Patients** – atveriamas langas **My Patients**, kuriame rodomi visi jūsų slaugos grupės pacientai.

Paciento srities naudojimas

Paciento vardas, paciento kategorija ir stimuliavimo būsena paprastai rodomi lange **Equipment**. Pacientą ruošiant perkelti, perkėlimo simbolis bus rodomas:

Pasirinkus šią sritį lange **Equipment**, atveriamas meniu, kuriame yra galimybė pasiekti langą **Enter Patient Demographics**, funkcija **Transfer** (žr. „Pacientų perkėlimas“, 136 psl.) ir funkcija **End Case**.

Vietos keitimas

Jei monitorius šiuo metu priskirtas prie lovos, tačiau pacientas yra kitame gydymo skyriuje ar jam atliekama kita diagnostikos procedūra, galite parodyti laikiną paciento vietą.

1 Pasirinkite Informacijos centro sritį lange **Equipment**.

2 Pasirinkite iš sąrašo dabartinę vietą.

Arba galite naudoti iškylantįjį klavišą **Select Location**.

Laikina vieta tada rodoma lange **Equipment**, monitoriaus pristabdymo ekrane ir informacijos centro sektoriuje. Kai pacientas grąžinamas, galite vėl nustatyti vietą, priskirdami jį lovos numeriui tokiu pat būdu, kaip aprašyta anksčiau.

Jei keli įrangos prietaisai naudojami vienam pacientui

Galima priskirti papildomą stebėjimo įrangą ir telemetrijos įrenginį tam pačiam pacientui, o informacija iš kelių įrenginių sujungiama viename sektoriuje informacijos centre. Kitų prietaisų matavimo duomenys bus rodomi monitoriaus ekrane to paties paciento apžvalgos lange.

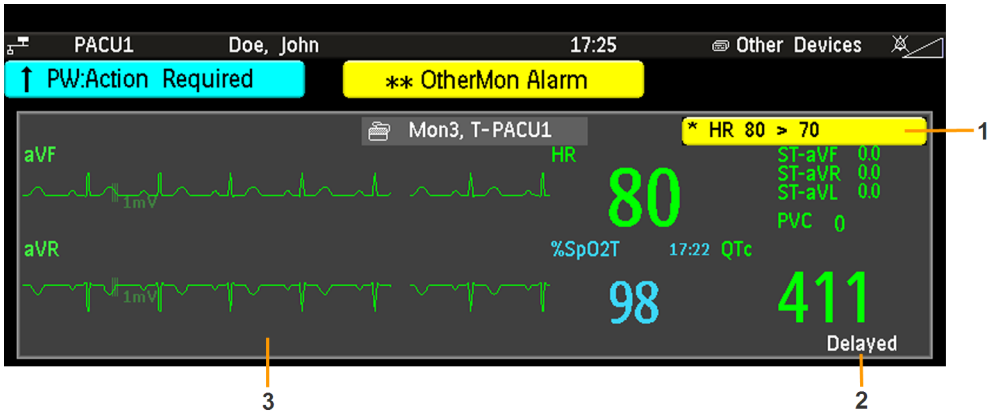
ĮSPĖJIMAS

Pridėjus naują įrangą pacientui, bus paprašyta patvirtinti, kad įrenginys bus naudojamas šiam pacientui. Visuomet tai darykite kiek įmanoma greičiau, kad nebūtų sumaišyti paciento duomenys.

Jei pacientui priskirti keli įrangos prietaisai, išsprendus pacientų neatitikimo problemą monitoriuje galima išspręsti kitų laukiančių pacientų neatitikimo problemas arba pašalinti kitą susijusią įrangą.

To paties paciento apžvalgos langas

Kitų stebėjimo prietaisų ir telemetrijos įrenginių matavimai kartu rodomi monitoriaus to paties paciento apžvalgos lange kartu su susijusia informacija, gauta iš informacijos centro, pvz., signalais.



1 Dabartinis pavojaus signalas, kurį suaktyvino kitas įrenginys.

2 **Delayed** – nuoroda, kad lange vėluojama rodyti duomenis.

3 To paties paciento apžvalgos langas

ĮSPĖJIMAS

Duomenys, kurie buvo pateikti paciento duomenų peržiūros lange, rodomi po keleto sekundžių.

Prireikus duomenų, gaunamų realiuoju laiku, pavyzdžiui, defibriliacijai atlikti, visada naudokite ne telemetrijos ar kitu stebėsenos įrenginiu, bet pagrindiniu monitoriumi atliktą EKG. Jeigu EKG buvo atlikta kitu įrenginiu, nebus analoginės išvesties EKG signalo.

Vaizdo signalo būsenos informacija to paties paciento apžvalgos lange

- Jeigu atskiri matavimo pavojaus signalai išjungti kuriame nors iš pacientui naudojamų įrenginių, išjungtų pavojaus signalų simbolis rodomas baltame fone, šalia atitinkamos matavimo skaitinės vertės.

- Jeigu vieno iš pacientui naudojamų įrenginių visi signalai išjungti arba pristabdyti, išjungtų arba pristabdytų pavojaus signalų simbolis rodomas tamsiai pilkame fone, šalia visų atitinkamų matavimo skaitinių verčių (jei taip sukonfigūruota). Jeigu išjungti arba pristabdyti visi raudonos ir geltonos spalvos pavojaus signalai, simbolis yra raudonos spalvos. išjungti arba pristabdyti tik geltonos spalvos pavojaus signalai, simbolis yra geltonos spalvos.

Kitų įrenginių kontroliavimas iš lovos pusės

Galite iš paciento monitorius pakeisti EKG nuostatas dabartiniam EKG šaltiniui.

1 Pasirinkite to paties paciento apžvalgos langą.

2 pasirinkite iškylantįjį klavišą **Setup Equipm.**.

Pasirodys sąrankos meniu su dabartiniam EKG šaltiniui galimomis nuostatomis. Jei tai telemetrijos siųstuvas ar paciento monitorius, per LAN arba WLAN prijungtas prie informacijos centro, galimos šios nuostatos: HR signalų reguliavimas, aritmijos ištyrimas iš naujo, pirminės / antrinės EKG derivacijos pasirinkimas, aritmijos analizės režimo pasirinkimas, pirminės / antrinės EKG derivacijos dydžio

keitimas. Tik PIC iX: jei dabartinis EKG šaltinis yra paciento monitorius, prijungtas prie informacijos centro, per „IntelliVue“ prietaisų telemetrijos (IIT) tinklą galima reguliuoti tik HR signalų nustatymą.

Kitų įrenginių signalų lovos pusėje peržiūra ir nutildymas

Kai pacientui priskirti kiti įrenginiai, šių prietaisų signalai taip pat bus rodomi monitoriuje, o pagrindinis jų rodymas bus informacijos centre.

Jei sukonfigūruota, signalo būsenos srityje pasirodys bendras signalo pranešimas su standartiniais signalų tonais. Pavojaus signalo spalva ir kodas * ar ! atitiks signalo svarbą. To paties paciento apžvalgos lange pasirodys specialus signalo pranešimas (pavyzdžiui, **** HR Low**).

Jei sukonfigūruota, iš kito įrenginio generuojamus signalus galima nutildyti iš lovos pusės. Arba monitoriaus klavišas **Silence** yra sukonfigūruotas taip, kad nutildytų ir monitoriaus, ir kitų įrenginių signalus (turi būti sukonfigūruota informacijos centre), arba bus galimas iškylantysis klavišas **Silence Bed**:

1 Pasirinkite to paties paciento apžvalgos langą.

2 pasirinkite iškylantįjį klavišą **Silence Bed**.

Priklausomai nuo konfigūravimo jūsų informacijos centre, klavišas **Silence Bed** gali nutildyti kitų įrenginių signalus **ir** signalus lovos pusėje.

ĮSPĖJIMAS

Net kai kitų įrenginių duomenys nematomi ekrane, galite nutildyti monitoriaus signalus **ir** kitų įrenginių signalus, jei taip sukonfigūruota informacijos centras ir monitorius.

Signalų iš kitų įrenginių išjungimas arba pristabdymas

Pasirinkus **Pause Alarms** arba **Alarms Off** monitoriuje, signalai išjungiami arba pristabdomi matavimams lovos pusėje. Kai išjungiate arba pristabdote signalus informacijos centre, paveikiami tiek monitoriaus signalai, tiek kitų priskirtų prietaisų signalai.

Išsamesnę informaciją apie informacijos centro funkciją „Sustabdyti / pristabdyti signalus“ skaitykite informacijos centro naudojimosi instrukcijose.

Pristabdymo naudojimas

Kai monitoriuje pasirenkate pristabdymo režimą, lovos pusė persijungia į pristabdymo režimą, tačiau kiti priskirti įrenginiai gali ir toliau atlikti stebėjimą.

Kaip pristabdymo pasirinkimas informacijos centre veikia monitorių ir kitų įrenginius, skaitykite informacijos centro naudojimo instrukcijose.

EKG šaltinio sekimas informacijos centre

Informacijos centras nuolat tikrina, ar iš monitoriaus arba kito priskirto įrenginio siunčiamas teisingas EKG signalas. Jei nuo monitoriaus atjungsite EKG pacientų kabelį ir prijungsite jį prie kito įrenginio, informacijos centras automatiškai perjungs EKG stebėjimą iš kito įrenginio. Monitoriuje EKG matavimas bus išaktyvintas ir meniu **Setup ECG** nebebus prieinamas.

Kai atjungsite paciento kabelį nuo kito įrenginio ir vėl jį prijungsite prie monitoriaus, informacijos centras vėl perjungs EKG stebėjimą iš monitoriaus. EKG matavimas monitoriuje vėl bus suaktyvintas. [Atkreipkite dėmesį, kad šiuo atveju, kai ekranas vėl perjungiamas į monitoriaus matavimus, SpO_2T matavimas (jei yra), nebebus rodomas].

Tokiu pat būdu šaltinis yra stebimas, kai telemetrijos įrenginys yra tiesiogiai prijungiamas prie monitoriaus, tada atjungiamas, ir atvirkščiai.

Kilus neaiškumui, geltonas INOP pranešimas **!!Check ECG Source** nurodo, kad yra aktyvus daugiau nei vienas teisingas EKG šaltinis.

Nuostatų sinchronizavimas

Tam tikriems matavimams galima sinchronizuoti monitoriaus ir kito matavimo įrenginio nuostatas. Pavyzdžiui, jei monitoriuje išmatuojamas EKG, ir pacientas prijungiamas stebėjimui prie telemetrijos įrenginio, Informacijos centras telemetrijos įrenginiui naudos monitoriaus nuostatas. Apskritai bus sinchronizuotos šios nuostatos:

Širdies ritmas	„HR/Pulse Alarm On/Off“, „Heart Rate High/Low Limit“
EKG	Įjungti / išjungti EKG[1], pagrindinė derivacija, šalutinė derivacija, Va derivacija, Vb derivacija, laidų išdėstymas
Aritmija	Tyrimo veiksena, Įjungti / išjungti aritmiją, Asistolinė riba, Pauzės riba, VTach. širdies ritmas, VTach eiga, pirmalaikiai skilvelių susitraukimai (PSS)/min., Vent. ritmas, SVT širdies ritmas, SVT eiga, PSS/min. įjungti / išjungti, Širdies stimuliatoriaus nefiksavimas įjungtas / išjungtas, Širdies stimuliatoriaus nestimuliavimas įjungtas / išjungtas, Nepalaikymas įjungtas / išjungtas, Vent. ritmas įjungtas / išjungtas, Eigos PSS įjungta / išjungta, Porinis PSS įjungta / išjungta, Nėra plakimo įjungta / išjungta, Pauzė įjungta / išjungta, R ant T PSS įjungta / išjungta, Vent. bigeminija įjungta / išjungta, Vent. trigeminija įjungta / išjungta, Daugiaformis PSS įjungta / išjungta, Nereguliarus širdies ritmas įjungta / išjungta, SVT įjungta / išjungta, Afibr. įjungta / išjungta, Afibr./Nereg. širdies ritmo pabaigos riba, Visų EKG pavojaus signalų INOP pranešimų rodymo veiksena.
ST segmentas	ST tyrimas įjungtas / išjungtas, ST pavojaus signalas įjungtas / išjungtas, ISO taškas, J taškas, ST taškas, ST pavojaus signalo ribos, ST indeksas įjungtas / išjungtas, ISO/J taško nustatymas, ST elektrodas įjungtas / išjungtas, ST bazinė linija
QT intervalas	Įjungti / išjungti QT intervalo tyrimą, QT derivacija, įjungti / išjungti viršutinės QTc ribos pavojaus signalą, įjungti / išjungti ΔQTc pavojaus signalą, viršutinė QTc riba, viršutinė ΔQTc riba, QT intervalo atskaitos linija[2]
SpO_2T	Įjungti / išjungti SpO_2 pavojaus signalus, SpO_2 pavojaus signalo ribos, apatinės SpO_2 pavojaus ribos signalo delsa, viršutinė SpO_2 pavojaus signalo riba, desaturacijos pavojaus signalo riba Įjungti / išjungti NBP pavojaus signalo sulaikymo funkciją, įjungti / išjungti pulso (SpO_2) matavimo funkciją
[1]Monitorius priverstinai įjungia nuostatą „ECG On/Off“, jei vietinė nuostata yra ON. [2]Naudojant „PIIC“, sinchronizuojama QT intervalo atskaitos linija, bet ne QT intervalo fragmentai.	

PIC iX Su pacientų informacijos centru iX galima sinchronizuoti šias papildomas matavimo nuostatas:

EKG / aritmija	Įjungti / išjungti kai kuriuos EKG pavojaus signalus, atkūrimo veiksena HEXAD
ST segmentas	Įjungti / išjungti STP algoritmą, įjungti / išjungti STP algoritmo pavojaus signalą
NBP	Sistolės / diastolės / vidurkio pavojaus signalo ribos, įjungti / išjungti pavojaus signalus, pavojaus šaltinis
Resp	Apnėjos trukmė, Pavojaus signalo ribos, Pavojaus signalas įjungtas / išjungtas, Kvėp. įjungtas / išjungtas

SpO_2	SpO_2 pavojaus signalai įjungti / išjungti, SpO_2 pavojaus signalo ribos, Desat. pavojaus signalo riba, NBP pavojaus signalo nutildymas įjungtas / išjungtas, Pulsas (SpO_2) įjungtas / išjungtas, Matavimo režimas[1], Kartojimo laikas[1]
[1]Matavimo režimą ir kartojimo laiką galima sinchronizuoti tik tada, jei SpO_2 matavimo rezultatas buvo gautas iš belaidžio SpO_2 matavimo prietaiso arba telemetrijos įrenginio.	

ĮSPĖJIMAS

- Ne visos nuostatos yra sinchronizuojamos; pakeitę matavimo šaltinį visada patikrinkite, ar nuostatos yra tinkamos.

Jei vėliau pacientas atjungiamas nuo kito įrenginio ir vėl prijungiamas prie monitoriaus, bet kokie per tą laiką atlikti nuostatų pakeitimai bus perduoti į monitorių. Tokiu būdu pakeitus matavimo šaltinį, išsaugomas nuostatų tęstinumas.

PASTABA

Nuostatų sinchronizavimo funkciją galima išjungti, kai monitorius veikia konfigūravimo veiksena.

Tam tikrais atvejais Jūsų bus paprašyta patvirtinti, kad galima sinchronizuoti nuostatas.

Nuostatų sinchronizavimas galimas, tik jei nėra paciento duomenų neatitikimo monitoriuje ir informacijos centre.

„PIIC“ Jei parodomas INOP pranešimas **Check ECG Settings** arba **!! Check Pairing**, visada patikrinkite, ar EKG nuostatos, ypač stimuliavimo nuostata, tinka pacientui.

PIC iX Jei parodomas **Check ECG Settings**, **Chk SpO_2T Settings** arba kitas nuostatų patikrinimo INOP pranešimas, visada patikrinkite, ar nuostatos, ypač EKG stimuliavimo nuostata, tinka pacientui.

Slaugos grupės

Jeigu monitorius yra prijungtas prie informacijos centro, prie lovos tvirtinamus monitorius galima sugrupuoti, kad būtų lengviau paskirti slaugytoją. Tai suteikia galimybę:

- monitoriaus ekrane peržiūrėti informaciją, gaunamą iš kitos lovos, kuri yra toje pačioje arba kitoje slaugos grupėje;
- būti informuotiems apie geltonuosius ar raudonuosius pavojaus signalus sąlygojančias būsenas, kurios pasireiškė pacientams kitose slaugos grupės lovose;
- kiekviename monitoriaus ekrane peržiūrėti visų slaugos grupėje esančių lovų pavojaus būseną.

Tai, kokios funkcijos yra prieinamos slaugos grupėms stebėti, priklauso nuo informacijos centro, prie kurio yra prijungti monitoriai, versijos. Išsamesnė informacija pateikiama informacijos centro naudojimo instrukcijoje.

Slaugos grupės informacijos centre „PIC iX“

Skyrius ir slaugos grupes galima sukonfigūruoti informacijos centre. Galimas skyrių ir slaugos grupių dydis nustatomas informacijos centre. monitoriuje galima pridėti ar pašalinti tam tikrus monitorius iš esamos slaugos grupės priskiriant kitą slaugytoją.

Slaugos grupės informacijos centre „PIIC“

Yra du pagrindiniai slaugos grupių tipai:

- standartinė slaugos grupė (**lovų pagrindu sudaryta slaugos grupė)** – iki 12 pacientų, kurie yra stebimi naudojant ne daugiau kaip 4 informacijos centrus;
- skyriaus grupė (**skyriaus pagrindu sudaryta grupė**) – apima visą skyrių, t. y. iki 64 pacientų, kurie yra stebimi naudojant ne daugiau kaip 4 informacijos centrus.

Slaugos grupės yra konfigūruojamos informacijos centre. Monitoriuje galima pridėti arba pašalinti tam tikrus monitorius iš esamos slaugos grupės. Yra ir trečioji slaugos grupė, kurią galima priskirti vietoje, prie lovos. Ši slaugos grupė vadinama **My Central**. Ji apima visas informacijos centre, prie kurio yra prijungta konkreti lova, įrašytas lovas. Šios slaugos grupės nuostata paprastai naudojama įstaigose, kuriose tėra vienas informacijos centras. Lovos parenkamos automatiškai. Šios nuostatos keisti negalima.

Pavojaus būsenos peržiūros juostos

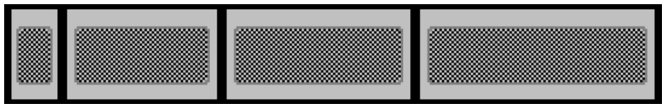
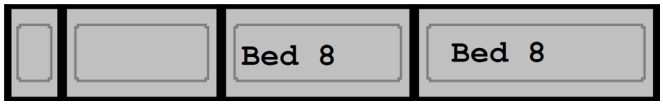
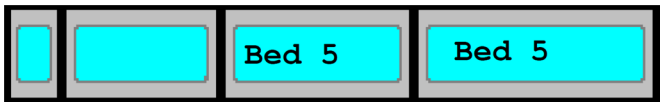
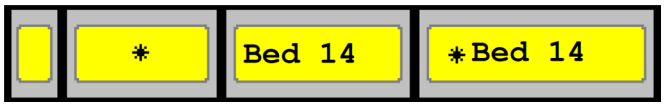
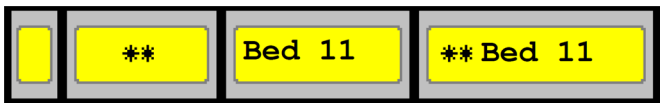
Slaugos grupės monitorių ir įrangos būsena simbolių pavidalu rodoma pavojaus būsenos peržiūros juostoje. Mirksintys simboliai nurodo aktyvius, nemirksintys – patvirtintus pavojaus signalus. Pasirinkus lovos simbolį iškviečiamas langas konkrečiai lovai arba sąrankos langas, kuriame būtų galima jį pasirinkti. Kadangi vienam pacientui galima naudoti keletą įrenginių, gali paaiškėti, kad pavojaus būsena skirtinguose įrenginiuose skiriasi. Tokiu atveju pavojaus būsena bus suvienodinta ir bus rodoma didžiausios svarbos pavojaus signalo informacija.

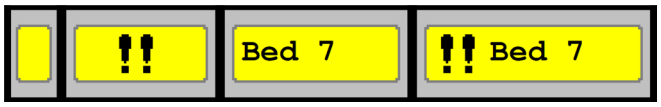
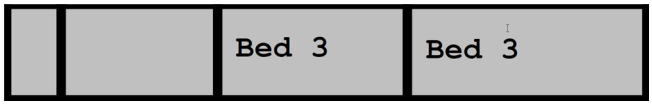
Kad pavojaus būsenos peržiūros juosta būtų rodoma monitoriaus ekrane, reikia tai atitinkamai sukonfigūruoti. Jeigu ji nėra matoma ekrane, pasirinkite ekraną, kuriame pagal konfigūraciją turi būti rodoma ši juosta. Kai kuriuose ekranuose sugrupuoti slaugos grupių monitoriai gali būti rodomi dešinėje, lentelės formatu.

PIC iX Atsižvelgiant į informacijos centro konfigūraciją, pavojaus būsenos peržiūros juostoje gali būti rodoma Jūsų slaugos grupė „My Patients“ arba visos skyriuje esančios lovos „My Unit“. Taip pat gali būti, kad peržiūros juosta visai nebus rodoma.

ĮSPĖJIMAS

Naudojant „PIC iX“, pavojaus būsenos peržiūros juostai neturi įtakos sukonfigūruotoji iškylančiųjų pavojaus signalų langų elgsena.

Pavojaus signalų būsenos simboliai (atsižvelgiant į tai, kiek yra vietos, galimi keturi jų rodymo variantai)	
	Iš šios lovos duomenų negaunama.
	Pavojaus signalai yra įjungti, bet dabar šiai lovai nėra suaktyvintų pavojaus signalų.
	Didžiausios svarbos pavojaus signalas šiai lovai yra standartinis INOP pranešimas.
	Didžiausios svarbos pavojaus signalas šiai lovai yra trumpas geltonasis pavojaus signalas.
	Didžiausios svarbos pavojaus signalas šiai lovai yra geltonasis pavojaus signalas.

Pavojaus signalų būsenos simboliai (atsižvelgiant į tai, kiek yra vietos, galimi keturi jų rodymo variantai)	
	Didžiausios svarbos pavojaus signalas šiai lovai yra raudonasis pavojaus signalas.
	Didžiausios svarbos pavojaus signalas šiai lovai yra geltonasis INOP pranešimas.
	Didžiausios svarbos pavojaus signalas šiai lovai yra raudonasis INOP pranešimas.
	Su šia lova siejami pavojaus signalai yra pristabdyti. Tokie patys, tik geltoni, simboliai nurodo, kad pristabdyti geltonieji pavojaus signalai (tik „PIC iX“).
	Prieš šios lovos prijungta įranga veikia budėjimo veiksena.
	Prieš šios lovos prijungta įranga veikia demonstravimo veiksena.
	Nurodoma esama lova.

PASTABA

Žinokite, kad pavojaus būsenos peržiūros juostoje lovos etiketei yra skirta tik šešių ženklų vieta. Informacijos centre lovų etiketės gali turėti iki aštuonių ženklų, todėl peržiūros juostoje lovų etiketės gali būti automatiškai sutrumpintos. Languose, pvz., lange „Other Bed“, lange **My Patients**, lange **My Unit** ir lange **AlarmingBeds**, bus rodoma visa lovos etiketė. Jei dėl peržiūros juostoje sutrumpintų lovų etikečių sunku nustatyti lovas, galbūt vertėtų pakeisti lovų etiketes informacijos centre, kad pirmieji šeši ženklai apimtų identifikaciją.

Ryšio simboliai (naudojami pavojaus būsenos peržiūros juostoje ir lange My Patients)	
	Tai yra telemetrijos lova.
	Ši lova yra prijungta prie belaidžio tinklo.
	Ši lova yra prijungta prie laidinio tinklo.
	Tik „PIC iX“: pacientui priskirta keletas įrenginių.
	Tik „PIIC“: tai yra „susieta“ lova, kuriai priskirtas monitorius prie lovos ir telemetrijos siųstuvas.

Lango „My Patients“ peržiūra

Šiame lange rodoma pavojaus būsena, lovos pavadinimas ir kiekvienoje slaugos grupei priklausančioje lovoje gulinčio paciento vardas ir pavardė.

Skyriaus grupės lange pirmiausia rodomos lovos, priskirtos informacijos centrui, prie kurio ši lova yra prijungta. Pasirinkus informacijos centro pavadinimą sąrašo viršuje, gali būti rodomas visų informacijos centrų, siejamų su skyriaus grupe, sąrašas. Jame galima pasirinkti kitą informacijos centrą, kurį norima peržiūrėti.

Norėdami atverti savo slaugos grupės langą,

- paspauskite išmanųjį klavišą **My Patients**, jei sukonfigūruotas, arba
- meniu **Main Setup** pasirinkite **My Patients**.

Po slaugos grupes galite naršyti iškylančiaisiais klavišais.

Paspaudę klavišą **My Unit** galite peržiūrėti visų slaugos skyriuje veikiančių informacijos centrų sąrašą. Pasirinkite informacijos centrą ir peržiūrėkite prie jo prijungtų monitorių sąrašą. Pasirinkite bet kurį monitorių ir peržiūrėkite tai lovai taikomą langą „Other Bed“.

Paspaudę klavišą **Alarming Beds** galite peržiūrėti visų lovų, kurios yra Jūsų slaugos grupėje ir kurių pavojaus signalai nebuvo patvirtinti, sąrašą. Lovos yra išvardytos pavojaus signalų svarbos tvarka.

„PIIC“

Paspaudę klavišą **Other Units** galite peržiūrėti visų slaugos skyrių, esančių Jūsų slaugos zonoje, sąrašą. Pasirinkite bet kurį slaugos skyrių ir peržiūrėkite prie jo prijungtų informacijos centrų sąrašą. Pasirinkite informacijos centrą ir peržiūrėkite prie jo prijungtų monitorių sąrašą. Pasirinkite bet kurį monitorių ir peržiūrėkite tai lovai taikomą langą „Other Bed“.

PIC iX

Paspaudę klavišą **Other Patients** galite ieškoti norimo pasirinkti paciento arba peržiūrėti sąrašus, išdėstę juos pagal skyrių ir žymos kortelę.

Lango „Other Bed“ peržiūra

Lange „Other Bed“ galima peržiūrėti iš tam pačiam tinklui priklausančios lovos gaunamą bangų formos poaibį ir skaitinę informaciją. Vėluojama iš kitos lovos gauti bangas ir skaitinę informaciją. Jeigu sukonfigūruota, informacija lange „Other Bed“ rodoma spalvotai, naudojant informacijos centre nustatytas spalvas.

Galima sukonfigūruoti, kad įsijungus kitos lovos pavojaus signalui, langas „Other Bed“ iškiltų automatiškai. Kad ekrane neatsirastų pernelyg daug langų (pavyzdžiui, didelių slaugos grupių atveju), kurie galėtų uždengti rodomus priskirtos lovos monitoriaus duomenis, šį automatiškai iškylantį langą galima laikinai išjungti.

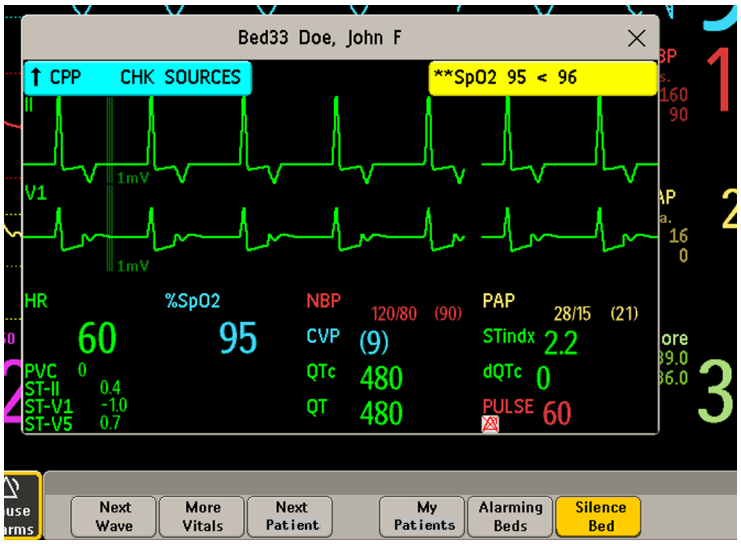
1 Pasirinkite **Main Setup**, paskui **Network** ir **Auto Window**.

2 pasirinkite **Disabled**;

Taip išjungus automatiškai iškylantį langą, slaugos grupės apžvalgos juostoje prie monitoriui priskirtos žymos kortelės bus rodomas priminimas – piktograma . Atsižvelgiant į konfigūraciją, automatiškai iškylantis langas išjungiamas 5 minutėms arba kol vėl nebus nustatyta parinktis **Enabled**.

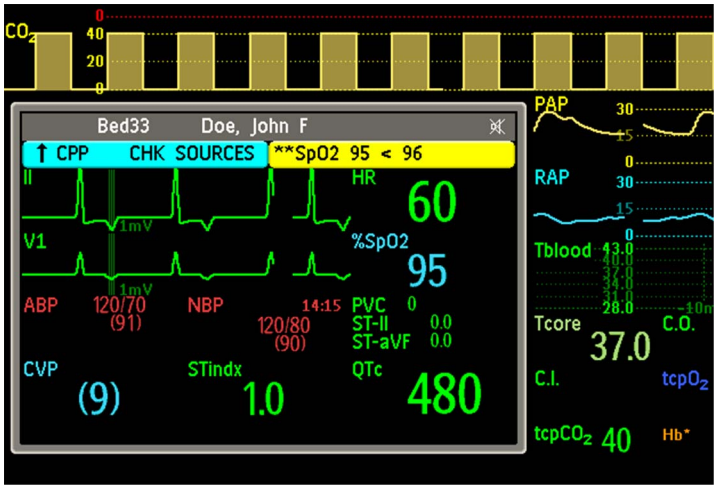
Pasirinkus lankytojo ekraną monitoriuje išjungiama ir automatinio iškylančiųjų langų rodymo funkcija.

- Norėdami atverti langą „Other Bed“, pavojaus būsenos peržiūros lange pasirinkite reikiamą lovos žymos kortelę arba paciento vardą ir pavardę. Jeigu yra parinkta skyriaus grupė su dideliu skaičiumi lovų, gali būti atvertas langas **My Patients**, kad galėtumėte pasirinkti lovą.



Galima sukonfigūruoti, kad langas „Other Bed“ būtų rodomas įterptas specialiai tam sukurtame ekrane.

- Norėdami, kad būtų rodomas įterptojo ekrano „Other Bed“ elementas, menu **Change Screen** pasirinkite ekraną, kuris yra skirtas nuolatos rodyti kitos lovos informaciją.



Pakeitus šį ekraną gali būti automatiškai pakeista ir lange „Other Bed“ rodoma lova. Perjungus kitą ekraną, reikėtų patikrinti, ar rodoma atitinkama kita lova.

Iškylantieji klavišai lange „Other Bed“

Paspauskite išmanųjį klavišą **Other Patients** arba pasirinkite langą „Other Bed“ ar įterptąjį ekrano elementą, kad prieitumėte prie atitinkamų iškylančiųjų klavišų.

Paspaudę klavišą **Next Wave** galite peržiūrėti bangų formas, kurios šiuo metu nėra rodomos lange „Other Bed“.

Paspaudę klavišą **More Vitals** galite peržiūrėti skaitines vertes, kurios šiuo metu nėra rodomos lange „Other Bed“.

Paspaudę klavišą **Next Patient** galite peržiūrėti bangų formas ir skaitines vertes, gautas kitam slaugos grupės pacientui.

Paspaudę klavišą **My Patients** galite iškviesti langą **Care Group** ir pasirinkti jame kitą pacientą.

Paspaudę klavišą **Alarming Beds** galite peržiūrėti visų lovų, kurios yra Jūsų slaugos grupėje ir kurių pavojaus signalai nebuvo patvirtinti, sąrašą. Lovos yra išvardytos pavojaus signalų svarbos tvarka.

Jeigu naudojamas „PIC iX“, lange **Alarming Beds** gali būti rodomos ir tos lovos, kurios nėra priskirtos Jūsų slaugos grupei, bet į jas reikia atkreipti didesnį dėmesį.
Paspaudę klavišą **Silence Bed** galite nutildyti veikiančius kitos lovos pavojaus signalus. (Tai, ar šis klavišas yra matomas, priklauso nuo informacijos centro, prie kurio yra prijungti monitoriai, versijos ir konfigūracijos.)

ĮSPĖJIMAS

Iškylančiuoju klavišu **Silence Bed** lange „Other Bed“ nutildomi pavojaus signalai, kurie suveikė atokiai esančioje lovoje. Atkreipkite dėmesį, kad paspaudus šį klavišą netyčia, pavojaus signalai gali būti nutildyti ne tam pacientui.

Norėdami nutildyti savos lovos pavojaus signalus, naudokite ekrane esantį nuolatinį klavišą „Silence“.

Vaizdinė pavojaus būsenos informacija lange „Other Bed“

- Jei atskiri matavimo funkcijų pavojaus signalai išjungti kuriame nors iš įrenginių, kurie naudojami prie kitos lovos, šalia skaitinės matavimo vertės raudoname arba baltame fone bus rodomas perbrauktas pavojaus signalo simbolis.

- Jeigu išjungti arba pristabdyti visi vieno iš įrenginių, naudojamų prie kitos lovos, pavojaus signalai, perbrauktas pavojaus signalo simbolis bus rodomas juodame fone šalia visų skaitinių matavimo verčių, kurioms tai taikoma (jei taip sukonfigūruota). Jei visi raudonos ir geltonos spalvos signalai išjungti / pristabdyti, perbrauktas signalo simbolis yra raudonos spalvos. Jei tik geltonos spalvos signalai išjungti / pristabdyti, perbrauktas signalo simbolis yra geltonos spalvos.

- Įterptajame lange „Other Bed“, perbrauktas garsiakalbio simbolis dešiniajame viršutiniame kampe nurodo, kad peržiūros monitoriuje pranešimo apie pasikeitusią kitų gydomos grupės lovų garsinio pavojaus signalo būseną garsumas yra nustatytas į nulį.

Dėl kito paciento būklės galintys atsirasti pavojaus signalai

Apie pasikeitusią lovų, esančių slaugos grupėje, pavojaus būseną vaizdiniu ir garsiniu būdu pranešama prie visų kitų toje pačioje slaugos grupėje esančių lovų. Tai, kokie vaizdiniai ir garsiniai indikatoriai naudojami, priklauso nuo monitoriaus ir informacijos centro konfigūracijos.

Nustačius pavojų prie kitos slaugos grupėje esančios lovos:

- pavojaus būsena peržiūros lange rodoma piktogramos pavidalu;
- pranešimas apie dėl kito paciento būklės atsiradusį pavojaus signalą rodomas monitoriaus būsenos eilutėje;
- jeigu sukonfigūruota, langas „Other Bed“, **Alarming Beds** arba **My Patients** gali iškilti ekrane (jeigu monitoriuje prie lovos ir informacijos centre suaktyvinta automatinio pranešimo apie pavojų funkcija). Automatinis pranešimas apie pavojų yra pristabdomas suaktyvinus langą, meniu arba iškylantįjį klavišą;
- jei sukonfigūruota, pasigirs garsinis pranešimas apie pasikeitusią būseną. Signalo tipą ir garsumą galima sukonfigūruoti.

PIC iX Įjungus automatinio pranešimo apie pavojų funkciją, atitinkamas langas gali iškilti ir tuomet, kai pacientui, nesančiam slaugos grupėje, yra priskiriama būsena, nurodanti, kad į jį reikia kreipti daugiau dėmesio. Patikrinkite, ar „PIC iX“ konfigūracija atitinka įrenginio reikalavimus.

Visam laikui automatinio pranešimo apie pavojų funkciją galima išjungti monitoriaus konfigūravimo veiksena arba informacijos centre.

Informacijos centro suderinamumas

Pacientų ir įrangos valdymo funkcijos priklauso nuo naudojamo informacijos centro. Šioje lentelėje išvardyti pagrindiniai PIIC ir PIC iX skirtumai.

„PIIC“	PIC iX
Negalima	**Find Patient** – ieškoti paciento informacijos centre arba kitose prijungtose ligoninės sistemose. (tik su LAN ir WLAN ryšiu)
Transfer Patient – pacientas perkeliamas į perkėlimo sąrašą.	**Transfer Patient** – galima perkelti pacientą tiesiogiai į kitą lovą / įtaisą ir iš kitos lovos / įtaiso. (tik su LAN ir WLAN ryšiu)
Negalima	Unikaliame paciento sąraše pateikiama informacija apie esamą paciento būseną, taip leidžiant pateikti adekvačius raginimus ir neleidžiant, kad tas pats pacientas būtų įtrauktas du kartus.
Add Equipment – leidžiama įtraukti tik telemetrijos įrenginius, suporuojant juos rankiniu būdu.	**Add Equipment** – leidžiama priskirti kitus monitorius, telemetrijos įrenginius ir X2/X3 MMS. (tik su LAN ir WLAN ryšiu)
Remove įranga – leidžiama tik pašalinti iš telemetrijos įrenginių per **Unpair To Mon.** ir **Unpair To Tele**.	**Remove** įranga – leidžiama pašalinti kitus monitorius, telemetrijos įrenginius ir X2/X3 MMS.
Negalima	**Select Location** – leidžiama laikina vieta, rodoma, kai pacientas yra ne įtaise. (tik su LAN ir WLAN ryšiu)
Negalima	**Select Caregiver** – leidžia slaugytojui priskirti pacientą.
Negalima	Stimuliavimo būsena **Unconfirmed** yra pradinė nuostata prieš įvedant stimuliavimo būseną. **Unconfirmed** įjungia stimuliacinio impulso atmetimą, bet perspėja vartotoją, kad nepasirinkta jokia stimuliavimo būsena.

6

EKG, aritmijos, ST segmento ir QT intervalo stebėsena

Elektrokardiograma (EKG) fiksuoja širdies elektrinę veiklą. Ji rodoma monitoriuje bangų forma ir skaitinėmis vertėmis. Šiame skyriuje taip pat aprašoma aritmijos stebėsena (žr. skyrių „Apie aritmijos stebėseną“, 179 psl.), ST segmento stebėsena (žr. skyrių „Apie ST segmento stebėseną“, 190 psl.) ir QT intervalo stebėsena (žr. skyrių „Apie QT / QTc intervalo stebėseną“, 202 psl.).

Odos paruošimas elektrodams tvirtinti

Kad būtų gaunamas geras ir betriukšmis EKG signalas, svarbu elektrodus gerai pritvirtinti prie odos, nes oda yra prastas elektros laidininkas.

1. Parinkite sveikos, niekaip nepažeistos, odos vietas.
2. Prireikus nukirpkite arba nuskuskite nuo jų plaukus.
3. Kruopščiai nuplaukite tas vietas muilu ir vandeniu (nepalikite muilo likučių). Nerekomenduojame naudoti eterio ar grynojo alkoholio, nes jis sausina odą ir padidina jos atsparumą.
4. Kruopščiai nusausinkite odą.

EKG laidų prijungimas

1. Prieš dėdami elektrodus ant odos, pritvirtinkite prie jų gnybtus ar apspaudus. Jeigu naudojate iš anksto geliu nepadengtus elektrodus, prieš tvirtindami patepkite juos elektrodams skirtu geliu.
2. Pritvirtinkite elektrodus prie paciento pagal pasirinktą laidų išdėstymo schemą.
3. Pritvirtinkite elektrodų laidą prie pacientui skirto laido.
4. Prijunkite pacientui skirtą laidą prie baltos EKG jungties. Monitoriaus ekrane rodoma EKG bangos forma ir skaitinė vertė.

PERSPĖJIMAS

Kad defibriliacijos metu nebūtų pažeistas monitorius, kad EKG informacija būtų tiksli ir kad būtų išvengta triukšmo ir kitų trukdžių, naudokite tik „Philips“ nurodytus EKG elektrodus ir laidus. Naudojant kai kuriuos nepatvirtintus elektrodus, dėl poliarizacijos gali susidaryti didžiulė paklaida.

Pirminių ir antrinių EKG derivacijų pasirinkimas

Širdies ritmui apskaičiuoti it aritmijai nustatyti monitorius naudoja pagrindinę ir šalutinę derivacijas. Be to, jos yra prieinamos įrašant ir gali būti rodomos informacijos centre.

Šalutinė derivacija naudojama tik tada, jei monitorius sukonfigūruotas atlikti keleto derivacijų (ne vienos derivacijos) aritmijos analizę.

Kaip pagrindinę arba šalutinę, galima pasirinkti toliau išvardytomis savybėmis pasižyminčią derivaciją:

- QRS kompleksas turėtų būti visiškai virš atskaitos linijos arba po ja, jis neturėtų būti dvifazis;
- QRS kompleksas turi būti aukštas ir siauras;
- P bangos ir T bangos turi būti mažesnės nei 0,2 mV.

Kaip pasirinkti derivaciją kaip pagrindinę arba šalutinę

- Meniu **Setup ECG** pasirinkite **Primary** arba **Secondary**, tada pasirinkite tinkamą laidą. Galite priskirti bet kokį turimą laidą – tiek šiuo metu rodomą, tiek nerodomą.

Stimuliavimo režimo tikrinimas

Prieš pradedant stebėti EKG svarbu teisingai nustatyti stimuliavimo režimą.

- Norėdami pakeisti stimuliavimo režimą meniu **Setup ECG**, pasirinkite **Paced Mode**, kad perjungtumėte **On**, **Off** arba **Unconfirmed**.

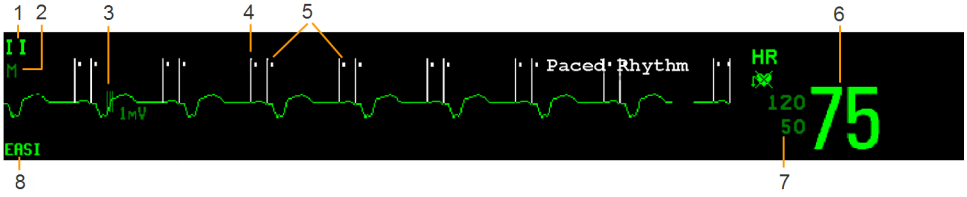
ĮSPĖJIMAS

Stimuliacinio impulso atmetimą stimuliuojamiems pacientams reikia įjungti nustatant **Paced Mode** į **On**. Išjungus stimuliacinio impulso atmetimą stimuliuojamiems pacientams, stimuliaciniai impulsai gali būti skaičiuojami kaip įprastiniai QRS kompleksai, todėl gali būti nenustatyta asistolija. Keičiant profilius ir vykstant priėmimui / iškrovai, visada patikrinkite, ar stimuliavimo režimas tinkamas pacientui.

Kai kuriuos stimuliacinius impulsus gali būti sunku atmesti. Kai taip nutinka, impulsai skaičiuojami kaip QRS kompleksas, todėl pulsas gali tapti neteisingas ir nebus nustatytas širdies sustojimas ar aritmijos atvejai. Patikrinkite, ar impulsai nustatomi teisingai, patikrinę stimuliacinių impulsų žymeklius ekrane. Atidžiai stebėkite pacientus su stimuliatoriais.

EKG rodinio supratimas

Ekranas dėl savo konfigūracijos gali atrodyti šiek tiek kitaip.



1 Rodomos oscilogramos laido žymos kortelė

2 EKG filtro žymos kortelė

3 1 mV kalibravimo juosta

4 Širdies ritmo stimuliatoriaus generuojamos smailės

5 Širdies ritmo stimuliatoriaus impulsų žymekliai

6 Esamas širdies ritmas

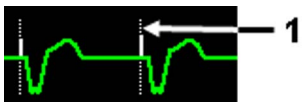
7 Esamo širdies ritmo pavojaus signalo ribos ir atsižvelgimo į širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus veiksena

8 EASI arba „Hexad“ laidų išdėstymo žymos kortelė

Skaitinė EKG širdies ritmo vertė. Tai širdies ritmas, kuris yra fiksuojamas EKG stebėsenos metu.

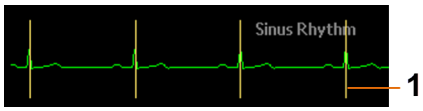
Širdies ritmo stimuliatoriaus impulsų žymekliai. Jie rodomi, jei būsena **Paced Mode** nustatyta į **On**, jei širdies ritmo stimuliatoriaus generuojamos smailės nėra nustatyto dydžio ir jei yra fiksuojamas paciento širdies ritmo stimuliatoriaus signalas.

Širdies ritmo stimuliatoriaus generuojamos smailės. Jos rodomos balta spalva. Jei balta spalva rodoma EKG banga, jos rodomos žalia spalva. Jei širdies ritmo stimuliatoriaus generuojamos smailės yra nustatyto dydžio, jos bus rodomos fone punktyrinės linijos pavidalu.



1 Širdies ritmo stimuliatoriaus generuojamos smailės – nustatyto dydžio

Sinchronizavimo žymos. Jeigu antrasis sinchronizavimo išvesties „Sync Out“ kanalas sukonfigūruotas kaip **ECG SyncPuls**, prijungtas sinchronizavimo laidas ir nustatyta, kad būtų rodomi sinchronizavimo impulsai, tuomet ant EKG bangos rodomos sinchronizavimo žymos (vertikalios linijos). Sinchronizavimo žymės rodomos geltona spalva. Jeigu geltona spalva rodoma pati EKG banga, tada jos bus žalios.



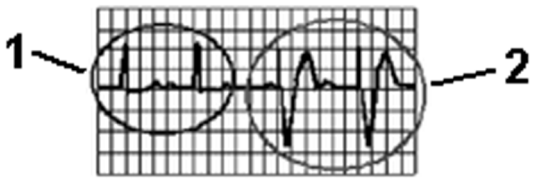
1 Sinchronizavimo žymės – geltonos

Skaitinės ST segmento vertės EKG bangos rodinyje. Galima sukonfigūruoti, kad skaitinės ST segmento vertės būtų rodomos kairėje pusėje po EKG banga.

„Hexad“ laidų išdėstymo žymos kortelė. Taikant 6 laidų išdėstymą, kad būtų gauta „Hexad“ tipo 12 derivacijų EKG, rodoma **Hexad** laidų išdėstymo žymos kortelė, o visos išvestos derivacijos priešais derivacijos žymos kortelę pažymimos raide „d“, pavyzdžiui, dV1.

Pacientų su širdies ritmo stimuliatoriumi stebėsena

EKG, optimizuota pacientui su širdies ritmo stimuliatoriumi stebėti, turėtų atrodyti taip:



1 Natūralūs širdies dūžiai

2 Širdies ritmo stimuliatoriaus impulsai / jo skatinami dūžiai

Kaip pagrindinę arba šalutinę, galima pasirinkti šiomis savybėmis pasižyminčią derivaciją:

- įprastas QRS kompleksas turėtų būti visiškai virš atskaitos linijos arba po ja, jis neturėtų būti dvifazis. Pacientams su širdies ritmo stimuliatoriumi, QRS kompleksai turi būti bent du kartus aukštesni nei širdies ritmo stimuliatoriaus impulsai;
- QRS kompleksas turi būti aukštas ir siauras;
- P bangos ir T bangos turi būti mažesnės nei 0,2 mV.

Galima sukonfigūruoti fiksuoto dydžio širdies ritmo stimuliatoriaus generuojamas smailes, kad jas būtų lengva atpažinti ekrane. Paskui jos rodomos fone punktyrinių linijų pavidalu. Punktyrinės linijos ilgis nustatomas pagal bangos kanalo aukštį, bet nepriklauso nuo tikrosios širdies ritmo stimuliatoriaus impulsų amplitudės.

Stimuliavimo veiksenos nustatymas (širdies ritmo stimuliatoriaus impulsų atmetimas)

Meniu **Setup ECG** pasirinkite **Paced Mode** ir pažymėkite **On Off** arba **Unconfirmed**.

Taip pat galite pakeisti stimuliavimo veikseną lange **Patient Demographics**.

Nustačius **Paced Mode** į **On**:

- stimuliacinio impulso atmetimas yra įjungtas. Tai reiškia, kad stimuliatoriaus impulsai neskaičiuojami kaip papildomi QRS kompleksai;
- stimuliacinio impulso ženklai parodyti kaip mažas brūkšnelis ant EKG bangos (tik tada, kai stimuliatoriaus smailės nesukonfigūruotos taip, kad turėtų fiksuotą dydį);
- Stimuliavimo simbolis rodomas greta skaitinės širdies ritmo vertės.

Nustačius **Paced Mode** į **Off**, stimuliatoriaus smailės EKG bangoje nerodomos. Įsidėmėkite, kad išjungus stimuliacinio impulso atmetimą stimuliuojamiems pacientams, stimuliaciniai impulsai gali būti skaičiuojami kaip įprastiniai QRS kompleksai, todėl gali būti nenustatyta asistolija.

Pacientui dar nenustačius stimuliavimo veiksenos, stimuliavimo simbolis bus su klaustuku, nurodant **Unconfirmed** veikseną. Kai stimuliavimo veiksena yra **Unconfirmed**, stimuliacinio impulso atmetimas yra įjungtas.

Stimuliavimo veiksena įjungta

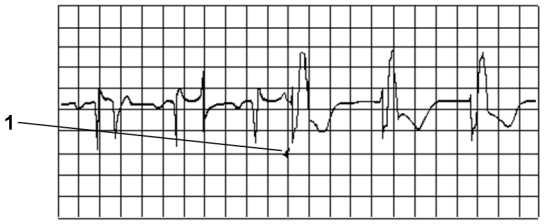
Stimuliavimo veiksena išjungta

Stimuliavimo veiksena nepatvirtinta

Nuostata, kad nebūtų rodomos stimuliuojamųjų impulsų repoliarizacijos pabaigos

Kai kurių vienpolių širdies ritmo stimuliatorių atveju stimuliuojamieji impulsai rodomi kartu su repoliarizacijos pabaigomis. Sustojus širdžiai arba įvykus kito pobūdžio aritmijai, šios pabaigos gali būti palaikytos QRS kompleksais.

Pastebėję repoliarizacijos pabaigą, pasirinkite derivaciją, kurioje ji būtų mažesnė.



1 Repoliarizacijos pabaiga (atkreipkite dėmesį į plotį)

EKG oscilogramos dydžio keitimas

Jeigu kuri nors iš rodomų EKG bangų yra per maža arba „apkarpyta“, galima pakeisti vienos ar visų ekrane rodomų EKG bangų dydį.

Pakeitus nuostatos koeficientą pakinta tik EKG bangos išvaizda ekrane. Tai neturi įtakos monitoriaus analizuojamam EKG signalui.

Prilyginus bangos dydį 1 mV kalibravimo juostai, rodomai EKG bangos kanale, gali būti lengviau numanyti, koks yra EKG signalo stipris. Pasirinkus fiksuotą nuostatos koeficientą, 1 mV kalibravimo juosta išlieka to paties dydžio visoms rodomoms EKG bangoms. Pasirinkus **Auto Size** arba, naudojant klavišus, **Size Up** / **Size Down**, nustačius atskirą dydį, kalibravimo juosta gali būti skirtinga kiekvienai bangai.

Naudojant bet kurią iš bangos dydžio keitimo parinkčių, bus automatiškai pakeista bangos padėtis kanalo viduryje, poslinkį standartizuojant. Šį efektą galima naudoti bangų padėčiai pakeisti, jei jos

rodomos kanalo viršuje arba apačioje, ar net yra apkirptos. Tinkamas padėties nustatymas ir standartizuotas poslinkis taip pat yra svarbūs įrašams ir ataskaitoms, kad būtų galima patikimai interpretuoti duomenis.

Kaip pakeisti pavienės EKG bangos dydį

1 Pasirinkite norimą keisti bangos kanalą. Taip iškviečiamas šio kanalo derivacijų meniu.

2 Derivacijų meniu pasirinkite **Size Up**, jei norite padidinti bangą, arba **Size Down**, jei norite ją sumažinti.

Pasirinkus **Auto Size**, visoms galimoms EKG bangoms monitorius parenka optimalų nuostatos koeficientą.

Visų EKG bangų dydžio pakeitimas

Kaip pakeisti visų ekrane rodomų EKG bangų dydį pagal fiksuotą nuostatos koeficientą

1 Meniu **Setup ECG** pasirinkite **Adjust Size**.

2 Iš eilės iškylančiųjų klavišų pasirinkite reikiamą nuostatos koeficientą:
- **Size x0.5** (sumažinti bangą per pusę),
- **Size x1** (rodyti bangą nepakeistu masteliu),
- **Size x2** (padidinti bangą du kartus),
- **Size x4** (padidinti bangą keturis kartus).
- **Previous Size**: jei norite grįžti vienu veiksmu atgal prie ankstesnio dydžio;
- **Auto Size**: jei norite leisti monitoriui parinkti optimalų nuostatos koeficientą visoms EKG bangoms.

QRS tono garsumo keitimas

QRS tonas ima skambėti dėl širdies ritmo arba pulso – tai priklauso nuo to, kuris jų nustatytas pavojaus šaltiniu. Galima nustatyti 0–10 QRS tono garsumą (0 reiškia „išjungta“).

Jei norite pakeisti QRS tono garsumą, meniu **Setup ECG** pasirinkite **QRS Volume**. Paskui iš iškylančiojo sąrašo pasirinkite atitinkamą garsumo vertę.

EKG filtro nuostatos keitimas

EKG filtro nuostata apsprendžia, kaip išlyginamos EKG bangos. Filtro tipą nurodanti santrumpa monitoriaus ekrane rodoma po laido žymos kortele. Filtro nuostata neturi įtakos ST segmento matavimui.

Jei norite pakeisti filtro nuostatą, meniu **Setup ECG** pasirinkite **Filter**. Paskui pasirinkite atitinkamą nuostatą.

- **Monitor**: naudokite esant įprastoms matavimo sąlygoms.
- **Ext. Monitor**: naudokite, jei būtina diagnostinė kokybė, kai galimi žemo dažnio trukdžiai ar vingiuota atskaitos linija. Dažnis viršutiniame krašte yra toks pat, kaip nuostatos **Diag**, o dažnis apatiniame krašte – kaip nuostatos **Monitor**.
- **Filter**: filtras sumažina signalą veikiančius trukdžius. Jį reikėtų naudoti, jei signalas yra iškraipomas dėl aukšto ar žemo dažnio trukdžių. Dėl aukšto dažnio trukdžių paprastai generuojamos didelės amplitudės smailės, tad EKG signalas atrodo nelygus. Dėl žemo dažnio trukdžių dažniausiai generuojama vingiuota ar nelygi atskaitos linija. Naudojant operacinėje, filtras sumažina artefaktus ir trukdžius, sklindančius iš elektrochirurginių įrenginių. Pasirinkus **Filter** įprastomis matavimo sąlygomis, gali būti pernelyg prislopinti QRS kompleksai, o tai gali pakenkti monitoriuje rodomos EKG klinikiniam vertinimui. Tačiau tai neturi įtakos monitoriaus atliekamai EKG analizei.

  Jeigu konfigūravimo veiksena parinktis **AutoFilter** nustatoma į **On**, nustačius elektromagnetinių trukdžių buvimą automatiškai nustatoma filtro nuostata **Filter**.

– **Diag**: naudokite, jei būtina diagnostinė kokybė. Rodoma nefiltruota EKG banga, kad būtų matomi pokyčiai, pavyzdžiui, R bangos „įrantos“ ar nežymus ST segmentų pakilimas ar nuokrytis.

  Nustačius **Diag** parenkama aukščiausia galima EKG dažnių juosta, t. y. 0,05–150 Hz, jei paciento kategorija yra „Adult“ (suaugęs), „Pedi“ (vaikas) arba „Neo“ (naujagimis). Terminas „diagnostinė“ yra susijęs su EKG dažnių juostos reikalavimais, taikomais diagnostiniams elektrokardiografiniams įrenginiams pagal ANSI / AAMI EC11-1991 standartą.

EASI arba standartinio laido tvirtinimo pasirinkimas

Turite įgalinti arba standartinio laido tvirtinimą, arba EASI laido tvirtinimą.

- Meniu **Setup ECG** pasirinkite **Lead Placement**, o tada **Standard** arba **EASI**.

Parinktis **EASI** ekrane rodoma ant EKG bangos šalia 1 mV kalibravimo juostos; santrumpa **EASI** pažymimos visos įrašų juostelės ir spaudiniai.

Žiūrėkite skyrių „EASI laidų išdėstymas 5 elektrodų kabelių rinkiniui“, 169 psl. apie elektrodų tvirtinimo schemas.

Jei naudojate „Hexad“ 12 derivacijų, turite čia pasirinkti **Standard** laidų išdėstymą.

Krūtinės ląstai skirtų Va ir Vb laidų (naudotinų 6 elektrodų išdėstymo atveju) padėties nustatymas

6 laidų išdėstymas

Abu krūtinės ląstai skirtus elektrodus, naudotinus pasirinkus 6 elektrodų išdėstymą, galima pritvirtinti bet kuriose dviejose iš V1–V9 arba V3R–V6R vietų. Meniu **Setup ECG** pasirinkite naudotas padėtis, kad krūtinės ląstai skirti laidai būtų tinkamai pažymėti.

1 Meniu **Setup ECG** pasirinkite **Va Lead**.

2 Pasirinkite iš sąrašo naudotą padėtį.

3 Pasirinkite **Vb Lead** ir paskui iš sąrašo pasirinkite naudotą padėtį.

6 elektrodų išdėstymas, kad būtų gauta „Hexad“ tipo 12 derivacijų EKG

Taikant EKG laidų „Hexad“ išdėstymo būdą, naudojami 6 elektrodų kabelių rinkinys, kuris jungiamas prie keturių galūnių elektrodų (taikant Masono-Likaro išdėstymą) ir dviejų krūtinės ląstos elektrodų. Pagal algoritmą išvedamos likusios keturios V derivacijos ir taip gaunamas ne diagnostinio pobūdžio 12 derivacijų vaizdas, įskaitant EKG bangas ir ST / QT segmento matavimus.

Abu krūtinės ląstai skirtus elektrodus, kad būtų gauta „Hexad“ tipo EKG, būtina pritvirtinti dviejose iš V1–V6 padėčių. Galimi šie vietų deriniai:

• V1 ir V3,	• V2 ir V5,
• V1 ir V4,	• V3 ir V5,
• V1 ir V5,	• V3 ir V6,
• V2 ir V4.	

Pasirinkite tas pačias dvi padėtis, kurias naudojote meniu **Setup ECG**.

1 Meniu **Setup ECG** pasirinkite **Hexad (Va,Vb)**.

2 Iš sąrašo pasirinkite tinkamą krūtinei skirtų elektrodų padėčių derinį.

Pasirinkimo metu įjungiama 12 derivacijų EKG, taikant „Hexad“ laidų išdėstymo būdą, gavimo funkcija.

12 derivacijų EKG, gautina taikant „Hexad“ laidų išdėstymo būdą, skirta tik suaugusiems pacientams. Dėl to parinktis **Hexad (Va,Vb)** nebus galima naujagimių ir pediatrine veiksenomis.

Apie EKG laidus

Kad būtų galima palyginti išmatuotus EKG signalus, elektrodai yra tvirtinami standartizuotose padėtyse, sudarydami taip vadinamas „derivacijas“. Kad gaunami EKG signalai būtų pritaikyti diagnozėms nustatyti ir pacientams valdyti skirtingoje sveikatos priežiūros aplinkoje, galima vis kitaip išdėstyti ir naudoti kitus laidų elektrodų kabelių rinkinius. Naudodami šį monitorių galite rinktis standartinį arba EASI laidų išdėstymą.

Elektrodus tvirtinkite ant lygios neraumeningos vietos, kurioje signalui negalėtų pakenkti judėjimas ar kaulai. Kad diagnozė būtų nustatyta tiksliai, svarbu tinkamai išdėstyti elektrodus. Tai ypač taikoma širdies plote tvirtinamiems laidams, nes patraukus elektrodą iš tinkamos vietos gali stipriai pakisti QRS morfologija.

Stebimos EKG derivacijos

1.2.5.

Jei naudojate	Prieinami šie laidai
3 elektrodų komplektas	I, II ir III
5 elektrodų komplektas	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, MCL ir Va
6 elektrodų komplektas	I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va ir Vb
6 elektrodų komplektas su „Hexad“ algoritmu	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6 Tiesiogiai gaunamos dvi V derivacijos; keturios yra išvedamos.
10 elektrodų komplektas	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 ir V6
5 elektrodų EASI komplektas	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 ir V6

Elektrodų skaičiaus keitimas

Norint pakeisti elektrodų skaičių:

- **Pridedant elektrodus**. Pritvirtinkite reikiamą skaičių papildomų elektrodų. Monitorius automatiškai atpažins naują laidų išdėstymą.
- **Pašalinant elektrodus.** Yra dvi galimybės – pašalinti visą krūtinės ląstai skirtų laidų bloką arba pavienius elektrodus.
  Atjungus krūtinės ląstai skirtų laidų bloką nuo magistralinio laido jungties, monitorius automatiškai atpažins naują laidų išdėstymą.
  Pavienius laidus pašalinkite atjungdami elektrodus. Monitoriuje bus rodomas INOP pranešimas **Lead Off**. Meniu **Setup ECG** pasirinkite **New Lead Setup**, ir INOP pranešimas pradings.

EKG atsarginės derivacijos naudojimas

Jeigu įjungta atsarginės derivacijos naudojimo funkcija ir pagrindinės (arba šalutinės, jei atliekama keleto derivacijų stebėsena) derivacijos metu ilgiau kaip 10 sekundžių rodomas INOP pranešimas dėl išjungtų laidų, taip pat jeigu prieinama kita derivacija, pastaroji automatiškai tampa pagrindine. Tai vadinama atsarginės derivacijos naudojimu. Pašalinus būseną, sąlygojusią laidų išjungimą, laidai automatiškai vėl įjungiami.

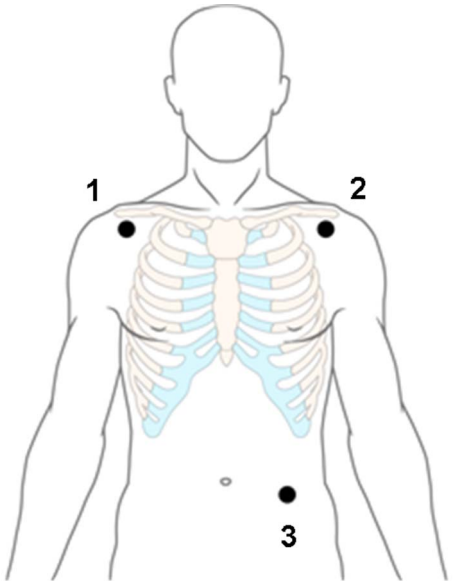
Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksena.

EKG laidų išdėstymas

EKG elektrodų žymos kortelės ir spalvos skiriasi pagal ligoninėje taikomus standartus. Šiame skyriuje pateikiamuose elektrodų išdėstymo paveikslėliuose naudojamos AAMI žymos kortelės ir spalvos.

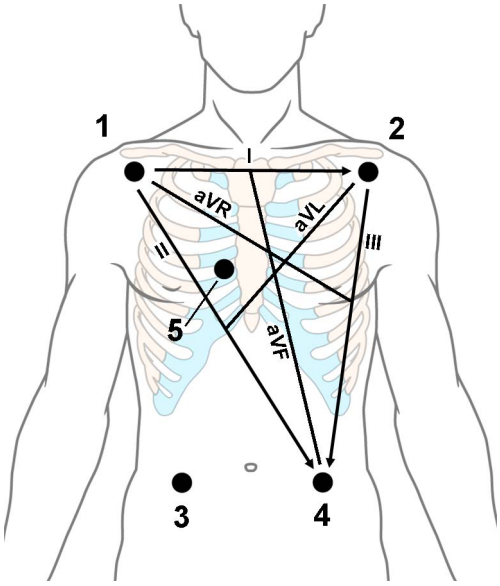
Elektrodų žymos kortelės			Elektrodų spalvos	
AAMI	**EASI**	**IEC**	**AAMI**	**IEC**
RA	I	R	Balta	Raudona
LA	S	L	Juoda	Geltona
LL	A	F	Raudona	Žalia
RL	N	N	Žalia	Juoda
V	E	C	Ruda	Balta
V1 / Va		C1 / Ca	Ruda / raudona	Balta / raudona
V2 / Vb		C2 / Cb	Ruda / geltona	Balta / geltona
V3		C3	Ruda / žalia	Balta / žalia
V4		C4	Ruda / mėlyna	Balta / ruda
V5		C5	Ruda / oranžinė	Balta / juoda
V6		C6	Ruda / violetinė	Balta / violetinė

Laidų išdėstymas 3 elektrodų kabelių rinkiniui



1. RA uždėjimas tiesiai po raktikauliu ir šalia dešiniojo peties
2. LA uždėjimas tiesiai po raktikauliu ir šalia kairiojo peties
3. LL uždėjimas: pilvo apačioje, kairėje pusėje

Laidų išdėstymas 5 elektrodų kabelių rinkiniui



1. RA uždėjimas tiesiai po raktikauliu ir šalia dešiniojo peties
2. LA uždėjimas tiesiai po raktikauliu ir šalia kairiojo peties
3. RL uždėjimas: pilvo apačioje, dešinėje pusėje
4. LL uždėjimas: pilvo apačioje, kairėje pusėje
5. V uždėjimas ant krūtinės, padėtis priklauso nuo reikiamo elektrodo pasirinkimo. Jeigu sukonfigūruota, krūtinės ląstai skirtų laidų žymos kortelėje bus rodoma ir tiksli jų padėtis (V1–V6R)

Laidų išdėstymas 6 elektrodų kabelių rinkiniui

Išdėstykite laidus, kaip pavaizduota anksčiau pateiktoje 5 elektrodų schemoje, tik naudokite du krūtinės ląstai skirtus laidus. Abu krūtinės ląstai skirtus laidus, Va ir Vb, galima pritvirtinti bet kuriose dviejose iš V1–V9 arba V3R–V6R vietų, pavaizduotų toliau pateiktoje krūtinės ląstai skirtų elektrodų schemoje (žr. skyrių „Krūtinės ląstai skirtų elektrodų išdėstymas“, 166 psl.).

Pasirinktas Va ir Vb laidų vietas reikia pažymėti meniu **Setup ECG**.

„Hexad“ laidų išdėstymas 6 elektrodų kabelių rinkiniui

Išdėstykite laidus, kaip pavaizduota anksčiau pateiktoje 5 elektrodų schemoje, tik naudokite du krūtinės ląstai skirtus laidus. Jeigu reikalinga 12 derivacijų EKG, gaunama taikant „Hexad“ laidų išdėstymo būdą, abu krūtinės ląstai skirtus laidus, Va ir Vb, būtina pritvirtinti bet kuriose dviejose iš V1–V6 vietų, pavaizduotų toliau pateiktoje krūtinės ląstai skirtų elektrodų schemoje (žr. skyrių „Krūtinės ląstai skirtų elektrodų išdėstymas“, 166 psl.). Galimi šie vietų deriniai:

• V1 ir V3,	• V2 ir V5,
• V1 ir V4,	• V3 ir V5,
• V1 ir V5,	• V3 ir V6,
• V2 ir V4.	

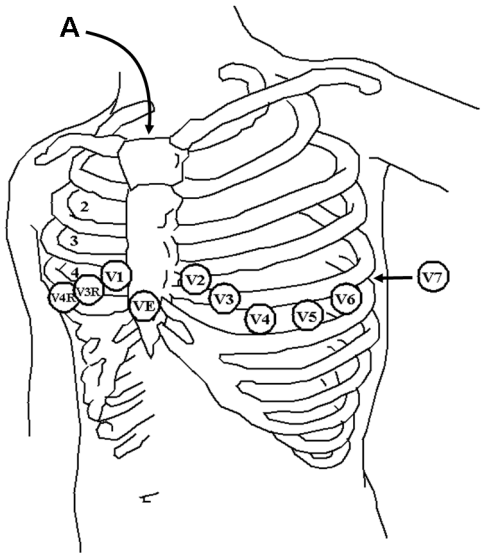
Pasirinktas Va ir Vb laidų vietas reikia pažymėti meniu **Setup ECG**.

Pasirinkus „Hexad“ laidų išdėstymo būdą, ant EKG bangos šalia 1 mV kalibravimo juostos rodomas užrašas **Hexad**, o visos gaunamos derivacijos prieš laido žymą dar pažymimos raide „d“, pavyzdžiui, dV1.

ĮSPĖJIMAS

12 derivacijų EKG, gaunamos taikant „Hexad“ išdėstymo būdą, ir jų matavimo rezultatai apytiksliai prilygsta įprastoms 12 derivacijų EKG ir jų matavimo rezultatams. Tačiau jų nerekomenduojama naudoti diagnozei nustatyti.

Krūtinės ląstai skirtų elektrodų išdėstymas



A. Krūtinkaulio kampas

V1: ant ketvirtojo tarpšonkaulinio tarpo ties dešiniuoju krūtinkaulio kraštu

V2: ant ketvirtojo tarpšonkaulinio tarpo ties kairiuoju krūtinkaulio kraštu

V3: viduryje tarp V2 ir V4 elektrodų

V4: ant penktojo tarpšonkaulinio tarpo ties kairiąja vidurine raktikaulio linija

V5: ant kairiosios priekinės pažastinės linijos horizontaliai su V4 elektrodu

V6: ant kairiosios vidurinės pažastinės linijos horizontaliai su V4 elektrodu

V3R–V6R: dešinės krūtinės ląstos pusės vietose, atitinkamai pagal išdėstymą kairėje pusėje

VE: virš kardinės ataugos

V7: užpakalinėje krūtinės ląstos dalyje ties kairiąja užpakaline pažastine linija penktajame tarpšonkauliniame tarpe

V7R: užpakalinėje krūtinės ląstos dalyje ties dešiniąja užpakaline pažastine linija penktajame tarpšonkauliniame tarpe

V8: užpakalinėje krūtinės ląstos dalyje, ties kairiosios mentės linijos viduriu, viename lygmenyje su V7

V9: užpakalinėje krūtinės ląstos dalyje, ties kairiuoju stuburo kraštu, viename lygmenyje su V7

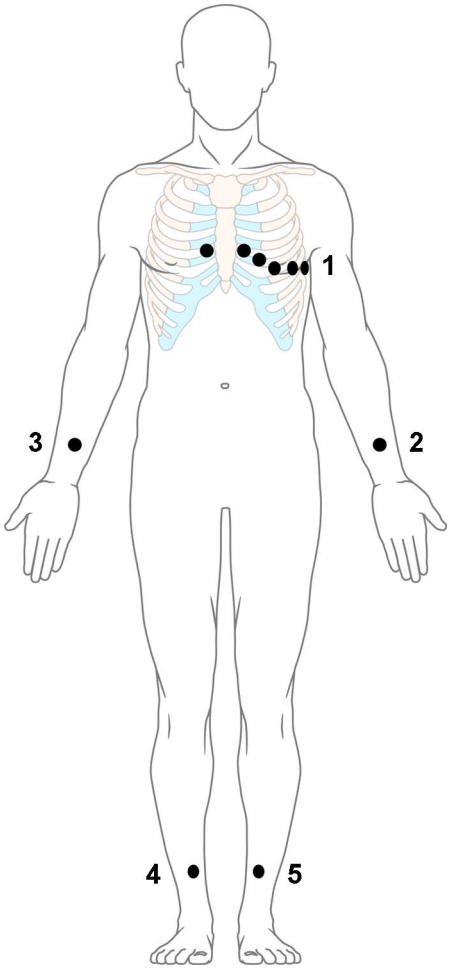
Kad elektrodų išdėstymas ir matavimo rezultatai būtų tikslūs, svarbu nustatyti ketvirtojo tarpšonkaulinio tarpo vietą.

1. Antrąją tarpšonkaulinio tarpo vietą nustatykite pirma apčiuopę krūtinkaulio kampą (nedidelis kaulo išsikišimas toje vietoje, kurioje krūtinkaulio kūnas jungiasi su krūtinkaulio rankena). Šis krūtinkaulio iškilimas yra toje vietoje, kuri jungiasi su antruoju šonkauliu, o tiesiai po juo esantis tarpas ir yra antrasis tarpšonkaulinis tarpas.
2. Užčiuopę ir skaičiuodami žemyn krūtinės ląsta, raskite ketvirtąjį tarpšonkaulinį tarpą.

Laidų išdėstymas 10 elektrodų kabelių rinkiniui

Stebint 12 derivacijų EKG, jei pasirinktas 10 elektrodų laidų išdėstymas, svarbu tinkamai išdėstyti elektrodus ir visose 12 derivacijų EKG ataskaitose nurodyti teisingą laidų išdėstymą.

Įprasta 12 derivacijų EKG



1 V1–V6
2 LA
3 RA
4 RL
5 LL

Generuojant įprastą 12 derivacijų EKG, jei naudojama 10 elektrodų, juos reikia tvirtinti ant abiejų rankų ir kojų. Šeši V elektrodai tvirtinami ant krūtinės ląstos. Elektrodas, kuris tvirtinamas ant dešiniosios kojos, yra atskaitinis.

Galūnėms skirti elektrodai:

- rankoms skirtus elektrodus pritvirtinkite vidinėje kiekvienos rankos pusėje tarp riešo ir alkūnės;
- kojoms skirtus elektrodus pritvirtinkite vidinėje kiekvienos blauzdos pusėje tarp kelio ir kulkšnies.

Krūtinės ląstai skirti elektrodai

V1: ant 4-ojo tarpšonkaulinio tarpo ties dešiniuoju krūtinkaulio kraštu

V2: ant 4-ojo tarpšonkaulinio tarpo ties kairiuoju krūtinkaulio kraštu

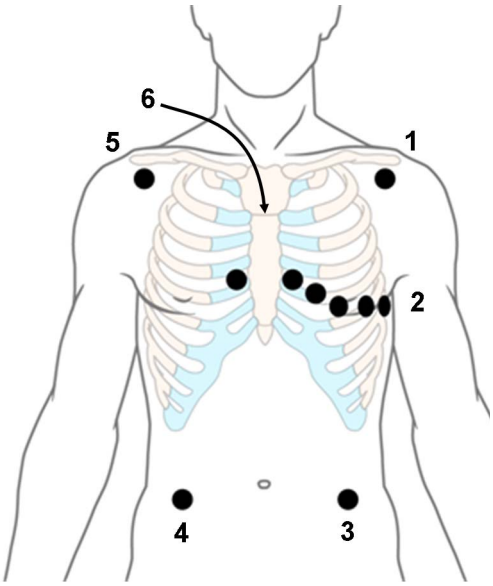
V3: viduryje tarp V2 ir V4 elektrodų

V4: ant 5-ojo tarpšonkaulinio tarpo ties kairiąja vidurine raktikaulio linija

V5: ant kairiosios priekinės pažastinės linijos horizontaliai su V4 elektrodu

V6: ant kairiosios vidurinės pažastinės linijos horizontaliai su V4 elektrodu

Modifikuotoji 12 derivacijų EKG



1 LA
2 V1–V6
3 LL
4 RL
5 RA
6 Krūtinkaulio kampas

Jeigu įstaigoje taikomas modifikuotojo 10 derivacijų EKG elektrodų išdėstymo būdas (Masono-Likaro laidų išdėstymo sistema), keturis galūnėms skirtus elektrodus išdėstykite po du prie pečių ir apatinėje pilvo srityje.

Šešis V elektrodus ant krūtinės ląstos reikia išdėstyti įprastu 12 laidų išdėstymo būdu.

Standartinio arba modifikuotojo elektrodų išdėstymo pasirinkimas

Jeigu įstaigoje taikomas modifikuotojo 10 derivacijų EKG elektrodų išdėstymo būdas (Masono-Likaro laidų išdėstymo sistema), monitoriuje parinktį **Limb Leads** reikia nustatyti į **on Trunk**. Kaip tai padaryti

- Meniu **Setup ECG** pasirinkite **Limb Leads** ir paskui **on Trunk**.
  - Nustačius **Limb Leads** į **on Trunk**, EKG ataskaitos A/B bus pažymėtos **12 Lead ECG Report (Mason-Likar)**.
  - Nustačius **Limb Leads** į **on Limbs**, EKG ataskaitos A/B bus pažymėtos **12 Lead ECG Report (Standard)**.

Galūnės laido nuostata 12 derivacijų vaizdams atliekama atskirai, žr. „Įrašytos 12 derivacijų EKG nuostatų keitimas“, 170 psl..

ĮSPĖJIMAS

„Philips DXL“ 12 derivacijų analizės algoritmo, skirto 12 derivacijų EKG fiksavimui, teikiami interpretavimo ir analizės rezultatai yra skirti naudoti su standartiniu (tradiciniu) 12 laidų išdėstymu ir nėra patvirtinti naudoti su kitokiu laidų išdėstymu.

Naudojant EKG analizės interpretacijų išrašus ir matavimus 12 derivacijų EKG, gautoms taikant modifikuotojo elektrodų išdėstymo ant galūnės būdą (pavyzdžiui, „Mason-Likar“), gali būti nustatyta netinkama diagnozė. EKG, gauta taikant modifikuotojo elektrodų išdėstymo ant galūnės būdą, atrodo kitaip, nei tradicinė 12 derivacijų EKG, ir dėl apskaičiuotos ašies, R, P ir T bangų dydžio pokyčių ir ST segmento nuolydžio gali būti paslėptas miokardo infarktas.

Eksportuojant 12 derivacijų EKG, gautas naudojant „Mason-Likar“ elektrodų išdėstymo ant galūnės būdą, reikia nepamiršti, kad ne „Philips“ sistemose „Mason-Likar“ žyma nebus matoma.

EASI laidų išdėstymas 5 elektrodų kabelių rinkiniui

Jeigu taikant EASI laidų išdėstymo būdą naudojamas standartinis 5 elektrodų komplektas, monitoriuje prie lovos vienu metu be pertrūkio galima stebėti iki 12 standartinių EKG derivacijų. EASI išdėstymo atveju tampa galima stebėsena nustatant ST segmento pokyčių tendencijas, kas leidžia anksti pastebėti išemiją.

ĮSPĖJIMAS

12 derivacijų EKG, gaunamos taikant EASI išdėstymo būdą, ir jų matavimo rezultatai apytiksliai prilygsta įprastoms 12 derivacijų EKG ir jų matavimo rezultatams. Kadangi 12 derivacijų EKG, gaunamos taikant EASI išdėstymo būdą, nėra visiškai tapačios įprastoms EKG, gaunamoms elektrokardiografu, jų nederėtų naudoti pateikiant diagnostinius aiškinimus.

Taikant EASI laidų išdėstymo būdą galima ir kvėpavimo stebėsena; kvėpavimas matuojamas tarp I ir A elektrodų.

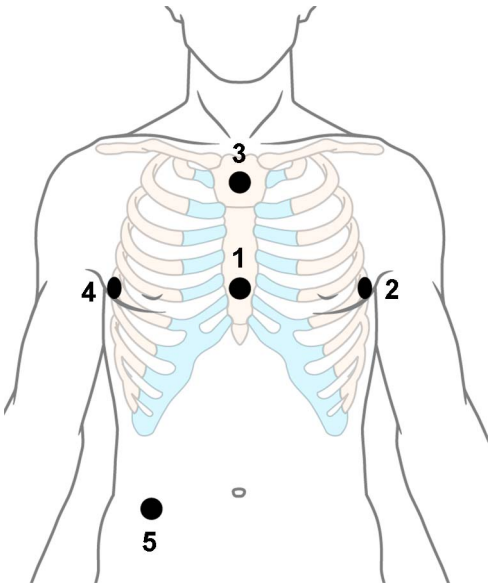
Kad EASI matavimų kokybė būtų kuo geresnė, kuo tiksliau išdėstykite elektrodus.

Pasirinkus EASI laidų išdėstymo būdą, ekrane ant EKG bangos šalia 1 mV kalibravimo juostos rodoma santrumpa **EASI**. Šia santrumpa (**EASI**) pažymimos ir visos įrašų juostelės bei spaudiniai.

EASI stebėsena INOP būsenų metu

Jeigu viena iš EASI derivacijų yra INOP būsenos (pavyzdžiui, **Lead Off**), rodoma lygi linija. Po 10 sekundžių tiesiogiai gauta EASI AI, AS ar ES derivacija (atsižvelgiant į tai, kuri yra prieinama) rodoma kartu su atitinkama laido žymos kortele. Dėl to pradedamas pakartotinis aritmijos tyrimas.

Elektrodų EASI išdėstymas



1. E (V): krūtinkaulio apačioje, penktojo tarpšonkaulinio tarpo lygmenyje
2. A (LL): ant kairiosios vidurinės pažastinės linijos, viename lygmenyje su E elektrodu
3. S (LA): krūtinkaulio viršuje
4. I (RA): ant dešiniosios vidurinės pažastinės linijos, viename lygmenyje su E elektrodu
5. Atskaitinį elektrodą N galima tvirtinti bet kur, bet dažniausiai jo vieta – po šeštuoju šonkauliu ant dešinio klubo

Fiksuoti 12 derivacijų EKG vaizdai

Galite monitoriuje peržiūrėti 12 derivacijų EKG, užfiksuoti 12 derivacijų EKG epizodą, peržiūrėti užfiksuotos EKG duomenis ir paskui išsaugoti ir nusiųsti juos į prijungtąjį informacijos centrą, kad būtų atlikta analizė. Atliktą analizę, taip pat kitas užfiksuotas 12 derivacijų EKG iš informacijos centro galite atsisiųsti ir peržiūrėti monitoriuje. Galite ir išspausdinti 12 derivacijų EKG ataskaitą; joje bus įtraukti

atsisiųsti analizės rezultatai ir ST schema. Informacijos centro funkcijas „12-Lead Export“ ir „12-Lead Lock/Unlock“ galite naudoti nuotoliniu būdu per monitorių.

Vieną 12 derivacijų EKG epizodą monitoriuje galima išsaugoti bet kuriuo metu.

12 derivacijų EKG peržiūra realiuoju laiku

Norėdami atidaryti 12 derivacijų EKG langą ir peržiūrėti EKG bangas realiu laiku,

- paspauskite išmanųjį klavišą **Capture 12 Lead** arba
- pasirinkite **Main Setup** ir paskui – **Capture 12 Lead**.

Jei anksčiau peržiūrėta 12 derivacijų EKG neišsaugota, pasirodys iškylantysis langas, kuriame bus klausiama, ar norite ją išsaugoti, ar ne. Lango pavadinimo juostoje rodoma data ir laikas, kai buvo įrašyta ši 12 derivacijų EKG. Jei jums nereikalinga EKG, pasirinkite **No** jos atsisakyti, o kitu atveju pasirinkite **Yes**, tada pasirinkite **Store & Send** įrašyti 12 derivacijų EKG ir siųsti ją į informacijos centrą (jei jis prijungtas).

Jei jūsų pacientas nepriimamas, jums bus pasiūlyta įvesti bent paciento amžių ir lytį. Ši informacija reikalinga 12 derivacijų EKG analizei informacijos centre, tačiau neturi reikšmės, jei norite tik įrašyti 12 derivacijų EKG, nesiųsdami jos analizei. Norėdami įvesti šią informaciją:

1 Pasirinkite iškylantįjį klavišą **Admit Patient**, paskui –

2 Įveskite informaciją į langą **Patient Demographics**.

3 Vėl atverkite 12 derivacijų EKG langą, kaip nurodyta anksčiau.
Amžius ir lytis dabar bus rodomi iškylančiųjų klavišų pavadinimo juostoje.

Norėdami pakeisti bangų rodymo realiu laiku būdą, pasirinkite **Change View** iškylantįjį klavišą arba pasirinkite bangų sritį. Galite perjungti vieno ar dviejų stulpelių ekraną. Dviejų stulpelių ekrane galite matyti didesnį bangų vaizdavimą.

Jeigu laidus išdėstėte „Hexad“ būdu, paspaudę iškylantįjį klavišą **Setup Leads** galite pasirinkti krūtinės ląstai skirtų laidų (Va ir Vb arba Ca ir Cb) tvirtinimo vietas.

Tuo metu, kai lange yra peržiūrimos realiuoju laiku gaunamos 12 derivacijų bangos, EKG filtravimo veiksena (žr. skyrių „EKG filtro nuostatos keitimas“, 161 psl.) yra pakeičiama 12 derivacijų filtro nuostata (žr. „Įrašytos 12 derivacijų EKG nuostatų keitimas“, 170 psl.).

12 derivacijų EKG fiksavimas

Jei norite užfiksuoti per paskutines 10 sekundžių gautus EKG duomenis, paspauskite iškylantįjį klavišą **Capture Waves**. Šis iškylantysis klavišas suaktyvinamas, kai tik tam pakanka bangos duomenų; iki tol iškylančiųjų klavišų pavadinimų juostoje rodoma eigos juosta. Užfiksuotų duomenų peržiūros langas rodomas ekrane (jei monitorius nėra prijungtas prie informacijos centro, kuriame įdiegta senesnė nei M programinės įrangos versija – tokiu atveju užfiksuoti duomenys automatiškai išsaugomi ir siunčiami į informacijos centrą).

Dabar iškylančiųjų klavišų pavadinimų juostoje bus rodoma esama filtro nuostata ir, jei taikomas EASI arba „Hexad“ laidų išdėstymo būdas, po užfiksuotais duomenimis atsiras indikatorius **EASI** arba **Hexad**.

Paspaudę iškylantįjį klavišą **Show Waves**, galite bet kuriuo metu grįžti į realiojo laiko 12 derivacijų EKG peržiūros langą. Iš ten į peržiūros langą galite grįžti paspaudę iškylantįjį klavišą **Review 12 Lead** ir pasirinkę iš sąrašo * pažymėtą 12 derivacijų EKG.

Įrašytos 12 derivacijų EKG nuostatų keitimas

Pasirinkite **Setup 12 Lead** iškylantįjį klavišą, kad pasirinktumėte filtrą, didėjimą ir kt. nuostatas, jei reikia pakeitimų. Visi pakeitimai taikomi tiek ekrane, tiek spausdintoje 12 derivacijų ataskaitoje. Pakeitimai taikomi tik laikinai ir nebus išsaugoti. Jei norite pakeisti numatytąsias nuostatas, žr. „12 derivacijų EKG sąranka“, 173 psl.

High Pass Filter	Nustato bangų formų aukšto dažnio filtrą. Galima pasirinkti **0.05 Hz**, **0.15 Hz** ir **0.5 Hz**.
Low Pass Filter	Nustato bangų formų žemo dažnio filtrą. Galima pasirinkti **40 Hz**, **100 Hz** ir **150 Hz**.
AC Filter	Perjungia AC (linijos dažnio) filtrą **On** arba **Off**.
Gain	Nurodo bangų formoms naudojamą didėjimą. Galima pasirinkti **2.5 mm/mV**, **5 mm/mV**, **10 mm/mV** ir **20 mm/mV**.
Chest Gain	Nurodo krūtinės ląstos derivacijų didėjimą lyginant su standartiniu didėjimo nustatymu. Galima pasirinkti **Full** ir **Half**.
Paper Speed	Nurodo bangos formos greitį. Galima pasirinkti **25 mm/sec** ir **50 mm/sec**.
Limb Leads	Galima nustatyti galūnėms skirtų laidų tvirtinimo vietas. Galima pasirinkti **on Limbs** ir **on Trunk**. Jei naudojate modifikuotą 10 elektrodų laidų išdėstymą („Mason-Likar“ laidų sistemą), pasirinkite **on Trunk**. Užfiksuoti 12 derivacijų EKG vaizdai informacijos centre tada bus žymimi **Mason-Likar** dešinėje dažnių juostos nuorodos pusėje.
Format	Nustato puslapio išdėstymą. Galima pasirinkti **12x1**, **6x2**, **3x4**, **3x4 1R**, **3x4 3R**, **3x4 ST** arba **3x4 1R ST**. 1R ir 3R susiję su 1 arba 3 ritmo derivacijomis, ST formatuose yra ST schema.
Time	Nurodo, ar visos derivacijos rodo vienu metu vykstančius arba vienas po kito sekančius laiko intervalus, rodant arba spausdinant 2 ar daugiau stulpelių. Galima pasirinkti **Sequential** ir **Simultaneous**.
Rhythm Lead 1 **Rhythm Lead 2** **Rhythm Lead 3**	Nurodo, kuri derivacija (1, 2 arba 3) bus naudojama kaip ritmo derivacija. Galima pasirinkti **Primary**, **Secondary**, **I**, **II**, **III**, **aVR**, **aVL**, **aVF**, **V1**, **V2**, **V3**, **V4**, **V5**, **V6**, **V7**, **V8**, **V9**, **V3R**, **V4R**, **V5R**, **V6R** arba **MCL**. Ši nuostata tinka tik tada, kai **3x4 1R**, **3x4 1R ST** arba **3x4 3R** pasirinkta kaip **Format**.
Lead Sequence	Nurodo seką, kuria pateikiamos derivacijos. Galima pasirinkti **Cabrera** ir **Internat**.

12 derivacijų EKG išsaugojimas ir siuntimas

Galite priskirti nurodymo numerį, kuris bus susietas ir išsaugotas kartu su 12 derivacijų EKG.

Jeigu prijungtas informacijos centras, gali būti prieinama nurodymų valdymo funkcija; tokiu atveju bus rodomas iškylantysis klavišas **Order (xx)**. Jį paspaudus iš informacijos centro atveriamas nurodymų langas, kuriame pateikiamas visų nurodymų gauti 12 derivacijų EKG atitinkamam pacientui sąrašas. Šiame lange galite priskirti arba pašalinti nurodymus – taip pat, kaip tai darytumėte tiesiogiai informacijos centre.

Jeigu informacijos centras neprijungtas, nurodymo numerį galite įvesti ranka. Paspauskite iškylantįjį klavišą **Enter Order #** ir įveskite numerį. Nurodymo numeris bus išsaugotas kartu su užfiksuotu vaizdu ir rodomas iškylančiųjų klavišų pavadinimų juostoje.

Jei peržiūrėtus duomenis norite išsaugoti monitoriuje ir nusiųsti į prijungtąjį informacijos centrą, kur jie būtų saugomi ir analizuojami, paspauskite iškylantįjį klavišą **Store & Send**.

Jei monitorius yra prijungtas prie informacijos centro, prieš transportuodami pacientą naudokite funkciją **Store & Send**, kad 12 derivacijų EKG būtų išsaugota centralizuotai, nes po transportavimo 12 derivacijų EKG duomenys iš MMS modulio nebus nusiųsti į kitą monitorių.

Jeigu, išsaugant 12 derivacijų EKG, ryšys su informacijos centru nėra aktyvus, ji automatiškai siunčiama, vos tik jis nustatomas ar atkuriamas. Jeigu anksčiau išsaugota 12 derivacijų EKG dar nebuvo nusiųsta į informacijos centrą, išsaugojus naują 12 derivacijų EKG, ji bus perrašyta ir daugiau nebus galima jos nusiųsti į informacijos centrą.

12 derivacijų EKG spausdinimas

Paspauskite iškylantįjį klavišą **Print Report** ir išspausdinkite skirtąją 12 derivacijų EKG ataskaitą.

Jeigu dirbate su informacijos centru PIC iX, kuris į monitorių perduoda 12 derivacijų analizės duomenis, ataskaitoje be matavimo verčių (pvz., ST, QR segmento, širdies ritmo ir pan.), kurios taip pat atsisiunčiamos iš informacijos centro PIC iX, bus pateikti ir 12 derivacijų analizės rezultatai.

Jeigu dirbate su PIIC arba PIC iX sistema, neturėdami būtinos licencijos, monitoriuje nebus pateikiami 12 derivacijų analizės duomenys. Tokiu atveju į ataskaitą bus įtrauktos tik realiuoju laiku atliekamų matavimų vertės iš monitoriaus prie lovos.

Todėl abiem atvejais ataskaitoje pateikiamos matavimo vertės gali skirtis dėl šiek tiek kitaip pacientų monitoriuje (matavimo realiuoju laiku) ir PIC iX sistemoje (diagnostinio užfiksuoto 12 derivacijų EKG vaizdo aiškinimo) taikomo algoritmo.

Analizės rezultatų atsisiuntimas (tik PIC iX)

Pasirinkite **Show Analysis** ir atsisiųskite analizės rezultatus iš informacijos centro. Pasirinkite **Hide Analysis** ir grįžkite į ankstesnį ekraną.

Užfiksuotų 12 derivacijų EKG vaizdų, kurie buvo peržiūrėti arba išsaugoti, peržiūra

Jei norite peržiūrėti monitoriuje užfiksuotus 12 derivacijų EKG vaizdus, kurie buvo peržiūrėti ar išsaugoti monitoriuje, ar 12 derivacijų EKG vaizdus, kurie buvo išsaugoti informacijos centre (tik PIC iX), pasirinkite **Review 12 Lead**. Paskui galite iš sąrašo pasirinkti šiuo metu tiriamam pacientui užfiksuotus 12 derivacijų EKG vaizdus.

Sąraše pateikiami užfiksuoti 12 derivacijų vaizdai gali būti pažymėti simboliu, pavyzdžiui, užrakinta ar atrakinta spyna, kuri nurodo užrakinto ar atrakinto vaizdo būseną, arba *, kuri nurodo vaizdo peržiūros būseną.

Eksportavimas iš informacijos centro nuotoliniu būdu (tik PIC iX)

Paspauskite klavišą **Export** ir taip suaktyvinkite informacijos centre esančią užfiksuotų 12 derivacijų vaizdų eksportavimo nuotoliniu būdu funkciją. Parodomas eksportuotų laukų sąrašas, kuriame galite įvesti atitinkamą informaciją, jei to reikia.

Vaizdų informacijos centre užrakinimas / atrakinimas nuotoliniu būdu (tik PIC iX)

Paspauskite klavišą **Lock** ir taip nuotoliniu būdu informacijos centre užrakinkite 12 derivacijų vaizdą. Jeigu jis jau užrakintas, bus rodomas klavišas **Unlock**.

Iškylantieji klavišai 12 derivacijų EKG valdyti

Toliau pateikiama visų iškylančiųjų klavišų, prieinamų atliekant 12 derivacijų EKG generavimo procedūrą, santrauka.

Iškylantieji klavišai	Ką galima daryti paspaudus šį iškylantįjį klavišą
Admit Patient	Įvesti paciento amžių ir lytį, kad būtų galima atlikti 12 derivacijų EKG
Change View	Pasirinkti realiuoju laiku generuojamų bangų duomenų rodymą viename arba dviejuose stulpeliuose
Capture Waves	Užfiksuoti esamas EKG bangas ir atverti peržiūros langą
Show Waves	Grįžti į realiojo laiko 12 derivacijų EKG peržiūros langą

Iškylantieji klavišai	Ką galima daryti paspaudus šį iškylantįjį klavišą
Setup 12 Lead	Pasirinkti filtro, stiprinimo koeficiento, rodinio išdėstymo ir kt. nuostatas
Order (xx)	Atverti nurodymų langą iš informacijos centro (jei prijungtas) ir priskirti užfiksuotiniems 12 derivacijų vaizdams nurodymų numerius.
Enter Order #	Įvesti eilės numerį, kuris išsaugomas kartu su užfiksuotu vaizdu ir rodomas iškylančiųjų klavišų pavadinimų juostoje
Print Report	Išspausdinti 12 derivacijų EKG ataskaitą
Store & Send	Išsaugoti užfiksuotus 12 derivacijų EKG vaizdus monitoriuje ir nusiųsti juos į informacijos centrą
Review 12 Lead	Peržiūrėti užfiksuotų 12 derivacijų EKG vaizdų sąrašą, esantį monitoriuje arba informacijos centre, ir pasirinkti vieną jų peržiūrai
Show Analysis	Atsisiųsti analizės rezultatus iš informacijos centro
Export	Nuotoliniu būdu iš informacijos centro eksportuoti 12 derivacijų EKG duomenis į EKG tvarkymo sistemą (išsamesnė informacija pateikiama informacijos centro naudojimo instrukcijoje)
Lock / Unlock	Nuotoliniu būdu užrakinti / atrakinti užfiksuotą 12 derivacijų EKG vaizdą informacijos centre
Setup Leads	Pasirinkti įprastą arba EASI laidų išdėstymą ir, jei taikomas „Hexad“ laidų išdėstymas, krūtinės ląstai skirtų laidų (Va, Vb, Ca ir Cb) prijungimo vietas

12 derivacijų EKG sąranka

Galite atlikti nuostatas, kurios bus išsaugotos ir ateityje naudojamos kaip numatytosios kiekvieno užfiksuoto 12 derivacijų EKG vaizdo nuostatos.

1 Pasirinkite ekrane rodomą skaitinę širdies ritmo vertę, kad būtų atvertas langas **Setup ECG**.

2 Pasirinkite **12Lead**.

3 Atveriamas langas **Setup 12 Lead**, kuriame galite atlikti numatytąsias nuostatas.

Galimų nuostatų aprašas pateikiamas skyriuje „Įrašytos 12 derivacijų EKG nuostatų keitimas“, 170 psl..

EKG ir aritmijos pavojaus signalų peržiūra

Tai, kurie EKG ir aritmijos pavojaus signalai yra prieinami, priklauso nuo to, kurios matavimo funkcijos įjungtos ir ar monitoriuje įjungta aritmijos stebėsenos parinktis.

- Tachikardijos pavojaus signalai yra prieinami, jei širdies ritmo matavimo funkcija įjungta, bet aritmijos stebėsenos funkcija išjungta.
- Baziniai aritmijos pavojaus signalai prieinami, jei aritmijos stebėsenos funkcija yra įjungta.
- Papildomi aritmijos pavojaus signalai prieinami, jei aritmijos stebėsenos funkcija yra įjungta ir jei monitoriuje suaktyvinta papildomos aritmijos stebėsenos parinktis.

1.2.9.

Pavojaus signalas	Aprašymas	Aritmijos signalų konfigūravimas		
		Aritmijos signalai išjungti	Baziniai aritmijos signalai	Papildomi aritmijos signalai
*** Asystole	Per ilgesnį už ribinį asistolės laikotarpį (2,5–4,0 sek.) neužfiksuotas nė vienas dūžis.	x	x	x
*** Vent Fib/Tach	4 sekundes iš eilės fiksuojama virpesių banga (sinusinė 2–10 Hz banga).	x	x	x
*** VTach	Užfiksuota nuoseklių V dūžių seka, kurios trukmė lygi arba viršija skilvelių tachikardijos trukmės ribą, **o** skilvelinis širdies ritmas viršija ribinę tachikardijos ritmo vertę.		x	x
*** Extreme Tachy	Širdies ritmas viršija kraštutinę tachikardijos ribą.	x	x	x
*** Extreme Brady	Širdies ritmas nesiekia kraštutinės bradikardijos ribos.	x	x	x
** HR High	Širdies ritmas viršija aukščiausią galimą širdies ritmo vertę.	x	x (žr. pastabą)	x (žr. pastabą)
** HR Low	Širdies ritmas nesiekia žemiausios galimos širdies ritmo vertės.	x	x (žr. pastabą)	x (žr. pastabą)
* Non-Sustain VT	Užfiksuota nuoseklių V dūžių seka, kurios trukmė nesiekia skilvelių tachikardijos trukmės ribos, **o** skilvelinis širdies ritmas viršija ribinę tachikardijos ritmo vertę.			x
* Vent Rhythm	Užfiksuota nuoseklių V dūžių seka, kurios trukmė viršija skilvelių ritmo trukmės ribą, **o** skilvelinis širdies ritmas yra lygus arba nesiekia ribinės tachikardijos ritmo vertės.			x
* Run PVCs High	Užfiksuota ilgesnė kaip 2 nuoseklių V dūžių seka, kurios trukmė nesiekia skilvelių ritmo trukmės ribos, **o** skilvelinis širdies ritmas nesiekia ribinės tachikardijos ritmo vertės arba yra jai lygus.			x
* Pair PVCs	Tarp dviejų ne V dūžių užfiksuoti du skilveliniai V dūžiai.			x

Pavojaus signalas	Aprašymas	Aritmijos signalų konfigūravimas		
		Aritmijos signalai išjungti	Baziniai aritmijos signalai	Papildomi aritmijos signalai
* R-on-T PVCs	Taikoma, jeigu širdies ritmas nesiekia 100, kai įvyksta V dūžis, kurio R–R intervalas yra mažesnis už 1/3 vidutinio R–R intervalo, po kurio eina kompensacinė pauzė, kuri yra 1,25 karto ilgesnė už vidutinį R–R intervalą, **arba** kai įvyksta 2 tokie V dūžiai, po kurių nėra kompensacinės pauzės ir kuriuos skiria 5 minutės (Pastaba. Kai širdies ritmas viršija 100, 1/3 R–R intervalo yra per trumpas laikotarpis dūžiams užfiksuoti).			x
* Vent Bigeminy	Vyrauja tokių dūžių ritmas: N, V, N, V, N.			x
* Vent Trigeminy	Vyrauja tokių dūžių ritmas: N, N, V, N, N, V, N, N.			x
* PVCs/min High	Per 1 minutę V dūžių skaičius viršijo ribinį PSS skaičių per minutę.		x	x
* Multiform PVCs	Iš paskutinių 60 dūžių, 2 yra skirtingos formos V dūžiai, **kurių** kiekvienas įvyksta bent dukart per paskutiniuosius 300 dūžių.			x
* Pause	Per ilgesnį už ribinį pavojaus signalo laikotarpį (1,5–2,5 sek.) neužfiksuotas nė vienas dūžis.			x
* Missed Beat	Per ilgesnį už 1,75 x vidutinis R–R intervalas laikotarpį **arba** per ilgesnį už 1 sekundės laikotarpį, kai širdies ritmas viršija 120 (stimuliavimo veiksena išjungta), neužfiksuotas nė vienas dūžis.			x
* Pacer Not Capt	Per ilgesnį už 1,75 x vidutinis R–R intervalas laikotarpį neužfiksuotas nė vienas dūžis, **bet** užfiksuoti stimuliatoriaus impulsai (stimuliavimo veiksena įjungta).		x	x
* Pacer Not Pacing	Per ilgesnį už 1,75 x vidutinis R–R intervalas laikotarpį neužfiksuotas nė vienas dūžis **ar** stimuliatoriaus impulsas (stimuliavimo veiksena įjungta).		x	x
* SVT	Užfiksuota nuoseklių S dūžių seka, kurios trukmė viršija SVT trukmės ribą arba yra jai lygi, **o** skilvelinis širdies ritmas viršija ribinę SVT širdies ritmo vertę.			x

1.2.9.

Pavojaus signalas	Aprašymas	Aritmijos signalų konfigūravimas		
		Aritmijos signalai išjungti	Baziniai aritmijos signalai	Papildomi aritmijos signalai
* HR High	Širdies ritmas viršija aukščiausią galimą širdies ritmo vertę.		x (žr. pastabą)	x (žr. pastabą)
* HR Low	Širdies ritmas nesiekia žemiausios galimos širdies ritmo vertės.		x (žr. pastabą)	x (žr. pastabą)
* AFIB	Užfiksuotas netolygus N dūžių ritmas **ir** P–R intervalų **bei** P bangos kintamumas (taikoma tik suaugusiems pacientams).			x
* End AFIB	Per sukonfigūruotą afibr. pabaigos delsos laiką prieširdžių virpėjimas neužfiksuotas (taikoma tik suaugusiems pacientams).			x
* Irregular HR	Užfiksuotas sutrikęs N dūžių ritmas (netolygūs R–R intervalai kinta daugiau nei 12,5 proc.).			x
* End Irregular HR	Per netolygų širdies ritmo trukmės delsos laiką sutrikęs širdies ritmas nenustatytas.			x

1.2.9.

Pastaba. Parinktys ** HR Low ir ** HR High galimos, tik jei širdies ritmo pavojaus signalai yra sukonfigūruoti kaip geltonieji pavojaus signalai. Parinktys ** HR Low ir * HR High galimos, tik jei širdies ritmo pavojaus signalai sukonfigūruoti kaip trumpi geltonieji signalai.

EKG pavojaus signalų naudojimas

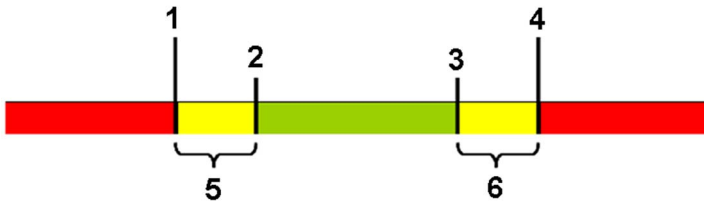
Kaip ir kitų pavojaus signalų atveju, EKG pavojaus signalus galima įjungti ar išjungti ir galima keisti viršutinę ir apatinę pavojaus ribas – tai aprašyta skyriuje „Pavojaus signalai“. Čia aprašytos specialios signalų funkcijos, taikomos tik EKG.

Kraštutinės širdies ritmo pavojaus signalo ribos

Kraštutinio dažnio pavojaus signalus, t. y. kraštutinės tachikardijos ir kraštutinės bradikardijos pavojaus signalus, sukelia aktyvusis pavojaus signalo šaltinis, t. y. „širdies ritmas“ arba „pulsas“.

Skirtumas tarp apatinės širdies ritmo pavojaus signalo ribos ir kraštutinės bradikardijos ribos nustatomas kiekviename įrenginyje atskirai. Pavyzdžiui, jeigu apatinė pavojaus signalo riba yra 60 dūžių/min. ir nustatytas 20 dūžių/min. skirtumas nuo kraštutinės bradikardijos ribos, tai kraštutinės bradikardijos riba yra lygi 40 dūžių/min. Jeigu nustatytas skirtumas yra lygus 0, kraštutinės bradikardijos ribos pavojaus signalas suveiks kaskart širdies ritmui nukritus žemiau apatinės širdies ritmo ribos.

Tas pats pasakytina ir apie skirtumą tarp viršutinės širdies ritmo pavojaus signalo ribos ir kraštutinės tachikardijos ribos. Atitinkamai, kraštutinės tachikardijos riba nustatoma pridėjus skirtumą prie viršutinės širdies ritmo ribos.



1 Ekstremalios bradikardijos riba
2 Apatinė riba
3 Viršutinė riba
4 Ekstremalios tachikardijos riba
5 Δ Ekstremali bradikardija
6 Δ Ekstremali tachikardija

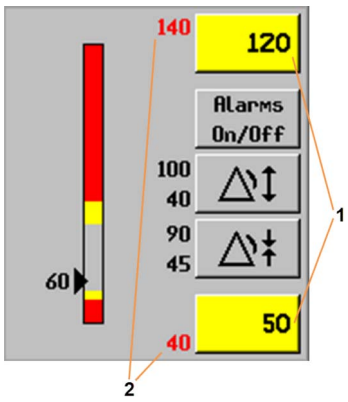
Skirtumas nustatomas konfigūracijos veiksena. Turite žinoti, kokios vertės sukonfigūruotos monitoriuje. Jei norite patikrinti, kokia kraštutinio dažnio pavojaus signalų ribų skirtumo vertė nustatyta jūsų monitoriuje, eikite į meniu **Setup ECG** ir peržiūrėkite meniu elementus **Δ ExtrTachy** ir **Δ ExtrBrady**.

Saugos tikslais kraštutinės bradikardijos ir kraštutinės tachikardijos ribos užfiksuojamos ties sukonfigūruota verte. Pavyzdžiui, kraštutinės tachikardijos riba naujagimiams užfiksuojama, kaip numatyta, ties 70 dūžių/min. Tad jeigu apatinė širdies ritmo pavojaus signalo riba padidinama iki 80 dūžių/min., o skirtumas nuo kraštutinės bradikardijos ribos pasidaro 20 dūžių/min., kraštutinės bradikardijos riba išlieka 70 dūžių/min. Tačiau jeigu apatinė širdies ritmo pavojaus signalo riba nustatoma žemiau užfiksuotos vertės, t. y. sumažinama iki 65 dūžių/min., kraštutinės bradikardijos riba taip pat bus 65 dūžiai/min. Kraštutinės bradikardijos pavojaus signalas suveiks, tik jei širdies ritmas nukris žemiau šios ribos.

Esamas kraštutinio dažnio pavojaus signalų, t. y. kraštutinės tachikardijos ir kraštutinės bradikardijos, ribas galite peržiūrėti atitinkamo matavimo pavojaus signalų ribų lange.

1 Pasirinkite vieną iš pavojaus signalų laukelių.
2 pasirinkite iškylantįjį klavišą **Alarm Limits**.
3 Paspauskite **HR**.

Bus rodomas širdies ritmo pavojaus signalų ribų langas, kuriame pateikiamos viršutinė ir apatinė ribos, taip pat kraštutinės tachikardijos ir kraštutinės bradikardijos ribos.



1 Viršutinė ir apatinė pavojaus signalo ribos
2 Kraštutinės tachikardijos ir kraštutinės bradikardijos ribos

Išaktyvinta EKG pavojaus signalų išjungimo funkcija

Atminkite, kad ligoninės skyrius galėjo nuspręsti ir monitoriaus konfigūravimo veiksena išaktyvinti EKG taikomą nuostatą **Alarms Off**. Tokiu atveju širdies ritmo pavojaus signalų negalima išjungti stebėsenos veiksena. Jei mėginsite širdies ritmo pavojaus signalus išjungti, bus rodomas pranešimas **To activate enter Config and enable Alarms Off**.

Širdies ritmo pavojaus signalai esant išjungtai aritmijos analizei

Jei aritmijos analizė yra išjungta, aptinkami tik šie su širdies ritmu susiję pavojaus signalai:

- asistolijos pavojaus signalas,
- prieširdžių virpėjimo / tachikardijos pavojaus signalas,
- ekstremalios tachikardijos ir ekstremalios bradikardijos pavojaus signalai,
- greito širdies ritmo ir lėto širdies ritmo pavojaus signalai.

Pažangaus asistolijos nustatymo funkcija

Kad tam tikromis sąlygomis pavojaus signalas veiktų geriau, funkciją **Asystole Detect.** konfigūravimo veiksena galite nustatyti į **Enhanced**. Pažangaus nustatymo veiksena, jei atliekant arterinio kraujospūdžio matavimą nustatomas pulsas „nuo dūžio iki dūžio“, asistolijos pavojaus signalas sulaikomas iki 5 sekundžių.

EKG saugos informacija

PERSPĖJIMAS

Trukdžiai, skleidžiami netoli pacientų esančių ir elektrochirurginių prietaisų gali pakenkti EKG bangai. Daugiau informacijos pateikiama monitoriaus specifikacijoje.

ĮSPĖJIMAS

Defibriliacija ir elektrochirurginės procedūros

Defibriliacijos metu nelieskite paciento, stalo ar prietaisų.
Jei buvo naudojami tinkami elektrodai ir jie buvo pritvirtinti laikantis gamintojo nurodymų, atlikus defibriliaciją ekranas atsistato per 10 sekundžių.

Jeigu EKG laidai prie paciento jungiami defibriliacijos metu, jie gali būti pažeisti. Prieš vėl naudodami laidus patikrinkite, kaip jie veikia.

Pagal AAMI specifikaciją, sinchronizuoto defibriliatoriaus aukščiausias iškrovos taškas turėtų būti pasiektas per 60 msek. nuo tos akimirkos, kai buvo pasiektas aukščiausias R bangos taškas. EKG išvesties signalas „IntelliVue“ pacientų monitoriuose išreiškiamas daugiausia 30 msek. Įstaigos biomedicinos inžinierius turėtų patikrinti, kad didžiausia EKG / defibriliatoriaus delsa neviršytų 60 msek.

Naudodami elektrochirurginę įrangą, niekada nedėkite EKG elektrodų netoli elektrochirurginio prietaiso įžeminimo plokštelės, nes dėl to gali atsirasti trukdžių, veikiančių EKG signalą.

Bendra informacija

Jungdami elektrodus ar pacientui skirtą laidą pasirūpinkite, kad jungtys niekada nesiliestų su laidžiomis dalimis ar su įžeminimu. Ypač pasirūpinkite tuo, kad prie paciento būtų pritvirtinti visi EKG elektrodai. Taip jie nesusilies su laidžiomis dalimis ar įžeminimu.

Operacijos metu

EKG operacinėje atlikti naudokite atitinkamo oranžinį EKG OR magistralinį laidą **arba** EKG OR elektrodų kabelio rinkinį su oranžine jungtimi. Šiuose laiduose integruotos papildomos schemos, apsaugančios pacientą nuo nudegimo prideginimo procedūros metu; jie mažina elektros trukdžių poveikį. Dėl to, jei neutralusis elektrodas yra pažeistas ties jungtimi su aukšto dažnio įrenginiu, pavojus nudegti taip pat tampa mažesnis. Kartu **nenaudokite** OR magistralinio laido ir OR elektrodų kabelio. Siekiant užtikrinti papildomą apsaugą, reikia naudoti tik vieną oranžine spalva pažymėtą dalį.

Šie laidai negali būti naudojami kvėpavimui matuoti.

Širdies ritmo stimuliatoriaus gedimas

Visiškos širdies blokados atveju arba sugedus širdies ritmo stimuliatoriui (nėra impulsų / nefiksuoja), monitorius gali klaidingai suskaičiuoti aukštas P bangas (aukštesnes nei 1/5 vidutinio R bangos aukščio), o dėl to gali likti nenustatytas širdies sustojimas.

Jei fiksuojamas tik tikrasis paciento širdies ritmas

Stebint pacientus, kuriems implantuotas širdies ritmo stimuliatorius, bet fiksuojamas tik tikrasis širdies ritmas, monitorius gali suklysti ir, algoritmui susidūrus su jais pirmą kartą, širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus skaičiuoti kaip QRS kompleksus, o dėl to gali likti nenustatytas širdies sustojimas. Pavojus nepastebėti širdies sustojimo gali būti sumažintas stebint šiuos pacientus nustačius tokią apatinę širdies ritmo ribą, kuri būtų lygi arba šiek tiek aukštesnė už bazinį / privalomąjį širdies ritmo stimuliatoriaus impulsų greitį. Lėto širdies ritmo pavojaus signalas įspėja, jei paciento širdies ritmas nukrenta tiek, kad yra būtina naudoti širdies stimuliatorių. Tada galima tinkamai nustatyti ir suklasifikuoti širdies ritmo stimuliatoriaus impulsų ritmą.

Filtruojamas EKG signalas iš išorinių prietaisų

Prietaisai, pavyzdžiui, defibriliatoriai, ar telemetrijos įrenginiai generuoja filtruotą EKG signalą. Jei šis signalas yra tiekiamas į monitorių prie lovos, jis yra ir vėl filtruojamas. Jeigu šis dukart filtruotas signalas paveiks aritmijos algoritmą, gali būti, kad taikant jį nebus nustatyti širdies ritmo stimuliatoriaus impulsai, tai, kad jis nefiksuoja, ar tai, kad įvyko asistolija, o tai gali pakenkti paciento su širdies ritmo stimuliatoriumi stebėsenos atlikimui.

Išorinio širdies stimuliavimo elektrodai

Jeigu pacientui implantuotas širdies ritmo stimuliatorius su išorinio širdies stimuliavimo elektrodais, dėl didelio energijos kiekio širdies ritmo stimuliatoriaus impulsuose gali būti labai pakenkta aritmijos stebėsenai: taikant aritmijos algoritmą gali likti nenustatyta, kad širdies ritmo stimuliatorius nefiksuoja ar kad įvyko asistolija.

Susiliejančių impulsų širdies ritmo stimuliatoriai

Monitoriaus QRS detektorius gali neužfiksuoti susiliejančių impulsų, t. y. dūžių kartu su širdies ritmo stimuliatoriaus generuojamais impulsais (ant QRS komplekso).

Reguliuojamo ritmo širdies stimuliatoriai

Implantuoti širdies ritmo stimuliatoriai, galintys prisitaikyti prie minutinės ventiliacijos greičio, kartais sureaguos į pacientų monitorių atliekamą tariamosios varžos matavimą, kuris yra skirtas Resp vertei nustatyti, ir padidins stimuliavimo greitį iki užprogramuotos didžiausios leistinosios vertės. Išjungus Resp matavimo funkciją to galima išvengti.

Linijos atskirties monitoriaus pereinamieji vyksmai

Jeigu elektrodai ar laidai nėra (tinkamai) pritvirtinti, monitorius ima reaguoti į kai kurių tipų linijos atskirties monitorių pereinamųjų vyksmų pakeitimą. Linijos atskirties monitoriaus pereinamieji vyksmai gali būti panašūs į tikrąsias širdies bangas ir dėl to gali neveikti širdies ritmo pavojaus signalai. Siekiant kuo labiau sumažinti tikimybę, kad taip įvyks, visada laikykitės šiame skyriuje pateikiamų nurodymų, kaip paruošti odą ir išdėstyti elektrodus.

Apie aritmijos stebėseną

Aritmijos analizė suteikia informacijos apie paciento būklę, įskaitant širdies ritmą, PVC dažnį, ritmą ir ektopinius sutrikimus. Vienos ar keleto derivacijų aritmijos analizei atlikti monitorius naudoja tas pagrindinę ir šalutinę derivacijas, kurias parinko naudotojas. Per aritmijos analizę monitorius nuolat:

- optimizuoja EKG signalo kokybę. Tai svarbu atliekant aritmijos analizę. Monitorius nuolat filtruoja EKG signalą, kad atskaitos linija nevingiuotų, kad nebūtų raumenų artefaktų ir signalo sutrikimų. Be to, jeigu atsižvelgimo į širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus būsena pacientui nustatyta į **Yes**, širdies ritmo stimuliatoriaus impulsai yra filtruojami tam, kad nebūtų apdoroti kaip QRS dūžiai;

- fiksuoja dūžius, pavyzdžiui, QRS kompleksus, ir atpažįsta juos, kad galėtų panaudoti vėlesnei analizei;
- matuoja signalo savybes, t. y. R bangos aukštį, plotį ir laiką;
- kuria dūžių šablonus, klasifikuoja ir žymi dūžius, kad būtų lengviau analizuoti ritmą ir nustatyti pavojų;
- tiria EKG signalą ir tikrina, ar nėra prieširdžių virpėjimo, asistolijos ir triukšmo.

Aritmijos stebėsenos parinktys

Monitoriuje yra įdiegta bazinės arba pažangios aritmijos stebėsenos parinktis. Abiejų parinkčių atveju rodomi ritmo ir ektopinės būsenos pranešimai ir žymimi dūžiai. Tai, kiek ritmų yra suklasifikuojama, įvykių nustatoma ar pavojaus signalų sugeneruojama, priklauso nuo kiekvieno parinkties. Pavojaus signalai, galimi abiejų parinkčių atveju, yra išvardyti skirsnyje „EKG ir aritmijos pavojaus signalų peržiūra“, 173 psl.; nustatyto ritmo ir ektopinės būsenos pranešimai išvardyti skyriuje „Aritmijos būsenos pranešimai“, 183 psl.

Kur galima rasti daugiau informacijos?

Išsami informacija apie aritmijos algoritmą ir jo taikymą klinikinėje aplinkoje pateikiama dokumentacijos DVD įrašytose pastabose apie taikymą matuojant ST intervalą ir aritmiją.

Aritmijos analizės įjungimas ir išjungimas

1 Meniu **Setup Arrhy** pasirinkite **Arrhythmia**, kad galėtumėte perjungti **On** į **Cardiotach** arba atvirkščiai.

2 Paspauskite iškylantįjį klavišą **Confirm**, kuris pasirodo ekrano apačioje.

Atminkite, kad jei aritmijos analizė vykdoma režimu **Cardiotach**,

- šalia EKG bangos, jei sukonfigūruota, rodomas pranešimas **Cardiotach Mode**;
- aptinkami tik su širdies ritmu susiję pavojaus signalai (asistolijos pavojaus signalas, prieširdžių virpėjimo / tachikardijos pavojaus signalas, ekstremalios tachikardijos ir ekstremalios bradikardijos pavojaus signalai, greito širdies ritmo ir lėto širdies ritmo pavojaus signalai);
- širdies ritmo viršutinės ir apatinės pavojaus signalo ribos signalai veikia kaip įprasti geltonieji signalai, skirtasis laikas nesuaktyvinamas.

EKG derivacijos aritmijos stebėsenai parinkimas

Svarbu pasirinkti tinkamą derivaciją aritmijai stebėti.

Gairės, taikytinos pacientams be širdies ritmo stimuliatoriaus:

- QRS kompleksas turėtų būti aukštas ir siauras (rekomenduojama amplitudė > 0,5 mV);
- R banga turėtų būti virš atskaitos linijos arba po ja (bet ne dvifazė)
- T banga turėtų būti mažesnė už 1/3 R bangos aukščio;
- P banga turėtų būti mažesnė už 1/5 R bangos aukščio.

Stimuliuojamiems pacientams, be to, kas išdėstyta anksčiau, stimuliacinis impulsas turėtų būti:

- ne platesnis nei įprastas QRS;
- QRS kompleksai turėtų būti bent du kartus aukštesni nei stimuliaciniai impulsai;
- pakankamai didelis, kad būtų galima aptikti, be repoliarizacijos.

Kad P bangos ar atskaitos linijos triukšmas nebūtų palaikytas QRS kompleksu, mažiausias QRS komplekso aptikimo lygis pagal IEC 60601-2-27 ir AAMI-EC 13 standartuose pateiktą specifikaciją yra nustatytas į 0,15 mV. EKG bangų dydžio monitoriaus ekrane reguliavimas (stiprinimo koeficiento reguliavimas) neturi įtakos EKG signalui, naudojamam aritmijos analizei. Jei EKG signalas per silpnas, galite gauti klaidingus signalus dėl pristabdymo ar asistolės.

Prieširdžių virpėjimo pavojaus signalas

Monitorius, naudodamas informaciją apie nereguliarius R–R intervalus, P–R intervalų ir P bangos kitimą, atlieka prieširdžių virpėjimo analizę.

Kad būtų generuojamas prieširdžių virpėjimo pavojaus signalas, 1 minutę turi būti nustatomi šie kriterijai:

- įprastų dūžių R–R intervalai turi būti nereguliarūs;
- P–R intervalo nuokrypis turi būti didelis;
- P bangos sritis turi ne itin gerai atitikti.

Prieširdžių virpėjimo analizę galima atlikti tik suaugusiems pacientams. Prieširdžių virpėjimo negalima nustatyti pagal PVC ar širdies ritmo stimuliatoriaus skatinamus dūžius.

Pavojaus signalas *** End AFIB** atsiranda, jei per sukonfigūruotą delsos laiką nenustatoma nė viena prieširdžių virpėjimo banga.

Kadangi dauguma prieširdžių plazdėjimo atvejų R–R intervalai yra reguliarūs, taikant prieširdžių virpėjimo algoritmą jų aptikti neįmanoma.

Prieširdžių virpėjimas (*** AFIB**) gali būti nustatytas klaidingai esant:

- sinusinei aritmijai,
- raumenų triukšmui arba
- elektrodų judėjimo artefaktui.

Jeigu naudojate ir monitorius, kuriuose įdiegta ankstesnės versijos programinė įranga, pavojaus signalai *** AFIB** ir *** End AFIB** nebus generuojami po perdavimo į vieną šių monitorių. Visada palikite sutrikusio širdies ritmo pavojaus signalą įjungtą, kad jis būtų generuojamas minėtose situacijose.

Išsami informacija apie aritmijos algoritmą ir EKG analizę pateikiama dokumentacijos DVD įrašytose pastabose apie taikymą matuojant ST intervalą ir aritmiją.

Ritmas su nukrypimais

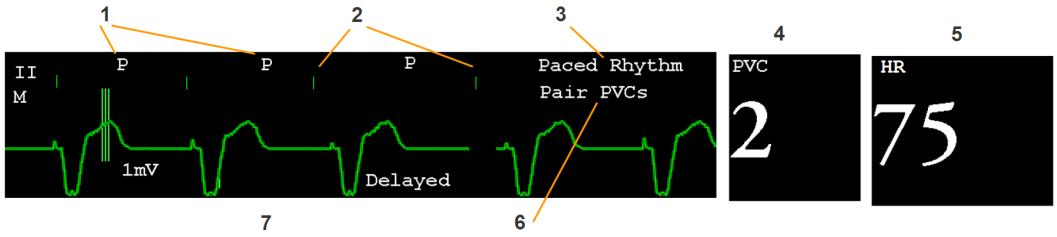
Kadangi P bangos neanalizuojamos, monitoriui sunku, o kartais neįmanoma, atskirti supraventrikulinį ritmą su nukrypimais ir skilvelių ritmą. Jei ritmas su nukrypimais primena skilvelių ritmą, jis vertinamas kaip skilvelių. Visada turėtumėte pasirinkti derivaciją, su kuria ritmas su nukrypimais turėtų R bangą, kuri būtų kiek įmanoma siauresnė, siekiant kuo labiau sumažinti neteisingų skambučių kiekį. Ventrikuliniai dūžiai turi atrodyti kitaip nei šie „natūralūs dūžiai“. Vietoje bandymo pasirinkti dvi derivacijas su siaura R banga, gali būti lengviau tiesiog pasirinkti vieną derivaciją ir naudoti vieną derivaciją aritmijai stebėti. Tokio tipo pacientui reikia ypač didelio gydytojo budrumo.

Protarpinė pluošto atšakos blokada

Pluošto atšakos ir kitos pluošto blokados sudaro sunkumų taikant aritmijos algoritmą. Jeigu blokados metu QRS gerokai pakinta palyginti su nustatyta normalia verte, užblokuotas dūžis gali būti neteisingai suklasifikuotas kaip ventrikulinis, ir dėl to gali klaidingai suveikti PVC pavojaus signalai. Visada pasirinkite tą derivaciją, kad esant pluošto atšakos blokadai dūžių generuojama R banga būtų kuo siauresnė ir taip būtų klaidingai iškviesta kuo mažiau pavojaus signalų. Ventrikuliniai dūžiai turi atrodyti kitaip nei šie „natūralūs dūžiai“. Vietoje bandymo pasirinkti dvi derivacijas su siaura R banga, gali būti lengviau tiesiog pasirinkti vieną derivaciją ir naudoti vieną derivaciją aritmijai stebėti. Tokio tipo pacientui reikia ypač didelio gydytojo budrumo.

Aritmijos rodinio supratimas

Turimo monitoriaus ekranas gali šiek tiek skirtis nuo pavaizduotojo.



1 Dūžių žymos kortelė

2 Širdies ritmo stimuliatoriaus impulsų žymės

3 Ritmo būsenos pranešimas

4 Skaitinė PVC vertė

5 Skaitinė širdies ritmo vertė

6 Ektopinės būsenos pranešimas

7 Uždelsta aritmijos banga

Aritmijos bangų peržiūra

Norėdami peržiūrėti aritmijos dūžių žymas, meniu **Setup Arrhy** pasirinkite **Annotate Arrhy**.

Banga, rodanti pirminę EKG derivaciją, bus atidėta iki šešių sekundžių ir rodoma pilkame fone. Dūžių žymos bus žymimos virš EKG bangos ir šalia bus parašyta **Delayed**.

Norėdami grįžti į įprastą EKG pirminės derivacijos ekraną, vėl pasirinkite **Annotate Arrhy**.

Aritmijos dūžių žymos kortelės

Aritmijos dūžių žymos kortelės nurodo, kaip monitorius klasifikuoja dūžius.

Dūžių žymos kortelė	Dūžių kategorija
N[1]	Normalūs
V[1]	Skilvelių ektopiniai
S[1]	Supraventrikuliniai priešlaikiniai
P[1]	Stimuliuojamieji
'	Širdies ritmo stimuliatoriaus generuojami dūžiai – smailės
"	Abiejų skilvelių stimuliatoriaus generuojami dūžiai – smailės
L	Paciento EKG
A	Artefaktų (triukšmingas epizodas)
?	Nepakanka informacijos dūžių kategorijai nustatyti
I	Neveikos būsena (pvz., laidai išjungti)
M	Pristabdyti arba praleisti dūžiai

1 Kardiotachometro veiksenoje šie dūžiai yra žymimi **B**.

Aritmijos būsenos pranešimai

Monitoriuje rodomi dviejų tipų būsenos pranešimai:

- ritmo būsenos pranešimai nurodo paciento širdies ritmą;
- ektopinės būsenos pranešimai nurodo ektopinių dūžių buvimą.

Šie būsenos pranešimai rodomi pagrindinės EKG bangos dešinėje. Jie, išskyrus sinusinio ir supraventrikulinio (SV) ritmo pranešimus, atnaujinami kas sekundę.

Sinusinio ir SV ritmo pranešimai atnaujinami remiantis esamu širdies ritmu ir atsižvelgiant į paciento kategoriją (suaugęs, pediatrinis ar naujagimis). Kad pranešime viena ritmo būsena būtų pakeista kita, penki širdies dūžiai turi patekti į naują intervalą.

Jei naudojama bazinės aritmijos stebėsenos parinktis, bus rodomi tik su šiuo lygmeniu susijusių pavojaus signalų pranešimai.

Ritmo būsenos pranešimai

B arba E žymos kortelė nurodo bazinės (B) arba pažangios (E) aritmijos stebėsenos parinktį.

Ritmo būsenos pranešimas	Aprašymas	B arba E
Asystole	Per ilgesnį už ribinį asistolės laikotarpį (2,5–4,0 sek.) neužfiksuotas nė vienas dūžis.	B, E
Vent Fib/Tach	4 sekundes iš eilės fiksuojama virpesių banga (sinusinė 2–10 Hz banga).	B, E
VTach	Užfiksuota nuoseklių V dūžių seka, kurios trukmė viršija skilvelių tachikardijos trukmės ribą arba yra jai lygi, o skilvelinis širdies ritmas viršija ribinę tachikardijos ritmo vertę.	B, E
Sustained VT	Ilgiau kaip 15 sekundžių fiksuojamas skilvelių tachikardijos ritmas.	E
Vent Rhythm	Užfiksuota nuoseklių V dūžių seka, kurios trukmė viršija skilvelių ritmo trukmės ribą, o skilvelinis širdies ritmas nesiekia ribinės tachikardijos ritmo vertės arba yra jai lygus.	E
Vent Bigeminy	Vyrauja tokių dūžių ritmas: N, V, N, V, N.	E
Vent Trigeminy	Vyrauja tokių dūžių ritmas: N, N, V, N, N, V, N, N.	E
Paced Rhythm	Vyrauja P dūžių ritmas.	B, E
Irregular HR	Ritmas nuolat sutrikęs.	E
Sinus Brady Sinus Rhythm Sinus Tach	Vyrauja N arba S dūžių, prieš kuriuos eina P bangos, ritmas.	B, E
SV Brady SV Rhythm SV Tach	Vyrauja N arba S dūžių, prieš kuriuos neina P bangos, ritmas.	B, E
Unknown ECG Rhythm	Nepavyksta nustatyti ritmo.	B, E
Learning ECG	Taikant algoritmą tiriama EKG dūžių morfologija.	B, E
Learning Rhythm	Taikant algoritmą tiriamas suklasifikuotų dūžių ritmas.	B, E
Cannot Analyze ECG	Didžiąja dalimi EKG signalas yra netinkamas arba per daug „nešvarus“. Dėl to neįmanoma jo analizuoti.	B, E

Ektopinės būsenos pranešimai

B arba E žymos kortelė nurodo bazinės (B) arba pažangios (E) aritmijos stebėsenos parinktį.

Ektopinės būsenos pranešimas	Paaiškinimas	B arba E
(Nerodomas joks pranešimas)	Per pastarąją minutę ektopinės veiklos neužfiksuota.	
Run PVCs	Per pastarąją minutę užfiksuoti daugiau kaip 2 nuoseklūs V dūžiai.	E
Pair PVCs	Tarp dviejų ne V dūžių užfiksuoti du V dūžiai.	E
Pacer Not Capt	Per ilgesnį už 1,75 x vidutinis R–R intervalas laikotarpį neužfiksuotas nė vienas dūžis, **bet** užfiksuoti stimuliatoriaus impulsai (stimuliavimo veiksena įjungta).	B, E
PacerNotPacing	Per ilgesnį už 1,75 x vidutinis R–R intervalas laikotarpį neužfiksuotas nė vienas dūžis **ar** stimuliatoriaus impulsas (stimuliavimo veiksena įjungta).	B, E
Pause	Per ilgesnį už 1,75 x vidutinis R–R intervalas laikotarpį, kai širdies ritmas nesiekia 120, neužfiksuotas nė vienas dūžis**,** per 1 sekundės laikotarpį, kai širdies ritmas viršija 120 (tik pacientams be širdies stimuliatoriaus), neužfiksuotas nė vienas dūžis **arba** per ilgesnį už nustatytą ribinį pristabdymo laikotarpį neužfiksuotas nė vienas dūžis.	E
R-on-T PVCs	Per pastarąją minutę nustatytas rodymas R ant T formatu.	E
Multiform PVCs	Per pastarąją minutę iš paskutiniųjų 60 dūžių, 2 yra skirtingos formos V dūžiai, **kurių** kiekvienas įvyko bent dukart per paskutiniuosius 300 dūžių.	E
Frequent SVPBs	Per pastarąją minutę suskaičiuoti daugiau kaip 5 S dūžiai.	E
SVPBs	Per pastarąją minutę suskaičiuoti 1–5 S dūžiai.	E
SV Beats	Skaičiuojami per pastarąją minutę pasitaikę N arba S dūžiai, kai stimuliavimo veiksena įjungta.	B, E
Paced Beats	Skaičiuojami per pastarąją minutę pasitaikę N arba S dūžiai, kai stimuliavimo veiksena išjungta.	B, E

Pakartotinis aritmijos tyrimas

Tyrimo metu:

- išvalomas pavojaus signalų skirtasis laikas;
- išvalomi išsaugoti aritmijos šablonai;
- suaktyvinami asistolijos, prieširdžių virpėjimo ir širdies ritmo pavojaus signalai (jei pakanka dūžių širdies ritmui apskaičiuoti). Jokie kiti pavojaus signalai neveikia.

Aritmijos pakartotinio tyrimo pradėjimas rankiniu būdu

Norėdami pradėti tyrimą rankiniu būdu, meniu **Setup Arrhy** pasirinkite **Relearn Arrhy**.

– Kol monitorius tiria, dėl uždelstos aritmijos bangos rodoma dūžių žyma **L** ir ritmo būsenos pranešimas **Learning ECG**.
– Paskui monitorius nustato vyraujantį ritmą. Dūžiai yra pažymimi **N**, o ritmo būsenos pranešimas pasikeičia į **Learning Rhythm**.

Monitoriui atlikus pakartotinį tyrimą, reikėtų patikrinti uždelstą aritmijos bangą ir įsitikinti, kad taikant algoritmą dūžiai žymimi teisingai.

Jeigu dūžiai vis vien nėra klasifikuojami tinkamai, patikrinkite, ar EKG yra pritaikyta aritmijos stebėsenai atlikti. Esant pernelyg dideliam triukšmui, nepastoviai įtampai, mažai amplitudei ar didžiulėms P arba T bangoms, gali tekti pasirinkti kitą laidą arba pakeisti elektrodus ar jų padėtį.

Pakartotinis aritmijos automatinis tyrimas

Pakartotinis aritmijos tyrimas automatiškai pradedamas vos tik:

- įjungus EKG stebėseną;
- rankiniu būdu pakeitus pagrindinę / šalutinę EKG derivaciją arba jos žymos kortelę arba suveikus atsarginės derivacijos naudojimo funkcijai;
- pasibaigus INOP būsenai dėl išjungtų laidų (kuris buvo suaktyvintas > 60 sekundžių);

Jeigu buvo stebima keleto derivacijų aritmija, bet pokytis įvyko tik vienoje derivacijoje, atliekamas tik paveiktos derivacijos pakartotinis tyrimas. Šio tyrimo etapo metu sistema ir toliau atlieka stebėseną naudodama kitą derivaciją. Todėl uždelsta aritmijos banga nepažymima **L** ir nerodomas **Learning ECG** ritmo būsenos pranešimas. Be to, išlaikomas pavojaus signalų skirtasis laikas, išsaugoti aritmijos šablonai išlaikomi veikiančiai derivacijai ir suaktyvinami visi įjungti pavojaus signalai.

Pakartotinis aritmijos tyrimas ir atsarginės derivacijos naudojimas

Naudojant atsarginę derivaciją automatiškai atliekamas pakartotinis aritmijos tyrimas.

ĮSPĖJIMAS

Jeigu aritmijos tyrimas atliekamas esant ventrikuliniam ritmui, ektopinę būseną galima klaidingai suprasti kaip įprastą QRS kompleksą. Taip gali likti nenustatyti tolesni ventrikulinės tachikardijos ir prieširdžių virpėjimo įvykiai.

Todėl reikia:

- pasirūpinti, kad pakartotinis aritmijos tyrimas būtų pradėtas tik tuo laikotarpiu, kai ritmas daugiausia yra normalus, o EKG signalas yra palyginti betriukšmis;
- žinoti, kad pakartotinis aritmijos tyrimas gali būti atliktas automatiškai;
- sureaguoti į visus INOP pranešimus (pavyzdžiui, jei raginama iš naujo prijungti elektrodus);
- žinoti, kad atjungus EASI elektrodą pakartotinis aritmijos tyrimas suaktyvinamas visose derivacijose;
- visada užtikrinti, kad taikant aritmijos algoritmą dūžiai būtų žymimi tinkamai.

Aritmijos pavojaus signalai

Aritmijos pavojaus signalus galima įjungti ir išjungti, o jų, kaip ir kitų matavimo funkcijų, nuostatas galima pakeisti, kaip aprašyta skyriuje „Pavojaus signalai“. Čia aprašomos tik aritmijai taikomos specialiosios pavojaus signalų savybės.

Tai, kokius pavojaus signalus aptinka ir generuoja monitorius, priklauso nuo suaktyvintos aritmijos analizės lygmens. Išsamus aritmijos pavojaus signalų ir INOP pranešimų sąrašas pateikiamas skyriuje „Pavojaus signalai“.

Aritmijos pavojaus būsenas monitorius nustato lygindamas EKG duomenis su eile iš anksto nustatytų kriterijų. Pavojaus signalą gali suaktyvinti ribinę vertę viršijęs ritmas (pavyzdžiui, širdies ritmas > xx), sutrikęs ritmas (pavyzdžiui, skilvelių bigeminija) arba ektopinis įvykis (pavyzdžiui, PVC siejimas).

Geltonieji aritmijos pavojaus signalai

Geltonieji aritmijos pavojaus signalai yra trumpi geltonieji pavojaus signalai, būdingi su aritmija susijusioms paciento būsenoms. Širdies ritmo (viršutinės ar apatinės ribos) pavojaus signalus galima sukonfigūruoti kaip trumpus arba kaip standartinius geltonuosius pavojaus signalus. Jeigu jie nustatyti kaip standartiniai geltonieji pavojaus signalai, jie nepriklauso nuo kitų aritmijos pavojaus signalų ir jiems netaikomas skirtasis laikas.

ĮSPĖJIMAS

Jeigu įjungta aritmijos analizė, visi geltonieji EKG ir aritmijos pavojaus signalai tampa trumpi geltonieji pavojaus signalai (vienos žvaigždutės). Tai reiškia, kad geltonos pavojaus lemputės ir tonai suaktyvinami tik šešioms sekundėms, kurioms praėjus skaitinė vertė mirksi ir pavojaus pranešimas rodomas dar ne daugiau kaip tris minutes. Vienintelė išimtis – tai viršutinės ir apatinės širdies ritmo pavojaus ribos signalai, kuriuos galima sukonfigūruoti kaip standartinius geltonuosius pavojaus signalus. Raudonieji pavojaus signalai elgiasi kaip įprastai.

Aritmijos pavojaus signalai ir jų atsiejimas

Atliekant aritmijos analizę, raudoniesiems pavojaus signalams turi būti įjungtos funkcijos **Visual Latching** ir **Audible Latching** ar bent jau **Visual Latching**. Išjungus pavojaus signalų atskyrimo funkciją, dėl laikinojo aritmijos pavojaus signalų pobūdžio dauguma aritmijos būsenų gali likti nepastebėtos. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksena.

Pavienių aritmijos pavojaus signalų įjungimas ir išjungimas

Kai kuriuos aritmijos pavojaus signalus galima įjungti arba išjungti atskirai:

Non-Sustain, **Vent Rhythm**, **Run PVCs**, **Pair PVCs**, **R-on-T PVCs**, **V.Bigeminy**, **V.Trigeminy**, **Multif.PVCs**, **Pacer n.Cap**, **Pacer n.Pac**, **Pause**, **SVT**, **IrregularHR**, **Missed Beat**, **PVCs/min** ir **Afib**.

Jei norite įjungti ar išjungti pavienius pavojaus signalus, meniu **Setup Arrhy** iš sąrašo pasirinkite pavojaus signalą ir vietoje **On** įjunkite **Off**. Atsižvelgiant į konfigūraciją, kai kurie pavojaus signalai gali būti neįtraukti į sąrašą, tad jų čia negalima įjungti ar išjungti.

Jeigu yra išjungta daugiau pavojaus signalų nei sukonfigūruota aktyviajame profilyje, monitoriaus ekrane, jei sukonfigūruota, bus rodomas INOP pranešimas **Some ECG AlarmsOff**.

Visų geltonųjų aritmijos pavojaus signalų įjungimas ir išjungimas

Visus geltonuosius aritmijos pavojaus signalus galima įjungti arba išjungti vienu kartu. Norėdami tai padaryti,

- Meniu **Setup Arrhy** pasirinkite **All Yellow Off** arba **All Yellow On**.

Aritmijos pavojaus signalo ribų nustatymas

Kai kuriems aritmijos pavojaus signalams ribas galima nustatyti atskirai:

VTach HR, **VTach Run**, **PVCs/min**, **Vent Rhythm**, **SVT HR**, **SVT Run**, **Asystole Thresh.**, **Pause Threshold**, **Afib/IHR End Dly**.

1. Jei norite nustatyti pavojaus signalo ribas, meniu **Setup Arrhy** pasirinkite norimą nustatyti pavojaus signalą.
2. Pasirinkite iš iškylančiojo sąrašo tinkamą nuostatą.

Aritmijos pavojaus signalų skirtasis laikas

Dažniausiai aritmijos pavojaus signalas atsiranda nustačius pavojaus būseną. Tačiau kai kuriose situacijose garsiniai ir vaizdiniai pavojaus indikatoriai gali neveikti, net jei buvo nustatyta pavojaus būsena, t. y.:

- jei toje pačioje grandinėje yra įvykęs rimtesnis pavojus;
- jeigu tam tikram pavojaus signalui taikomas skirtasis laikas;
- jeigu skirtasis laikas taikomas svarbesniam pavojaus signalui toje grandinėje.

Išsamesnė informacija apie pavojaus signalų grandines pateikiama skyriuje „Aritmijos pavojaus signalų grandinių veikimas“, 188 psl..

Kas yra skirtasis laikas?

Skirtasis laikas automatiškai pradedamas taikyti vos tik nustačius geltonąjį aritmijos pavojaus signalą. Per šį skirtąjį laiką ta pati pavojaus būsena nesuaktyvins jokio kito pavojaus signalo. Pavojaus būsenos, priklausančios tai pačiai aritmijos pavojaus signalų grandinei, bet esančios žemiau joje, pavojaus signalo nesuaktyvins, bet aukščiau grandinėje esančios pavojaus būsenos – suaktyvins: žr. skyrių „Aritmijos pavojaus signalų grandinių veikimas“, 188 psl.

Jei norite peržiūrėti monitoriui sukonfigūruotą skirtąjį laiką, meniu **Setup Arrhy** pasirinkite meniu elementus **TimeOut 1st** ir **TimeOut 2nd**.

Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksena.

Pavojaus signalams **** AFIB** ir **** Irregular HR** skirtasis laikas netaikomas. Šie pavojaus signalai gali būti generuojami iš karto po to, kai buvo sugeneruotas atitinkamas pabaigos signalas.

Jeigu pavojaus signalai **** HR High** ir **** HR Low** yra sukonfigūruoti kaip standartiniai geltonieji pavojaus signalai, jiems skirtasis laikas netaikomas.

Naujo skirtojo laiko laikotarpio nustatymas

Norėdami nustatyti skirtojo laiko laikotarpį iš naujo,

- paspauskite nuolatinį klavišą **Alarms Off** ar **Pause Alarms** ir pasirinkite naują skirtąjį laiką arba
- lange **Review Alarms** ar lange **Alarm Messages** pasirinkite **Reset Alarming**.

Kokie yra geltonųjų aritmijos pavojaus signalų indikatoriai?

Jeigu buvo sugeneruotas geltonasis aritmijos pavojaus signalas, jis suaktyvina vaizdinius ir garsinius indikatorius. Geltonieji pavojaus signalai visada būna nustatyti taip, kad tris minutes būtų atskirti. Tai netaikoma širdies ritmo viršutinės ir apatinės pavojaus signalo ribos signalams, jeigu jie sukonfigūruoti kaip standartiniai geltonieji. Atsižvelgiant į pavojaus būseną, garsiniai ir vaizdiniai pavojaus indikatoriai bus rodomi, kaip nurodyta toliau.

Pavojaus būsena	Pavyzdys	Kada skamba trumpas pavojaus signalo tonas	Kiek laiko rodomas pavojaus pranešimas
Vienkartinis pavojaus signalas	„Non-Sustained V-tach“	Pirmąkart nustačius pavojaus būseną	3 minutes (atskyrimo laikas)
Nuolatinė pavojaus būsena	Didelis PVC/min. skaičius	Pirmąkart nustačius pavojaus būseną ir, kaip pavojaus priminimas, kaskart pasibaigus sukonfigūruotam skirtajam laikui	Kol nebus pašalinta pavojaus būsena ir papildomai tris minutes atskyrimo laiko
Ta pati protarpinė pavojaus būsena	PVC pora	Kaskart nustačius pavojaus būseną, jei baigėsi sukonfigūruotas skirtasis laikas	

Jeigu nutildžius geltonąjį pavojaus signalą pavojaus būsena išlieka, vaizdinis indikatorius rodomas, kol atitinkama būsena nesibaigia. Pavojaus priminimas rodomas kaskart pasibaigus sukonfigūruotam skirtajam laikui.

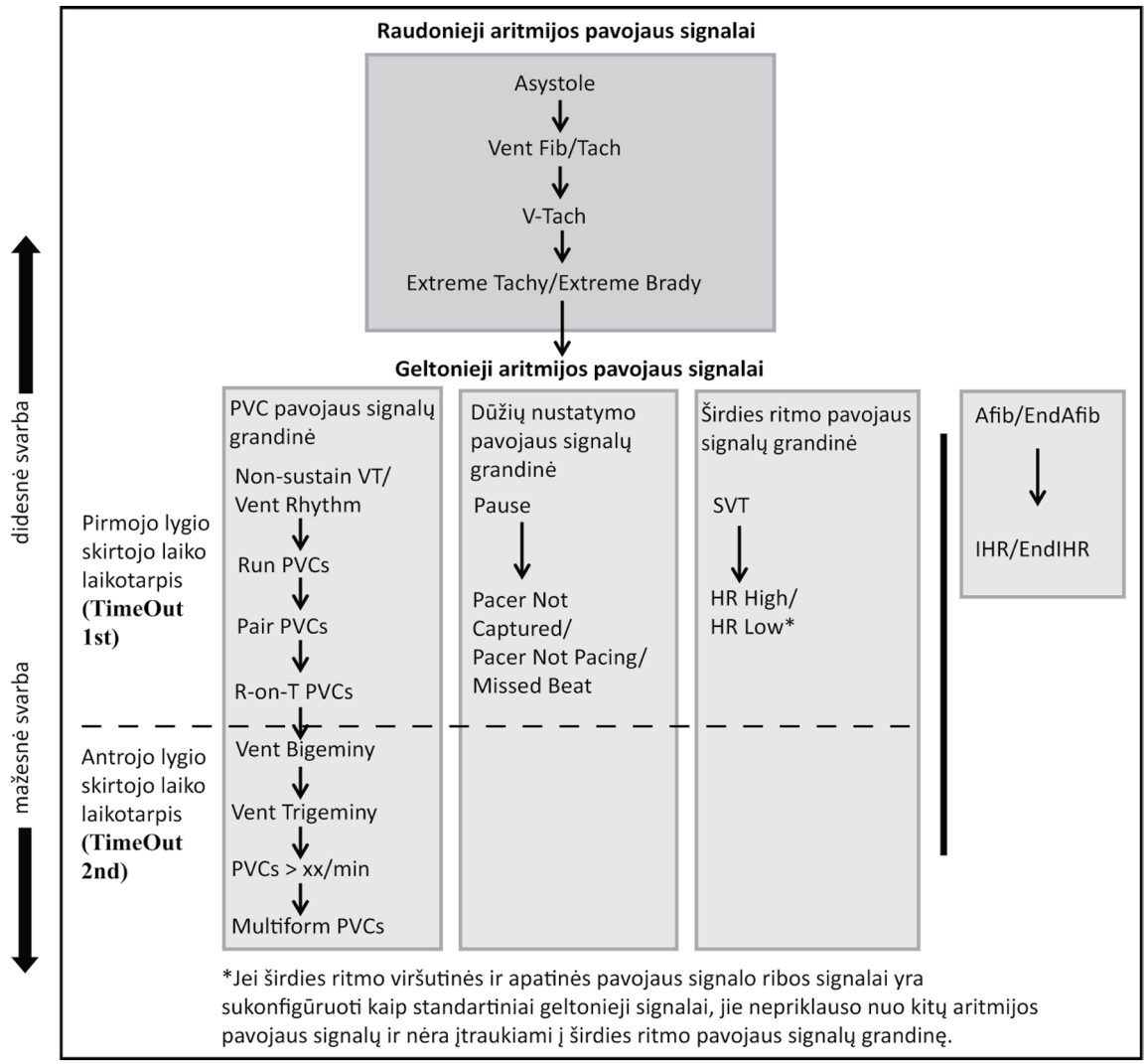
Jeigu nutildžius geltonąjį pavojaus signalą pavojaus būsena baigiasi, vaizdiniai indikatoriai iš karto išvalomi. Nutildžius pavojaus signalą, skirtasis laikas nėra nustatomas iš naujo, todėl kol jis nepasibaigs, tos pačios ar žemiau grandinėje esančios būsenos pavojaus signalas pakartotinai neatsiras.

Aritmijos pavojaus signalų grandinių veikimas

Jeigu aritmijos analizė yra įjungta, gali būti keletas pavojaus būsenų. Jei būtų pranešta apie visas pavojaus būsenas, būtų painu. Be to, taip gali likti nepastebėta rimtesnė būsena. Dėl šios priežasties aritmijos pavojaus signalai pagal svarbą skirstomi į pavojaus signalų „grandines“: PVC, dūžių nustatymo ir širdies ritmo pavojaus signalų.

Paskelbiama tik apie svarbiausio kiekvienos grandinės pavojaus būseną. Apie mažesnės svarbos pavojus iš tos pačios grandinės nebus paskelbta, kol veikia pavojaus signalas arba kol nesibaigs sukonfigūruotas skirtasis laikas. Nustačius skirtingų grandinių, bet vienodo rimtumo pavojaus būsenas, paskelbiama apie paskiausiai atsiradusią pavojaus būseną.

Informacija apie tai, kurie pavojaus signalai yra įtraukti į skirtingų aritmijos parinkčių nuostatas, pateikiama skyriuje „EKG ir aritmijos pavojaus signalų peržiūra“, 173 psl.. Kaip veikia pavojaus signalo skirtasis laikas išaiškinta skyriuje „Aritmijos pavojaus signalų skirtasis laikas“, 187 psl..



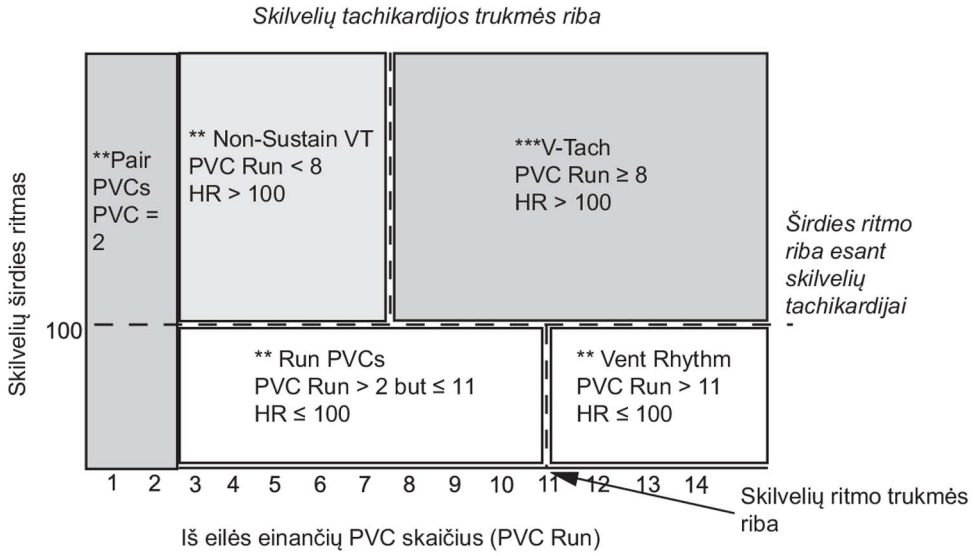
Pavojaus signalų grandinių veikimo principo pavyzdžiai

- Jeigu suaktyvintas skilvelių bigeminijos pavojaus signalas, pavojaus signalas, kai PVC > xx/min., nebus suaktyvintas, nes jis yra žemiau toje pačioje grandinėje. Tačiau viršutinės širdies ritmo pavojaus ribos signalas bus suaktyvintas, nes jis priklauso kitai grandinei.
- Didesnės svarbos pavojaus signalai pakeičia ankstesnius pavojaus signalus. Pavyzdžiui, jeigu yra suaktyvintas skilvelių trigeminijos pavojaus signalas ir tuo metu įvyksta PVC siejimas, siejimo pavojaus signalas bus suaktyvintas.

Su PVC susijusių pavojaus signalų supratimas

Su PVC susiję pavojaus signalai nustatomi pagal esamą širdies ritmą ir pagal suskaičiuotų iš eilės einančių PVC (vadinamų PVC sekomis) skaičių.

Šioje pavyzdžio schemoje nurodytos sąlygos, kuriomis būtų generuojami PVC pavojaus signalai, jeigu skilvelių ritmo trukmės riba nustatyta į 11, skilvelių tachikardijos trukmės riba – į 8, o širdies ritmo riba esant skilvelių tachikardijai – į 100.



Pamatysite, kad:

- jeigu buvo viršyta ir širdies ritmo riba esant skilvelių tachikardijai, ir skilvelių tachikardijos trukmės riba, bus generuojamas raudonasis skilvelių tachikardijos pavojaus signalas;
- jeigu širdies ritmas viršija širdies ritmo ribą esant skilvelių tachikardijai, bet neviršijama skilvelių tachikardijos trukmės riba, bus generuojamas geltonasis neilgalaikės VT pavojaus signalas.

Apie ST segmento stebėseną

1.1.5.

Monitorius, imdamas įprastus dūžius ir dūžius širdies ritmo stimuliatoriui skatinant prieširdžius, atlieka ST segmento analizę ir apskaičiuoja ST segmento pakilimus ir nuokryčius. Informacija monitoriuje gali būti rodoma skaitinių ST intervalo verčių arba fragmentų pavidalu.

Be to, monitorius, naudodamas automatizuotą izoelektrinio taško ir J taško nustatymo funkciją ir išmatavęs ST segmentą pačiame J taške (J +0), atlieka ST segmento pakilimo (STP) analizę. Ji grindžiama Amerikos širdies asociacijos, Amerikos kardiologijos koledžo ir Europos kardiologų draugijos išleistomis rekomendacijomis, kaip matuoti ST segmento pakilimą.

Visas prieinamas derivacijas galima stebėti be pertrūkio. Norint atlikti ST segmento analizę, monitoriuje nebūtinai turi būti rodoma EKG bangos forma.

ST segmento analizė visada atliekama naudojant skirtąjį filtrą, kuris užtikrina diagnostinę kokybę. Jeigu EKG stebėseną atliekate įjungę ne diagnostikos, o kitą EKG filtro veikseną, EKG bangos ST segmentas gali atrodyti kitaip nei tos pačios bangos ST segmento fragmente. Visada, norėdami atlikti diagnostinį ST segmento įvertinimą, įjunkite filtro diagnostikos veikseną arba naudokite ST segmento fragmentą.

ĮSPĖJIMAS

Tam tikros klinikinės būklės gali trukdyti atlikti patikimą ST segmento stebėseną, pavyzdžiui:

- jei neprieinama netriukšminga derivacija;
- jeigu yra aritmija, pavyzdžiui, prieširdžių virpėjimas / plazdėjimas, dėl kurios atskaitos linija gali tapti netaisyklinga;
- jeigu paciento skilveliai yra nuolat skatinami širdies ritmo stimuliatoriaus;
- jeigu pacientą ištiko kairiojo pluošto atšakos blokada.

Esant šioms sąlygoms, ST segmento stebėsenos funkciją reikėtų išjungti.

Buvo išbandytas ST algoritmas tikrinant ST segmento lygio kitimo informacijos tikslumą suaugusiems pacientams. Gydytojas turi nustatyti ST segmento lygio kitimo informacijos klinikinę svarbą.

ST segmento stebėseną galima atlikti tik suaugusiems pacientams; nėra kliniškai patvirtinta, kad ją būtų galima atlikti naujagimiams ar pediatriniams pacientams. Dėl to, rekomenduojama ir numatytoji ST stebėsenos parinkties **ST Analysis** nuostata naujagimių ir pediatrine veiksena yra **Off**.

ST ar STP analizės įjungimas ir išjungimas

ST ir STP analizę galima įjungti arba išjungti atskirai.

Jei norite įjungti arba išjungti visas ST segmento stebėsenos funkcijas, meniu **Setup ST Analysis** pasirinkite **ST Analysis** ir pažymėkite **On** arba **Off**.

Norėdami įjungti ar išjungti visą STE stebėjimą, meniu **Setup ST Elevation** pasirinkite **STE**, kad perjungtumėte **On** ir **Off**.

Derivacijų ST segmento analizei atlikti parinkimas

Derivacijas ST segmento analizei atlikti turite pasirinkti per meniu **Setup ST Analysis**.

Kaip peržiūrėti derivacijų, šiuo metu parinktų ST segmento analizei atlikti, sąrašą

1. Atverkite meniu **Setup ST Analysis**.
2. Pasirinkite **Setup ST Leads**. Atveriamas iškylantysis langas **Setup ST Leads**. Jame išvardytos ST segmento stebėsenai parinktos derivacijos. Ekrano apačioje rodomi du iškylantieji klavišai: **Add** ir **Delete**. Jeigu jau pasirinktos visos derivacijos, iškylantysis klavišas **Add** neveikia.

Kaip pasirinkti derivaciją ST segmento stebėsenai

1. Paspauskite klavišą **Add**, esantį lango **Setup ST Leads** apačioje. Atveriamas iškylantysis langas **Choices**.
2. Pasirinkite iš sąrašo derivaciją ST segmento stebėsenai. Tada langas **Choices** užveriamas, o pasirinkta derivacija pridedama prie parinktų derivacijų sąrašo.

Kaip išjungti ST segmento stebėseną tam tikrai derivacijai

1. Pasirinkite derivaciją iš sąrašo, pateikiamo lange **Setup ST Leads**.
2. Pasirinkite klavišą **Delete**. Taip derivacija pašalinama iš sąrašo.

PASTABA

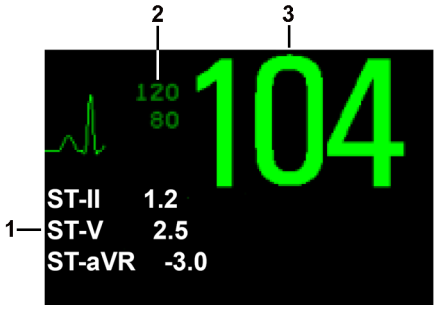
Tvarka, kuria ST segmento derivacijos yra išvardytos meniu **Setup ST Leads**, apsprendžia tvarką, kuria ST segmento derivacijos rodomos monitoriaus ekrane.

Kaip pakeisti tvarką, kuria rodomos ST segmento derivacijos

1. Pasirinkite derivaciją iš sąrašo, pateikiamo meniu **Setup ST Leads**.
2. Paspauskite klavišą **Sort Up** arba **Sort Down**, kad derivacija būtų perkelta į aukštesnę ar žemesnę sąrašo vietą.

ST segmento rodinio supratimas

Monitoriaus ekranas dėl savo konfigūracijos gali atrodyti šiek tiek kitaip, nei pavaizduota.



1 Skaitinės ST segmento vertės
2 Esamo širdies ritmo pavojaus signalo ribos
3 Esamas širdies ritmas

Skaitinės ST segmento vertės

Monitoriaus ekrane gali būti rodoma iki 12 skaitinių ST segmento verčių su ST rodikliu. Galima sukonfigūruoti, kad jos būtų rodomos šalia skaitinių matavimo verčių, EKG bangos arba ST segmento fragmento.

Teigiama ST vertė nurodo ST segmento pakilimą, neigiama – nuokrytį.

Skaitinės ST vertės rodomos ta tvarka, kuria pasirinkote ST segmento derivacijas, naudotinas analizei atlikti. Jeigu skaitinei ST vertei priskirtame laukelyje yra daugiau vietos, monitorius rodys papildomas skaitines vertes ta tvarka, kuria jos pateikiamos sąraše **Setup ST Leads**, prieinamame per meniu **Setup ST Analysis**. Visos analizei atlikti įjungtos ST segmento derivacijos, kurios netelpa į priskirtąjį skaitinių verčių laukelį, rodomos iš eilės vietoje paskutinės ST skaitinės vertės.

ST rodiklis

Skaitinė ST rodiklio vertė (**STindx**) – tai ST segmento derivacijų V2, V5 ir aVF absoliutinių verčių suma. Kadangi ji grindžiama absoliutinėmis vertėmis, tai visada būna teigiamas skaičius. Jeigu ST segmento analizei atlikti nepasirinkote V2, V5 ar aVF derivacijos, vietoje skaitinės ST rodiklio vertės rodomas klaustukas „?“.

Kad skaitinė ST rodiklio vertė būtų rodoma arba nerodoma ekrane, meniu **Setup ST Analysis** pasirinkite **ST-Index** ir pažymėkite **On** arba **Off**.

ST Snippets

ST segmento fragmentai – tai sekundę trunkantys kiekvienos matuotos ST derivacijos bangos segmentai. Naujausias fragmentas yra vaizduojamas ta pačia spalva, kaip ir EKG banga (dažniausiai žalia). Jis brėžiamas ant išsaugotos fragmento atskaitos linijos, vaizduojamos kita spalva. Lyginant fragmentus rodomas bet koks matavimo rezultatų nuokrypis nuo tada, kai fragmento atskaitos linija buvo išsaugota, pavyzdžiui, po to, kai pacientui buvo atlikta tam tikra procedūra. Informacija naujinama kartą per minutę.

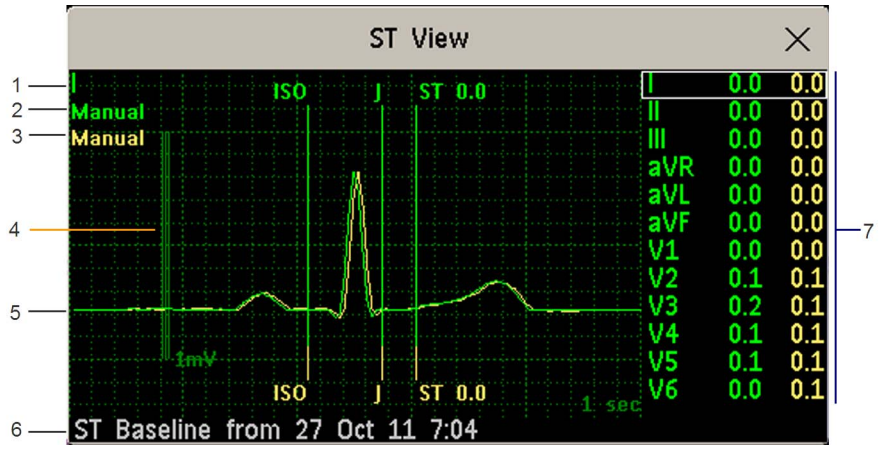
Jeigu ST fragmentų ekrane nematote, monitoriaus informacijos eilutėje pažymėkite ekrano pavadinimą ir iš iškylančiojo galimų ekranų sąrašo pasirinkite ekraną, kuris yra sukonfigūruotas rodyti fragmentus.

ST rodinio langas

Lange **ST View** rodomas esamas ST fragmentas ir skaitinė vertė ir atskaitos linijos fragmentas bei skaitinė vertė. Du fragmentai yra skirtingų spalvų, todėl juos lengva atskirti ir iš pirmo žvilgsnio pamatyti, kurios skaitinės vertės priklauso kuriam fragmentui. Viršutiniame kairiajame kampe rodomas esamas laidas ir ISO / J taško veiksena esamam ir atskaitos linijos fragmentui. Dešinėje pusėje rodomos visos galimos ST skaitinės vertės. Atskaitos linijos datos ir laiko fragmentas rodomas lango apačioje.

Langas **ST View** atveriamas iškylančiaisiais ST klavišais **Current** / **Baseline** / **Overlap** (pasirinkti peržiūros veikseną), **Show Points** / **Hide Points**, **Update Baseline**, **Record ST**, **STE View**, **Adjust ST Points**, **ST Map**, **Setup ST** ir rodyklių klavišais, kad galėtumėte slinkti per galimas derivacijas.

Jeigu norite peržiūrėti langą **ST View**, pasirinkite bet kurį ekrane rodomą fragmentą.



1 Esama derivacija

2 ISO / J taško veiksena esamam fragmentui

3 ISO / J taško veiksena atskaitos linijos fragmentui

4 1 mV kalibravimo juosta

5 Esamas ST fragmentas ir ST atskaitos linijos fragmentas sutapo

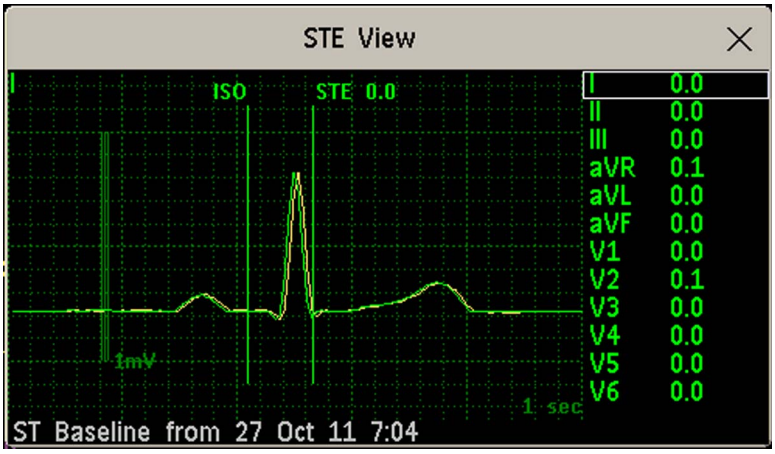
6 Naujausio išsaugoto atskaitos linijos fragmento laiko žyma

7 Visos esamam fragmentui ir atskaitos linijos fragmentui galimos ST skaitinės vertės

ST tašką, J tašką ir ISO tašką galima paslėpti iškylančiuoju klavišu **Hide Points**.

STE rodinio langas

Lange **STE View** rodomas esamas ST fragmentas ir STE skaitinės vertės su ST atskaitos linijos fragmentu. Du fragmentai yra skirtingų spalvų, todėl juos lengva atskirti. Viršutiniame kairiajame kampe rodoma esama derivacija. Dešinėje pusėje rodomos visos galimos STE skaitinės vertės. ST atskaitos linijos datos ir laiko fragmentas rodomas lango apačioje.



Langas **STE View** atveriamas iškylančiaisiais klavišais **Current** / **Baseline** / **Overlap** (pasirinkti peržiūros veikseną), **Show Points**/**Hide Points**, **Record STE**, **ST View**, **ST Map**, **Setup ST** ir rodyklių klavišais, kad galėtumėte slinkti per galimas derivacijas.

ST tašką, J tašką ir ISO tašką galima paslėpti iškylančiuoju klavišu **Hide Points**.

ST atskaitos linijos fragmentų atnaujinimas

Analizuojant ST segmentą būtina turėti tinkamus mėginius, kad būtų galima išmatuoti ir išsaugoti fragmentą. ST segmento fragmentai ir ST vertės naujinamos kartą per minutę. Jeigu signalas yra su artefaktu, gali užtrukti ilgiau, kol bus parodytas ST segmento fragmentas ir ST vertė.

Pirmoji atskaitos linija automatiškai išsaugoma pradėjus ST segmento stebėseną arba įtraukus naują pacientą.

Kaip atnaujinti ST segmento atskaitos linijas

1 Pasirinkite ST fragmentą, kad būtų atvertas langas **ST View**.

2 Lange **ST View** pasirinkite **Update Baseline**, kad visi esami fragmentai būtų išsaugoti kaip atskaitos linijos. Taip pašalinamos visos anksčiau išsaugotos atskaitos linijos.

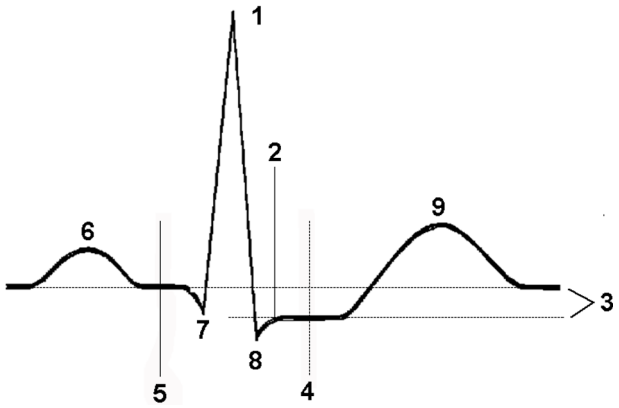
Transportavimo tikslais MMS modulyje yra išsaugoma ir ST segmento atskaitos linijos kopija.

ST fragmentų įrašymas

Norėdami įrašyti visus šiuo metu prieinamus ST fragmentus ir atskaitos linijas, lange **ST View** paspauskite iškylantįjį klavišą **Record ST**.

Apie ST segmento matavimo taškus

Kiekvieno dūžių komplekso ST segmento vertė – tai vertikalus skirtumas tarp izoelektrinio taško ir ST segmento taško, kaip pavaizduota toliau pateikiamoje schemoje. Izoelektrinis taškas nurodo atskaitos liniją; ST segmento taškas yra ST segmento viduryje. J taškas yra toje vietoje, kurioje pakinta QRS nuolydžio kreivė. Kadangi J taškas nuo ST segmento taško yra nutolęs fiksuotu atstumu, jis gali pasitarnauti, norint teisingai nustatyti ST segmento taško buvimo vietą.



1 R bangos smailė esant 0 msek.

2 J taškas, pavyzdžiui, 48 msek.

3 Skirtumas – ST segmento vertė

4 ST segmento matavimo taškas, pavyzdžiui, J + 60 msek.

5 Izoelektrinis taškas nustatytas į -80 msek.

6 P

7 Q

8 S

9 T

PERSPĖJIMAS

Jeigu naudojama ST segmento analizė, ST segmento matavimo taškus reikia nustatyti prieš pradedant stebėseną arba smarkiai pakitus paciento širdies ritmui ar EKG morfologijai, nes tai gali turėti įtakos QT intervalo dydžiui ir, atitinkamai, ST segmento taško vietos nustatymui. Artefaktinis ST segmento nuolydis ar pakilimas gali įvykti neteisingai nustačius izoelektrinį ar ST segmento tašką.

Visais atvejais užtikrinkite, kad ST segmento matavimo taškai būtų nustatyti tinkamai pacientui.

ISO nustatymas ir J taško aptikimo režimas

Yra du ISO nustatymo ir J taško aptikimo režimai: **Auto** ir **Manual**. Režimu **Manual** patys galite nustatyti matavimo taškus. Režimu **Auto** matavimo taškai bus nustatomi automatiškai.

Norėdami nustatyti aptikimo režimą, lange **Setup ST Analysis**

1 Pasirinkite **ISO/J Point**.

2 pasirinkite **Auto** arba **Manual** veikseną.

ST matavimo taškų nustatymas

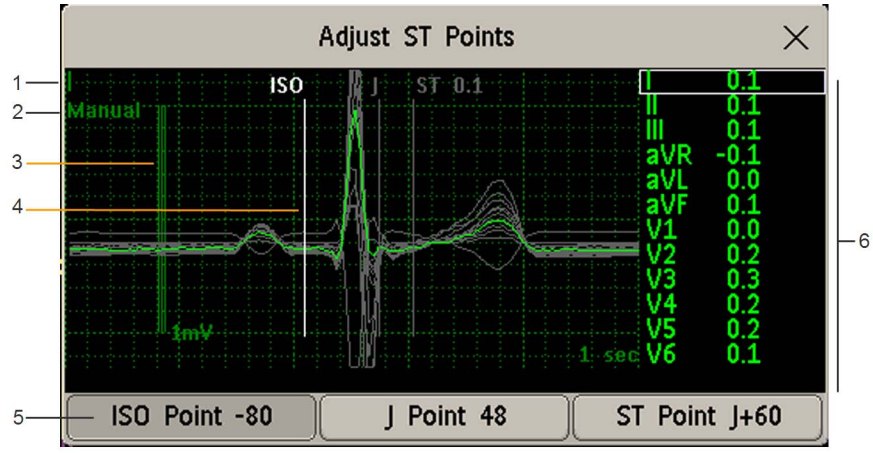
Jeigu izoelektrinio taško ir J taško nustatymo veiksena yra **Manual**, galima nustatyti visus tris matavimo taškus. Veiksena **Auto** galima keisti tik ST segmento tašką.

Kaip nustatyti ST segmento matavimo taškus per meniu **Setup ST Analysis**

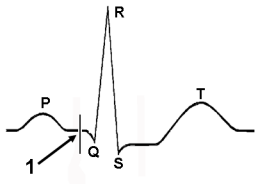
1 Pasirinkite **Adjust ST Points**, kad atvertumėte langą **Adjust ST Points**.
Taip pat galite naudoti iškylantįjį klavišą **Adjust ST points**, esantį meniu **ST View**.

2 Pasirinkite ST segmentui matuoti tinkamą EKG derivaciją su matomu J tašku ir P banga. Rodyklių aukštyn ir žemyn klavišais slinkite per kitų EKG derivacijų ST segmento fragmentus.

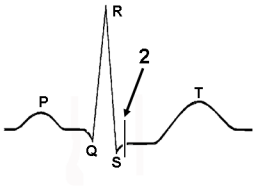
3 Naudodami iškylantįjį klavišą **Select Point** slinkite per taškus ir suaktyvinkite tą tašką, kurį norite koreguoti. Paskui, naudodami kairiosios ir dešiniosios rodyklių klavišus, perkelkite matavimo tašką. Kiekvienas suaktyvintas taškas yra paryškintas.



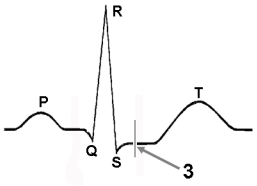
1 ST segmento žymos kortelė
2 Esamo ISO / J taško nuostatos veiksena
3 1 mV kalibravimo juosta
4 Žymeklis, skirtas ISO taškams reguliuoti
5 Paryškintas ISO taškas
6 Visos dabartiniam fragmentui prieinamos skaitinės ST vertės



Izoelektrinio taško žymeklis (1) nustato izoelektrinio taško vietą R bangos smailės atžvilgiu. Santykis yra rodomas milisekundėmis šalia Izoelektrinio taško. Nustatykite izoelektrinį tašką plokščiausios atskaitos linijos dalies viduryje (tarp P ir Q bangų arba priešais P bangą).



J taško žymeklis (2) nustato J taško vietą R bangos smailės atžvilgiu. Tai leidžia tinkamai nustatyti ST taško vietą. Nustatykite J tašką QRS komplekso pabaigoje ir ST segmento pradžioje.
Jeigu monitorius yra sukonfigūruotas leisti tiesiogiai nustatyti ST taško vietą, J taško žymeklis yra neprieinamas.



Kaip nustatyti ST taško (3) vietą J taško atžvilgiu:
Pasirinkite **J+60** arba **J+80**. Pasirinkite **J Point** ir, naudodami rodyklių klavišus, perkelkite J tašką ir nustatykite ST tašką ST segmento viduryje.
Kaip tiesiogiai nustatyti ST tašką
Pasirinkite **ST Point** ir, naudodami rodyklių kairėn ir dešinėn klavišus, nustatykite ST tašką ST segmento viduryje.

4 Paspauskite iškylantįjį klavišą **Apply Changes**, kad būtų suaktyvinti naujieji ST segmento matavimo taškai, ir iš naujo apskaičiuokite ST vertes.
Naujausias ST taškų nustatymo laikas rodomas lange **Adjust ST Points**. Ši informacija išvaloma išleidus pacientą arba įkėlus į monitorių naują profilį.

5 Jei norite atnaujinti lange **Adjust ST Points** rodomą ST segmento fragmentą, paspauskite iškylantįjį klavišą **Update**.

ST segmento pavojaus signalai

ST segmento pavojaus signalai yra geltonieji pavojaus signalai. Kiekvienai ST segmento derivacijai yra nustatyta atskira pavojaus signalo riba. ST pavojaus signalai suaktyvinami, jei ST segmento vertė ilgiau nei minutę viršija nustatytą pavojaus signalo ribą. Išjungus ST segmento pavojaus signalus išjungiami visų ST segmento derivacijų pavojaus signalai.

Jeigu pavojus kilo dėl ne vienos ST segmento matavimo funkcijos, monitoriaus ekrane rodomas tos ST segmento derivacijos, kuri šiuo metu yra labiausiai nutolusi nuo nustatytų pavojaus signalo ribų, pavojaus signalas.

ST segmento pavojaus signalo ribų keitimas

Monitorius gali nustatyti pavienių ST segmento derivacijų pavojaus signalus, tad viršutinės ir apatinės ST segmento pavojaus ribų signalus galite nustatyti kiekvienai ST segmento derivacijai atskirai. Jei yra dvi besiribojančios derivacijos, ST pavojaus signalai bus generuojami tada, kai ribas viršys abiejų besiribojančių derivacijų ST segmento vertės. Jei besiribojančių derivacijų nėra, ST pavojaus signalas bus generuojamas tada, kai ribą viršys vienos derivacijos ST segmento vertė.

Viršutinę ir apatinę pavojaus signalo ribas nustatykite remdamiesi paciento klinikine būsena, skyriaus protokolais, gydytojo nurodymais ar ribomis, kurios taikomos vartojant tam tikrus vaistus. Geras orientyras yra +1,0 mm arba -1,0 mm nuo paciento ST segmento vertės arba vadovaukitės ligoninės protokolu.

1 Meniu **Setup ST Analysis** pasirinkite norimą nustatyti pavojaus signalą.

2 Pasirinkite atitinkamą nuostatą.

STP pavojaus signalai

STP pavojaus signalas yra geltonasis pavojaus signalas. Jį galima įjungti arba išjungti meniu **Setup ST Elevation**, bet ribas galima keisti tik konfigūravimo veiksena. STE pavojaus signalo ribos priklauso nuo lyties. Jas galima nustatyti atskirai galūnių, V2 / V3, V1 / V4 / V5 / V6, V7 / V8 / V9 ir V3R, V4R, V5R bei V6R derivacijoms. Numatytosios vertės, pavyzdžiui, V2 ir V3 derivacijų – 1,5 mm moterims ir 2,0 mm vyrams, pagrįstos Amerikos širdies asociacijos ir Amerikos kardiologijos koledžo rekomendacijomis.

ST segmento pakilimo pavojaus signalai generuojami, jeigu matuojant jį naudojama automatizuoto J taško nustatymo funkcija. Taip pat jie generuojami ST segmento matavimų metu, kai už pagrindą imamas naudotojo nustatytas ST segmento taškas (J + paklaida). Šie matavimai gali būti naudingi ST segmento nuolydžio pavojaus signalams nustatyti. Jeigu naudojama ir ST segmento, ir STP analizė, gali atsirasti nereikalingų ST segmento pakilimo pavojaus signalų. Dėl skirtingų matavimo taškų gali būti gautos skirtingos vertės. Tad gali atsirasti ir ST segmento, ir STP pavojaus signalas, tik pastarasis, remiantis gautomis vertėmis, gali būti paskelbtas anksčiau.

ST schemų peržiūra

Monitorius, atlikęs ST segmento analizę, gali sudaryti daugiaašį atvaizdą (schemą), pagal kurį lengviau nustatyti ST segmento vertės pokyčius. Daugiaašėje schemoje, kurioje viena ašis atstoja vieną derivaciją, vaizduojamos dvi plokštumos, gautos pagal kelių derivacijų EKG. Nurodoma vertė ST taške. Ašių padėtis schemoje atitinka EKG laidų išdėstymą. Kiekviena ST segmento vertė priskiriama galūnės arba krūtinės ląstos derivacijai. Kiekviena ašis nurodo derivacijos, kurią ji simbolizuoja, poliškumą. Sujungęs gretimas ST segmento vertes monitorius gauna ST schemą. Kontūrinė linija ir užtušuotos vietos schemoje yra tos pačios spalvos, kaip ir EKG parametras.

ST schemos peržiūra

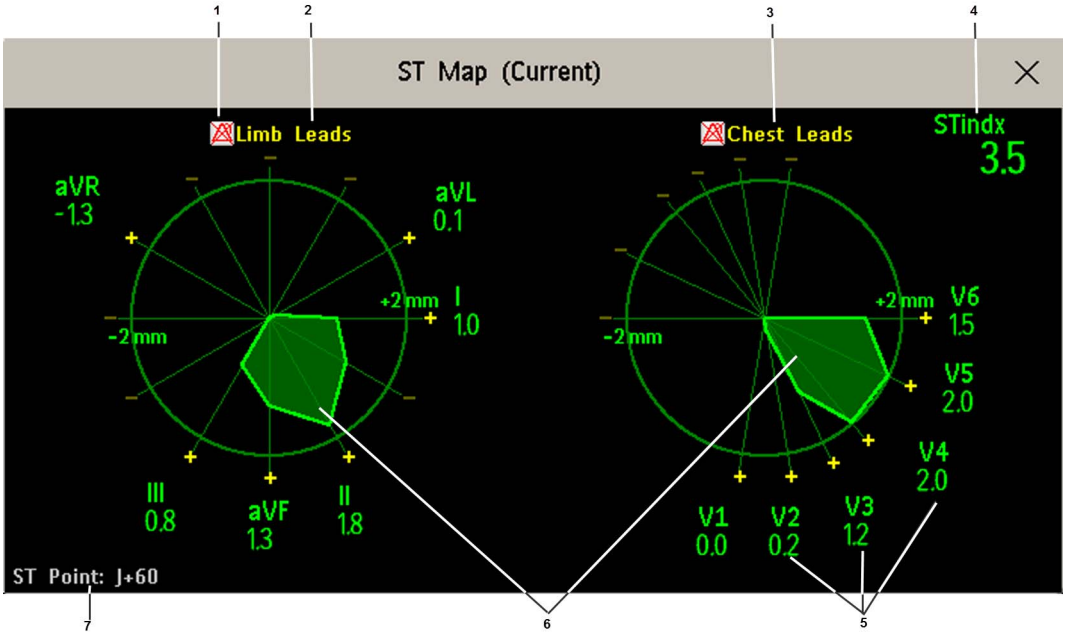
Kaip peržiūrėti ST schemą

- Meniu **Main Setup** pasirinkite **ST Map**.

Esamas vaizdas

Čia pavaizduotas monitoriaus ekranas, kuriame rodoma esamas ST vertes atitinkanti ST schema.

Kairėje schemos pusėje pavaizduota galūnių derivacijų plokštuma su I, II, III, aVR, aVL ir aVF derivacijomis. Dešinėje schemos pusėje pavaizduota krūtinės ląstos derivacijų plokštuma su V1, V2, V3, V4, V5, V6 (ir, jeigu sukonfigūruota, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R ir V6R) derivacijomis.



1 ST pavojaus signalo būsenos indikatorius

2 **Limb Leads**

3 **Chest Leads**

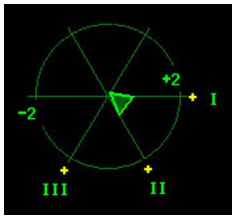
4 ST rodiklis

5 Žymos kortelė, vertė ir atitinkamo laido poliškumas

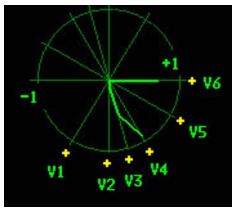
6 ST schema

7 Dabartinio ST segmento matavimo taško vieta

Jeigu ST segmento derivacija yra išjungta, jo ašis atvaizdyje nepateikiama.



Jeigu dėl kurios nors derivacijos rodomas INOP pranešimas (vertė matuojama, bet ji yra netinkama ar neprieinama, nes, pavyzdžiui, buvo išjungtas atitinkamas EKG elektrodas), plotas, kurį suformuoja likusios ST segmento derivacijos, paliekamas atviras.

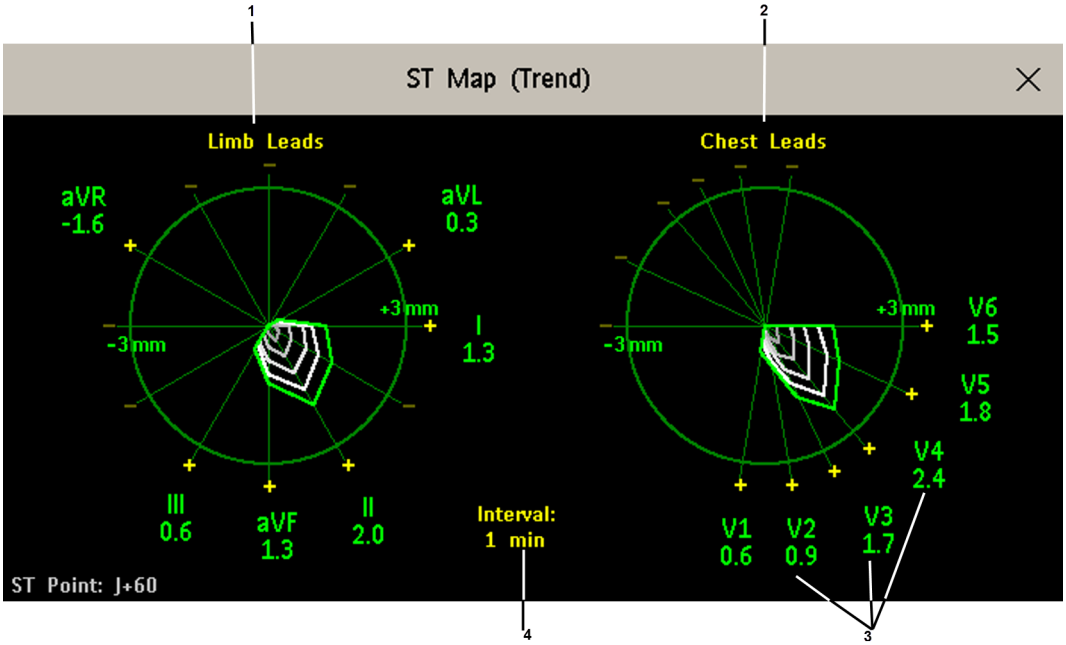


Tendencijų peržiūra

Tendencijų peržiūros lange vienu metu rodoma esama ST schema ir iki keturių ST schemų su tendencijomis. Galima sukonfigūruoti, kokiu laiko intervalu pateikti tendencijų pavyzdžius. Naujausias

atvaizdis rodomas ta pačia spalva, kaip ir pats parametras. Senesnės vertės rodomos balta, o dar senesnės – tamsiai pilka spalva. Toliau pateikiamoje schemoje nurodytas vienos minutės intervalas tarp tendencijų. Pirmasis tendencijos pavyzdys yra baltas, jis pateiktas prieš vieną minutę. Antrasis tendencijos pavyzdys atitinka ST segmento vertes, nustatytas prieš dvi minutes, ir t. t. Schemose nurodomos esamos ST vertės.

Išjungus derivaciją segmento ašis neberodoma. Tai neturi įtakos tam, kaip pateikiamos tendencijų vertės, kurios buvo užfiksuotos, kol derivacija dar buvo įjungta.

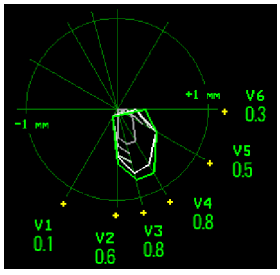


1 Galūnių laidų schema

2 Krūtinės laidų schema

3 Esamos ST vertės

4 Tendencijų nuostatos intervalas



Šioje schemoje V4 arba laikinai išjungtas, arba apie 30 sekundžių yra INOP. Nėra įrašytų duomenų. Todėl paveiktos schemos neužduromos.

Darbas ST schemos užduočių lange

Norint peržiūrėti visus duomenis ir prieiti prie iškylančiųjų klavišų, gali tekti suaktyvinti ST schemos užduočių langą. Pasirinkite schemos peržiūros langą ekrane, kad suaktyvintumėte jo užduočių langą. Suaktyvinę jį galėsite atlikti čia išsamiai aprašytas užduotis.

ST schemos peržiūros langų perjungimas

Kaip perjungti peržiūros langą

- Pasirinkite **Current View** arba **Trend View** ir taip įjunkite kitą peržiūros langą.

Jeigu tendencijos peržiūros langas yra tuščias, tendencijų sąraše reikia nustatyti šios matavimo funkcijos pirmumą. žr. skyrių „Tendencijų prioritetas“, 358 psl.

Nuostata, kad būtų rodoma nuorodinė ST segmento atskaitos linija

Galite nustatyti, kad būtų rodoma esamo ar tendencijos vaizdo nuorodinė ST segmento atskaitos linija. Atskaitos linija rodoma geltona spalva. Tačiau jeigu geltona yra EKG spalva, atskaitos linija rodoma žaliai. Naudokite šią atskaitos liniją ST segmento pokyčiams nustatyti. Atskaitos linija automatiškai gaunama monitoriui pakartotinai ištyrus aritmiją arba pageidaujant naudotojui.

Jei norite, kad atskaitos linijos rodymo funkcija būtų įjungta arba išjungta, atitinkamai pasirinkite **Show Baseline** arba **Hide Baseline**.

ST schemos nuorodinės atskaitos linijos naujinimas

Kaip atnaujinti atskaitos liniją

- Meniu **Setup ST Analysis** pasirinkite **ST View**, paskui – **Update Baseline**.

ST schemos mastelio keitimas

Kaip pakeisti mastelį

- Pasirinkite **Size Up** arba **Size Down**, kad būtų pakeistas monitoriaus ekrane rodomo atvaizdžio dydis.

Tendencijos nustatymo intervalo keitimas

Kaip nustatyti tendencijos pavyzdžio rodymo monitoriaus ekrane dažnį

1. Tendencijos peržiūros lange pasirinkite **Select Interval**.
2. Pasirinkite iš meniu reikiamą intervalą. Intervalas svyruoja nuo 12 sekundžių iki 30 minučių.

ST schemos ataskaitos spausdinimas

Kaip išspausdinti paskutinį peržiūrėtą (esamą ar tendencijos) langą

1. Pasirinkite **Main Setup**, tada pasirinkite **Reports**.
2. Pasirinkite **ST Map Report**.
3. Paspauskite **Print**.

STE schemų peržiūra

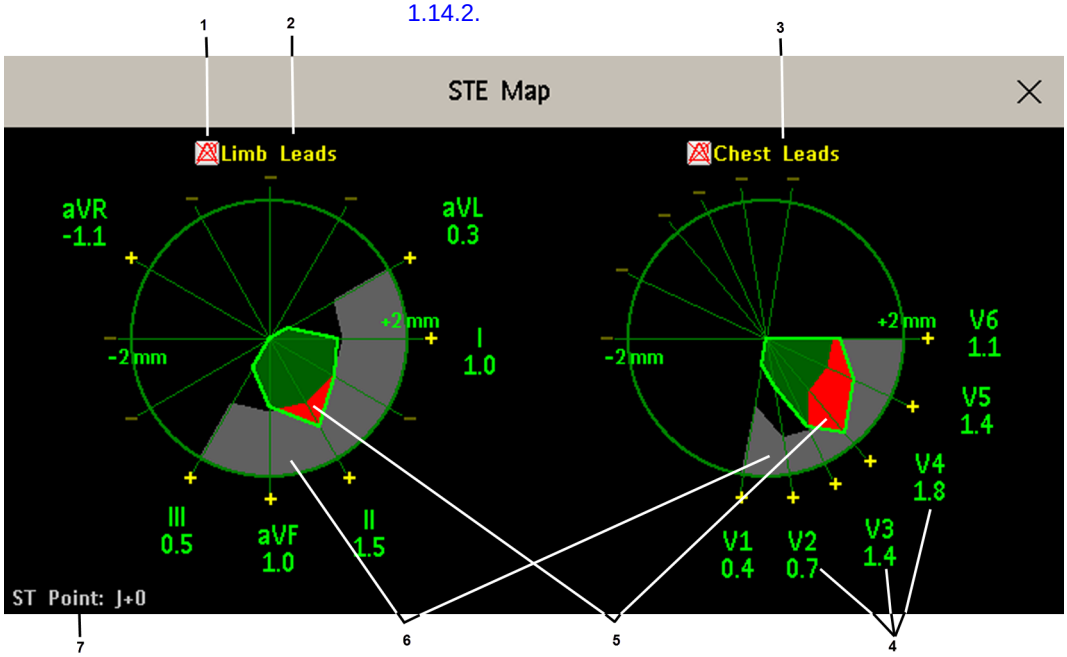
STE schemoje pateikiamos STE vertės ir J taške išmatuotos vertės kartu su ribinėmis STE vertėmis, kaip sukonfigūruota meniu **Setup ST Elevation** pagal dabartinio paciento lytį. Kaip ir ST schemoje, daugiaašėje schemoje, kurioje viena ašis atstoja vieną derivaciją, vaizduojamos dvi plokštumos, gautos pagal kelių derivacijų EKG. Ašių padėtis schemoje atitinka EKG laidų išdėstymą. Kiekviena STE segmento vertė priskiriama galūnės arba krūtinės ląstos derivacijai. Kiekviena ašis nurodo derivacijos, kurią ji simbolizuoja, poliškumą. Ribines STE vertes nurodo pilkai nuspalvinta sritis, kurioje pateiktos visos minėtas ribas viršijančios vertės. Jeigu EKG parametras nurodytas balta spalva, vietoje pilkos naudojami žali atspalviai.

Jeigu dvi gretimos derivacijos viršija atitinkamas ribines STE vertes, pažeidimo sritis tarp dviejų STE verčių ir dviejų atitinkamų ribinių verčių nuspalvinama raudona spalva. Jeigu EKG parametras nurodytas raudona spalva, naudojama žalia.

Nenurodžius paciento lyties, STE schemoje nenurodomos jokios ribinės ar jas pažeidžiančios vertės.

STE schemoje nerodomos tendencijos ar ST atskaitos linija.

1.14.2.



1 STE pavojaus signalo būsenos indikatorius

2 **Limb Leads**

3 **Chest Leads**

4 Žymos kortelė, vertė ir atitinkamo laido poliškumas

5 Ribines STE vertes pažeidžiančios vertės

6 Ribinių STE verčių sritis

7 Dabartinio ST segmento matavimo taško vieta (visada J + 0)

STE schemos peržiūra

Kaip peržiūrėti STE schemą

- Meniu **Main Setup** pasirinkite **STE Map**.

Darbas STE schemos užduočių lange

Norint peržiūrėti visus duomenis ir prieiti prie iškylančiųjų klavišų, gali tekti suaktyvinti STE schemos užduočių langą. Pasirinkite ekrane schemos vaizdą, kad suaktyvintumėte jos užduočių langą. Jame jį galėsite atlikti čia išsamiai aprašytas užduotis.

STE schemos mastelio keitimas

Kaip pakeisti mastelį

- Pasirinkite **Size Up** arba **Size Down**, kad būtų pakeistas monitoriaus ekrane rodomos schemos dydis.

STE schemos ataskaitos spausdinimas

Kaip išspausdinti paskutinį žiūrėtą langą

1 Pasirinkite **Main Setup**, tada pasirinkite **Reports**.

2 Pasirinkite **STE Map Report**.

3 Paspauskite **Print**.

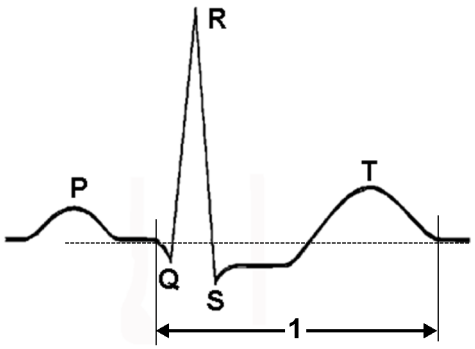
STE ir ST schemų rodinių perjungimas iš vieno į kitą

Jeigu ST arba STE schemą leidžiate kaip integruotąją ekrano programą, paspausdami iškylantįjį klavišą **Change Map** galite ST schemą perjungti į STE schemą arba atvirkščiai.

Atkreipkite dėmesį, kad atlikti pakeitimai bus įrašyti rodomame ekrane.

Apie QT / QTc intervalo stebėseną

QT intervalas yra apibrėžiamas kaip laikotarpis nuo Q bangos pradžios iki T bangos pabaigos. Juo matuojama bendra skilvelių veikimo potencialo depoliarizacijos (QRS trukmės) ir repoliarizacijos (ST-T) fazių trukmė. QT intervalo stebėsena gali padėti nustatyti pailgėjusio QT intervalo sindromą.



QT intervalas (1) yra atvirkščiai susijęs su širdies ritmu. Kuo aukštesnis širdies ritmas, tuo trumpesnis QT intervalas ir atvirkščiai. Todėl QT intervalui pagal širdies ritmą koreguoti taikoma keletas formulių. Pagal širdies ritmą koreguotas QT intervalas sutrumpintai žymimas QTc. Kaip numatyta, monitorius taiko Bazetto korekcijos formulę, o pakaitinę Fridericijos formulę galima pasirinkti konfigūravimo veiksena.

Kad QT intervalo stebėsena būtų veiksminga, reikėtų įjungti bazinės ar pažangios aritmijos stebėsenos funkciją.

QT intervalo matavimo algoritmas

QT intervalo vertės atnaujinamos kas penkias minutes, išskyrus pradinės fazės metu (pirmąsias penkias minutes), kai jos yra atnaujinamos kartą per minutę. Tolesniam apdorojimui apskaičiuojamas natūralių dūžių, dūžių širdies ritmo stimuliatoriui skatinant prieširdžius ir panašios morfologijos dūžių vidurkis. Natūralūs dūžiai, po kurių eina priešlaikinis QRS kompleksas, į matavimus neįtraukiami, kad priešlaikinis dūžis nenustelbtų T bangos pabaigos. Jeigu taikant algoritmą nepavyksta suformuoti tipinės bangos formos, pavyzdžiui, dėl to, kad pernelyg skiriasi dūžių morfologija, po 10 minučių bus sugeneruotas INOP pranešimas **Cannot Analyze QT**. Taip nutinka ir tuo atveju, jei natūralūs dūžiai pažymimi klaidingai ir dėl to nepakanka tinkamų dūžių QT intervalo matavimui taikant algoritmą atlikti. Jeigu QT intervale širdies ritmas yra >150 dūžių/min. (suaugusiesiems) arba >180 dūžių/min. (vaikams / naujagimiams), QT intervalo vertė neapskaičiuojama.

Dėl skirtingų algoritmo taikymo būdų QT / QTc intervalo matavimo per diagnostinės 12 derivacijų EKG gavimo programą rezultatas gali skirtis nuo rezultato, gauto atlikus matavimą monitoriuje realiuoju laiku.

Kur galima rasti daugiau informacijos?

Išsamesnė informacija apie QT intervalui apskaičiuoti taikomą algoritmą ir jo veikimo principą pateikiama dokumentacijos DVD įrašytose pastabose apie taikymą atliekant QT / QTc intervalo stebėseną ir glaustoje QT intervalo stebėsenos instrukcijoje.

Indikacijos atliekant QT intervalo stebėseną

QT intervalo stebėsenos metu reikia ypač atkreipti dėmesį į QT intervalą pailginančių vaistų skyrimą pacientams, kuriems, kaip nustatyta, jie gali sukelti polimorfinę paroksizminę skilvelinę tachikardiją (pranc. torsade de pointes). Moterys, vyresnio amžiaus pacientai ir pacientai, kuriems nustatyta bradikardija, sutrikusi kairiojo skilvelio funkcija (išemija, kairiojo skilvelio hipertrofija), hipokalemija ir hipomagnezemija, priskiriami padidėjusios rizikos kategorijai.

Apribojimai atliekant QT intervalo stebėseną

Kai kuriomis sąlygomis gali būti sunku užtikrinti patikimą QT segmento stebėseną, pavyzdžiui:

- jei T banga yra labai lygi;
- jei dėl prieširdžių virpėjimo ar plazdėjimo T bangos nėra itin aiškios formos;
- jei dėl U bangų buvimo yra sunku nustatyti T bangos pabaigą;
- jei dėl didelio širdies ritmo P banga nustelbia ankstesnės T bangos pabaigą;
- esant triukšmui ar įvykus QRS morfologijos pokyčiui.

Minėtais atvejais reikėtų pasirinkti derivaciją, kurioje fiksuojama geros amplitudės T banga ir nematyti plazdėjimo bei kurioje nevyrauja U ar P banga.

Esant kai kurioms būsenoms, pavyzdžiui, kairiojo ar dešiniojo pluošto atšakos blokadai arba hipertrofijai, QRS kompleksas gali išsiplėsti. Jeigu pastebima, kad QTc intervalas yra ilgas, reikėtų patikrinti ir įsitikinti, ar to nesąlygoja išsiplėtęs QRS kompleksas.

Kadangi į analizę nėra įtraukiami natūralūs dūžiai, po kurių eina ventrikuliniai dūžiai, esant bigeminijos ritmui QT intervalo matavimas nebus atliekamas.

Itin didelio širdies ritmo atveju (daugiau kaip 150 dūžių/min. suaugusiesiems ir daugiau kaip 180 dūžių/min. vaikams ir naujagimiams) QT intervalas nebus matuojamas.

Pakitus širdies ritmui, QT intervalas stabilizuojasi po keleto minučių. Kad QTc intervalo skaičiavimo rezultatas būtų patikimas, svarbu vengti srities, kurioje širdies ritmas kinta.

ĮSPĖJIMAS

QT / QTc intervalo matavimo rezultatus visais atvejais privalo patikrinti kvalifikuotas medicinos specialistas.

QT intervalo derivacijų parinkimas

QT intervalo stebėsenai atlikti galite pasirinkti vieną iš trijų veiksenų:

- visų derivacijų veikseną – visuotiniam QT matavimui atlikti naudojamos visos galimos derivacijos (I, II, III, V, MCL, V1–V9 ir V3R–V6R). Pasirinkus EASI išdėstymą, naudojamos tiesiogiai gaunamos AI, AS ir ES derivacijos;
- pagrindinės derivacijos veikseną – QT intervalo matavimui atlikti naudojama pagrindinė derivacija. Jeigu pirmoji pagrindinė derivacija tampa neprieinama arba jeigu ji buvo pakeista, toliau QT intervalo matavimas bus atliekamas naudojant naująją pagrindinę derivaciją;
- vienos derivacijos veikseną – QT matavimui atlikti naudojama vienintelė iš visų galimų (išskyrus papildomąsias) išrinkta derivacija. Jeigu parinkta derivacija tampa neprieinama, QT intervalo matavimas nutraukiamas.

Kaip pasirinkti veikseną

1 Pasirinkite skaitinę QT intervalo vertę ir įeikite į langą **Setup QT Analysis**.

2 Pasirinkite QT intervalą. Paskui pasirinkite **All**, **Primary Lead** ar vieną iš galimų pavienių derivacijų.

Jeigu pasirinkote visų derivacijų veikseną, lygindami QT intervalo vertes būtinai įsitikinkite, kad jos gautos naudojant tą patį laidų komplektą.

Pakeitus derivaciją (-as), naudotiną (-as) QT intervalui matuoti, atskaitos linija nėra nustatoma iš naujo.

1.1.5. QT intervalo peržiūros langas

Lange **QT View** galite patikrinti, ar naudojant QT algoritmą buvo tinkamai nustatyti Q ir T taškai.

Esamos bangos rodomos viršutinėje lango pusėje, o atskaitos bangos kita spalva rodomos žemiau. Q ir T taškai yra pažymėti vertikalia linija. Pasirinkę vieną iš laidų žymos kortelių lango viršuje, galite paryškinti atitinkamą bangą; kitos bangos rodomos pilka spalva. Pabrauktų laidų žymos kortelės nurodo derivacijas, naudojamas QT intervalui apskaičiuoti. Pasirinkdami skaitinės vertės sritį galite paryškinti visus pabrauktus laidus.

Jeigu taikomas EASI arba „Hexad“ laidų išdėstymo būdas, bus rodomas atitinkamas laidų išdėstymas.

Vaizdo keitimas į vienos bangų grupės vaizdą

Jei norite peržiūrėti vienos grupės vaizdus didesniu masteliu, galite pasirinkti vieną iš skirtingų peržiūros lango formatų.

1 Pasirinkite **Current**, jei norite, kad būtų rodoma esamų bangų grupė.

2 Pasirinkite **Baseline**, jei norite, kad būtų rodoma atskaitos bangų grupė.

3 Pasirinkite **Split**, jei norite grįžti į padalytą peržiūros langą, kuriame būtų rodomos ir esamos, ir atskaitos bangos.

QT intervalo atskaitos linijos nustatymas

Siekiant įvertinti QTc intervalo vertės pokyčius skaičiais, galima nustatyti QTc intervalo atskaitos liniją. Pavyzdžiui, siekiant įvertinti vaistų poveikį QT intervalui, kaip atskaitos liniją prieš pradedant skirti vaistus galima nustatyti esamą vertę. Paskui ši atskaitos linija bus naudojama ΔQTc intervalo vertei apskaičiuoti.

Kaip nustatyti atskaitos liniją

- Pasirinkite **Set Baseline** ir nustatykite vertę.

Jeigu šiam pacientui atskaitos linija nebuvo nustatyta, automatiškai nustatoma vertė, kuri buvo fiksuojama pirmąsias penkias stebėsenos minutes. Nustačius naują atskaitos liniją, ankstesnė atskaitos linija pašalinama. Kadangi ΔQTc intervalo pavojaus signalas yra grindžiamas skirtumu tarp atskaitos

linijos ir esamos vertės, nustačius netinkamą naują atskaitos liniją gali būti, kad ΔQTc intervalo pavojaus signalas nebus generuojamas. Išleidus pacientą atskaitos linija išvaloma.

QT intervalo bangų spausdinimas

Kaip išspausdinti

- Pasirinkite **Print QT**.

QT intervalo bangų įrašymas

Kaip įrašyti

- Pasirinkite **Record QT**.

QT intervalo pavojaus signalai

Galimi du QT intervalo pavojaus signalai: viršutinės QTc intervalo ir viršutinės ΔQTc intervalo ribos pavojaus signalai. Viršutinės QTc intervalo ribos pavojaus signalas generuojamas, jei QTc intervalo vertė ilgiau kaip 5 minutes viršija nustatytąją. ΔQTc intervalo pavojaus signalas generuojamas, jei esamos ir atskaitos vertės skirtumas ilgiau kaip 5 minutes viršija nustatytą ribą.

Jei per 10 minučių nepavyksta išmatuoti QT intervalo, ekrane rodomas INOP pranešimas **Cannot Analyze QT** ir simbolis „-?-“. Iki tol bus rodoma ankstesnė galiojanti vertė. Taip pat gali būti rodomi toliau įvardyti papildomi pranešimai apie tai, kas lėmė netinkamus matavimo rezultatus.

Papildomas pranešimas	Netinkamo QT intervalo matavimo rezultato priežastis
QT Startup	QT intervalo stebėsena buvo ką tik įjungta arba nustatyta iš naujo.
Asystole or Leads Off	**1** Prieinamos ne visos nurodytos derivacijos, būtinos QT intervalo analizei atlikti. **2** Nustatyta asistolija.
Too few N labeled beats	QT intervalui išmatuoti nepakanka tinkamų QRS kompleksų.
Invalid Rhythm for QTc	Širdies ritmo QT intervale vertei sugeneruoti nepakanka tinkamų R–R intervalų; QTc intervalui apskaičiuoti naudojama vidutinė širdies ritmo vertė.
High QT-HR	Širdies ritmas QT intervale viršija nurodytą viršutinę 150 dūžių/min. (suaugusiesiems) arba 180 dūžių/min. (naujagimiams ir vaikams) ribą.
Small R Wave	Per maža signalo R banga.
Small T Wave	Per maža signalo T banga.
End of T not Detected	Nepavyksta tiksliai nustatyti T bangos pabaigos.
QT out of Range	QT intervalo matavimo rezultatas viršija leistinąsias nurodyto QT intervalo vertes (200–800 msek.).
QTc out of Range	QTc intervalo matavimo rezultatas viršija leistinąsias nurodyto QTc intervalo vertes (200–800 msek.).
QTc Erratic	QTc intervalo matavimo rezultatai nėra pastovūs.

Atskirų QTc signalų įjungimo ir išjungimo perjungimas

Kiekvieną QTc signalą galima išjungti atskirai.

Norėdami įjungti arba išjungti signalą, meniu **Setup QT Analysis** pasirinkite **QTc High Alarm** arba **ΔQTc High Alarm**, kad perjungtumėte **On** ir **Off**.

QTc signalų ribų keitimas

Nustatykite viršutinę signalų ribą, remdamiesi savo vertinimu, atsižvelgdami į paciento klinikinę būklę, įtaiso protokolus, gydytojo paskyrimus ar vaistų nustatytus apribojimus.

1 meniu **Setup QT Analysis** pasirinkite **QTc High Limit**;

2 Pasirinkite atitinkamą nuostatą.

3 Pasirinkite **ΔQTc High Limit**.

4 Pasirinkite atitinkamą nuostatą.

QT stebėjimo įjungimo ir išjungimo perjungimas

Norėdami įjungti ar išjungti visą QT stebėjimą, meniu **Setup QT Analysis** pasirinkite **QT Analysis**, kad perjungtumėte **On** ir **Off**.

7

Pulso dažnio stebėsena 1.5.2.

Pulso skaitinė vertė rodo arterinį pulsavimą, kylantį dėl širdies mechaninės veiklos ir išreiškiamą dūžiais per minutę (bpm). Galite peržiūrėti pulsą iš bet kurio išmatuoto SpO_2 signalo (tūrio banga) arba bet kurio arterinio kraujospūdžio (P, ABP, ART, Ao, PAP, UAP, FAP, BAP: žr. skyrių „Invazinio kraujospūdžio stebėsena“, kuriame pateikiamas kraujospūdžio žymų paaiškinimas). Rodomo pulso skaitinė vertė užkoduota žymėmis ir spalvomis, parinktomis pagal jų šaltinių bangas. Jei pulso skaitinė vertė nerodoma, žr. meniu **Setup Pulse**, kur galite patikrinti, ar ji įjungta.

Įėjimas į pulso matavimo funkcijos sąrankos meniu

Jeigu ekrane rodoma skaitinė pulso vertė, pažymėkite ją, kad įeitumėte į atitinkamo pulso šaltinio matavimo funkcijos sąrankos meniu. Jei pulso skaitinė vertė nerodoma, matavimo sąrankos meniu pasirinkite pulsą su tinkamu šaltiniu, pvz., **Pulse (HR)**.

Sistemos pulso šaltinis

Šiuo metu parinkto sistemos pulso šaltinis rodomas pulso šaltinio matavimo funkcijų sąrankos meniu. Sistemos pulsu pasirinktas pulso dažnis yra:

- stebimas kaip sistemos pulsas; pavojaus signalai yra generuojami pasirinkus pulsą kaip aktyvųjį pavojaus šaltinį;
- siunčiamas per tinklą į informacijos centrą, jei prieinamas;
- įtraukiamas į didelės skyros tendencijų sąrašą ir išsaugomas monitoriaus duomenų bazėse.

Kaip nustatyti, kuris pulso dažnis bus naudojamas kaip sistemos pulsas

1 Meniu **Setup Pulse** pasirinkite **System Pulse**.

2 Iškylančiajame sąraše pasirinkite SpO_2, cmResp arba arterinio kraujospūdžio žymos kortelę arba pažymėkite **Auto**.
Pažymėjus **Auto**, monitorius automatiškai nustato, kad pulso dažnis būtų naudojamas kaip sistemos pulsas. Jis peržiūri sąrašą nuo viršaus iki apačios ir suaktyvina pirmąjį įjungtą ir prieinamą pulso dažnį.

Jeigu pasirinkto pulso šaltinio matavimo funkcija išjungiama arba tampa neprieinama, monitorius sistemos pulsui nustatyti naudoja kitą matavimo funkciją sąraše tol, kol pasirinktoji pulso šaltinio matavimo funkcija vėl tampa prieinama.

Pulso matavimo funkcijos įjungimas ir išjungimas

Jei norite, kad būtų rodoma arba nerodoma tam tikra skaitinė pulso vertė, per matavimo funkcijos sąrankos arba per pulso šaltinio bangos meniu įeikite į meniu **Setup Pulse**. Kaip įjungti ar išjungti, pavyzdžiui, skaitinę SpO_2 pulso vertę

1 Pasirinkite skaitinę pulso vertę arba parinktį **Pulse**, esančią meniu **Setup SpO_2**, ir įeikite į meniu **Setup Pulse**.

2 Meniu **Setup Pulse** pasirinkite tinkamą pulso žymos kortelę, pvz., **Pulse (SpO_2)**, ir pažymėkite **On** arba **Off**.

Pulso signalų naudojimas

Pulso dažnio pavojaus signalų ribų vertes galite pakeisti meniu **ECG/Pulse Alarms**, kurį galima pasiekti iš meniu **Setup Pulse** arba **Setup ECG**, pasirinkus **Alarm Source**. Konkrečios pulso skaitinės vertės signalų ribų keitimas pakeičia visų pulso dažnio signalų ir širdies ritmo signalų ribų vertes.

Pulso pavojaus signalai veikia, tik jei aktyvusis pavojaus signalų šaltinis yra nustatytas į **Pulse**, pulso šaltinis yra nustatytas kaip sistemos pulsas ir pulso pavojaus signalai yra įjungti.

Aktyviojo pavojaus signalų šaltinio parinkimas: EKG ar „Pulse“?

Daugeliu atvejų HR ir „Pulse“ (Pulsas) skaitinės vertės yra vienodos. Siekiant išvengti HR ir „Pulse“ (Pulsas) signalų vienu metu, monitorius kaip aktyvaus signalo šaltinį naudoja arba EKG **arba** „Pulse“ (Pulsas). Norėdami pakeisti signalo šaltinį, pasirinkite **Alarm Source** meniu **ECG/Pulse Alarms**, tada pasirinkite

- **ECG/Arrhythm**: jei norite, kad matuojant širdies ritmą / pulsą pavojaus šaltiniu būtų širdies ritmas;
- **Pulse**: kaip aktyvųjį pavojaus šaltinį pasirinkus pulsą, monitorius paragins patvirtinti pasirinkimą. Atminkite, kad pavojaus šaltiniu pasirinkus pulsą, visi aritmijos ir EKG širdies ritmo pavojaus signalai bus išjungti;
- **Auto**: nustačius pavojaus šaltinį į **Auto**, monitorius pavojaus šaltiniu laikys širdies rimtą, nustatytą atliekant EKG, jei tik EKG matavimo funkcija yra įjungta ir jei tik bent vieną EKG derivaciją galima išmatuoti neatsiradus INOP būsenai.
  Monitorius automatiškai nustatys pulsą kaip pavojaus šaltinį, jeigu:
  – daugiau neįmanoma išmatuoti nė vienos tinkamos derivacijos
    ir
  – pulso šaltinis yra įjungtas ir prieinamas.
  Tada monitorius kaip sistemos pulsą naudoja pulso dažnį, fiksuojamą šiuo metu atliekamo matavimo metu. Kol pavojaus šaltinis yra pulsas, visi aritmijos ir EKG širdies ritmo pavojaus signalai yra išjungti. Jeigu EKG derivacija vėl tampa prieinama, monitorius kaip pavojaus šaltinį automatiškai naudoja širdies ritmą.

PASTABA

Jeigu EKG atlikimo funkcija yra išjungta, monitorius pavojaus šaltiniu nustato pulsą (jei ši parinktis prieinama). Vienintelė išimtis gali įvykti, jei monitorius yra susietas su telemetrijos įrenginiu. Tada monitoriaus EKG atlikimo funkcija yra išjungiama. Tačiau monitorių galima sukonfigūruoti taip, kaip aktyviuoju pavojaus šaltiniu būtų galima pasirinkti tik EKG. Tokiu atveju monitorius neperjungs pavojaus šaltinio į pulsą, ir meniu **ECG/Pulse Alarms** pulso parinktis bus neprieinama.

ĮSPĖJIMAS

Jei, matuojant širdies ritmą / pulsą, aktyviuoju pavojaus šaltiniu parenkamas pulsas, išjungiami visi skirsnyje „EKG ir aritmijos pavojaus signalų peržiūra“, 173 psl. išvardyti aritmijos pavojaus signalai, įskaitant **asistolijos**, **prieširdžių virpėjimo** ir **skilvelių tachikardijos** pavojaus signalus ir širdies ritmo pavojaus signalus. Tą nurodo pranešimas **ECG/Arrh AlarmsOff** (nebent monitorius sukonfigūruotas taip, kad pranešimo rodymo funkcija būtų išjungta) ir perbrauktas pavojaus signalo simbolis šalia skaitinės EKG širdies ritmo vertės. Galima sukonfigūruoti, kad pranešimo **ECG/Arrh AlarmsOff** rodymo funkcija būtų išjungta arba kad praėjus nustatytam valandų skaičiui vietoje jo būtų įjungtas geltonas (vidutinio rimtumo) INOP pranešimas.

Matuojant pulsą suaktyvinami aukšto ir žemo pulso, ekstremalios bradikardijos ir ekstremalios tachikardijos pavojaus signalai.

Išjungta pavojaus šaltinio parinkimo funkcija

Jeigu pavojaus šaltinio keisti negalima, pavojaus šaltinio parinkimo funkcija gali būti išjungta. Mėginant pakeisti šaltinį monitoriaus ekrane rodomas pranešimas **To activate enter Config and enable Alarm Source Selection**. Ši nuostata gali būti pakeista tik konfigūracijos režime.

Širdies ritmo / pulso pavojaus signalo ribų keitimas

Kadangi pulsui ir širdies ritmui taikomos tos pačios viršutinė ir apatinė pavojaus signalo ribos, pakeitus kurią nors pavojaus signalo ribą meniu **Setup Pulse**, viršutinė ir apatinė širdies ritmo pavojaus signalo ribos meniu **Setup ECG** pakeičiamos automatiškai, ir atvirkščiai. Išimtis – jei apatinė riba kiekvienai matavimo funkcijai yra fiksuota: žemiausia galima pulso, gaunamo matuojant SpO_2, vertė yra 30 dūžių/min., matuojant širdies ritmą – 15 dūžių/min., o matuojant kraujospūdį – 25 dūžiai/min.

Kraštutinės širdies ritmo pavojaus signalo ribos

Kraštutinio dažnio pavojaus signalus, t. y. ***** Extreme Tachy** ir ***** Extreme Brady**, sukelia aktyvusis pavojaus signalo šaltinis, t. y. „širdies ritmas“ arba „pulsas“. Viršutinė ir apatinė pavojaus signalo ribos nustatomos automatiškai, pridedant nustatytąją (Δ) vertę. Tad pakeitus viršutinę ir apatinę pavojaus signalo ribas, automatiškai pasikeičia ir kraštutinės pavojaus signalo ribos (leistinajame intervale) (išsamiau skaitykite skyriuje „Kraštutinės širdies ritmo pavojaus signalo ribos“, 176 psl.).

Turite žinoti, kokios vertės sukonfigūruotos monitoriuje.

- Norėdami pamatyti vertes, pridėtas prie viršutinės ir apatinės signalų, sukuriančių kraštutinių signalus jūsų monitoriui, ribos, meniu **Setup ECG** žr. meniu elementus **Δ ExtrTachy** ir **Δ ExtrBrady**.

QRS tonas

Galima nustatyti, kad QRS tono šaltinis automatiškai sektų po signalo šaltinio, arba specialiai nustatyti į širdies ritmą arba pulsą. Norėdami nustatyti šaltinį:

1 Meniu **Setup Pulse** pasirinkite **QRS Tone**. Atidaromas meniu **Setup QRS Tone**.

2 Pasirinkite **QRS Source**, paskui iš iškylančiojo sąrašo pasirinkite reikiamo šaltinio pavadinimą.

Taip pat galite nustatyti QRS garso signalo moduliavimą meniu **Setup QRS Tone**. Galite keisti QRS garso signalo garsumą meniu **Setup SpO_2** ir **Setup ECG**.

ĮSPĖJIMAS

Girdimajam QRS tonui gali pakenkti išoriniai trukdžiai. Jis nėra skirtas naudoti kaip pakaitas EKG paremtai aritmijai analizuoti.

Jeigu mėginate nustatyti aritmiją, nepasikliaukite girdimuoju QRS tonu.

7 Pulso dažnio stebėsena

8

Kvėpavimo dažnio (Resp) stebėsena

Atlikdamas kvėpavimo (Resp) stebėseną, monitorius matuoja krūtinės ląstos tariamąją varžą tarp dviejų ant paciento krūtinės ląstos pritvirtintų elektrodų. Tariamajai varžai pakitus dėl krūtinės ląstos judėjimo, monitoriaus ekrane generuojama Resp bangos forma. Monitorius suskaičiuoja bangos formos ciklus ir apskaičiuoja kvėpavimo dažnį.

Laidų išdėstymas kvėpavimo dažniui stebėti

Atliekant kvėpavimo dažnio matavimą svarbu tinkamai paruošti odą ir išdėstyti elektrodus: ši informacija pateikiama skyriuje apie EKG.

Kvėpavimo dažniui matuoti naudokite standartinius EKG laidų komplektus ir išdėstymo būdus. Kvėpavimo dažniui matuoti galite naudoti bet kurio tipo EKG laidų komplektus (3, 5, 6 ar 10 laidų) ir standartinį arba „EASI“ išdėstymo būdą, tačiau EKG laidai turi būti ICU tipo.

Kvėpavimo dažnio signalas visada matuojamas tarp dviejų EKG elektrodų. Atkreipkite dėmesį, kad norint matuoti kvėpavimo dažnį, būtinas bent 3 laidų įprastas išdėstymas. Kvėpavimo dažnio neįmanoma išmatuoti tik dviem elektrodais.

Derivacijos pasirinkimas kvėpavimo dažniui matuoti

Toliau aprašyta, kaip pasirinkti derivacijas kvėpavimo dažniui matuoti.

Meniu **Setup Resp** pasirinkite **Resp Lead** ir vieną iš šių vektorių:

- **I (RA–LA)** arba
- **II (RA–LL)**.

Atkreipkite dėmesį, kad jeigu sukonfigūruotas EASI išdėstymas, kvėpavimo dažnis bus matuojamas tarp I ir A elektrodų.

Geriausias laidų išdėstymas Resp stebėti

Jeigu jau atliekate EKG stebėseną, ir tuo pat metu norite matuoti Resp, tuos du elektrodus, tarp kurių bus matuojamas kvėpavimas kai kuriems pacientams, reikia išdėstyti kuo geriau. Perkėlus EKG elektrodus iš standartinių padėčių, ypač jau naudojate „EASI“ EKG elektrodų išdėstymo būdą, pakinta EKG bangos forma, o tai gali turėti įtakos aiškinant ST segmentą ir aritmiją.

Širdies veiklos vyravimas

Širdies veikla, kuri turi įtakos Resp bangos formai, vadinama vyravimu. Taip nutinka, kai Resp elektrodai sureaguoja į ritmingo kraujo srauto tariamosios varžos pokyčius. Teisingai išdėsčius elektrodus, širdies vyravimą galima sumažinti: pasirūpinkite, kad linija tarp kvėpavimui matuoti skirtų elektrodų neitų virš kepenų srities ir širdies skilvelių. Tai itin svarbu naujagimiams.

Šoninis krūtinės ląstos išsiplėtimas

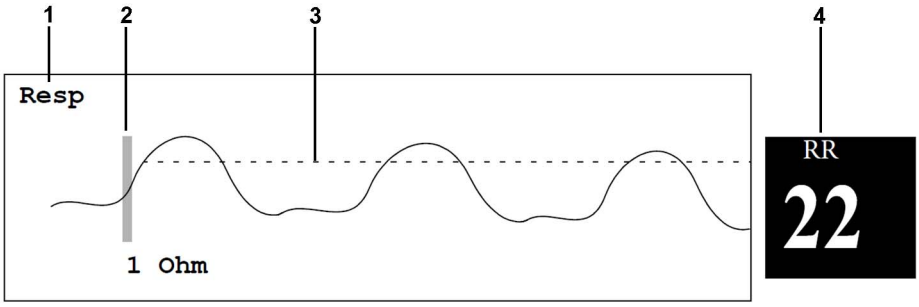
Kai kurių pacientų, ypač naujagimių, krūtinės ląsta plečiasi į šoną. Tokiu atveju, siekiant optimizuoti kvėpavimo bangą, du kvėpavimui matuoti skirtus elektrodus geriausia pritvirtinti dešiniosios vidurinės pažastinės linijos srityje ir kairiojoje šoninėje krūtinės ląstos srityje, kur paciento kvėpavimas pasiekia aukščiausią tašką.

Kvėpavimas pilvu

Kai kurie pacientai, kurių krūtinės ląstos judėjimo galimybės yra ribotos, daugiausia kvėpuoja pilvu. Tokiu atveju, siekiant optimizuoti kvėpavimo bangą, kairiajai kojai skirtą elektrodą reikia pritvirtinti kairiojoje pilvo srityje – taške, kuriame pilvas išsipučia labiausiai.

Resp rodinio supratimas

Matuojamas Resp monitoriaus ekrane rodomas tolydžios bangos ir skaitinės kvėpavimo vertės pavidalu. Jeigu nustatytas kvėpavimo dažnis yra artimas širdies ritmui, tą, jei dirbate rankinės stebėsenos veiksena, nurodo šalia kvėpavimo bangos rodomas tekstas **HR = RR**. Turimo monitoriaus ekranas gali šiek tiek skirtis nuo pavaizduotojo.



1 Resp bangos žymos kortelė

2 Vieno omo kalibravimo juosta

3 Rankiniu būdu nustatytas Resp nuostatos lygmuo

4 Skaitinė Resp vertė ir žymos kortelė

Kvėpavimo dažnio nuostatos veiksenų keitimas

Resp nuostatos lygmenį galima nustatyti automatiniu arba rankiniu būdu.

- Jei norite pakeisti Resp nuostatos veikseną, meniu **Setup Resp** pasirinkite **Detection** ir pažymėkite atitinkamą nuostatą.

Automatinės nuostatos veiksena

Automatinės nuostatos veiksena monitorius automatiškai parenka nuostatos lygmenį pagal bangos aukštį ir pagal tai, ar esama širdies veiklos artefaktų. Atkreipkite dėmesį, kad automatinės nuostatos veiksena:

- ant bangos formos nerodomas nuostatos lygmuo (punktyrinė linija);
- algoritmui pritaikyti reikalingas širdies ritmas, todėl prie paciento turi būti pritvirtinti bent 3 elektrodai.

Automatinės nuostatos veikseną naudokite, jei:

- kvėpavimo dažnis nėra artimas širdies ritmui;
- kvėpavimas yra spontaninis, palaikant arba nepalaikant pastovaus teigiamo slėgio kvėpavimo takuose (CPAP);
- pacientų, išskyrus tuos, kuriems taikoma protarpinė privalomoji ventiliacija (IMV), kvėpavimo takai yra ventiliuojami.

Rankinės nuostatos veiksena

Resp nuostatos lygmenį reikia nustatyti rankinės nuostatos veiksena.

- Meniu **Setup Resp** pasirinkite **Manual Up** arba **Manual Down**. Tai, kada bus pasiektas pageidaujamas lygmuo, galite nustatyti pagal punktyrinę nuostatos lygmens liniją, vaizduojamą ant Resp bangos formos.

Nuostatos lygmuo, jei jis buvo nustatytas, automatiškai neprisitaiko prie kvėpavimo gylio. Svarbu prisiminti, kad pakitus kvėpavimo gyliui, gali tekti nuostatos lygmenį pakeisti.

Rankinės nuostatos veikseną naudokite, jei:

- kvėpavimo dažnis ir širdies ritmas yra panašūs;
- pacientams taikoma protarpinė privalomoji ventiliacija;
- kvėpavimas silpnas. Norėdami pagerinti signalą, pamėginkite pakeisti elektrodų tvirtinimo vietas.

Resp nuostatos veiksenos ir širdies veiklos vyravimas

Automatinės nuostatos veiksena

Jeigu Resp stebėsenos metu EKG atlikimo funkcija yra išjungta, monitorius negali palyginti EKG ir Resp greičio ir pagal jį nustatyti širdies veiklos vyravimo. Kad vyraujanti širdies veikla nebūtų palaikyta kvėpavimu, automatiškai nustatomas aukštesnis kvėpavimo nuostatos lygmuo.

Rankinės nuostatos veiksena

Tam tikrose situacijose dėl širdies veiklos vyravimo gali būti suaktyvintas kvėpavimo greičio matuoklis. Dėl to gali būti klaidingai nurodomas didelis kvėpavimo dažnis arba nenustatyta apnėjos būsena. Jeigu įtariate, kad vyraujanti širdies veikla yra fiksuojama kaip kvėpavimas, nuostatos lygmenį nustatykite virš širdies veiklos vyravimo zonos. Jeigu Resp banga yra tokia maža, kad nėra įmanoma nustatyti aukštesnį nuostatos lygmenį, optimizuokite elektrodų išdėstymą, kaip aprašyta skirsnyje „Šoninis krūtinės ląstos išsiplėtimas“, 212 psl..

Kvėpavimo bangos dydžio keitimas

ĮSPĖJIMAS

Jeigu atliekate stebėseną rankinės nuostatos veiksena, padidinę arba sumažinę kvėpavimo bangą būtinai patikrinkite kvėpavimo nuostatos lygmenį.

- Meniu **Setup Resp** pasirinkite **Size Up**, kad padidintumėte bangą, ir **Size Down**, kad ją sumažintumėte.

Kvėpavimo bangos greičio keitimas

Resp bangų formos dažniausia būna peržiūrimos mažesniu dažniu nei kitos bangų formos. Dėl šios priežasties kvėpavimo matavimo funkcijai yra priskirtas atskiras greičio valdiklis, tad jai netaikomos kitų matavimo funkcijų bangų greičio nuostatos.

- Pažymėkite Resp bangą, kad įeitumėte į meniu **Resp Wave**. Paskui pasirinkite **Change Speed**. Pasirinkite iš iškylančiojo sąrašo reikiamą greitį. Tai greitis, kuriuo banga bus brėžiama ekrane milimetrais per sekundę (mm/s).

Kvėpavimo dažnio pavojaus signalų naudojimas

Kvėpavimo pavojaus signalus galima įjungti arba išjungti ir viršutinę ir apatinę pavojaus signalo ribas galima keisti taip pat, kaip ir kitoms matavimo funkcijoms. Tai aprašyta skyriuje „Pavojaus signalai“.

Apnėjos pavojaus signalų delsos laiko keitimas

Apnėjos pavojaus signalas – tai didelės svarbos raudonasis pavojaus signalas, skirtas apnėjai nustatyti. Apnėjos pavojaus signalų delsos laikas – tai laikas nuo tos akimirkos, kai monitorius nebefiksuoja kvėpavimo, ir tos, kai atsiranda apnėjos pavojaus signalo indikatorius.

1 Meniu **Setup Resp** pasirinkite **Apnea Time**.

2 Pasirinkite atitinkamą nuostatą.

Kvėpavimo dažnio saugos informacija

ĮSPĖJIMAS

Kvėpavimo nuostatos lygmuo

Jeigu nebūsite rankinės nuostatos veiksena nustatę tinkamo kvėpavimo nuostatos lygmens, gali būti, kad monitorius negalės nustatyti apnėjos. Nustačius per žemą nuostatos lygmenį, labiau tikėtina, kad apnėjos atveju monitorius fiksuos širdies veiklą ir klaidingai traktuos ją kaip kvėpavimą.

Apnėja

Kvėpavimo matavimo funkcija neatpažįsta obstrukcinės arba mišraus tipo apnėjos – pavojaus signalas nurodo tik tai, kad nuo paskutinio iškvėpimo praėjo iš anksto nustatytas laikas.

Kvėpavimo matavimo sauga ir veiksmingumas nustatant apnėją, ypač kūdikiams ir neišnešiotiems naujagimiams, nėra nustatyti.

Trukdžiai

Jeigu kvėpavimo matavimo įrenginys naudojamas sąlygomis, atitinkančiomis EMS standarto EN 60601-1-2 reikalavimus (atsparumas spinduliuotei: 3V/m), elektros lauko stipriui viršijus 1V/m, matavimų, atliekamų skirtingais dažniais, rezultatai gali būti klaidingi. Todėl netoli jo nerekomenduojama naudoti įrangos, skleidžiančios elektros spinduliuotę.

Resp priedai

Kvėpavimui stebėti naudokite tik ne OR tipo EKG priedus, išvardytus skyriaus „Priedai“ skirsnyje „Kvėpavimo matavimo funkcijos priedai“. Naudojant oranžinių OR tipo laidų komplektą, kvėpavimo matuoti negalima. Taip yra, nes OR tipo laidų komplekto vidaus tariamoji varža yra didesnė – tokia, kokia yra būtina elektrochirurginėms procedūroms, jei reikia, atlikti.

Reguliuojamo ritmo širdies stimuliatoriai

Implantuoti širdies ritmo stimuliatoriai, galintys prisitaikyti prie minutinės ventiliacijos greičio, kartais sureaguos į pacientų monitorių atliekamą tariamosios varžos matavimą, kuris yra skirtas Resp vertei nustatyti, ir padidins stimuliavimo greitį iki užprogramuotos didžiausios leistinosios vertės. Išjungus Resp matavimo funkciją to galima išvengti.

9

SpO2 stebėsena

„Philips“ pulso oksimetrijos įranga naudoja į judėjimą nereaguojantį signalų apdorojimo algoritmą, kuris grindžiamas Fouriero artefaktų slopinimo technologija (angl. Fourier Artifact Suppression Technology – FAST). Galima išmatuoti keturis elementus:

- arterinio kraujo prisotinimą deguonimi (SpO_2) – tai deguonimi prisotinto hemoglobino kiekis procentais, palyginti su oksihemoglobino ir deoksihemoglobino (funkcinio arterinio kraujo prisotinimo deguonimi) suma;
- pletizmografinės bangos formą – tai vaizdinė paciento pulso išraiška;
- pulso dažnį (nustatomą pagal pletizmografinės bangos formą) – tai impulsų skaičius per minutę;
- perfuzijos rodiklį – tai skaitinė vertė, nurodanti matuojamo signalo dalį, kurią sudaro arterinis pulsavimas.

Monitoriai yra suderinami ir su kitų gamintojų SpO_2 matavimo technologijomis. Daugiau informacijos rasite kartu su šiais prietaisais pateikiamose naudojimo instrukcijose.

SpO2 jutikliai

Priklausomai nuo to įsigyto SpO_2 parinkties, galima naudoti įvairius jutiklius ir adapterių kabelius. Skirtingų parinkčių jutikliai užkoduoti spalvomis, parinktomis pagal jungtis. Suderinamumo duomenų lentelė pateikiama skyriuje „Priedai“.

Prieš naudodami jutiklį susipažinkite su kartu pristatyta jo naudojimo instrukcija. Pirmiausia patikrinkite, ar naudojamas jutiklis yra tinkamas pagal paciento kategoriją ir naudojimo vietą.

PERSPĖJIMAS

Nenaudokite „OxiCliq“ vienkartinio naudojimo jutiklių itin drėgnoje aplinkoje, pavyzdžiui, naujagimių inkubatoriuose arba vietose, kuriose yra skysčių, galinčių užteršti jutiklį ir elektros jungtis, nes tuomet matavimas gali būti atliekamas nepatikimai ir su pertrūkiais. **Nenaudokite** vienkartinio naudojimo jutiklių, jei yra žinoma apie alerginę reakciją į lipniąją medžiagą.

Visais atvejais naudokite „Nellcor“ prekės ženklo „MAX-FAST“ kaktos jutiklį su porolono galvos raiščiu.

Jutiklio tvirtinimas

1. Vadovaukitės SpO_2 jutiklio naudojimo instrukcija ir laikykitės visų įspėjimų ir perspėjimų.
2. Nuo jutiklio tvirtinimo vietos nuvalykite spalvinį nagų laką.
3. Pritvirtinkite jutiklį prie paciento. Jutiklio tvirtinimo vieta dydžiu turi atitikti jutiklį, kad jis nenukristų arba pernelyg stipriai nespaustų.
   Jei naudojate kūdikiams prie piršto tvirtintiną M1195A modelio jutiklį, parinkite 7–8 mm (0,27–0,31 colio) skersmens rankos ar kojos pirštą. Tvirtindami naujagimiams skirtą M1193A modelio jutiklį, nepriveržkite dirželio pernelyg stipriai.
4. Patikrinkite, ar šviesos spinduolis ir fotodetektorius yra tiesiai vienas priešais kitą. Spinduolio skleidžiama šviesa turi prasiskverbti pro paciento kūno audinius.

ĮSPĖJIMAS

Jutiklis tinkamai pritvirtintas. Jeigu jutiklis nėra gerai pritvirtintas, tai gali pakenkti optinei lygiuotei arba jis gali nukristi. Jei jutiklis spaudžia, pavyzdžiui, dėl to, kad kūno vieta, ant kurios jis uždėtas, yra per didelė arba tapo per didelė dėl edemos, atitinkama kūno vieta gali būti per stipriai spaudžiama. Dėl to toliau nuo uždėjimo vietos gali atsirasti veninis sąstovis, dėl kurio gali išsivystyti intersticinė edema, hipoksemija ar audiniai gali būti blogai aprūpinami maistinėmis medžiagomis. Jeigu jutiklis išbūna per ilgai pritvirtintas vienoje vietoje, oda gali sudirgti arba įtrūkti. Kad oda nesudirgtų ir neįplyštų, periodiškai tikrinkite vietą, prie kurios pritvirtintas jutiklis, ir jutiklį reguliariai tvirtinkite vis prie kitos vietos.

Veninė pulsacija. Nepriveržkite jutiklio pernelyg stipriai, nes dėl to gali atsirasti veninė pulsacija, kuri labai trukdo kraujo apytakai ir gali lemti netikslius matavimo rezultatus.

Aplinkos temperatūra. Pakilus aplinkos temperatūrai atidžiai prižiūrėkite matavimo vietas, kurios nėra gerai perfuzuotos, nes dėl to, ilgai naudojant jutiklį, gali įvykti rimtų nudegimų. Visi išvardyti jutikliai, pritvirtinus juos prie odos, neįkaista iki daugiau kaip 41 °C temperatūros, jei pradinė odos temperatūra neviršija 35 °C.

Vengtinos galūnės. Stenkitės netvirtinti jutiklio ant galūnių, prie kurių pritvirtintas arterinis kateteris, NBP veržiamasis raištis arba lašinė.

SpO2 laidų prijungimas

Prijunkite jutiklio laidą prie matavimo prietaiso (MMS arba modulio) spalvoto lizdo. Galite jungti keletą „Philips“ jutiklių tiesiogiai į matavimo prietaisą. Kitiems jutikliams naudokite atitinkamą laidą-adapterį.

PERSPĖJIMAS

Ilginamieji laidai. Nenaudokite daugiau kaip vieno ilginamojo laido (M1941A). Nenaudokite ilginamojo laido su „Philips“ daugkartinio naudojimo jutikliais arba laidais-adapteriais, kurių dalies numeris baigiasi raide L (ji nurodo ilgojo laido modelį).

Elektros trukdžiai. Padėkite jutiklio laidą ir jungtį toliau nuo maitinimo laidų, kad išvengtumėte elektros trikdžių.

Drėgnis. Naujagimių pacientų atveju įsitikinkite, kad visos jutiklių ir laidų-adapterių jungtys yra ne inkubatoriaus viduje. Drėgnas oras jo viduje gali pakenkti matavimo tikslumui.

SpO2 matavimas

1 Parinkite tinkamą paciento kategorijos nuostatą (suaugęs / pediatrinis ir naujagimis), nes ji taikoma SpO_2 ir pulso skaitinės vertės apskaičiavimui optimizuoti.

2 Matuodami įsitikinkite šiomis vietos, prie kurios pritvirtintas jutiklis, savybėmis:
   – joje teka pulsuojanti srovė (geriausia, kad jos perfuzijos rodiklis būtų daugiau nei 1,0);
   – jos storis nepakito (pavyzdžiui, dėl edemos), nes dėl to jutiklis gali būti pritvirtintas netinkamai.

ĮSPĖJIMAS

- Jeigu SpO_2 jutiklio naudojimo instrukcijoje nenurodyta kitaip, taikomos toliau išvardytos sąlygos.
  - Visiškai sąmoningiems pediatriniams ir suaugusiems pacientams, esant normaliai perfuzijai ir jutimui

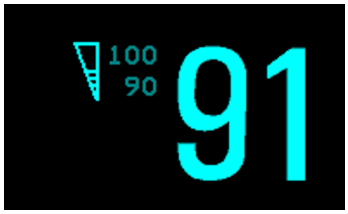
    Jeigu matavimo rezultatai yra abejotini arba jeigu pacientas skundžiasi, kad jutiklis spaudžia, ir ne rečiau kaip kas 24 valandas tikrinkite vietą, kurioje jis pritvirtintas. Taip užtikrinsite odos kokybę ir tinkamą optinę jutiklio lygiuotę. Prireikus tinkamai sulygiuokite jutiklį. Pakitus odos kokybei, perkelkite jutiklį į kitą vietą.
  - Visiems kitiems pacientams

    Kas dvi tris valandas tikrinkite vietą, kurioje pritvirtintas jutiklis, ir taip užtikrinkite odos kokybę ir tinkamą optinę lygiuotę. Prireikus tinkamai sulygiuokite jutiklį. Pakitus odos kokybei, pritvirtinkite jutiklį kitoje vietoje.
    Bent kas keturias valandas pritvirtinkite jutiklį vis kitoje vietoje.
- Dėl įšvirkštų dažų, pavyzdžiui, metileno mėlynojo, ar intravaskulinių dishemoglobinų, pavyzdžiui, karboksihemoglobino, matavimo rezultatai gali būti netikslūs.
- Netikslūs matavimo rezultatai gali atsirasti, jei vieta, kurioje pritvirtintas jutiklis, yra labai paveikta pigmentacijos ar spalvų, pavyzdžiui, jei buvo priklijuoti dirbtiniai nagai, naudojamas nagų lakas, dažai ar kremas su pigmentais.
- Trukdžių gali atsirasti dėl:
  - itin stiprios aplinkos šviesos (įskaitant infraraudonųjų spindulių šildytuvus), stroboskopo šviesos ar mirksinčių lempų (pavyzdžiui, signalinės lempos gaisro atveju) (vietą, kurioje pritvirtintas jutiklis, rekomenduojama uždengti nepermatomu audeklu);
  - netoliese esančio kito SpO_2 jutiklio (pvz., jei tam pačiam pacientui atliekamas ne vienas SpO_2 matavimas). Kad sumažintumėte kryžminių trukdžių poveikį, visada abu jutiklius uždenkite nepermatomu audeklu;
  - elektromagnetinių trukdžių, ypač jei perfuzijos rodiklis yra mažesnis nei 1,0 ir signalo kokybė nesiekia vidutinės;
  - pernelyg aktyvaus paciento judėjimo ir vibracijos.

SpO2 signalo kokybės indikatorius (tik „FAST SpO2“)

SpO_2 skaitinės vertės rodomos kartu su signalų kokybės indikatoriumi (jei taip sukonfigūruota ir yra pakankamai vietos), o tai suteikia patikimumo rodomoms vertėms.

Lygis, iki kurio užpildytas trikampis, rodo signalo kokybę; indikatorius žemiau rodo vidutinę signalo kokybę, o signalo kokybė yra maksimali, kai trikampis visiškai užpildytas.



Įtartino SpO2 rodmens vertinimas

Tradiciškai SpO_2 pulso dažnis buvo lyginamas su EKG pulso dažniu, siekiant patvirtinti SpO_2 rodmenų teisingumą. Naudojant naujesnius algoritmus, pavyzdžiui, FAST-SpO_2, tai nebėra svarbus kriterijus, nes teisingas SpO_2 skaičiavimas tiesiogiai nebesiejamas su teisingu kiekvieno impulso nustatymu.

Kai pulso dažnis yra labai mažas arba yra didelė aritmija, SpO_2 pulso dažnis gali skirtis nuo EKG apskaičiuoto pulso dažnio, bet tai nereiškia, kad SpO_2 vertė yra netiksli.

Jei abejojate dėl išmatuoto SpO_2, naudokitės signalo kokybės indikatoriumi (jei yra) arba tūrio banga ir perfuzijos indikatoriumi, o ne vertinkite signalo kokybę.

ĮSPĖJIMAS

Pulso oksimetrijos, jutiklio sujudėjimo, aplinkos apšvietimo (ypač šviesos blyksnių ar mirksinčių šviesų) arba elektromagnetinių trukdžių atveju neprijungus jutiklio, gali būti netikėtų rodmenų su pertrūkiais. Raiščio tipo jutikliai ypač jautriai reaguoja į minimalius jutiklio judesius, kurių gali būti, kai jutiklis kabo.

Vidurkinimo laiko keitimas

Priklausomai nuo monitoriaus konfigūravimo galite pakeisti SpO_2 verčių vidurkinimo laiką.

Vidurkinimo laikas yra apytikslis apskaičiavimui naudojamas laikotarpis. Tikslus vidurkinimo algoritmas priklauso nuo SpO_2 taikomos technologijos (parinktis) ir signalų sąlygų. Kuo ilgesnis vidurkinimo laikas, tuo daugiau laiko reikia, kol SpO_2 vertė atspindės fiziologinį įvykį. Greitas vidurkinimas naudingas tada, kai reikia labai greito matavimo arba tikimasi nedaug artefaktų. Naudokite lėtą vidurkinimą, jei tikitės, kad artefaktų skaičius bus gana didelis.

1 Meniu **Setup SpO₂** pasirinkite **Average**.

2 Pasirinkite iš sąrašo reikiamą vidurkinimo laiką.

Pažintis su SpO2 signalais

Tai taikoma SpO_2 būdingiems signalams. Bendroji informacija apie pavojaus signalus pateikiama skyriuje „Pavojaus signalai“. SpO_2 pateikia viršutinę ir apatinę signalų ribas ir didelio prioriteto desat signalą. Negalima nustatyti apatinės signalo ribos, žemesnės už desat signalo ribą.

PERSPĖJIMAS

Jei matuojate SpO_2 galūnėje, ant kurios yra pripūstas neinvazinis kraujospūdžio varžtis, gali pasirodyti nepulsuojančio SpO_2 INOP. Kad to išvengtumėte, monitorių galite sukonfigūruoti taip, jog užfiksavęs pripūstą varžtį jis nuslopintų atitinkamus SpO_2 INOP pranešimus (taikoma tik technologijai „FAST SpO_2“).

Jeigu INOP pranešimai neslopinami, gali praeiti 60 sekundžių, kol bus parodyta kritinė būklė, pavyzdžiui, staigus pulso dingimas ar hipoksija.

Pavojaus signalų delsa

Delsa būna tarp kraujo prisotinimo deguonimi pokyčių ties matavimo vieta ir atitinkamo signalo nuorodos monitoriuje. Ši delsa susideda iš dviejų dalių:

- **bendras matavimo delsos laikas yra laikas tarp prisotinimo pokyčių atsiradimo ir kai rodomose skaitmeninėse vertėse pateikiama nauja reikšmė.** Ši delsa priklauso nuo algoritmų apdorojimo ir vidurkinimo laiko, sukonfigūruoto SpO_2. Kuo ilgesnis vidurkinimo laikas sukonfigūruotas, tuo daugiau laiko reikia, kol skaitmeninės vertės atspindi prisotinimo pokyčius;
- **laikas tarp rodomų skaitmeninių verčių, susikertančių su signalo riba ir signalo nuoroda monitoriuje**. Ši delsa yra signalo delsos laiko suma, sukonfigūruota SpO_2, bei sistemos signalo delsa. Sistemos pavojaus signalų delsa yra apdorojimo laikas, kurio reikia sistemai, kad signalas būtų parodytas monitoriuje atlikus matavimą, kuris sąlygojo signalą. Sistemos pavojaus signalų delsos specifikacija pateikiama skyriuje „Monitoriaus veikimo specifikacija“, 502 psl..

SpO_2 viršutinės ir apatinės signalų ribų atvejais yra du signalo delsos laiko tipai. **Standartinė signalo delsa** nustatyta į fiksuotą vertę. **„Išmanioji“ pavojaus signalo delsa** priklauso nuo adekvataus algoritmo ir ją galima naudoti vietoje standartinės pavojaus signalo delsos.

Matavimo funkcijos **Desat** pavojaus signalo atveju visada taikoma standartinė delsa.

Standartinė signalo delsa

Standartinės pavojaus signalo delsos laikas gali būti nustatytas kaip fiksuota vertė tarp 0 ir 30 sekundžių, intervalais po 1 sekundę.

Išmanioji pavojaus signalo delsos funkcija

Veikiant išmaniajai pavojaus signalo delsos funkcijai, mėginama sumažinti dėl tam tikrų „nesusipratimų“ suveikusių pavojaus signalų skaičių.

ĮSPĖJIMAS

Prieš naudodami išmaniosios pavojaus signalų delsos funkciją įsitikinkite, kad visiškai suprantate, kaip taikoma delsa ir kokios to pasekmės.

Kaip veikia ši funkcija?

Monitorius įvertina ribos pažeidimo rimtumą pagal jo mastą ir trukmę ir gali užlaikyti atitinkamą pavojaus signalą. Delsos pavyzdžių rasite toliau pateiktoje lentelėje.

Klinikinis pavyzdys

Stebite pacientą, kuriam nustatyta 90 proc. apatinė SpO_2 riba. Pacientui miegant vertė 20 sekundžių nukrenta iki 89 proc., bet paskui atsistato.

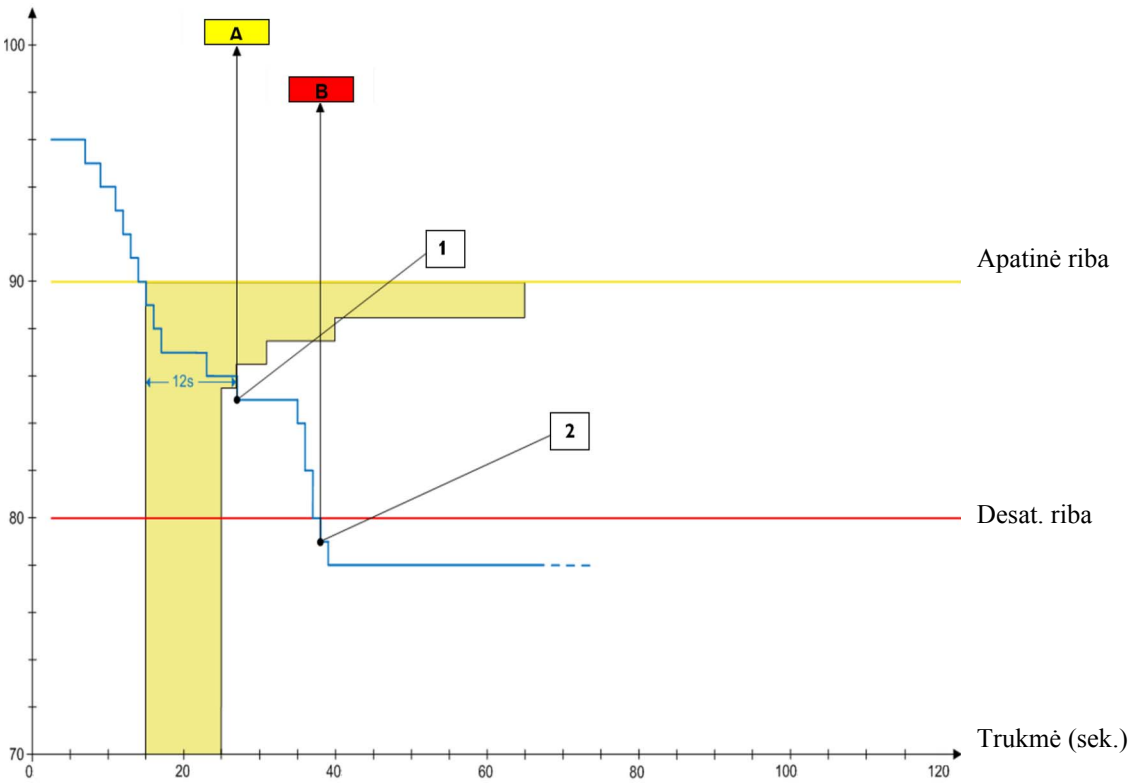
Išmanioji pavojaus signalo delsos funkcija, prieš sugeneruodama apatinės SpO_2 ribos pavojaus signalą, toleruotų šį ribos pažeidimą ne daugiau kaip 50 sekundžių (viršutinis patamsintas langelis lentelėje). Tad šiuo atveju pavojaus signalo nebūtų.

Faktinis nuokrypis nuo pažeistos pavojaus signalo ribos	Atitinkama pavojaus signalo delsa pagal pasirinktą veikseną		
	Trumpa	Vidutinė	Ilga
1	25 sek. (didžiausia delsa)	50 sek. (didžiausia delsa)	100 sek. (didžiausia delsa)
2 proc.	12 sek.	25 sek.	50 sek.
3 proc.	10 sek. (mažiausia delsa)	16 sek.	33 sek.
4 proc.	10 sek.	12 sek.	25 sek.
5 proc.	10 sek.	10 sek. (mažiausia delsa)	20 sek.
6 proc.	10 sek.	10 sek.	16 sek.
7 proc.	10 sek.	10 sek.	14 sek.
8 proc.	10 sek.	10 sek.	12 sek.
9 proc.	10 sek.	10 sek.	11 sek.
>9 proc.	10 sek.	10 sek.	10 sek. (mažiausia delsa)

Lentelė, kurioje išsamiai išdėstytos delsos vertės, taikomos įvykus konkretiems ribų pažeidimams

Anksčiau pateiktame klinikiniame pavyzdyje pasirinkta delsos veiksena **Medium**. Jeigu pacientas yra silpnesnės sveikatos arba labiau linkęs sujudėti, tolerancijos trukmę galima patikslinti naudojant veikseną **Short** arba **Long**.

Išmaniosios pavojaus signalo delsos funkcijos dinamika



1 Pirmasis suaktyvinimo momentas. Jeigu išmaniosios pavojaus signalo delsos funkcijos nuostata yra „vidutinė“, apatinės ribos pavojaus signalas suaktyvinamas praėjus 12 sekundžių po to, kai SpO_2 vertė nukrenta žemiau apatinės ribos.

A. ** **SpO₂ Low** pavojaus signalas

2 Antrasis suaktyvinimo momentas. Jeigu nustatyta nulio vertės desat. delsa, pavojaus signalas suaktyvinamas vos tik SpO_2 vertė nukrenta žemiau desat. ribos.

B. *** **Desat** pavojaus signalas

Kol SpO_2 vertė išlieka patamsintoje srityje, apatinės ribos pavojaus signalas užlaikomas.

„Išmaniosios“ pavojaus signalų delsos veiksenos nustatymas

Norėdami nustatyti „išmaniosios“ pavojaus signalų delsos veikseną, meniu **Setup SpO₂** atlikite toliau aprašytus veiksmus.

1 Patikrinkite, ar **SmartAlarmDelay** nustatyta į **On**.
Ši nuostata nustatoma konfigūravimo veiksena; meniu ji rodoma pilka spalva. Jeigu ji yra nustatyta į **Off**, vadinasi, naudojama standartinė pavojaus signalo delsa.

2 Pasirinkite **High Alarm Delay** ir pasirinkite veikseną **Short**, **Medium** arba **Long**.

3 Pasirinkite **Low Alarm Delay** ir pasirinkite veikseną **Short**, **Medium** arba **Long**.

Jei taip pat naudojate monitorių su ankstesnėmis programinės įrangos versijomis, žinokite, kad išmanioji pavojaus signalų delsa nebus taikoma po perkėlimo į vieną iš šių monitorių. Monitoriuose su ankstesnėmis programinės įrangos versijomis visada naudojama standartinė signalo delsa. Jei nesate

tikri, ar monitoriuje yra išmaniosios pavojaus signalų delsos funkcija, patikrinkite, ar yra įvestis **SmartAlarmDelay** meniu **Setup SpO2**.

Išmaniosios pavojaus signalo delsos funkcijos indikatorius

Jeigu išmanioji pavojaus signalo delsos funkcija įjungta, šalia SpO_2 pavojaus signalo ribų rodomas specialus indikatorius. Šį indikatorių sudaro bendrasis pavojaus signalo simbolis su trim kubeliais jo viršuje ir apačioje.

Indikatorius

Indikatorius su skaitinėmis vertėmis

Pavojaus signalo simbolio viršuje ir apačioje esantys kubeliai nurodo, kuri išmaniosios pavojaus signalo delsos funkcijos veiksena nustatyta.

Trumpa

Vidutinė

Ilga

Kubeliai, esantys **virš** pavojaus signalo simbolio, nurodo delsos veikseną viršutinei, o kubeliai **po** juo – apatinei ribai.

SpO_2 vertei peržengus pavojaus signalo ribą, pradedamas delsos laikotarpis. Delsos laikotarpio metu simbolis rodomas paryškintai – tai nurodo, kad pažeista pavojaus signalo riba.

Jeigu delsos laikotarpiu SpO_2 vertė grįžta į leistinų ribų intervalą, paryškinimas panaikinamas ir pavojaus signalas daugiau nenurodomas. Jeigu SpO_2 vertė viršija pavojaus signalo ribą net ir pasibaigus delsos laikotarpiui, simbolio paryškinimas panaikinamas ir nurodomas pavojaus signalas.

Signalų ribų verčių reguliavimas

Meniu **Setup SpO2**:

- pasirinkite **High Limit** ir paskui viršutinę pavojaus signalo ribą;
- pasirinkite **Low Limit** ir paskui apatinę pavojaus signalo ribą.

ĮSPĖJIMAS

Aukštas deguonies lygis neišnešiotam kūdikiui gali sukelti retrolentinę fibroplaziją. Jei galima tokia aplinkybė, nenustatykite viršutinės signalų ribos iki 100 proc., nes tai atitinka viršutinių signalų išjungimą.

Desat signalo ribos reguliavimas

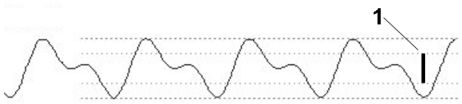
Desat signalas yra didelio prioriteto (raudonas) signalas, pranešantis apie pavojingą gyvybei prisotinimo deguonimi sumažėjimą.

1 Meniu **Setup SpO₂** pasirinkite **Desat Limit**.

2 Sureguliuokite ribą.

„Pleth Wave“ (Pletizmografinė oscilograma)

Tūrio banga yra automatiškai nustatoma į maksimalų ekrano dydį. Ji sumažėja tik tada, kai signalo kokybė tampa menka. Ji NĖRA tiesiogiai proporcinga pulso pripildymui. Jei jums reikia, kad būtų nurodomas pulso pripildymo pokytis, naudokite perfuzijos indikatorių.



1 Minimalus patikimos SpO_2 vertės dydis

Perfuzijos skaitinė vertė

Perfuzijos skaitinė vertė (**Perf**) reiškia pulsuojančią išmatuoto signalo, kurį sukelia pulsuojantis arterinio kraujo srautas, dalį.

Kadangi pulso oksimetrija paremta pulsuojančio pobūdžio signalu, taip pat galite naudoti perfuzijos skaitinę vertę kaip kokybės rodiklį SpO_2 matavimui. Virš 1 yra optimalu, 0,3–1 yra priimtina. Žemiau 0,3 yra mažai; perkelkite jutiklį arba raskite geresnę vietą.

Perfuzijos pokyčių indikatorius

Perfuzijos pokyčių indikatorius yra grafinis simbolis, rodantis perfuzijos vertės pokyčius, palyginti su galimomis nustatyti etaloninėmis vertėmis.

Norėdami nustatyti dabartinę perfuzijos vertę kaip etaloninę vertę:

- Meniu **Setup SpO₂** pasirinkite **Set Perf Ref.**.

Nustačius etaloninę vertę, perfuzijos pokyčių indikatorius rodomas šalia perfuzijos skaitinės vertės.

SpO2 / tūrio kaip pulso šaltinio nustatymas

1 Meniu **Setup SpO₂** pasirinkite **Pulse (SpO₂)**, kad pereitumėte į meniu **Setup Pulse**.

2 Meniu **Setup Pulse** pažymėkite **System Pulse** ir iš iškylančiojo sąrašo pasirinkite tinkamą SpO_2 žymos kortelę.

Tonų moduliavimo nustatymas

Jei įjungta tonų moduliacija, QRS tono aukštis žemėja, krintant SpO_2 lygiui. Atsiminkite, kad QRS tonas gaunamas arba iš širdies ritmo, arba pulso, priklausomai nuo to, kas šiuo metu nustatyta kaip QRS tono šaltinis (žr. „QRS tonas“, 209 psl.).

1 Meniu **Setup SpO₂** pasirinkite **QRS Tone**. Atidaromas meniu **Setup QRS Tone**.

2 Pasirinkite **Tone Modulation** ir nustatykite **Yes** (įjungti) arba **No** (išjungti).

QRS garsumo nustatymas

Meniu **Setup SpO₂** pasirinkite **QRS Volume** ir nustatykite atitinkamą QRS tono garsumą.

SpO2 skirtumo apskaičiavimas

Jeigu yra atliekamas antras SpO_2 matavimas (per X3 MMS su dvigubu SpO_2, SpO_2 modulį arba išorinį įrenginį), monitoriuje rodomos abi SpO_2 vertės ir apskaičiuojamas jų skirtumas. Antroji vertė yra atimama iš pirmosios.

1. Meniu **Main Setup** pasirinkite **Measurements**.
2. Meniu **Setup ΔSpO₂** pasirinkite **First SpO₂**.
3. Pasirinkite pirmąjį matavimo šaltinį.
4. Paspauskite **Second SpO₂**.
5. Pasirinkite antrąjį matavimo šaltinį.

10

NBP stebėjimas

Šiame monitoriuje naudojamas oscilometrinis NBP matavimo metodas.

Pagal IEC 601-2-30 standartą NBP matavimą galima atlikti elektrochirurgijos procedūrų ir širdies defibriliatoriaus iškrovimo metu.

Gydytojas turi nustatyti klinikinę NBP matavimo informacijos reikšmę.

Oscilometrinio NBP taikymo matavimas

Oscilometrijos prietaisai matuoja slėgio pokyčių amplitudę (virpesius) kliūtį sudarančiame veržiamajame raištyje, kai veržiamasis raištis bliūkšta nuo viršutinio sistolinio kraujospūdžio. Amplitudė staiga padidėja, kai impulsas pereina per arterijos okliuziją. Kai veržiamojo raiščio spaudimas mažėja toliau, didėja pulsavimo amplitudė, ji pasiekia maksimumą (kuris yra artimas vidutiniam kraujospūdžiui) ir tada sumažėja.

Tyrimai parodė, kad, ypač kritiniais atvejais (aritmija, vazokonstrikcija, hipertenzija, šokas), oscilometrijos prietaisai yra tikslesni ir nuoseklesni nei kiti neinvazinius matavimo metodus naudojantys įrenginiai.

ĮSPĖJIMAS

Paciento kategorija. Pasirinkite tinkamą paciento kategorijos nuostatą. Nustačius naujagimiams didesnes, vaikams / suaugusiesiems taikytinas pradinio varžčio pripūtimo slėgio, ribinio viršslėgio ir matavimo trukmės, vertes, gali įvykti sužalojimų (atsirasti hematomų). Be to, pasirinkus pacientą neatitinkančią kategoriją, gali būti pateikiami klaidingi kraujospūdžio rodmenys.

Intraveninė infuzija: nenaudokite NBP veržiamojo raiščio ant galūnės, kurioje atliekama intraveninė infuzija ar yra arterinis kateteris. Taip galite pažeisti audinius aplink kateterį infuzijos metu, kuri gali sulėtėti arba užsiblokuoti veržiamojo raiščio pripūtimo metu.

Odos pažeidimas: nematuokite NBP, jei pacientas serga siklemija arba esant pažeistai odai, arba jei galima ją pažeisti.

Esamos žaizdos: nedėkite varžčio ant žaizdos, nes tai gali sukelti tolesnį sužalojimą.

Krūties pašalinimas: vengti dėti varžtį ant tos pusės, kur pašalinta krūtis, nes spaudimas padidina limfedemos riziką. Jeigu pacientei pašalintos abi krūtys, priimkite kliniškai pagrįstą sprendimą, ar matavimo nauda bus didesnė už riziką.

Matavimas be priežiūros: priimkite klinikinį sprendimą, ar dažnai atlikti kraujospūdžio matavimus be priežiūros. Per dažni matavimai gali sukelti kraujo tėkmės sutrikimus, todėl gali kilti žala pacientei. Sunkių kraujo krešėjimo sutrikimų atvejais dažni matavimai padidina hematomos riziką galūnėse, ant kurių yra uždėti varžčiai.

Laikinas funkcijos praradimas: dėl varžčio spaudimo gali laikinai nustoti veikti stebėjimo įrangos, kuri tuo pat metu naudojama ant tos pačios galūnės, funkcija.

PERSPĖJIMAS

Jei išpylėte skysčio ant įrangos ar priedų, ypač jei yra tikimybė, kad jie gali patekti į vamzdelių arba matavimo priemonės vidų, kreipkitės į techninės priežiūros personalą.

Matavimo apribojimai

NBP rodmenims įtakos gali turėti paciento padėtis, fiziologinė būklė, matavimo vieta ir fizinis krūvis. Taigi, gydytojas turi nustatyti klinikinę NBP informacijos reikšmę.

Matavimai negalimi, kai širdies ritmo kraštutinumai yra mažesni nei 40 dūžių/min. arba didesni nei 300 dūžių/min. arba jei pacientui prijungta širdies-plaučių įranga.

Matavimai gali būti netikslūs ar negalimi:

- jei pacientas per daug ir nuolat juda, kaip antai esant drebuliui ar traukuliams;
- jei sunku aptikti reguliarų arterinio kraujospūdžio pulsą esant širdies aritmijai;
- esant staigiems kraujospūdžio pokyčiams;
- esant sunkiam šokui ar hipotermijai, kai sumažėjusi kraujo apytaka periferijoje;
- esant nutukimui, kai storas galūnės riebalų sluoksnis slopina virpesius iš arterijos;
- jei yra galūnių edema.

Šio kraujospūdžio matuoklio veiksmingumas nenustatytas nėščiosioms, įskaitant pacientes su preeklampsija.

Kai naudojamas pagreitintas matavimas, mažiausias svyravimų per išleidimą didinimo intervalas yra 1, o ne 2, kaip yra naudojant įprastą matavimą. Tai leidžia greičiau gauti matavimo rezultatą, tačiau reikia, kad pacientas ramiai laikytų tiriamą galūnę. Pagreitintą matavimą rekomenduojama naudoti, kai tikimasi, kad bus labai mažai artefaktų arba jų visai nebus, pavyzdžiui, kai pacientai paveikti raminamųjų.

Galite pamatyti, ar naudojamas pagreitintas matavimas, peržiūrėdami meniu **Setup NBP**. Nuostata **Accelerated Msmt** rodo, ar pagreitintas matavimas yra **Off**, įjungtas **Manual** matavimams arba įjungtas **All** matavimams. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūracijos veiksena, nors ji rodoma ir stebėsenos veiksena.

Kai naudojamas pagreitintas matavimas, iš NBP negaunama jokio pulso.

Matavimo veiksenos

Yra trys NBP matavimo režimai:

- **Manual** – matavimas pagal poreikį.
- **Auto** – pastovūs pakartotiniai matavimai (nuo vienos minutės iki 24 valandų reguliuojamais intervalais).
- **Sequence** – iki keturių iš eilės paleistų matavimų ciklų, matavimų skaičių ir intervalą tarp jų konfigūruojant kiekvienam ciklui.

Prieš pradedant matavimo seriją reikia nustatyti **Auto** ir **Sequence** veiksenas. Žr. „Automatinio režimo ir nuostatų pakartojimo laiko įjungimas“, 230 psl. ir „Sekos režimo įjungimas ir sekos nustatymas“, 230 psl..

Be to, bet kuriuo metu galima pradėti tiesioginę, vieną kartą atliekamą matavimų seriją:

- **STAT** – greita matavimų serija per penkių minučių laikotarpį. Naudokite tik prižiūrimiems pacientams.

Po STAT matavimo serijos monitorius grįžta į ankstesnį režimą. Jei **Auto** arba **Sequence** matavimo serija buvo paleista prieš STAT matavimą, vėliau ji bus atliekama toliau.

Etaloninis metodas

Matavimo etaloninis metodas gali būti auskultacinis (rankinis veržiamojo raiščio) arba invazinis (intraarterinis). Daugiau informacijos žr. programos pastaboje, pateiktoje monitoriaus dokumentacijos DVD.

Naujagimių režimu, siekiant laikytis saugos standartų, kaip etaloninis visada naudojamas invazinis metodas. Šios nuostatos negalima keisti, ir jis nematomas dirbant bet kuriuo veikimo režimu.

Suaugusiųjų ir vaikų veiksena, norėdami patikrinti esamą nuostatą, pasirinkite **Main Setup**, paskui **Measurements** ir **NBP**. Patikrinkite, ar nuostata **Reference** yra nustatyta į **Auscultatory**, ar į **Invasive**. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksena.

Pasirengimas matuoti NBP

1 Prijunkite varžtį prie oro žarnelės.

2 Prijunkite oro žarnelę prie raudonos NBP jungties. Venkite slėgio vamzdelių suspaudimo ar kliūčių jiems. Oras per vamzdelį turi patekti be kliūčių.

ĮSPĖJIMAS

Sulenkus arba kitaip suspaudus vamzdžius, gali susidaryti nuolatinis spaudimas varžtyje, kuris gali sukelti kraujo tėkmės sutrikimus ir todėl gali sukelti žalą pacientui.

3 Įsitikinkite, kad naudojate „Philips“ patvirtintą tinkamo dydžio veržiamąjį raištį ir kad kamera po dangalu nėra sulankstyta ar persisukusi.
Netinkamo dydžio ar sulankstytas arba persisukęs veržiamasis raištis gali būti netikslių matavimų priežastis. Veržiamojo raiščio pločio intervalas turėtų būti nuo 37 % iki 47 % galūnių apimties. Pripučiamoji veržiamojo raiščio dalis turėtų būti pakankamai ilga, kad apjuostų ne mažiau kaip 80 % galūnės.

4 Veržiamąjį raištį ant galūnės tvirtinkite tame pačiame lygyje, kaip ir širdis. Jei taip nėra, turite naudoti matavimo korekcijos formulę ir pataisyti matavimą.
Žymos ant veržiamojo raiščio turi atitikti arterijos vietą. Aplink galūnę rankovės per daug nesuveržkite. Tai gali sukelti galūnių spalvos pokyčius ir išemiją.

ĮSPĖJIMAS

Reguliariai apžiūrėkite tvirtinimo vietą, kad užtikrintumėte, jog nėra odos pakitimų, ir patikrinkite, ar galūnė, ant kurios užmautas veržiamasis raištis, yra normalios spalvos, šilta ir jautri. Jei odos spalva pakitusi arba jei sutrikdyta galūnės kraujotaka, nedelsdami perkelkite rankovę ant kitos vietos arba sustabdykite kraujospūdžio matavimą. Dažnai tikrinkite raištį, kai atliekate automatinius arba statistinius matavimus.

Matavimo koregavimas, jei galūnė yra ne širdies lygyje

Norėdami pakoreguoti matavimą, jei galūnė yra ne širdies lygyje, prie rodomos reikšmės

Pridėkite 0,75 mmHg (0,10 kPa) kiekvienam **centimetrui** aukščiau arba	Atimkite 0,75 mmHg (0,10 kPa) kiekvienam **centimetrui** žemiau arba
Pridėkite 1,9 mmHg (0,25 kPa) kiekvienam **coliui** aukščiau.	Atimkite 1,9 mmHg (0,25 kPa) kiekvienam **coliui** žemiau.

Rekomendacijos atliekant matavimus, kurie naudojami hipertenzijai diagnozuoti

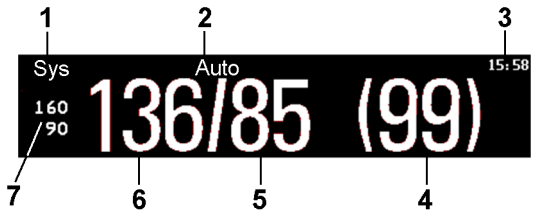
Toliau aprašyta, kaip atlikti matavimą hipertenzijai diagnozuoti.

1 Pasirūpinkite, kad pacientas sėdėtų patogiai, nesukryžiavęs kojų, tvirtai padėjęs pėdas ant grindų ir atsirėmęs nugara ir rankomis.

2 Paprašykite paciento atsipalaiduoti ir prieš matavimą bei jo metu nekalbėti.

3 Jei įmanoma, palaukite 5 minutes prieš atlikdami pirmąjį matavimą.

Susipažinimas su NBP skaitinėmis vertėmis



1 Signalo šaltinis
2 Matavimo veiksena
3 Laiko žyma / laikmatis
4 Vidutinis slėgis
5 Diastolinis
6 Sistolinis
7 Pavojaus signalo ribos

Priklausomai nuo NBP skaitinės vertės dydžio, ne visi elementai gali būti matomi. Jūsų monitorius gali būti sukonfigūruotas rodyti tik sistolines ir diastolines vertes. Jei jis taip sukonfigūruotas, NBP pulsas bus rodomas kartu su NBP skaitine verte.

Matuojama NBP vertė kartu su atitinkamu pulso dažniu, jei jis įjungtas, bus rodomi vieną valandą. Po to šios vertės laikomos negaliojančiomis ir neberodomos.

Tą valandą matavimo vertės gali būti paryškintos arba po nustatyto laiko dingti iš ekrano, jei taip sukonfigūruota. Taip išvengiama senesnių skaitinių verčių klaidingo palaikymo dabartiniais duomenimis. Laiką galima nustatyti konfigūravimo režime.

Režimu **Auto** matavimo vertės gali išnykti greičiau (jos pakeičiamos naujomis matavimo vertėmis), jei kartojimo laikas yra mažiau nei viena valanda.

Signalo šaltiniai

Jei yra lygiagrečių signalo šaltinių, vietoje signalų ribų verčių rodomi šaltiniai.

NBP laiko žyma

Priklausomai nuo jūsų konfigūravimo, šalia NBP skaitinės vertės rodomas laikas gali būti:

– naujausio NBP matavimo laikas, taip pat vadinamas „laiko žyma“, arba
– laikas iki kito matavimo automatiškomis serijomis, rodomas grafiškai atvaizduojant likusį laiką, kaip parodyta čia.

NBP laiko žyma paprastai rodys NBP matavimo **užbaigimo** laiką. Matavimo **pradžią** laiko žyma rodo tik šiomis sąlygomis:

- režimu **Auto** arba **Sequence ir**
- monitorius yra sukonfigūruotas sinchronizuoti matavimo serijos matavimus į „lengvai dokumentuojamą“ laiką. Pavyzdžiui, jei pirmąjį matavimą paleidote 08:23, **Repeat Time** nustatomas į 10 minučių, monitorius automatiškai atlieka kitą matavimą 8:30, po to 8:40 ir t. t.

Matavimo metu

Veržiamojo raiščio slėgis rodomas vietoje vienetų ir kartojimo laiko. Ankstyvoji sistolinė vertė teikia jums preliminarią sistolinio kraujospūdžio nuorodą matavimo metu.

Matuojant netikėtinas vertes

Jeigu matuojant gaunamos didesnės arba mažesnės vertės nei tikimasi, patikrinkite toliau išvardytas galimas priežastis.

Galima priežastis	Sprendimas
Prieš matavimą ar jo metu pacientas kalba arba juda.	Paprašykite paciento ramiai pagulėti ir po trijų ar penkių minučių pabandykite atlikti matavimą dar kartą.
Naudojamas netinkamo dydžio varžtis arba jis yra ne širdies lygyje.	Patikrinkite varžčio dydį, lygį ir padėtį, tada matuokite dar kartą.
Nustatytas netinkamas neinvazinio kraujospūdžio matavimo atskaitos metodas.	Patikrinkite standartinį metodą (auskultacinį arba arterinį) meniu **Setup NBP**. Jeigu nustatytas netinkamas atskaitos metodas, veikiant konfigūracijos veiksenai jį pakeiskite.
Nebuvo atsižvelgta į matavimo apribojimus.	Peržiūrėkite sąrašą skyriuje „Matavimo apribojimai“, 226 psl..

Matavimų pradėjimas ir nutraukimas

Matavimams pradėti ir nutraukti naudokite sąrankos meniu, išmaniuosius klavišus arba MMS mygtuką.

Veiksmas, kurį norima atlikti	NBP sąrankos meniu	Išmanieji klavišai	MMS mygtukas
Pradėti rankinį matavimą **Paleisti automatines serijas**	Start/Stop	 Start/ Stop	Pradėti / nutraukti
		 Start NBP	---
Pradėti STAT matavimą	NBP STAT	 NBP STAT	„STAT“ (MMS moduliui be kraujospūdžio / temperatūros matavimo)
		 Start STAT	
Stabdyti rankinius matavimus	Start/Stop	 Start/ Stop	Pradėti / nutraukti
		 Stop NBP	

Veiksmas, kurį norima atlikti	NBP sąrankos meniu	Išmanieji klavišai	MMS mygtukas
Stabdyti dabartinį automatinį matavimą	Start/Stop	Start/ Stop	Pradėti / nutraukti
		Stop NBP	
Stabdyti dabartinį STAT matavimą ir baigti seriją	Start/Stop	Start/ Stop	Pradėti / nutraukti
	NBP STAT	NBP STAT	„STAT“ (MMS moduliui be kraujospūdžio / temperatūros matavimo)
		Stop NBP	
Stabdyti automatinį, rankinį arba STAT matavimą IR serijas	Stop All	Stop All	

PERSPĖJIMAS

Remkitės klinikiniu sprendimu, kad nuspręstumėte, ar atlikti pakartotines STAT matavimų serijas, nes dėl veržiamojo raiščio kyla purpuros, galūnių išemijos ir neuropatijos rizika.

Automatinio režimo ir nuostatų pakartojimo laiko įjungimas

1. Meniu **Setup NBP** pasirinkite **Mode** ir iš iškylančiojo meniu pasirinkite **Auto**.
2. Norėdami atlikti automatinį matavimą, pasirinkite **Repeat Time** ir nustatykite laiko intervalą tarp dviejų matavimų.

Sekos režimo įjungimas ir sekos nustatymas

1. Meniu **Setup NBP** pasirinkite **Mode** ir iš iškylančiojo meniu pasirinkite **Sequence**.
2. Pasirinkite **Setup Sequence**, kad atvertumėte langą **Setup Sequence**.
   Galima nustatyti iki keturių iš eilės paleidžiamų matavimo ciklų. Kiekvienam ciklui galite nustatyti matavimų skaičių ir intervalą tarp jų. Jei norite paleisti mažiau nei keturių ciklų seką, galite nustatyti matavimų skaičių vienam ar daugiau ciklų, nustatę **Off**.
3. Pasirinkite atitinkamai kiekvieną seką ir pasirinkite matavimų skaičių ir laiko intervalą tarp matavimų.
4. Norėdami, kad matavimai būtų tęsiami ir po sekos, nustatykite savo paskutinio ciklo matavimų skaičių į **Continuous** ir šis ciklas bus paleistas neribotą laiką.

PERSPĖJIMAS

Žinokite, kad jei nė vienas ciklas nenustatytas į **Continuous**, NBP stebėjimas bus baigtas po paskutinio ciklo matavimo.

NBP matavimo režimą nustačius į **Sequence**, režimo **Auto** kartojimo laiko pakeisti negalima.

NBP signalo šaltinio pasirinkimas

Jūs galite stebėti signalų sąlygas esant sistoliniam, diastoliniam ir vidutiniam kraujospūdžiui tiek atskirai, tiek tuo pačiu metu. Galimas tik vienas signalas tokia prioriteto tvarka: vidutinis, sistolinis, diastolinis.

Meniu **Setup NBP** pasirinkite **Alarms from** ir pasirinkite iš:

Meniu parinktys	Stebima kraujospūdžio vertė
Sys.	sistolinis
Dia.	diastolinis
Mean	vidutinis
Sys & Dia	sistolinis ir diastolinis tuo pačiu metu
Dia & Mean	diastolinis ir vidutinis tuo pačiu metu
Sys & Mean	sistolinis ir vidutinis tuo pačiu metu
Sys&Dia&Mean	visi trys kraujospūdžiai tuo pačiu metu

Jei **Mean** nepasirinktas kaip signalo šaltinis (pasirinkta **Sys.**, **Dia.** arba **Sys & Dia**), tačiau monitorius gali išgauti tik vidutinę vertę, vidutiniai signalai vis tiek bus pranešami naudojantis naujausiomis vidutinių signalų ribomis. Patikrinkite, ar vidutinio signalo ribos tinka pacientui, net jei vidurkis nenaudojamas kaip signalo šaltinis. Kai negalima gauti jokios vertės, bus rodomas INOP **NBP Measure Failed**.

Pulso perjungimas iš NBP įjungta / išjungta

Atliekant NBP matavimą, galima gauti ir rodyti pulso vertę. Pulso vertė rodoma kartu su laiku, kada buvo atliktas matavimas. Po vienos valandos vertė tampa nebegaliojančia. Nėra signalų, susietų su pulsu iš NBP.

Kai naudojamas pagreitintas matavimas, negaunama jokia pulso vertė.

Norėdami perjungti pulso vertės rodymą iš pozicijos „Įjungti“ arba „Išjungti“:

- Meniu **Setup NBP** pasirinkite **Pulse (NBP)**.

Pagalba atliekant venos punkciją

Galite naudoti NBP veržiamąjį raištį subdiastoliniam kraujospūdžiui sukelti. Praėjus nustatytam laikui (suaugusiesiems / vaikams – 170 sekundžių, naujagimiams – 85 sekundėms), veržiamasis raištis, iš kurio nebuvo išleistas oras, subliūkšta.

1 Meniu **Setup NBP** pasirinkite **VeniPuncture**.

2 Punktuokite veną ir paimkite kraujo mėginį.

3 Nuimkite žymėjimą nuo **VeniPuncture**, kad išleistumėte orą iš veržiamojo raiščio.

Matavimo metu NBP ekrane rodomas veržiamojo raiščio slėgis ir likęs laikas venų punkcijos režimu.

PASTABA

Atliekant venų punkciją, kai atliekami automatiniai arba sekos NBP matavimai, matavimo serijos sustabdomos venų punkcijos infliacijos metu ir trims minutėms.

NBP kalibravimas

NBP nekalibruojama vartotojo. NBP spaudimo daviklius bent kartą per dvejus metus turi tikrinti kvalifikuotas specialistas, taip pat, jei reikia, juos sukalibruoti. Daugiau informacijos žr. „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyne, tik anglų kalba).

11

Temperatūros stebėsena

ĮSPĖJIMAS

Jei X3/X3 veikia maitinami akumuliatoriaus energija, negalima atlikti **jokių** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie X2, arba **ankstesnės kartos** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie X3, matavimo funkcijų. Jos galimos, tik jei X2/X3 modulis yra prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio: pagrindinio monitoriaus, „IntelliVue“ doko arba papildomojo akumuliatoriaus įrenginio (865297).

Temperatūrą galite matuoti naudodami X1, X2 arba X3 daugybinių matavimo funkcijų modulį (MMS), vieną iš papildomųjų MMS prietaisų arba prijungiamąjį temperatūros matavimo modulį, pažymėtą TEMP (taikoma visoms kalboms).

Temperatūros matavimas automatiškai įsijungia prijungus zondą. Matavimą galite išjungti rankiniu būdu.

Rodoma temperatūra yra tiesiogiai matavimo vietoje išmatuota temperatūra. Neatliekamos prognozės ar patikslinimai (tiesioginės veiksenos termometras).

Temp. matavimo atlikimas

1. Parinkite savo pacientui tinkamo tipo ir dydžio zondą.
2. Jei naudojate vienkartinį zondą, prijunkite zondą prie temperatūros kabelio.
3. Prijunkite zondą arba temperatūros kabelį prie temperatūros jungties lizdo.
4. Prijunkite zondą prie paciento. Patartina naudoti apsauginį guminį dangtelį ant tiesiosios žarnos zondų.
5. Pasirinkite tinkamą temperatūros žymą.
6. Patikrinkite, ar signalo nuostatos (įjungta arba išjungta, viršutinė ir apatinė riba) tinka šiam pacientui ir šio tipo temperatūros matavimui.

ĮSPĖJIMAS

Įsitikinkite, kad galite nustatyti signalų ribas teisingai žymai. Jūsų nustatytos signalų ribos saugomos tik šiai konkrečiai žymai. Pakeitus šią žymą, gali pasikeisti signalų ribos.

Temperatūros stebėjimo pasirinkimas

Nurodykite monitoriuje, kokia temperatūra norite stebėti, pasirinkdami jame temperatūros žymą. Žyma yra unikalus kiekvieno tipo temperatūros identifikatorius. Pasirinkus žymą, monitorius naudoja šią žymos įrašytą spalvą ir signalo nuostatas.

1 Meniu **Setup <Temp Label>** pasirinkite **Label**.

2 Pasirinkite atitinkamą žymą iš sąrašo.

Temp	nenurodytos temperatūros žyma	**Trect**	tiesiosios žarnos temperatūra
Tart	arterinio kraujo temperatūra	**Tskin**	odos temperatūra
Tcore	branduolio temperatūra	**Tven**	venų temperatūra
Tesoph	stemplės temperatūra	**Tnaso**	nosiaryklės temperatūra

Išplėstas temperatūros žymų rinkinys

Galimos šios papildomos žymos, jei **Label Set** yra nustatyta į **Full**. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksena.

Atkreipkite dėmesį, kad jei monitorius prijungtas prie informacijos centro, papildomos žymos išplėstame žymų rinkinyje gali būti rodomos neteisingai. Daugiau informacijos pateikiama monitoriaus „Configuration Guide“ (Konfigūravimo instrukcijose, tik anglų kalba).

T1, **T2**, **T3**, **T4**	Nenurodytos temperatūros žymos
Tamb	Aplinkos temperatūra
Tcereb	Smegenų temperatūra
Ttymp	Ausies būgnelio temperatūra
Tvesic	Pūslės temperatūra

Temperatūros skirtumo skaičiavimas

Monitorius gali apskaičiuoti ir parodyti dviejų temperatūros verčių skirtumą, atėmus antrąją vertę iš pirmosios. Skirtumas pažymėtas **ΔTemp**.

1 Meniu **Main Setup** pasirinkite **Measurements**.

2 Pasirinkite **ΔTemp**.

3 Meniu **Setup ΔTemp** pasirinkite **First Temp**.

4 Pasirinkite reikiamą matavimo šaltinio žymą.

5 Pasirinkite **Second Temp**.

6 Pasirinkite reikiamą antrojo matavimo šaltinio žymą.

Ausies būgnelio temperatūros matavimas

Ausies būgnelio termometru paciento temperatūra matuojama ausyje naudojant infraraudonųjų spindulių technologiją.

Šio matavimo rezultatą galima automatiškai pritaikyti, kad jis atitiktų kitą kūno atskaitos vietą. Rezultatas rodomas termometro ekrane ir perduodamas į monitorių.

Ausies būgnelio termometras naudojamas su vienkartiniais zondo dangteliais, kad būtų išvengta infekcijos.

ĮSPĖJIMAS

Nenaudokite, jei naudojami degieji anestetikai, pavyzdžiui, degiųjų anestetikų ir oro, deguonies arba azoto oksido mišinys.

1 Bazinė stotis

2 Termometras

Nenaudojamą termometrą įstatykite į bazinę stotį. Naudojant bazinę stotį galima įvairiai montuoti termometrą priežiūros vietoje. Bazinė stotis yra prijungta per kabelį prie monitoriaus matavimo jungties arba MIB / RS232 sąsajos. Joje yra iki 32 zondo dangtelių laikymo vieta.

Termometro ekranas ir valdikliai

Ausies būgnelio termometras turi skystųjų kristalų ekraną. Šiame ekrane rodomi skaitiniai paciento temperatūros rodmenys ir simboliais nurodomi matavimo proceso veiksmai.

1 Išstūmimo klavišas

2 Vienetų keitimo klavišas: laipsniai pagal Celsijų arba Farenheitą

3 Matavimo pradėjimo klavišas

4 Pulsinio laikmačio klavišas

Funkcijų klavišai	Naudojimo aprašymas
	Paspauskite išstūmimo klavišą, kad išstumtumėte zondo dangtelį. Priėmus ir perdavus matavimo duomenis, ekrane parodomas išstūmimo klavišo simbolis.
	Pamatavę paspauskite vienetų keitimo klavišą, kad perjungtumėte iš °C į °F arba atvirkščiai.
	Kai būsite pasiruošę matuoti paciento temperatūrą, paspauskite matavimo pradėjimo klavišą.
	Pulsinio laikmačio klavišą galima naudoti kitų gyvybinių neautomatiniu būdu matuojamų funkcijų laikui užfiksuoti. Paspauskite ir palaikykite pulsinio laikmačio klavišą, kad įjungtumėte laikmačio veikseną. Dar kartą spustelėkite klavišą, kad paleistumėte laikmatį. Praėjus 15 sekundžių termometras pyptelės vieną kartą, po 30 sekundžių – du kartus, po 45 sekundžių – tris kartus ir po 60 sekundžių pyptelės keturis kartus.

Būsenos rodiniai

Kiekvieną kartą įjungus termometrą atliekamas vidinis patikrinimas, ar jo sistemos komponentai veikia tinkamai. Matuojama aplinkos temperatūra. Per paleidimą ir matavimą termometro ekrane informuojama apie esamą būseną.

Vaizdai	Aprašymas
	Aplinkos temperatūra viršija nurodytą diapazoną
	Aplinkos temperatūra nesiekia nurodyto diapazono
Sistemos klaidos	
	System error 12 – problema su nuostatomis. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus, kad jie patikrintų nuostatas ir, jei reikia, jas atkurtų. Jei ekrane rodoma kita sistemos klaida, pakeldami zondo dangtelį nustatykite termometrą iš naujo. Jei sistemos klaidos pranešimas nedingsta, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.

Temperatūros matavimas

ĮSPĖJIMAS

Netikslūs matavimo rezultatai gali būti dėl šių priežasčių:

- netinkamai naudojamas termometras;
- anatominiai ausies skirtumai;
- ausyje susikaupęs vaškas;
- pacientas per daug juda matavimo metu;
- sugadinti arba sutepti zondo dangteliai arba jų nėra;
- naudojami zondo dangteliai nėra nurodyti zondo dangteliai.

1 Pasirūpinkite, kad bazinė stotis prie monitoriaus jungties būtų prijungta tinkamu kabeliu.

2 Išimkite termometrą iš bazinės stoties.
Termometras yra prikabintas prie bazinės stoties, kad judinant bazinę stotį atsitiktinai nenukristų. Norėdami paimti termometrą iš bazinės stoties, švelniai jį pajudinkite aukštyn ir iškelkite iš bazinės stoties, kad atsikabintų fiksatorius.

3 Paspauskite termometro išstūmimo klavišą, kad išmestumėte nuo praeito karto termometre likusį panaudotą zondo dangtelį.

4 Iš dėžutės bazinėje stotyje paimkite naują zondo dangtelį.

5 Patikrinkite zondo dangtelį, kad įsitikintumėte, jog jis gerai laikosi (nėra tarpo tarp dangtelio ir galiuko pagrindo), kad plastikinėje plėvelėje nėra skylių, nusidėvėjimų ar raukšlelių.

6 Patikrinkite, ar rodoma tinkama temperatūros žyma matavimo vietai arba reikalingai atskaitos vietai: **iTrect**, **iToral**, **iTcore** arba **iTtymp**.

7 Įstatykite termometrą su zondo dangteliu į ausies kanalą, užkimšdami angą zondo galiuku. Nuosekliems rezultatams pasiekti užtikrinkite, kad zondo kotas būtų sulygiuotas su ausies kanalu.

8 Švelniai paspauskite ir atleiskite matavimo pradžios klavišą.

9 Palaukite, kol išgirsite tris pyptelėjimus.

10 Ištraukite zondą iš ausies.
Temperatūros vertė rodoma termometre ir prijungtame monitoriuje.

11 Paspauskite išstūmimo klavišą, kad išstumtumėte zondo dangtelį į tinkamą atliekų dėžę.

12 Grąžinkite termometrą į bazinę stotį.

30 sekundžių nenaudojamas termometras persijungia į budėjimo veikseną.

Galimi INOP pranešimai

Vaizdai	Aprašymas
	Paciento temperatūra viršija matavimo diapazoną.
	Paciento temperatūra nesiekia matavimo diapazono.

ĮSPĖJIMAS

- Niekada nenaudokite zondo pacientui, kai termometras neprijungtas prie bazinės stoties.
- Visada kartu su ausies būgnelio termometru naudokite vienkartinį zondo dangtelį, kad pacientui nekiltų kryžminio užkrėtimo pavojus.
- Matavimo klaidų arba netikslių rodmenų gali kilti, kai naudojami kiti nei nurodyti zondo dangteliai (žr. „Ausies būgnelio temperatūros priedai“, 473 psl.).
- Zondą įkiškite lėtai ir švelniai, kad nepažeistumėte ausies kanalo ir ausies būgnelio membranos.
- Patikrinkite, ar zondas nepažeistas, neskylėtas, neįbrėžtas ir neturi aštrių kraštų, kad nesužeistumėte odos.
- Kaskart prieš imdami naują zondo dangtelį įsitikinkite, ar nuo ausies būgnelio termometro nuimtas panaudotasis zondo dangtelis.

PERSPĖJIMAS

- Nenardinkite zondo į skysčius ir nepilkite skysčių ant zondo.
- Nenaudokite numesto arba pažeisto zondo.
- Nedezinfekuokite zondo garais. Siekiant išvengti bazinės stoties, zondo ir priedų sugadinimo, žr. valymo procedūras skyriuje „Priežiūra ir valymas“, 449 psl..

ĮSPĖJIMAS

Jeigu bazinė stotis arba termometras nukrito ant žemės arba jeigu įrenginys buvo laikomas žemesnėje kaip -25 °C ar aukštesnėje kaip 55 °C temperatūroje, kreipkitės į techninės priežiūros specialistus, kad patikrintų, ar jis veikia tinkamai ir sukalibruotų, kad būtų galima jį naudoti toliau.

Kūno atskaitos vietos ir monitoriaus žymos

Ausies būgnelio termometru paciento temperatūra matuojama ausyje. Termometrą galima nustatyti taip, kad matavimo rezultatai atitiktų kitą kūno atskaitos vietą. Monitoriuje rodoma matavimo žyma atitinka konfigūruojamą kūno atskaitos vietą. Galima pasirinkti toliau nurodytas kūno atskaitos vietas.

Kūno atskaitos vieta	Žyma monitoriuje
Ausies temperatūra (nekoreguota)	**iTtymp**
Burnos temperatūra	**iToral**
Branduolio temperatūra	**iTcore**
Tiesiosios žarnos temperatūra	**iTrect**

Kūno atskaitos vieta gali būti konfigūruojama ausies būgnelio termometro „Biomed“ veiksena. Daugiau informacijos žr. „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyne, tik anglų kalba).

13

Invazinio kraujospūdžio stebėsena

ĮSPĖJIMAS

Jei X3/X3 veikia maitinami akumuliatoriaus energija, negalima atlikti **jokių** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie X2, arba **ankstesnės kartos** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie X3, matavimo funkcijų. Jos galimos, tik jei X2/X3 modulis yra prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio: pagrindinio monitoriaus, „IntelliVue“ doko arba papildomojo akumuliatoriaus įrenginio (865297).

PERSPĖJIMAS

Nenaudokite monitoriaus su M1006**A** kraujospūdžio matavimo moduliu kaip papildomo monitoriaus pacientui stebėti. Tai gali sukelti trikdžius atliekant kvėpavimo ar invazinį kraujospūdžio matavimą.

Kraujospūdį galite matuoti naudodami X1, X2 arba X3 daugybinių matavimo funkcijų modulį (MMS), vieną iš papildomųjų MMS prietaisų arba prijungiamąjį kraujospūdžio matavimo modulį, pažymėtą PRESS (taikoma visoms kalboms). Naudojant prijungiamąjį modulį, prieš prijungiant kraujospūdžio matavimo laidą gali būti matomas bangų kanalas (tai netaikoma MMS moduliui).

Kraujospūdžio matavimas X3 ir dabartinės kartos MMS papildomieji prietaisai yra dvigubo kraujospūdžio matavimo funkcija. Su viena kraujospūdžio jungtimi galima matuoti du kraujospūdžius. Norint išmatuoti du kraujospūdžius, reikia dvigubo kraujospūdžio laido. Išsamesnė informacija pateikiama X3 naudojimo instrukcijos skyriuje „Priedai“. Tačiau kai dabartinės kartos papildomieji matavimo prietaisai yra prijungti prie X1 arba X2, yra prieinamas tik vienas kraujospūdžio kanalas.

Dvi dvigubo kraujospūdžio laido atšakos jas atskiriant yra pažymėtos vienu žiedu ir dviem žiedais. **Measurement Selection** lange dvi kraujospūdžio jungtys rodomos viena ant kitos. Pasirinkus vieną iš žymų, parodomas simbolis su viena arba dviem juostomis, atitinkantis dvigubo kraujospūdžio laido atšaką, prie kurios prijungtas slėgio keitiklis.

Prijungus keitiklį ir nenaudojant dvigubo kraujospūdžio laido ar adapterio, galima matuoti tik vieną kraujospūdį.

Prijungus dvigubą kraujospūdžio laidą prie prijungiamojo kraujospūdžio modulio arba MMS ar ankstesnės kartos papildomojo prietaiso, su kuriuo negalimas dviejų kraujospūdžių matavimas, galima matuoti tik vieną kraujospūdį. Tokio matavimo šaltinis yra slėgio keitiklis, prijungtas prie vienu žiedu pažymėtos laido atšakos.

Kraujospūdžio matavimo funkcijos nustatymas

1. Prijunkite kraujospūdžio matavimo laidą.
2. Paruoškite užpildymo tirpalą.
3. Užpildykite sistemą, kad iš vamzdelių būtų pašalintas visas oras. Įsitikinkite, kad daviklyje ir sklendėse nėra oro burbuliukų.

ĮSPĖJIMAS

Jeigu vamzdelių sistemoje yra oro burbuliukų, dar kartą pripildykite sistemą infuzijos tirpalo. Oro burbuliukai gali sąlygoti klaidingus kraujospūdžio rodmenis.

4 Prijunkite kraujospūdžio matavimo liniją prie paciento kateterio.

5 Jei su kraujospūdžio matavimo linija naudojate veržiamąjį raištį, skirtą infuziniam kraujospūdžiui matuoti, prijunkite prie veržiamojo raiščio vamzdelį, per kurį bus leidžiamas skystis. Pripūskite pagal standartinę ligoninės procedūrą, tada pradėkite infuziją.

6 Nustatykite daviklio padėtį taip, kad jis būtų viename lygyje su širdimi, maždaug ties pažastų vidurio linija.

ĮSPĖJIMAS

Jeigu spaudimą kaukolės viduje (ICP, IC1 arba IC2) matuojate pacientui sėdint, sulygiuokite daviklį su paciento ausies viršumi. Neteisingai nustačius lygį, gali būti gautos neteisingos reikšmės.

Kraujospūdžio pasirinkimas stebėjimui

Nurodykite monitoriuje kraujospūdžio šaltinį, kurį norite stebėti pasirinkę tinkamą kraujospūdžio žymą. Žyma yra unikalus kiekvieno tipo kraujospūdžio identifikatorius. Jums pasirinkus žymą, monitorius naudoja išsaugotus šios žymos nuostatas, pavyzdžiui, spalvą, bangų skalę ir signalo nuostatas. Žyma taip pat nustato, kuris algoritmas naudojamas apdoroti kraujospūdžio signalui, todėl netinkama žyma gali lemti neteisingas kraujospūdžio vertes.

1 Meniu **Setup <Press Label>** pasirinkite **Label**.

2 Pasirinkite atitinkamą žymą iš sąrašo.

Žyma	Aprašymas
ABP	Arterinis kraujospūdis
ART	Arterinis kraujospūdis (alternatyvus)
Ao	Aortos kraujospūdis
CVP	Centrinės venos kraujospūdis
ICP	Kraujospūdis kaukolės viduje
LAP	Kairiojo prieširdžio kraujospūdis
P	Nenurodyto kraujospūdžio žyma
PAP	Plaučių arterijos kraujospūdis
RAP	Dešiniojo prieširdžio kraujospūdis
UAP	Bambos arterijos kraujospūdis
UVP	Bambos venos kraujospūdis

Išplėstas kraujospūdžio žymų rinkinys

Galimos šios papildomos žymos, jei **Label Set** yra nustatyta į **Full**. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksena.

Atkreipkite dėmesį, kad jei monitorius prijungtas prie informacijos centro, papildomos žymos išplėstame žymų rinkinyje gali būti rodomos neteisingai. Daugiau informacijos pateikiama monitoriaus „Configuration Guide“ (Konfigūravimo instrukcijose, tik anglų kalba).

Žyma	Aprašymas
BAP	Žasto arterijos kraujospūdis
FAP	Šlaunies arterijos kraujospūdis
IC1, IC2	Alternatyvūs spaudimai kaukolės viduje
P1, P2, P3, P4	Alternatyvios nenurodyto spaudimo žymos

Kalibravimo procedūrų apžvalga

Tai, kokie reikalavimai taikytini kalibruojant, priklauso nuo situacijos ir keitiklio modelio. Toliau pateikiamoje lentelėje išdėstytos rekomendacijos, kaip atlikti skirtingas kalibravimo procedūras.

Procedūra	Kada atlikti	Kuriems keitikliams	
		Vienkartiniams	Daugkartinio naudojimo
Nustatymas į nulinę padėtį	• Kaskart naudojant naują ar kitą keitiklį ar žarneles • Kaskart iš naujo prijungus keitiklį prie monitoriaus • Jei atrodo, kad monitoriaus kraujospūdžio rodmenys nėra teisingi	X	X
Kalibravimas	• Kaskart naudojant naują ar kitą keitiklį • Kaip numato ligoninės politika		X
Kalibravimo koeficiento koregavimas	• Jeigu ant daugkartinio naudojimo keitiklio nurodytas kalibravimo koeficientas, galima atlikti vietoje kalibravimo procedūros		X

Kraujospūdžio daviklio nustatymas į nulinę padėtį

Siekiant išvengti netikslių kraujospūdžio rodmenų, monitoriui reikia galiojančio nulio. Nustatykite keitiklį į nulį pagal jūsų ligoninės politiką. Turite nustatyti nulinę padėtį:

- naudodami naują keitiklį ar žarneles;
- kaskart prijungę keitiklio laidą prie monitoriaus;

jei manote, kad monitoriaus kraujospūdžio rodmenys yra neteisingi.

Naudojant kraujospūdžio modulį, modulyje išsaugoma nulinės vertės informacija. Jeigu kraujospūdžio matavimo modulis prijungiamas prie monitoriaus tuo metu, kai prijungtas keitiklis, monitorius naudos modulyje išsaugotą nulinę vertę.

ICP nustatymas į nulinę padėtį (arba IC1 / IC2)

Jūsų ligoninės nuostatose gali būti reikalaujama, kad nustatytumėte ICP daviklį į nulį rečiau nei kitus daviklius, nes reikia aseptinių sąlygų. Jei nustatote ICP daviklį į nulį, nulinės vertės automatiškai išsaugomos ir jums nebus siūloma pakartoti nustatymo į nulį procedūros.

Jeigu norite vienu metu į nulį nustatyti visas kraujospūdžio vertes, išskyrus ICP, nulinių verčių nustatymo metu atjunkite ICP keitiklį nuo daugybinių matavimo funkcijų modulio arba kraujospūdžio modulio. Vėl prijungus daviklį, grąžinamos išsaugotos reikšmės.

ĮSPĖJIMAS

Jei pasirinksite ISP žymą (arba IC1/IC2), matavimo prietaisas naudoja vėliausiai išsaugotą nulį. Todėl įsitikinkite, kad teisingai nustatėte į nulį daviklį pagal daviklio gamintojo instrukcijas ir ligoninės politiką. Naudodami daviklį, kurio po įdėjimo negalite nustatyti į nulį, patikrinkite, ar laikote matavimo prietaisą prie paciento taip, kad tikrai gaunate teisingus šio paciento nulinius duomenis.

Naujausio kraujospūdžio nulio nustatymas

Monitoriuje parodomas pranešimas su naujausia nuline verte. Jei jo „skirtasis laikas“ baigėsi po to, kai nustatėte nulį, parodykite iš naujo informaciją, įeidami į kraujospūdžio nuostatų meniu.

Kraujospūdžio matavimo nulio nustatymas

ĮSPĖJIMAS

Invazinio kraujospūdžio signalai (ir pulso signalai, jei gaunami iš invazinio kraujospūdžio) laikinai slopinami iki 30 sekundžių po to, kai daviklis baigė nustatymą į nulinę padėtį.

1. Išjunkite čiaupą pacientui.
2. Nuorinkite daviklį iki atmosferos slėgio, kad kompensuotumėte daviklio patiriamą statinį ir atmosferos slėgį.
3. Slėgio sąrankos meniu pasirinkite **Zero <Press Label>**.
4. Pamatę ekrane pranešimą **<Press Label> zero done at <Date and Time>**, užsukite čiaupą į atmosferos slėgį ir atsukite čiaupą į pacientą.

PERSPĖJIMAS

Naudodami aukšto dažnio ventiliaciją, užtikrinkite, kad vamzdžiai iš ventiliatoriaus nesiliečia su arterijos linija, arba prijunkite prie jos netiesiogiai, nustatydami kraujospūdį į nulinę padėtį. Tai gali sukelti nedidelius kraujospūdžio svyravimus, kurie gali trukdyti nulinės padėties nustatymo procedūrai.

Nulinės vertės nustatymo mygtuko naudojimas

Dviem sekundėms nuspaudus kraujospūdžio modulio (M1006B) nulinės vertės nustatymo mygtuką, pradedamas šiuo metu modulio matuojamo kraujospūdžio nulinės vertės nustatymas. Atsižvelgiant į įrenginio kalbą, nulinės vertės nustatymo mygtukas gali būti pažymėtas →0←.

Dviem sekundėms nuspaudus daugybinių matavimo funkcijų modulio (M3001A / M3001AL) nulinės vertės nustatymo mygtuką, nustatomos nulinės kraujospūdžio, kurį matuoja daugybinių matavimo funkcijų modulis **ir** kiti prijungti papildomieji matavimo prietaisai, vertės.

Visų kraujospūdžio verčių nustatymas į nulį vienu metu

ĮSPĖJIMAS

Prieš nustatydami visas kraujospūdžio vertes į nulį įsitikinkite, ar slėgis **visuose** kraujospūdžio davikliuose prilygsta atmosferiniam.

Jei kraujospūdį matuojate ne vienu matavimo prietaisu, naudokite išmanųjį klavišą **Zero Press**, kad iškviestumėte visų aktyvių kraujospūdžio verčių sąrašą. Pasirinkite kraujospūdį, kuriam norite nustatyti nulinę vertę, arba pasirinkite **All Press** ir vienu metu visos kraujospūdžio vertės bus nustatytos į nulį.

Nustatymo į nulinę padėtį trikčių šalinimas

Būsenos eilutėje nurodoma galima nustatymo į nulinę padėtį nesėkmės priežastis:

Pranešimas	Koregavimo veiksmas
unable to zero – equipment malfunction	Sugedo aparatūra. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
unable to zero – excessive offset	Įsitikinkite, kad keitiklis yra vėdinamas į orą, ir bandykite dar kartą. Jei tai nepavyksta, aparatūra gali būti sugedusi. Pakeiskite laidą-adapterį ir bandykite dar kartą. Jei tai nepadeda, pakeiskite keitiklį ir bandykite dar kartą. Jei tai vis tiek nepadeda, susisiekite su techninės priežiūros personalu.
unable to zero – unstable signal	
unable to zero – no transducer	Patikrinkite, ar keitiklis prijungtas, ir bandykite dar kartą. Jei tai nepadeda, pakeiskite laidą-adapterį ir bandykite dar kartą. Jei tai nepadeda, pakeiskite keitiklį.
unable to zero – pulsatile pressure	Įsitikinkite, kad keitiklis yra vėdinamas į orą, o ne į pacientą, ir bandykite dar kartą.
unable to zero – timed out	Pabandykite vėl paspausti nulinės vertės nustatymo mygtuką arba klavišą **Zero <Press Label>**. Jei tai nepadeda, pakeiskite keitiklį ir laidą-adapterį ir kreipkitės į techninės priežiūros personalą.
Switch <Press Label> on first	Kraujospūdžio matavimas yra išjungtas. Norėdami jį įjungti, meniu **Setup <Press Label>** pasirinkite kraujospūdžio žymos kortelę.

Daugkartinio naudojimo keitiklių kalibravimas

Priklausomai nuo jūsų monitoriaus konfigūravimo, galite atlikti kalibravimą stebėjimo režimu. Naudodami naują keitiklį, atlikite gyvsidabrio kalibravimą ir nustatykite reguliarius intervalus pagal savo ligoninės politiką. Jums reikės:

- standartinio kraujospūdžio matuoklio;
- sterilaus 10 cm3 švirkšto su heparinizuotu tirpalu;
- 3 padėčių čiaupo;
- apie 25 cm žarnelės.

PASTABA

Kalibruoti reikia tik daugkartinio naudojimo keitiklius.

Kraujospūdžio kalibravimo atlikimas

ĮSPĖJIMAS

Neatlikite invazinio kraujospūdžio kalibravimo, kai pacientas stebimas.

1 Nustatykite daviklį į nulį.

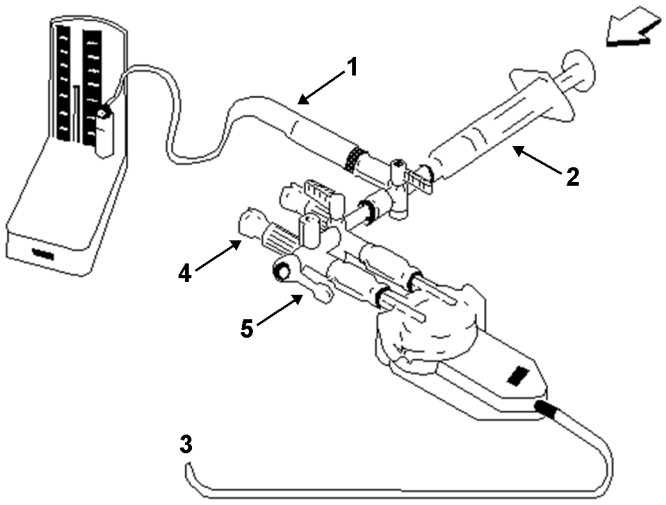
2 Prijunkite švirkštą ir manometrą.

   a. Pritvirtinkite vamzdelį prie manometro.

b. Prijunkite 3 padėčių čiaupą prie čiaupo, neprijungto prie paciento kateterio, kai pacientui atliekamas matavimas.

c. Pritvirtinkite švirkštą prie vieno prievado, o manometro vamzdelius prie kito prievado.

d. Atverkite prievadą į manometrą.



1 Laidas prie manometro
2 Švirkštas su heparinizuotu tirpalu
3 Prie kraujospūdžio jungties prie monitoriaus
4 Paciento jungties kaištis
5 Išjungti

3 Išstumkite švirkšto stūmoklį ir padidinkite gyvsidabrio iki 200 mmHg (30 kPa). 200 mmHg yra rekomenduojamas kalibravimo slėgis.

4 Meniu **Setup <Press Label>** pasirinkite **Cal. Press**.

5 Pasirinkite iš sąrašo kalibravimo slėgį, pavyzdžiui, 200 mmHg.

6 Pasirinkite **Confirm**, kad perskaičiuotumėte kalibravimo koeficientą, naudodami taikomą slėgį.

7 Kai monitoriuje rodoma **<Press Label> mercury calibr. done at <Date and Time>**, ištraukite manometro vamzdelį, švirkštą ir papildomą čiaupą. Rekomenduojame pakeisti daviklio kupolą ir vamzdelius steriliais.

8 Pažymėkite daviklį kalibravimo koeficientu, kaip parodyta kraujospūdžio sąrankos meniu laukelyje **Cal. Factor**.

9 Vėl prijunkite pacientą ir pradėkite matavimą.

Kraujospūdžio kalibravimo trikčių šalinimas

Būsenos eilutėje nurodoma galima kalibravimo nesėkmės priežastis.

Pranešimas	Koregavimo veiksmas
unable to calibrate – equipment malfunction	Kreipkitės į savo techninės priežiūros skyrių. Sugedo kraujospūdžio matavimo aparatinė įranga.
unable to calibrate – out of range	Įsitikinkite, kad pasirinkote **Cal. Press** skirtą vertę, kurią taikote davikliui, ir pakartokite kalibravimą.
unable to calibrate – no transducer	Patikrinkite, ar daviklis prijungtas, ir bandykite dar kartą.
unable to calibrate – unstable signal	Įsitikinkite, kad davikliui nėra trikdžių, ir pakartokite kalibravimą.

Pranešimas	Koregavimo veiksmas
unable to calibrate – perform zero first	Nėra galiojančių nulių. Nustatykite daviklį į nulį.

Kalibravimo koeficiento reguliavimas

Kiekvieną kartą naudodami daugkartinio naudojimo keitiklį, palyginkite kalibravimo koeficientą, užrašytą ant jūsų keitiklio, su ekrane rodomu kalibravimo koeficientu. Kad matavimai būtų tikslūs, jie **turi** būti vienodi.

1 Meniu Setup <Press Label> pasirinkite Cal. Factor.
Jei čia nurodyta vertė **nesutampa** su keitiklio nurodyta verte, laikydamiesi ligoninės procedūrų pasirinkite atitinkamą vertę iš sąrašo.

2 Patvirtindami, kad norite naudoti naują kalibravimo koeficientą, pasirinkite iškylantįjį klavišą Confirm.

Tik vidutinio kraujospūdžio vertės rodymas

Naudokite šį režimą, kai norite matyti tik vidutinį kraujospūdį.

Kraujospūdžio sąrankos meniu pasirinkite Mean only. Perjunkite On vieną į kitą, kad būtų rodoma tik vidutinė kraujospūdžio vertė ir Off kad būtų rodomos visos kraujospūdžio vertės (sistolinės, diastolinės ir vidutinės).

Kraujospūdžio bangų skalės keitimas

1 Pasirinkite kraujospūdžio bangos žymą, kurios skalę norite nustatyti įvesti į meniu Setup <Press Label>.

2 Meniu Setup <Press Label> (pavyzdžiui, ABP) pasirinkite Scale.

3 Iš iškylančiojo sąrašo pasirinkite vertę:
   – teigiama vertė nustato viršutinį tinklelį. Apatinis tinklelis nustatomas į nulinę padėtį.
   – neigiama vertė nustato apatinį tinklelį. Vidurinis tinklelis nustatomas į nulinę padėtį.

Bangos formos optimizavimas

Meniu Setup <Press Label> pasirinkite Optimum Scale, kad monitorius esamai bangai galėtų parinkti geriausias mažiausias ir didžiausias skales.

Bangos žymeklio naudojimas

Pasirinkus kraujospūdžio bangą, ant bangos gali būti rodomas žymeklis. Tai balta horizontali linija, einanti per bangą. Naudodami iškylančiuosius klavišus galite perkelti žymeklį aukštyn arba žemyn į reikiamą padėtį ir išsaugoti atitinkamą vertę. Žymeklio vertę galima išsaugoti kaip:

- sistolinio, diastolinio arba vidutinio kraujospūdžio vertę;
- IAP (intraabdominalinio slėgio) vertę – P ir P1–P8 bangoms, jeigu IAP yra sukonfigūruota kaip rankiniu būdu įvestina vertė;
- PAWP vertę – jeigu kraujospūdžio banga yra PAP banga.

Tendencijų duomenų bazėje ši išsaugota vertė rodoma kaip rankiniu būdu įvesta vertė.

Kaip nustatyti, kad žymeklis būtų rodomas, ir kaip nustatyti jo padėtį?

1 Pasirinkite kraujospūdžio bangą.

2 Pasirinkite Activate Cursor.

3 Naudodami iškylančiuosius rodyklių klavišus nustatykite žymeklio padėtį.

Naudodami išmaniuosius klavišus taip pat galite pakeisti bangos mastelį arba greitį, ją užfiksuoti, išspausdinti ar įrašyti.

Nefiziologinių artefaktų slopinimas

Kai kurios klinikinės procedūros gali paveikti kraujospūdį, pavyzdžiui, užpildymo procedūra ar kraujo mėginio ėmimas. Jūsų monitorius gali būti sukonfigūruotas slopinti šiuos ne fiziologinius artefaktus tam tikrą laiką (**Artifact Suppr.** sukonfigūruota **30 sec**, **60 sec**, arba **90 sec**). Artefaktų slopinimo metu monitoriuje rodomas INOP pranešimas **<Press Label> Artifact**ir rodomas klaustukas šalia kraujospūdžio skaitinių verčių. Kraujospūdžio signalai ir INOP **<Press Label> No Pulse** sukonfigūruotą laiko tarpą slopinami. CPP signalai neslopinami.

Kraujospūdžio pavojaus signalų šaltinio parinkimas

ĮSPĖJIMAS

Įsitikinkite, kad galite nustatyti signalų ribas teisingai žymai. Jūsų nustatytos signalų ribos saugomos tik šiai konkrečiai žymai. Pakeitus šią žymą, gali pasikeisti signalų ribos.

Jūs galite stebėti signalų sąlygas esant sistoliniam, diastoliniam ir vidutiniam kraujospūdžiu tiek atskirai, tiek tuo pačiu metu. Vienu metu galimas tik vienas signalas šia eiliškumo tvarka: vidutinis, sistolinis, diastolinis.

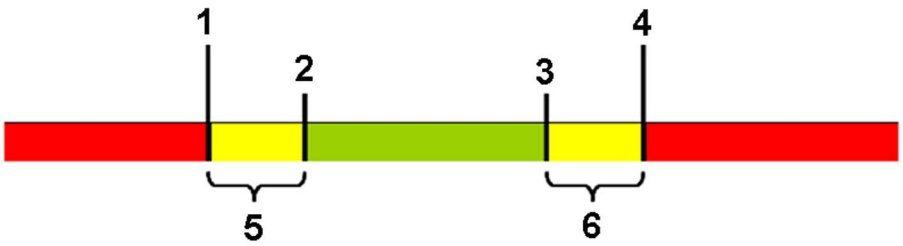
Meniu **Setup <Press Label>** pasirinkite **Alarms from** ir pasirinkite šaltinį.

Meniu parinktys	Stebima kraujospūdžio vertė
Sys.	sistolinis
Dia.	diastolinis
Mean	vidutinis
Sys & Dia	sistolinis ir diastolinis tuo pačiu metu
Dia & Mean	diastolinis ir vidutinis tuo pačiu metu
Sys & Mean	sistolinis ir vidutinis tuo pačiu metu
Sys&Dia&Mean	visi trys kraujospūdžiai tuo pačiu metu

Pasirinkite ir nustatykite **High Limit** ir **Low Limit** kraujospūdžiui (-ams), kurį (-iuos) pasirinkote.

Kraštutinės kraujospūdžio signalo ribos

Kraštutinio kraujospūdžio signalai – itin aukštas ir itin žemas – jūsų monitoriuje gali būti galimi konfigūravimo režime ir yra papildomi šalia standartinių, viršutinės ir apatinės ribų signalų. Juos generuoja aktyvaus kraujospūdžio signalų šaltinis ir jie yra nustatomi konfigūravimo režimu, pridedant nustatytą vertę (Δ vertė) prie viršutinės ir apatinės signalų ribų. Ši vertė gali būti nustatoma atskirai kiekvienai kraujospūdžio žymai.



1 Ypač žema riba

2 Apatinė riba

3 Viršutinė riba

4 Ypač aukšta riba

5 Δ ypač žema

6 Δ ypač aukšta

Turite žinoti, kokios reikšmės buvo sukonfigūruotos jūsų monitoriui. Pakeitus viršutinę ir apatinę pavojaus signalo ribas, kraštutinės pavojaus signalo ribos automatiškai pakeičiamos taip, kad patektų į leistinąjį intervalą.

- Jei norite peržiūrėti monitoriuje nustatytas kraštutines kraujospūdžio pavojaus signalo ribas, meniu **Setup <Press Label>** pasirinkite meniu elementus **Δ Extreme High** ir **Δ Extreme Low**.

Kraštutiniai kraujospūdžio pavojaus signalai – tai didelės svarbos raudonieji pavojaus signalai, kurie pavojaus signalo pranešime yra pažymėti ***.

Smegenų perfuzijos kraujospūdžio skaičiavimas

Monitorius gali apskaičiuoti skirtumą tarp vidutinio arterinio kraujospūdžio ir spaudimo kaukolės viduje. Skirtumas pažymėtas CPP.

1 Meniu **Main Setup** pasirinkite **Measurements**.

2 Pasirinkite **CPP**.

3 Meniu **Setup CPP** pasirinkite arterinio kraujospūdžio šaltinį, kurį norėtumėte naudoti atlikdami skaičiavimą.

Pulso spaudimo pokyčio apskaičiavimas

Pulso spaudimo pokytį šiame monitoriuje galima apskaičiuoti dviem skirtingais būdais: tiesiogiai pagal kraujospūdžio matavimo duomenis arba atliekant CCO matavimą. Informacija apie tai, kaip apskaičiuoti PPV pagal CCO vertę, pateikiama skyriuje „Širdies minutinis tūris“. Vienu metu gali būti suaktyvintas tik vienas PPV skaičiavimas.

Pulso spaudimo pokytis (PPV) apskaičiuojamas naudojant arterinio kraujospūdžio vertes „nuo dūžio iki dūžio“. Pulso spaudimas yra sistolinio ir diastolinio kraujospūdžio verčių skirtumas vieno dūžio metu. Pulso spaudimo pokytis nustatomos iš maksimalios pulso spaudimo vertės atėmus minimalią pulso spaudimo vertę ir padalijus iš jų dviejų vidurkio. Vidutinis pulso spaudimo pokytis apskaičiuojamas per 32 sekundžių laikotarpius.

ĮSPĖJIMAS

- Šis monitorius gali apskaičiuoti PPV bet kurio arterinio pulsuojančio kraujospūdžio „nuo dūžio iki dūžio“ verčių. Aplinkybes, kuriomis PPV vertės skaičiavimas būtų kliniškai reikšmingas, tinkamas ir patikimas, turi nustatyti gydytojas.

- Taip pat gydytojas turi nustatyti gautos PPV informacijos klinikinę vertę. Remiantis naujausia moksline literatūra, PPV informacija yra kliniškai aktuali tik raminamųjų vaistų gaunantiems pacientams, kuriems yra atliekamas kontroliuojamas mechaninis plaučių vėdinimas ir kurie neserga širdies aritmija.
- Netikslios PPV vertės gali būti gautos šiose situacijose:
  – kai kvėpavimo dažnis nesiekia 8 k./min.;
  – kai ventiliacija atliekama esant mažesniam nei 8 ml/kg įkvepiamo oro tūriui;
  – pacientams, kuriems pasireiškė ūmi dešiniojo skilvelio disfunkcija (lot. cor pulmonale).
- PPV matavimas patvirtintas tik suaugusiems pacientams.

Norėdami pasirinkti arterinį kraujospūdį kaip PPV šaltinį:

1 Meniu **Main Setup** pasirinkite **Measurements**.

2 meniu **Setup PPV** pasirinkite **ABP**, **ART**, **Ao**, **BAP**, **P** arba **FAP** kaip arterinio kraujospūdžio šaltinį.

PERSPĖJIMAS

Senesnieji daugybinių matavimo funkcijų moduliai nepalaiko „nuo dūžio iki dūžio“ arterinio kraujospūdžio vertės. Tokiu atveju monitoriuje rodomas INOP pranešimas **No PPV from MMS** arba **No PPV from FMS**.

PPV prieinamumas

Kaip ir kitus matavimus, PPV galima įjungti ir išjungti, pasirenkant **PPV** jo sąrankos meniu. Išjungus PPV, jis nebebus skaičiuojamas ir rodomas.

PPV taip pat papildomai galima išjungti PPV matavimus, pasirinkus **Measurement** PPV sąrankos meniu. Dvi nuostatos yra **Enabled** ir **Disabled**. Kai PPV matavimas yra išjungtas, jis neberodomas **Measurement Selection** lange ir nebesukelia prieštaravimų, kai naudojamas PPV iš CCO.

IAP matavimas

Monitoriuje IAP matavimo rodmenis galima išsaugoti dviem būdais: įvedant rankiniu būdu arba naudojant kraujospūdžio bangos formą.

PASTABA

Nesvarbu, kuris būdas bus pasirinktas, norint naudoti IAP žymos kortelę ji turi tapti prieinama rankiniam įvedimui konfigūravimo veiksena. Išsamesnė informacija apie rankiniu būdu įvestas matavimo vertes pateikiama skyriuje „Matavimo funkcijų įvedimas rankiniu būdu“, 57 psl.

Įvedimas rankiniu būdu

Taikant šį būdą naudojamas nepriklausomo IAP matavimo įrenginio, pavyzdžiui, šlapimo pūslės manometro, rodmuo; naudotojas turi rankiniu būdu įrašyti IAP rodmenį į monitorių.

Kaip įvesti išmatuotą IAP vertę rankiniu būdu

1 ekrane pasirinkite skaitinę IAP vertę.

2 įveskite IAP vertę ir, naudodami skaitinę klaviatūrą, pasirinkite **Enter**.

3 Jeigu norite pakeisti datą ir laiką, pasirinkite **Date/Time**. Esama data ir laikas visuomet yra numatytieji. Kad patvirtintumėte, pasirinkite **Enter**.

4 Pasirinkite **Save**,

Kraujospūdžio bangos formos naudojimas

Taikant šį būdą naudojamas kraujospūdžio keitiklio, kuris yra prijungtas prie monitoriaus, elektroninis rodmuo. Kraujospūdžio keitiklis IAP vertę paprastai gauna iš atitinkamo IAP matavimo prietaiso.

Kaip įvesti IAP vertę naudojant prijungtąjį IAP matavimo prietaisą

1 Prie IAP keitiklio prijungtam kraujospūdžio kanalui priskirkite kraujospūdžio žymos kortelę „P“ (arba P1–P8).

2 Nustatykite keitiklio nulinę vertę, kaip aprašyta skyriuje „Kraujospūdžio matavimo nulio nustatymas“, 244 psl.

3 Laikydamiesi IAP matavimo prietaiso gamintojo pateikiamų nurodymų atlikite IAP matavimą.

4 Monitoriaus ekrane, IAP kraujospūdžiui nusistovėjus, pasirinkite kraujospūdžio bangos formą ir paspauskite **Activate Cursor**.

5 Naudodami rodyklių aukštyn / žemyn klavišus galite bangos žymeklį perkelti į tą bangos formos sritį, kuri atspindi teisingą kraujospūdį. Išsamiau skaitykite skyriuje „Bangos žymeklio naudojimas“, 247 psl.

6 Pasirinkite **Save as IAP**, IAP kraujospūdžio vertė išsaugoma monitoriaus duomenų bazėje po žymekliu ir rodoma monitoriaus ekrane.

Plaučių arterijos pleišto kraujospūdžio matavimas

Plaučių arterijos pleišto kraujospūdžio (angl. Pulmonary Artery Wedge Pressure – PAWP) vertėms, kurios yra naudojamos širdies funkcijai vertinti, įtakos turi šie veiksniai:

- skysčių būsena,
- miokardo susitraukiamumas,
- cirkuliacijos per vožtuvus ir plaučiuose vientisumas.

Gaukite jas įvesdami į plaučių arteriją plūduriuojančio tipo kateterį su galiuku-balionėliu. Jeigu kateteris buvo įvestas į vieną iš siauresnių plaučių arterijų, pripūstas balionėlis ją užkemša, tad monitorius gali užfiksuoti slėgio krūtinės ląstoje pokyčius, įvykstančius kvėpavimo ciklo metu. Plaučių arterijos pleišto kraujospūdis – tai kairiojo skilvelio galinis diastolinis kraujospūdis (išankstinė apkrova).

Tiksliausios PAWP vertės gaunamos kvėpavimo ciklo pabaigoje, kai slėgis krūtinės ląstoje yra gana pastovus. Vertindami PAWP bangos formą, kaip atskaitą galite naudoti kvėpavimo bangos formą. Taip užtikrintumėte, kad kvėpavimo ciklo atžvilgiu matavimas būtų atliekamas pastoviais intervalais. Monitoriuje PAWP vertė rodoma iki 24 valandų arba kol nepriimsite kito paciento.

ĮSPĖJIMAS

Kraujospūdžio receptorius, esantis kateteryje, fiksuoja tik priešais kamštį vykstančius kraujospūdžio pokyčius. Net jeigu kateterio galiukas yra plaučių arterijoje, receptorius fiksuoja per cirkuliacijos plaučiuose sistemą iš kairiosios širdies pusės perduodamus kraujospūdžio pokyčius.

Atliekant pleišto procedūrą, monitorius išjungia kraujospūdžio plaučių arterijoje (angl. Pulmonary Artery Pressure – PAP) matavimo funkcijos pavojaus signalus.

Dėl nežymios matavimo delsos nenaudokite CO_2 šalutiniame sraute matavimo vertės kaip atskaitos vertės nustatant galutinį iškvėpimo tašką kraujospūdžio kreivėje.

Kaip pradėti pleišto procedūrą

1 Meniu **Main Setup** pasirinkite **Wedge**; bus atvertas pleišto procedūros langas.

2 Vadovaudamiesi ligoninės taisyklėmis paruoškite ir patikrinkite kraujospūdžio matavimo liniją.

3 Iškylančiaisiais klavišais **Refernce Wave 1** ir **Refernce Wave 2** pasirinkite bet kurią EKG ar kvėpavimo bangą kaip atskaitos bangą.

4 Jei norite keisti rodomos bangos dažnį, pasirinkite **Change Speed**. Dažnį galima keisti ir pleišto koregavimo ekrane.

5 Jei norite pakeisti PAP bangos mastelį, pasirinkite **Change Scale**. Tas pats mastelis bus taikomas ir pleištui koreguoti skirtame ekrane. Jeigu taikoma nuostata **Optimum Scale**, atpažinus pleištinės bangos formą bangos mastelis bus optimizuotas ir, užvėrus pleišto procedūros langą, atstatytas į ankstesnįjį.

6 Monitoriuje pasirodžius raginimui **Ready for balloon inflation**, pripūskite balionėlį. Vietoje PAP imama rodyti PAWP bangos forma. Matavimas trunka apie 12 sekundžių. Jam pasibaigus, monitorius išsaugo PAWP bangos formos rodinį ir paragina išleisti orą iš balionėlio. Jeigu monitoriui nepavyko aptikti pleištinės bangos formos, norint išsaugoti pleištinės bangos formą ir dvi atskaitos bangos formas reikia pasirinkti parinktį **Store Trace**.

7 Monitoriuje pasirodžius raginimui **Ready for balloon deflation** išleiskite orą iš balionėlio ir patikrinkite, kad atstatoma plaučių arterijos bangos forma.

8 Jeigu norite pradėti naują matavimą, pasirinkite **Restart Wedge**.

Pleišto koregavimas

1 Norėdami peržiūrėti išsaugotas bangos formas paspauskite iškylantįjį klavišą **Edit Wedge**.

2 Monitoriuje ant bangos formos prie PAWP vidutinės vertės rodomas žymeklis. Taip pat jame rodoma anksčiau išsaugota vertė ir jos išsaugojimo laikas.

3 Jei norite keisti rodomos bangos greitį (skyrą), pasirinkite **Change Speed**.

4 Perkelkite žymeklius aukštyn, žemyn, dešinėn ir kairėn, kad nustatytumėte juos tinkamoje pleišto vietoje.

5 Pasirinkite **Store Wedge**, kad išsaugotumėte PAWP vertę.

6 Pasirinkite **Print Wedge**, kad būtų išspausdinta PAWP bangos forma ir visos atskaitos bangos, arba **Record Wedge**, kad jos būtų įrašytos. Įrašymo ar spausdinimo metu kitų su pleištu susijusių užduočių atlikti negalima.

ĮSPĖJIMAS

Pernelyg ilgai neišleidus oro gali atsirasti plaučių hemoragija, ištikti infarktas arba ir tas, ir tas. Balionėlį pripūskite tik tokiam laikui, per kurį būtų galima atlikti matavimą tiksliai.

Jeigu plaučių arterijos plūduriuojančio tipo kateteris atsiduria pleišto vietoje, kai balionėlis nėra pripūstas, generuojant kraujospūdžio plaučių arterijoje bangos formą, ji įgauna pleištinės bangos pavidalą. Imkitės atitinkamų standartinės procedūros veiksmų, kad išspręstumėte susidariusią padėtį.

Jeigu PAWP (vidutinis) yra didesnis negu PAP (sistolinis), išleiskite iš balionėlio orą ir praneškite apie įvykį laikydamiesi ligoninės taisyklių, nes gali būti, kad plaučių arterija buvo netyčia pramušta, tad gauta pleišto vertė neatspindės paciento hemodinaminės būsenos – ji atspindės tik slėgį kateteryje ar balione.

Kraujospūdžio analoginės išvesties jungties atpažinimas

1 Analoginė išvestis (tik M1006B modulis, pasirinktinis C01 priedas)

Analoginės kraujospūdžio matavimo išvesties signalą galima naudoti, pavyzdžiui, kai naudojami intraaortiniai balioniniai siurbliai (IABP). Tačiau šią išvestį galima naudoti, tik jei išorinis įrenginys atitinka IEC 60601-1 standarto reikalavimus.

14

Širdies minutinio tūrio stebėsena

Širdies minutinio tūrio (C.O.) matavimas – tai invazinis širdies minutinio tūrio ir kitų hemodinaminių parametrų matavimas taikant būdą, kuris vadinamas terminiu skiedimu. Terminio skiedimo būdu, t. y. išvirkštus į sistemą šalto tirpalo ir išmatavus atitinkamą temperatūros nuokrytį pasroviui, galima nustatyti srauto greitį. Temperatūros pokytis rodomas C.O. procedūros lange kreivės pavidalu, o monitorius C.O. vertę apskaičiuoja pagal šią kreivę. C.O. vertė yra atvirkščiai proporcinga po kreive susidariusiam plotui. Kadangi širdies minutinis tūris nuolat kinta, patikimai vidutinei C.O. vertei gauti būtina atlikti nemažą skaičių matavimų. Priimdami sprendimą dėl gydymo visada naudokite vidutines matavimų taikant terminio skiedimo būdą vertes.

Matavimus galima atlikti taikant terminio skiedimo dešinėje širdies pusėje metodą arba „PiCCO“ (transpulmoninio terminio skiedimo) metodą.

- Dešinės širdies pusės metodą galima taikyti naudojant:
  - standartinį C.O. modulį (M1012A), pažymėtą C.O. (taikoma visoms kalboms), su papildoma #C10 funkcija, pažymėtą CCO/C.O (taikoma visoms kalboms),
  - papildomąjį hemodinaminio matavimo modulio prietaisą (867039 arba M3012A), C05 ir C10 priedus,
  - papildomąjį kapnografinio matavimo modulio prietaisą (867040 arba M3014A), C05 ir C10 priedus,
  - papildomąjį kapnografinio matavimo modulio prietaisą (867041 „Microstream“), C05 ir C10 priedus.
- „PiCCO“ metodą galima taikyti naudojant:
  - C.O. modulį (M1012A) su papildoma #C10 funkcija, pažymėtą CCO/C.O. (taikoma visoms kalboms),
  - papildomąjį hemodinaminio matavimo modulio prietaisą (867039 arba M3012A), pasirinktinį C10 priedą,
  - papildomąjį kapnografinio matavimo modulio prietaisą (867040 arba M3014A), pasirinktinį C10 priedą,
  - papildomąjį kapnografinio matavimo modulio prietaisą (867041 „Microstream“), pasirinktinį C10 priedą.

Be to, taikant „PiCCO“ metodą galima matuoti ir nuolatinį širdies minutinį tūrį (CCO). Tai daroma atliekant kraujospūdžio bangos formoje pateikiamo pulso kontūro analizę.

Hemodinaminio matavimo parametrai

Šioje lentelėje pateikiami hemodinaminiai parametrai, kuriuos galima gauti taikant vieną iš dviejų metodų – nesvarbu, ar šie parametrai matuojami nuolat ir ar rodomi monitoriaus pagrindiniame ekrane, ar lange **Hemodynamic Calculations**.

Išmatuoti ir apskaičiuoti hemodinaminiai parametrai ir rodikliai	„PiCCO“ (transpulmoninio terminio skiedimo) metodas			Terminis skiedimas dešinėje širdies pusėje		
	Nuolatinis?	**Pagrindinis ekranas**	**Langas „HemoCalc“**	**Nuolatinis?**	**Pagrindinis ekranas**	**Langas „HemoCalc“**
Kraujo temperatūra („Tblood“)	Taip	Taip	Ne	Taip	Taip	Ne
C.O. / C.I.: širdies minutinis tūris	Ne	Taip	Taip	Ne	Taip	Taip
CCO / CCI: nuolatinis širdies minutinis tūris	Taip	Taip	Taip (laukelyje **C.O.**)	Negalima		
CPO/CPI: širdies atiduodamoji galia	Taip	Taip	Taip	Negalima		
SVR / SVRI: sisteminis kraujagyslių atsparumas	Abiejuose	Taip	Taip	Ne	Ne	Taip
SV / SI: dūžio tūris / dūžio tūrio rodiklis	Abiejuose	Taip	Taip	Ne	Ne	Taip
SVV: dūžio tūrio pokytis	Taip	Taip	Taip	Negalima		
***dPmax**: kairiojo skilvelio susitraukiamumo rodiklis	Taip	Taip	Taip	Negalima		
CFI: širdies funkcijos rodiklis	Ne	Taip	Taip	Negalima		
PPV: pulso spaudimo pokytis	Taip	Taip	Taip	Negalima		
ITBV / ITBVI: kraujo tūris krūtinės ląstoje	Ne	Taip	Taip	Negalima		
EVLW / EVLWI: ekstravaskulinis plaučių vandens kiekis	Ne	Taip	Taip	Negalima		
GEDV / GEDVI: bendrasis galinis diastolinis tūris	Ne	Taip	Taip	Negalima		
***PVPI**: plaučių kraujagyslių pralaidumo rodiklis	Ne	Taip	Taip	Negalima		
***GEF**: bendroji išstūmimo frakcija	Ne	Taip	Taip	Negalima		
***RLShnt**: dešiniojo-kairiojo šunto frakcija	Ne	Ne	Ne	Negalima		
PVR / PVRI: plaučių kraujagyslių atsparumas	Negalima			Ne	Ne	Taip
LCW / LCWI: Kairiosios širdies dalies darbas	Ne	Ne	Taip	Ne	Ne	Taip
RCW / RCWI: Dešiniosios širdies dalies darbas	Negalima			Ne	Ne	Taip
RVSW / RVSWI: Dešiniojo skilvelio darbas	Negalima			Ne	Ne	Taip

***** Šiuo metu neprieinama JAV ir tose teritorijose, kuriose būtina turėti FDA leidimą prekiauti.

PASTABA

EVLWI rodiklis apskaičiuojamas taikant idealaus kūno svorio (IBW) vertę. Kraujo tūrio krūtinės ląstoje rodiklis (angl. Intrathoracic Blood Volume Index – ITBVI) ir bendro galinio diastolinio tūrio rodiklis (Global End-Diastolic Volume Index – GEDVI) apskaičiuojami taikant idealaus kūno paviršiaus ploto (Ideal Body Surface Area – IBSA) vertę. IBW ir IBSA vertės priklauso nuo įvestos paciento kategorijos, lyties ir ūgio.

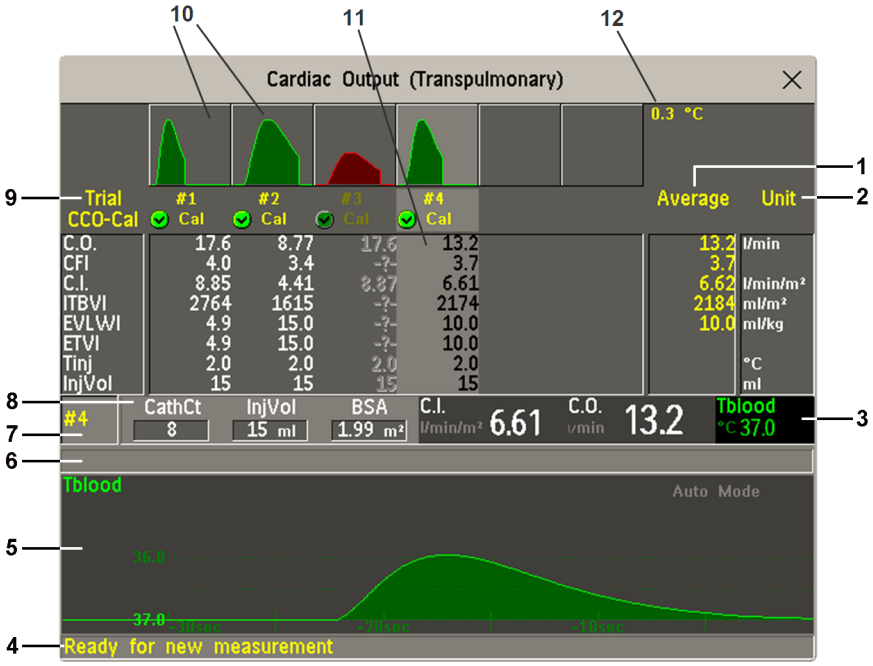
C.O. procedūros lango naudojimas

Procedūros lange gali būti rodoma iki šešių bandymų (matavimo kreivių), po terminio skiedimo kreive nurodant bandymo numerį ir C.O. vertę. Atvėrus langą, automatiškai rodomi į eilę išrikiuoti iškylantieji klavišai, kuriuos naudodami galite atlikti su C.O. susijusias užduotis. Šiame pavyzdyje pavaizduotas

procedūros langas, kai taikomas transpulmoninio terminio skiedimo metodas („PiCCO“). Šį langą galima sukonfigūruoti, kad monitoriuje jis atrodytų kiek kitaip.

Kaip atverti procedūros langą

- Meniu **Setup C.O.** ar **Setup CCO** pasirinkite **Cardiac Output** arba
- ekrane paspauskite išmanųjį klavišą **Cardiac Output**, jeigu jis sukonfigūruotas, arba
- paspauskite mygtuką „START“, esantį prijungiamojo C.O. modulio priekyje, arba
- paspauskite nuotolinio paleidimo jungiklį, jeigu jį naudojate.



1 **Average** – stulpelis, kuriame pateikiamos vidutinės vertės

2 **Unit** – matavimo vienetų stulpelis

3 Nuolat matuojama skaitinė vertė

4 Raginamųjų pranešimų laukelis

5 Dabartinio bandymo metu gaunama terminio skiedimo kreivė

6 Įspėjamųjų pranešimų apie kreivę laukelis

7 Dabartinio bandymo numeris

8 Sąrankos informacija

9 **Trial** numeriai, priskirti bandymų kreivėms

10 Bandymų kreivės

11 Dabartinio bandymo rezultatų lentelė

12 Bandymo kreivės mastelis

- Jeigu norite pakeisti procedūros lange rodomoje rezultatų lentelėje pateikiamus matavimo parametrus, paspauskite iškylantįjį klavišą **Table Contents** ir pasirinkite iš sąrašo reikiamą parametrą.
- Jeigu norite pamatyti, koks temperatūros matavimo vienetas šiuo metu naudojamas, meniu **Setup C.O.** žr. „papilkintą“ nuostatą **Temperature Unit**. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksena.

- Širdies minutinio tūrio ekrano elementą galima sukonfigūruoti taip, kad jis būtų nuolat rodomas specialiai tam skirtame ekrane. Pasirinkus ekrano elementą imami rodyti širdies minutinio tūrio iškylantieji klavišai.

Prieiga prie C.O. ir CCO sąrankos meniu

C.O. nuostatas galima keisti meniu **Setup C.O.** Norėdami pasiekti šį meniu,

- paspauskite C.O. modulio mygtuką „C.O.“ arba
- pasirinkite ekrane bet kurią iš ne nuolat gaunamų C.O. skaitinių verčių (pavyzdžiui, C.O., C.I.).

CCO / CCI nuostatas galima keisti meniu **Setup CCO**. Norėdami pasiekti šį meniu,

- pasirinkite ekrane bet kurią iš nuolat gaunamų hemodinaminio matavimo skaitinių verčių (CCO, CCI).

Įėjimas į langą „HemoCalc“

Procedūros lange paspauskite iškylantįjį klavišą **Hemo Calc**, kad būtų atvertas langas **Hemo Calculations**.

Širdies minutinio tūrio matavimas taikant „PiCCO“ metodą

Taikant „PiCCO“ metodą be transpulmoninio terminio skiedimo atliekama ir kraujospūdžio bangos formoje pateikiamo pulso kontūro analizė. Per CVP kateterį į dešinį prieširdį yra įšvirkščiama žinomo tūrio ir temperatūros skysčio. Didelis kiekis injekuotos medžiagos širdyje susimaišo su krauju. Tada kraujo temperatūros pokytis yra matuojamas termistoriumi distaliniame arterinio kateterio, kuris yra įvestas į vieną iš didesnių sistemos arterijų, pavyzdžiui, į šlaunies ar pažasties arteriją, gale.

Taikant „PiCCO“ metodą, kraujospūdžio matavimą reikia atlikti naudojant M1006B modelio kraujospūdžio matavimo modulį, M3001A / M3001AL / M3002A / 867030 modelio MMS modulį arba 867041, 867040, 867039, M3015A/B, M3014A arba M3012A modelio papildomąjį matavimo modulį. (Negalima naudoti kraujospūdžio vertės, išmatuotos naudojant išorinį įrenginį.) Taip pat bus reikalinga įprasta centrinė veninio kraujospūdžio matavimo (CVP) linija ir „PULSION Medical Systems“ modelio arterinis kateteris. Būtina naudoti patvirtintus kateterius ir dūrio vietas.

Nuolatinio širdies minutinio tūrio matavimas

Kaskart, kai C.O. yra matuojamas taikant „PiCCO“ metodą, konkrečiam pacientui būdingam kalibravimo koeficientui apskaičiuoti monitorius naudoja C.O. vertę ir pulso kontūro analizės rezultatą. Monitorius šią vertę naudoja CCO ir kitiems nuolatinio hemodinaminio matavimo parametrams apskaičiuoti. CCO vertės apskaičiuojamos „nuo dūžio iki dūžio“ pagrindu; jų vidurkis apskaičiuojamas per 12 sekundžių. Apskaičiuotos vertės monitoriaus ekrane yra rodomos kaip skaitinės vertės.

Sisteminio kraujagyslių atsparumo matavimas

Nuolatinei SVR vertei apskaičiuoti monitorius naudoja CCO ir arterinio kraujospūdžio vertes. Jeigu nuolat apskaičiuojama CVP vertė neprieinama, SVR vertei apskaičiuoti monitorius naudoja iš anksto nustatytą nekintamą CVP vertę (bus rodomas INOP pranešimas **SVR Set CVP Used**). Jeigu kūno paviršiaus ploto (BSA) vertė yra prieinama, SVRI rodikliui apskaičiuoti monitorius naudoja CCI vertę. Išoriniu įrenginiu gautą CCO arba CCI vertę taip pat galima naudoti SVR / SVRI vertei apskaičiuoti.

SVR / SVRI nuostatas galima keisti atitinkamame sąrankos meniu. Jeigu norite įeiti į meniu pasirinkite **Main Setup**, paskui **Measurements** ir **SVR** arba **SVRI**.

Jeigu norite, kad skaitinė **SVR/SVRI** vertė būtų rodoma ekrane, pasirinkite bet kurią skaitinę vertę. Paskui pasirinkite **Change Numeric** ir, iš galimų skaitinių verčių sąrašo, **SVR** arba **SVRI**.

Pulso spaudimo pokyčio matavimas

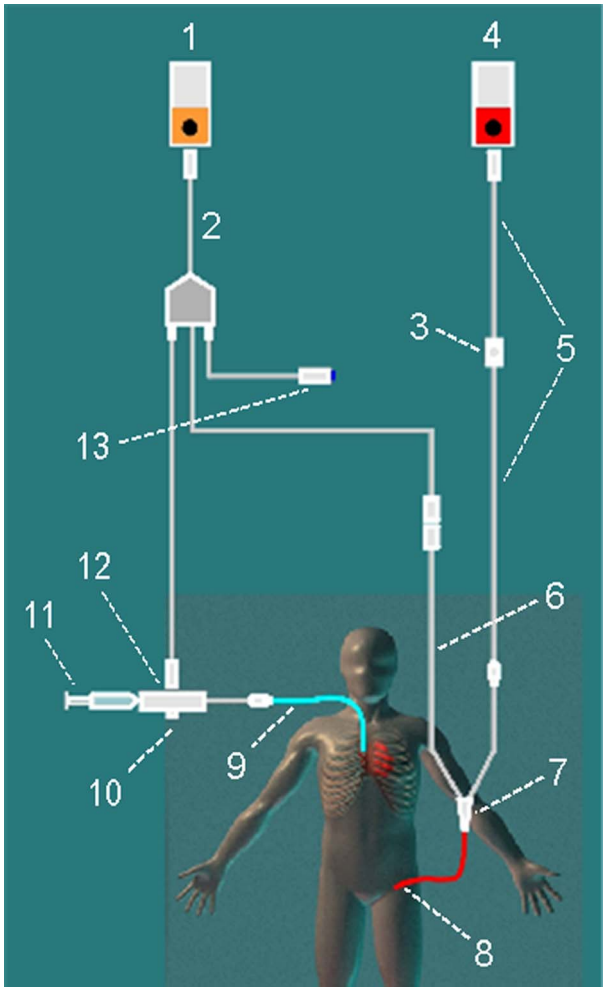
Pulso spaudimo pokytį šiame monitoriuje galima apskaičiuoti dviem būdais – kartu su CCO verte arba tiesiogiai, atlikus kraujospūdžio matavimą. Informacijos apie PPV vertės gavimą atliekant kraujospūdžio matavimą pateikiama skyriuje „Invazinis kraujospūdžio matavimas“. Vienu metu gali būti suaktyvintas tik vienas PPV skaičiavimas.

Pulso spaudimo pokytis (PPV) apskaičiuojamas naudojant arterinio kraujospūdžio vertes „nuo dūžio iki dūžio“. Pulso spaudimas yra sistolinio ir diastolinio kraujospūdžio verčių skirtumas vieno dūžio metu. Pulso spaudimo pokytis apibrėžiamas tokia formule: iš didžiausio galimo spaudimo reikia atimti mažiausią galimą spaudimą ir padalinti iš šių dviejų spaudimo verčių vidurkio.

ĮSPĖJIMAS

- Monitorius PPV vertę apskaičiuoja naudodamas CCO matavimui parinktas arterinio kraujospūdžio „nuo dūžio iki dūžio“ vertes. Aplinkybes, kuriomis PPV vertės skaičiavimas būtų kliniškai reikšmingas, tinkamas ir patikimas, turi nustatyti gydytojas.
- Taip pat gydytojas turi nustatyti gautos PPV informacijos klinikinę vertę. Remiantis naujausia moksline literatūra, PPV informacija yra kliniškai aktuali tik raminamųjų vaistų gaunantiems pacientams, kuriems yra atliekamas kontroliuojamas mechaninis plaučių vėdinimas ir kurie neserga širdies aritmija.
- Netikslios PPV vertės gali būti gautos šiose situacijose:
  - kai kvėpavimo dažnis nesiekia 8 k./min.;
  - plaučių vėdinimo metu, kai iškvepiamas tūris nesiekia 8 ml/kg;
  - pacientams, kuriems pasireiškė ūmi dešiniojo skilvelio disfunkcija (lot. cor pulmonale).
- PPV matavimas patvirtintas tik suaugusiems pacientams.

Širdies minutinio tūrio matavimo taikant „PiCCO“ metodą nustatymas



1 C.O. modulis

2 C.O. sąsajos laidas

3 „PULSION“ kraujospūdžio keitiklis

4 Kraujospūdžio matavimo modulis

5 Kraujospūdžio matavimo laidas-adapteris

6 Termistoriaus prijungimo laidas

7 Termistoriaus jungtis

8 „PULSION“ arterinis kateteris

9 CVP linija

10 Injekuojamosios medžiagos temperatūros matavimo zondo stovas

11 Injekuojamosios medžiagos švirkštas

12 Injekuojamosios medžiagos temperatūros matavimo zondas

13 Nuotolinis jungiklis

1 Naudodami „PULSION Medical Systems“ prekių ženklo arterinį (transpulmoninį) kateterį ir keitiklio komplektą įrenkite arterinę liniją. Ją reikia įvesti į vieną didesnių sistemos arterijų, pavyzdžiui, šlaunies ar pažasties arteriją. Būtina naudoti patvirtintus kateterius ir dūrio vietas.

2 Įrenkite centrinę veninę sistemą.

3 Prijunkite injekuojamosios medžiagos temperatūros matavimo zondo stovą prie veninės linijos.

4 Prijunkite C.O. sąsajos laidą prie C.O. modulio arba papildomojo matavimo modulio, o prie C.O. sąsajos laido prijunkite šiuos įrenginius:
- injekuojamosios medžiagos temperatūros matavimo zondą;
- termistoriaus jungtį;
- nuotolinį paleidimo jungiklį (jeigu naudojamas).

Kad C.O. kateteris nebūtų netyčia ištrauktas, laikykitės ligoninės standartų. Pritvirtinkite laidą tvirtinamuoju spaustuku (pristatomas su kiekvienu C.O. sąsajos laidu). Taip pat būtų gerai, jeigu C.O. sąsajos laidą susuktumėte kilpomis, suklijuotumėte lipniąja juosta ir žiogeliu pritvirtintumėte prie paciento lovos.

5 Jeigu ketinate matuoti CCO, nustatykite kraujospūdžio matavimo liniją dabar. Norint matuoti CCO, invazinio kraujospūdžio matavimo linija turi būti minimaliai sudrėkinta. Įsitikinkite, ar kraujospūdžio matavimo linijoje arba kupole nėra oro burbuliukų. Naudokite tik nurodytus priedus.

6 Patikrinkite, ar parinktas teisingas matavimo būdas.
Jeigu kateteris jau prijungtas prie širdies minutinio tūrio matavimo sąsajos laido, monitoriaus automatiškai atpažįsta taikomą metodą. Jeigu ne, meniu **Setup C.O.** pasirinkite **Method**, paskui – **Transpulmnry**.

7 Patikrinkite, ar naudojate tinkamą zondą (M1646). Tai yra vienintelis palaikomas zondas. Jį galima naudoti su kambario temperatūros arba šalta injekuojamąja medžiaga.

8 Patikrinkite, ar parinkta tinkama arterinio kateterio konstanta.
Jeigu monitorius atpažįsta kateterį, kateterio konstanta rodoma automatiškai; jos negalima pakeisti rankiniu būdu. Jeigu monitorius kateterio neatpažįsta, procedūros lange pasirinkite **CathCt** ir, naudodami iškylančiąją klaviatūrą, įveskite tinkamą vertę. Kateterio konstanta paprastai būna užrašyta ant kateterio arba ant kateterio pakuotės.

9 Įsitikinkite, kad injekuojamosios medžiagos tūrio nuostata atitinka ketinamos naudoti injekuojamosios medžiagos tūrį. Jeigu norite pakeisti tūrį, procedūros lange pasirinkite **InjVol**. Paskui iš iškylančiojo sąrašo pasirinkite tinkamą injekuojamosios medžiagos tūrį.
Kilus keblumų dėl pasirinkto tūrio ar temperatūros, apie tai praneš monitoriuje pasirodęs įspėjamasis pranešimas apie kreivę.

10 Jeigu matuojate CCO arba CCI, patikrinkite, ar meniu **Setup CCO** parinktas teisingas kraujospūdžio šaltinis. Kraujospūdžio matavimo žymos kortelė, pateikiama **CCO from**, privalo atitikti arteriniu kateteriu išmatuotą kraujospūdį. Jeigu norite pakeisti kraujospūdžio šaltinį, pasirinkite **CCO from**, kad būtų iškviestas galimų kraujospūdžio matavimo žymos kortelių sąrašas, ir pasirinkite tinkamą žymos kortelę.

11 Jeigu matuojate CCO arba CCI, patikrinkite, ar meniu **Alarms from** parinktas teisingas pavojaus signalo šaltinis. Jeigu norite pakeisti pavojaus signalo šaltinį, pasirinkite **Alarms from**, o paskui – **CCO** arba **CCI**.

12 Patikrinkite, ar buvo įvestos pacientų kategorijos, lyties, svorio ir ūgio vertės (**BSA** lange). Jei ne, įveskite šias vertes prieš atlikdami matavimą, nes jos naudojamos apskaičiuoti idealiam kūno svoriui (IBW) ir idealiam kūno paviršiaus plotui (IBSA). IBW ir IBSA reikalingi norint apskaičiuoti ekstravaskulinio plaučių skysčio indeksą ir išankstinės apkrovos indeksus.

C.O. matavimų atlikimas taikant „PiCCO“ metodą

Visada prieš tęsdami sulaukite, kol monitorius nurodys, kad yra pasirengęs atlikti kitą veiksmą.

Jeigu matuojate CCO, visus matavimus reikia atlikti per 15 minučių. Senesnių matavimo rezultatų „tinkamumo laikas“ baigiasi ir jie netinka CCO kalibruoti.

1 Įeikite į procedūros langą.

2 Kai išvysite pranešimą **Ready for new measurement**, paspauskite iškylantįjį klavišą **Start C.O.**, C.O. modulio mygtuką „Start“ arba nuotolinį paleidimo mygtuką ir pradėkite matavimą. Jeigu matavimo veiksena yra nustatyta į **Auto**, klavišu **Start C.O.** taip pat galima automatiškai paleisti nuoseklių matavimų seką.

3 Išgirdę parengties toną ir pamatę pranešimą **Stable baseline, inject now!**, sušvirkškite tirpalą į CVP kateterį.
Baigus matavimą rodoma terminio skiedimo metu gauta kreivė, širdies minutinio tūrio vertė, rodikliai, ITBV ir EVLW vertės ir visi įspėjimai dėl kreivės. Pasirodo pranešimas **Wait before starting new measurement** arba, veiksena **Auto**, pranešimas **Prepare for next injection or press Stop**.

4 Pamatę pranešimą **Stable baseline, inject now!** , kartokite procedūrą, kol neatliksite visų pageidaujamų matavimų. Daugiausia prieš koreguodami galite atlikti 6 matavimus. Jeigu atlikote daugiau kaip 6 matavimus ir nė vieno neatmetėte, seniausieji bus automatiškai pašalinti išsaugojus 7-ą kreivę.

C.O. matavimų, atliktų taikant „PiCCO“ metodą, koregavimas

Svarbu atpažinti ir atmesti klaidingus bandymus, nes vidutiniam širdies minutiniam tūriui apskaičiuoti monitorius naudoja visas neatmestas matavimo bandymų vertes.

1 Peržiūrėkite bandymus. Nestandartinius arba simboliu „**?**“ ?“ pažymėtus bandymus peržiūrėkite itin atidžiai. Atsižvelkite į verčių panašumus ir C.O. kreivės formą. Normali C.O. kreivė pakyla ir suformuoja vieną lygią smailę, o nusileidusi vėl grįžta į pagrindinį temperatūros lygį.

2 Atmeskite nepageidaujamus bandymus: iškylančiuoju klavišu **Select Trial** pereikite nuo vieno bandymo prie kito, paskui paspauskite iškylantįjį klavišą **Accept Reject** ir priimkite arba atmeskite bandymus. Jeigu naudojate jutiklinį ekraną, bandymus galite patvirtinti arba atmesti tiesiogiai, bakstelėdami bandymo kreivę. Atmeskite itin skirtingas vertes. Atmesti bandymai rodomi raudoname fone, o patvirtinti – žaliame. Bandymus atmetus arba patvirtinus, monitorius vidutines vertes apskaičiuoja iš naujo.
Jeigu visos vertės yra skirtingos, gali būti, kad tikrą hemodinaminį nestabilumą sukėlė, pavyzdžiui, širdies aritmija.

C.O. matavimų, atliktų taikant „PiCCO“ metodą, įrašymas ir kalibravimas

Baigus koreguoti bandymus, rezultatus reikia įrašyti. Juos įrašius, matavimų serija baigiama, vidutinės skaitinės C.O. vertės siunčiamos į pagrindinį ekraną, kuriame bus rodomos, ir išsaugomos tendencijų ir skaičiavimų duomenų bazėse.

Kad monitorius galėtų apskaičiuoti CCO vertę, matavimo funkciją reikia sukalibruoti. Be to, CCO matavimo funkciją reikia kalibruoti kas 8 valandas, jeigu 15 minučių paciento hemodinaminė būklė nuolat kinta ta pačia kryptimi arba jeigu paciento būklė pakinta smarkiai arba staigiai.

Monitorius CCO matavimo funkcijai kalibruoti naudoja tik per pastarąsias 15 minučių gautas C.O. matavimo vertes.

Kaip įrašyti ir sukalibruoti

- Procedūros lange paspauskite iškylantįjį klavišą **SaveC.O. &Cal CCO**, kad galėtumėte naudoti vidutinę C.O. vertę nuolatinio širdies minutinio tūrio (CCO) matavimo funkcijai kalibruoti.

Monitorius gali būti sukonfigūruotas taip, kad jame būtų du atskiri iškylantieji klavišai, **Save C.O.** ir **Cal CCO**, vietoje sujungto vieno **SaveC.O. &Cal CCO**.

ĮSPĖJIMAS

CCO kalibravimas atliekamas pagal konkretų pacientą. Jeigu C.O. modulį arba papildomąjį matavimo modulį prijungėte po to, kai priėmėte kitą pacientą, įsitikinkite, kad naudojama tinkama CCO kalibracija. Jeigu abejojate, pirma sukalibruokite CCO iš naujo.

CCO kalibravimo būsenos indikatoriai

Kiekvienas matavimo bandymas greta savo numerio yra pažymėtas kalibravimo būsenos indikatoriumi. Ši žyma, kuri atspindi kraujospūdžio signalo kokybę terminio skiedimo būdu atliekamo matavimo metu, nurodo kiekvieno bandymo tinkamumą naudoti kalibruojant CCO.

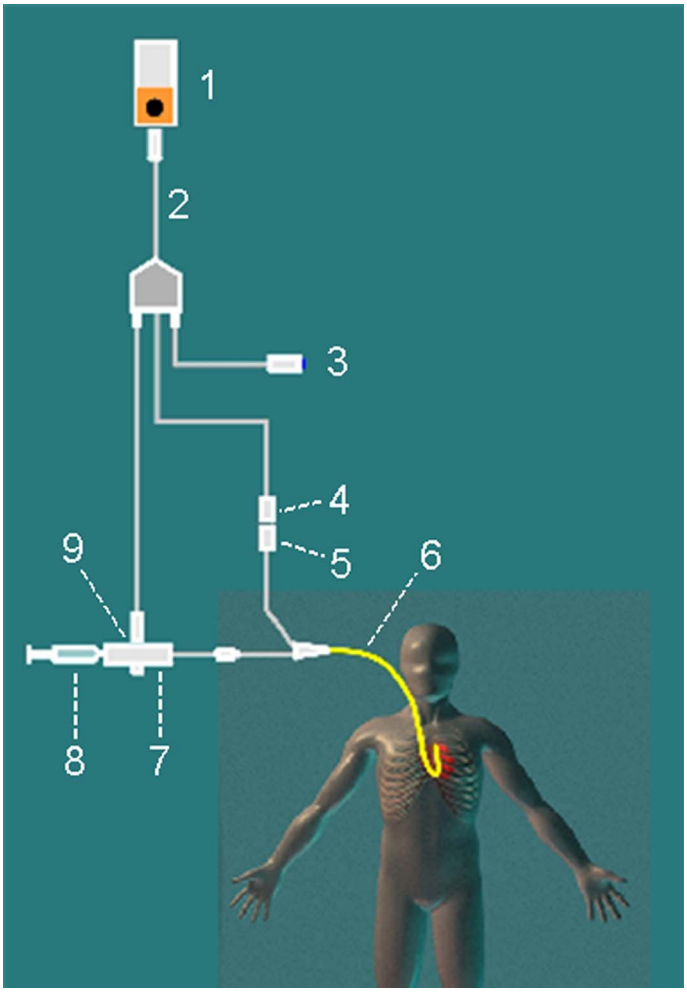
Kad bandymas būtų tinkamas naudoti kalibruojant CCO, kraujospūdžio signalas turi būti be pertrūkio gaunamas likus 30 sekundžių iki pirmojo C.O. serijos matavimo. Per tą laiką nenustatykite kraujospūdžio matavimo vertės į nulį, nekeiskite kraujospūdžio žymos kortelės ir niekaip netrikdykite kraujospūdžio signalo.

Cal	Matavimo metu buvo gaunamas kraujospūdžio signalas CCO nustatyti (tinka naudoti kalibruojant).
?Cal	Matavimo metu buvo gaunamas sutrikdytas kraujospūdžio signalas CCO nustatyti (tinka naudoti kalibruojant).
N/A	Matavimo metu nebuvo gaunamas atitinkamas kraujospūdžio signalas CCO nustatyti (nėra galiojančių kalibravimo duomenų).
Exp	Šis bandymas yra daugiau kaip 15 minučių senesnis už naujausią bandymą, tad tinkamumo naudoti jį kalibruojant CCO baigėsi (nėra galiojančių kalibravimo duomenų).

C.O. matavimas taikant terminio skiedimo dešinėje širdies pusėje („RH“) metodą

Taikant terminio skiedimo dešinėje širdies pusėje metodą, per plaučių arterijos (PA) Swano-Gazo kateterį į dešinį priešdrį yra įšvirkščiama žinomo tūrio ir temperatūros skysčio. Didelis kiekis injekuotos medžiagos dešiniajame skilvelyje susimaišo su krauju. Tada kraujo temperatūros pokytis yra matuojamas termistoriumi distaliniame plaučių arterijos kateterio gale.

Širdies minutinio tūrio matavimų taikant „RH“ metodą nustatymas



1 C.O. modulis
2 C.O. sąsajos laidas
3 Nuotolinio paleidimo jungiklis
4 Termistoriaus jungtis
5 Termistoriaus prijungimo laidas
6 PA kateteris
7 Injekuojamosios medžiagos temperatūros matavimo zondo stovas
8 Injekuojamosios medžiagos švirkštas
9 Injekuojamosios medžiagos temperatūros matavimo zondas

1 Naudodami PA kateterį įrenkite PA liniją.

2 Pritvirtinkite injekuojamosios medžiagos temperatūros matavimo zondo stovą prie PA linijos.

3 Prijunkite C.O. sąsajos laidą prie C.O. modulio arba papildomojo matavimo modulio, o prie C.O. sąsajos laido prijunkite šiuos įrenginius:
- injekuojamosios medžiagos temperatūros matavimo zondą;
- nuotolinį paleidimo jungiklį (jeigu naudojamas).

Kad C.O. kateteris nebūtų netyčia ištrauktas, laikykitės ligoninės standartų. Pritvirtinkite laidą tvirtinamuoju spaustuku (pristatomas su kiekvienu C.O. sąsajos laidu). Taip pat būtų gerai, jeigu C.O. sąsajos laidą susuktumėte kilpomis, suklijuotumėte lipniąja juosta ir žiogeliu pritvirtintumėte prie paciento lovos.

4 Įstatykite PA kateterio termistoriaus prijungimo laidą į termistoriaus jungtį.

5 Prijunkite injekuojamosios medžiagos temperatūros zondą prie injekuojamosios medžiagos temperatūros matavimo zondo stovo.

6 Patikrinkite, ar parinktas teisingas matavimo būdas.
Jeigu kateteris jau prijungtas prie širdies minutinio tūrio matavimo sąsajos laido, monitoriaus automatiškai atpažįsta taikomą metodą. Jeigu ne, meniu **Setup C.O.** pasirinkite **Method**, paskui – **Right Heart**.

Ledukų vonelės sąranka C.O. matavimams, atliekamiems taikant „RH“ terminio skiedimo metodą

Jeigu taikote anksčiau aprašytą pratekėjimo metodą, injekuojamosios medžiagos temperatūra sušvirkštimo metu yra matuojama temperatūros zondu, esančiu injekuojamosios medžiagos temperatūros zondo stove.

Jeigu naudojate ledukų vonelės sąranką, ir injekuojamosios medžiagos zondą, ir pati injekuojamoji medžiaga yra įdedami į ledukų vonelę; zondu matuojama ledukų vonelės turinio temperatūra.

Apskaičiavimo konstantos nustatymas

Patikrinkite, ar procedūros lange įvesta teisinga **Computation Constant**. Šią konstantą galima rasti dokumentuose, pristatomuose su kateteriu. Ji priklauso nuo injekuojamosios medžiagos tūrio, jos temperatūros ir kateterio tipo. Jeigu norite pakeisti vertę, procedūros lange pasirinkite **Computation Constant** ir, naudodami iškylančiąją klaviatūrą, įveskite tinkamą vertę.

C.O. matavimų atlikimas taikant „RH“ metodą

1. Įeikite į procedūros langą.
2. Kai išvysite pranešimą **Ready for new measurement**, paspauskite iškylantįjį klavišą **Start C.O.**. Jeigu matavimo veiksena yra nustatyta į **Auto**, klavišu **Start C.O.** taip pat galima automatiškai paleisti nuoseklių matavimų seką.
3. Išgirdę parengties toną ir pamatę pranešimą **Inject now!**, sušvirkškite tirpalą į Swano-Ganzo kateterio dešiniojo priešširdžio prievadą. Optimalus švirkštimo greitis yra 2,5 ml/sek.
   Baigus matavimą rodoma terminio skiedimo metu gauta kreivė, širdies minutinio tūrio vertė, rodikliai ir įspėjimai dėl kreivės (jei reikia). Pasirodo pranešimas **Wait before starting new measurement** arba, veiksena **Auto**, pranešimas **Prepare for next injection or press Stop**.
4. Pamatę pranešimą **Inject now!** , kartokite procedūrą, kol neatliksite visų pageidaujamų matavimų. Daugiausia prieš koreguodami galite atlikti 6 matavimus. Jeigu atlikote daugiau kaip 6 matavimus ir nė vieno neatmetėte, seniausieji bus automatiškai pašalinti išsaugojus 7-ą kreivę.

C.O. matavimų, atliktų taikant „RH“ metodą, koregavimas ir įrašymas

Svarbu atpažinti ir atmesti klaidingus matavimus (vadinamus bandymais), nes vidutiniam širdies minutiniam tūriui apskaičiuoti monitorius naudoja visas neatmestas matavimo bandymų vertes.

1. Peržiūrėkite bandymus. Nestandartinius arba simboliu „**?**“ ?“ pažymėtus bandymus peržiūrėkite itin atidžiai. Atsižvelkite į verčių panašumus ir C.O. kreivės formą. Normali C.O. kreivė pakyla ir suformuoja vieną lygią smailę, o nusileidusi vėl grįžta į pagrindinį temperatūros lygį.
2. Atmeskite nepageidaujamus bandymus: iškylančiuoju klavišu **Select Trial** pereikite nuo vieno bandymo prie kito, paskui paspauskite iškylantįjį klavišą **Accept Reject** ir priimkite arba atmeskite bandymus. Jeigu naudojate jutiklinį ekraną, bandymus galite patvirtinti arba atmesti tiesiogiai, bakstelėdami bandymo kreivę. Atmeskite itin skirtingas vertes. Atmesti bandymai rodomi raudoname fone, o patvirtinti – žaliame. Bandymus atmetus arba patvirtinus, monitorius vidutines vertes apskaičiuoja iš naujo.
   Jeigu visos vertės yra skirtingos, gali būti, kad tikrą hemodinaminį nestabilumą sukėlė, pavyzdžiui, širdies aritmija.
3. Įrašykite vidutines C.O. vertes. Norint užbaigti matavimų seriją, reikia paspausti iškylantįjį klavišą **Save C.O.** ir įrašyti vidutines vertes. Įrašius, vidutinės skaitinės C.O. vertės siunčiamos į pagrindinį ekraną, kuriame bus rodomos, ir išsaugomos tendencijų ir skaičiavimų duomenų bazėse.

C.O. matavimų dokumentavimas

C.O. matavimus galite dokumentuoti naudodami numatytąjį spausdintuvą arba rašytuvą.

1 Procedūros lange paspauskite iškylantįjį klavišą **Print/ Record**.

2 Iš iškylančiojo sąrašo pasirinkite:
- **Print Results**, jeigu norite spausdinti procedūros lango turinį;
- **Record Results**, jeigu norite įrašyti procedūros lango turinį;
- **Record Trial**, jeigu norite nusiųsti į rašytuvą pavienę bandymo kreivę.

Nurodymai dėl injekuojamosios medžiagos, naudotinos atliekant C.O. matavimus

Kuo didesnis injekuojamosios medžiagos tūris ir mažesnė temperatūra, tuo tikslesnis matavimas. Esant mažesniam injekuojamosios medžiagos tūriui ar aukštesnei jos temperatūrai, minėtas tikslumas gali sumažėti.

Suaugusiems pacientams, didesniam matavimo tikslumui užtikrinti naudokite 10 ml šaltos injekuojamosios medžiagos (< 8 °C), jeigu tai nėra kontraindikuotina pagal paciento būklę. Injekuojamosios medžiagos tūris turi būti parinktas atsižvelgiant į injekuojamosios medžiagos temperatūrą ir paciento širdies minutinio tūrio.

Nurodymai dėl injekuojamosios medžiagos, naudotinos atliekant C.O. matavimus, kuriems taikomas terminio skiedimo dešinėje širdies pusėje metodas

Jeigu taikomas terminio skiedimo dešinėje širdies pusėje metodas, naudojant injekuojamąją medžiagą, kurios temperatūra yra mažiau kaip 8 °C žemesnė už kraujo temperatūrą, gali būti gautos terminiam skiedimui netinkamos vertės.

Nurodymai dėl injekuojamosios medžiagos, naudotinos atliekant C.O, matavimus, kuriems taikomas „PiCCO“ metodas

Jeigu taikomas „PiCCO“ metodas, naudojant injekuojamąją medžiagą, kurios temperatūra nėra bent 12 °C žemesnė už kraujo temperatūrą, gali būti gautos terminiam skiedimui ir CCO kalibravimui netinkamos vertės.

Injekuojamosios medžiagos tūrio, paciento svorio ir ETVI vertės (tik „PiCCO“)

Nustatant injekuojamosios medžiagos tūrį ir temperatūrą, būtina atsižvelgti į paciento idealų kūno svorį (IBW) ir ekstravaskulinio terminio tūrio rodiklį (ETVI). IBW vertė priklauso nuo įvestos paciento kategorijos, lyties ir ūgio. Apskaičiuota IBW vertė rodoma lange, kuris atveriamas pasirinkus laukelį **InjVol**.

Didelė ETVI vertė

Skiedimui naudojant injekuojamąją medžiagą įtakos turi ekstravaskulinis audinys ir skystis. Tikslumas gali sumažėti „PiCCO“ metodą taikant pacientams, kuriems nustatytas aukštas ekstrvaskulinio terminio tūrio rodiklis (ETVI). Norėdami parinkti tinkamą injekuojamosios medžiagos temperatūrą, vadovaukitės toliau lentelėje pateikiamais duomenimis. Kaip nurodyta lentelėje, jeigu pacientui nustatytas ETVI > 10, reikia naudoti šaltą injekuojamąją medžiagą.

Svoris

Norėdami parinkti paciento svorį atitinkantį injekuojamosios medžiagos tūrį, vadovaukitės toliau lentelėje pateikiamais duomenimis.

IBW	Šalta injekuojamoji medžiaga		Kambario temperatūros injekuojamoji medžiaga	
	ETVI < 10	**ETVI ≥ 10**	**ETVI < 10**	**ETVI ≥ 10**
< 3 kg	2 ml	2 ml	3 ml	Naudoti šaltą injekuojamąją medžiagą
< 10 kg	2 ml	3 ml	3 ml	
< 25 kg	3 ml	5 ml	5 ml	
< 50 kg	5 ml	10 ml	10 ml	
< 100 kg	10 ml	15 ml	15 ml	
≥ 100 kg	15 ml	20 ml	20 ml	

Įspėjamieji pranešimai apie kreivę atliekant C.O. / CCO matavimus

Po kiekvieno matavimo bandymo monitorius analizuoja terminio skiedimo metu gaunamą kreivę. Jeigu kreivė atrodo neįprastai, procedūros lange atsiranda įspėjamasis pranešimas. Pasirodžius bet kuriam iš šių pranešimų, šalia skaitinės širdies minutinio tūrio vertės gali atsirasti klaustuko simbolis („**?**“). Įspėjamieji pranešimai apie kreivę nėra klaidų pranešimai ir nebūtinai reiškia, kad matavimo vertės yra negaliojančios.

Įspėjamieji pranešimai apie kreivę atliekant C.O. / CCO matavimus	Galimos priežastys
Tinj off scale	Injekuojamojo tirpalo temperatūra viršija leistinas ribas (nuo -1 °C iki 30 °C). Atvėsinkite, pakaitinkite arba pakeiskite injekuojamąjį tirpalą ir atlikite matavimą dar kartą.
Noisy baseline	C.O. matavimo metu nustatytas kraujo temperatūros atskaitos linijos nuokrypis, kurio negalima atstatyti. Galimos priežastys: - trukdžius galėjo sukelti ventiliatorius; - trukdžius galėjo sukelti infuzijos siurblys: prieš tai, kai taikant terminio skiedimo būdą bus atliekamas pirmasis serijos matavimas, reikia bent 30 sekundžių pristabdyti didelio tūrio infuziją per centrinę liniją ir netęsti jos tol, kol matavimas nebus baigtas; - matavimų serijos metu nedarykite injekcijų per centrinę liniją; - trukdžius gali sukelti netoliese esantys elektros įrenginiai: patikrinkite prie centrinio kateterio prijungtus infuzijos siurblius, laidus, lygiagrečiai su terminio skiedimo laidu esančius kitus laidus, elektrokauterizacijos įrenginius. Įsitikinkite, kad visi įrenginiai yra tinkamai įžeminti; - prieš perkeldami pacientą arba kateterį palaukite, kol bus parodyti matavimo rezultatai; - atlikę injekciją užsukite čiaupą, vedantį į injekuojamosios medžiagos švirkštą; - neskalaukite kateterio matavimo metu, kad neatsirastų temperatūros svyravimų.
Temperature baseline drift	Nuokrypis gali atsirasti, jeigu pacientas šiuo metu atsigauna po atviros širdies operacijos arba jeigu jo kūno temperatūra buvo sumažinta ruošiantis operacijai, o matavimo metu kaip tik pamažu atsistato normali kūno temperatūra.
Small signal, more indicator required	Transpulmoninio terminio skiedimo metu gaunama kreivė aukščiausiame taške nesiekė 0,1 °C. Padidinkite injekuojamosios medžiagos tūrį ir (arba) sumažinkite jos temperatūrą.
Injectate temperature too high	Skirtumas tarp kraujo ir injekuojamosios medžiagos temperatūrų yra pernelyg mažas. Gali būti gauta netiksli vertė, reikalinga C.O. matuoti.
High ETVI, use cold injectate or greater inj. volume	ETVI vertė yra pernelyg aukšta. Gali sumažėti matavimo, atliekamo taikant transpulmoninio terminio skiedimo metodą, tikslumas. Laikydamiesi skyriuje „Nurodymai dėl injekuojamosios medžiagos, naudotinos atliekant C.O, matavimus, kuriems taikomas „PiCCO“ metodas“, 266 psl. pateiktų nurodymų, padidinkite injekuojamosios medžiagos tūrį ir (arba) sumažinkite jos temperatūrą.
Disturbed injection	Injekciją reikia atlikti greitai ir nekeičiant spaudimo. Šis pranešimas gali atsirasti dėl virpėjimo, nepastovaus kraujospūdžio arba jeigu injekcija trunka ilgiau kaip 6 sekundes; turėkite tai omenyje, jeigu injekuojamosios medžiagos tūris yra didelis (> 10 ml).
Check Injectate Temperature Probe Type	Įrašytas injekuojamosios medžiagos temperatūros („Tinj“) signalas yra nebūdingas injekuojamosios medžiagos temperatūros zondui (M1646). Gali būti, kad buvo naudojamas netinkamo tipo zondas.

Įspėjamieji pranešimai apie kreivę atliekant C.O. / CCO matavimus	Galimos priežastys
Unsteady baseline	Pastebėtas triukšmas atskaitos linijoje ir terminio skiedimo atskaitos linijos nuokrypis.
Multiple peaks	Netinkamas injekavimo metodas
Abnormal decay time	Jis galėjo atsirasti dėl mažo širdies minutinio tūrio. Gali būti gauta netiksli vertė, reikalinga C.O. matuoti.
Very long curve	Kreivės kritimo trukmė yra ilgesnė negu 15 sekundžių.
Very short curve	Kreivės kritimo trukmė yra mažesnė negu 0,5 sekundės. Jeigu atskaitos linija yra triukšminga, gali būti, kad dalis atskaitos linijos buvo palaikyta terminio skiedimo metu gaunama kreive. Gali būti gauta netiksli vertė, reikalinga C.O. matuoti.
Irregular curve	Bet kuris įspėjamųjų pranešimų apie kreivę derinys.
Delayed injection	Injekcija atlikta vėliau negu 15 sekundžių po to, kai buvo pažymėta parinktis **Start C.O.** Gali būti gauta netiksli vertė, reikalinga C.O. matuoti.

Jeigu laikėtės visų čia pateikiamų nurodymų, matavimų vertės turėtų būti galiojančios, net jei įspėjamasis pranešimas apie kreivę vis dar yra rodomas. Pasirūpinkite, kad bent 3 paskesni esamos serijos matavimai nesiskirtų daugiau kaip 15 proc. Jeigu skirtumas viršija 15 proc., vadovaudamiesi klinikine nuovoka nustatykite, kokių veiksmų reikia imtis.

Raginamieji pranešimai atliekant C.O. / CCO matavimus

Raginamieji pranešimai procedūros lange rodomi, jeigu C.O. matavimo bandymą reikia nutraukti.

Raginamieji pranešimai atliekant C.O. / CCO matavimus	Galimos priežastys
Curve below baseline, measurement terminated	Jis galėjo atsirasti dėl terminio skiedimo atskaitos linijos nuokrypio. C.O. vertė neapskaičiuota.
Excessive curve height, measurement terminated	Kreivė viršija viršutinę ribą. Jis galėjo atsirasti dėl pernelyg šaltos injekuojamosios medžiagos. C.O. vertė neapskaičiuota.
Unstable baseline, injection not recommended!	Atskaitos linija yra nepastovi. Prieš atlikdami injekciją palaukite, kol atskaitos linija nusistovės. Jeigu tai neįvyksta per priimtiną laikotarpį, injekciją atlikti galima, bet išmatuotos vertės gali būti ne tokios tikslios.
Excessive baseline drift, don't inject now!	Negalima atlikti matavimo. Matavimo vertės yra neteisingos.

Įspėjamieji pranešimai atliekant C.O. / CCO matavimus

Įspėjamuosiuose pranešimuose pateikiama svarbios informacijos apie C.O. matavimą.

Įspėjamieji pranešimai atliekant C.O. / CCO matavimus	Galimos priežastys
Next measurement erases older curve	Išsaugotos 6 kreivės. Daugiau kreivių išsaugoti negalima. Išsaugojus kitą matavimą, seniausia terminio skiedimo metu gauta kreivė bus pašalinta.
Previous C.O. setup data replaced	C.O. modulis arba papildomasis matavimo modulis buvo prijungtas naudojant kitokius nei ankstesni C.O. matavimo funkcijos sąrankos duomenis. Naujieji C.O. sąrankos duomenys yra nuskaitomi iš naujojo C.O. įrenginio; jie pakeičia esamus duomenis. Paspaudus iškylantįjį klavišą **Start C.O.** pranešimas dingsta.
Verify C.O. setup data	Naujasis transpulmoninis terminio skiedimo kateteris buvo prijungtas prie C.O. sąsajos laido.
Check arterial pressure, CCO cal currently not possible	Gaunamas prastas arba netinkamas kraujospūdžio signalas, pavyzdžiui, jeigu kraujospūdžio vertė nebuvo nustatyta į nulį.
Verify the Computation Constant	Prijungtas naujas kateteris arba pakeista apskaičiavimo konstanta ir nepažymėta parinktis **Start C.O.**
Previous Comp. Constant replaced	Prijungtas naujas C.O. modulis arba papildomasis matavimo modulis, kurio apskaičiavimo konstanta skiriasi nuo esamos. Naujoji apskaičiavimo konstanta yra nuskaitoma iš naujojo C.O. įrenginio; ji pakeičia esamą konstantą. Pasirinkus **Start C.O.** pranešimas dingsta.

C.O. / CCO matavimų saugos informacija

ĮSPĖJIMAS

Kateterio konstanta – įsitikinkite, kad arterinio kateterio konstanta, parinkta matavimui, atitinka naudojamą kateterį.

Apskaičiavimo konstanta – įsitikinkite, kad apskaičiavimo konstanta, parinkta matavimui, atitinka injekuotosios medžiagos tūrį, jos temperatūrą ir naudojamo kateterio tipą.

IABP – neatlikite transpulmoninio terminio skiedimo matavimų pacientams, kuriems atliekama kontrapulsacija intraaortiniu balionėliu (angl. Intra-Aortic Balloon Pump – IABP).

CCO matavimo tikslumas – CCO matavimo ir visų gautų verčių tikslumui įtakos gali turėti tai, jeigu pacientai serga vožtuvų liga arba jeigu jiems implantuoti dirbtiniai vožtuvai.

C.O. ir MRI – nenaudokite širdies minutinio tūrio sąsajos laido atlikdami magnetinio rezonanso tomografiją (MRT).

Pacientai su aortos implantu – nenaudokite arterinio kateterio šlaunies arterijoje, jeigu tai yra kontraindikuotina, pavyzdžiui, pacientams su aortos implantu.

PERSPĖJIMAS

Širdies minutinio tūrio matavimo procedūros metu kraujo temperatūros pavojaus signalai neveikia. Tą nurodo perbrauktas pavojaus signalo simbolis šalia skaitinės temperatūros vertės. Nustačius, kad šios procedūros metu pavojaus signalai būtų išjungti, išvengiama klaidingų pavojaus signalų. Pavojaus signalai yra vėl automatiškai suaktyvinami baigus matavimo procedūrą.

15

Anglies dvideginio stebėsena

ĮSPĖJIMAS

Jei X3/X3 veikia maitinami akumuliatoriaus energija, negalima atlikti **jokių** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie X2, arba **ankstesnės kartos** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie X3, matavimo funkcijų. Jos galimos, tik jei X2/X3 modulis yra prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio: pagrindinio monitoriaus, „IntelliVue“ doko arba papildomojo akumuliatoriaus įrenginio (865297).

Vienu metu palaikomas tik vienas CO_2 matavimas.

Naudokite CO_2 matavimą, jei norite stebėti paciento kvėpavimo būklę ir valdyti paciento ventiliaciją.

Yra du būdai, kaip galima išmatuoti anglies dvideginio kiekį paciento kvėpavimo takuose:

- Pagrindinis matavimas naudoja CO_2 jutiklį, pritvirtintą prie kvėpavimo takų adapterio, kuris yra tiesiogiai įstatytas į paciento kvėpavimo sistemą. Šis būdas galimas naudojant papildomąjį 867040 arba M3014A kapnografijos prietaisą arba X2 / X3 modulį su papildoma CO_2 matavimo funkcija.
- Matavimo šalutiniame sraute metu iš paciento kvėpavimo takų paimamas pastovaus srauto kvėpavimo dujų ėminys, kuris analizuojamas nuotoliniu CO_2 jutikliu, įmontuotu matavimo sistemoje. Bendrovė „Philips“ siūlo naudoti 867040 arba M3014A modelio papildomojo kapnografijos prietaiso CO_2 matavimo šalutiniame sraute funkciją arba X2/X3 su pasirinktiniu CO_2 matavimo moduliu ir 867041 arba M3015A / B modelio papildomojo „Microstreamtream CO_2“ matavimo prietaiso CO_2 matavimo šoniniame sraute matavimo funkcijos „Microstream“ metodą.

Jeigu CO_2 stebėti naudojate dujų modulį, žr. dujų modelio naudojimo instrukciją.

ĮSPĖJIMAS

Susiejimas: etCO_2 rodmenys ne visada glaudžiai susiejami su paCO_2, ypač naujagimiams ir pacientams, sergantiems plaučių ligomis, plaučių embolija ar dėl nepakankamo ventiliavimo.

Aerozoliniai vaistai: nematuokite CO_2, jei naudojami aerozoliniai vaistai.

Sprogimo pavojus: nenaudokite, jei naudojami degieji anestetikai ar dujos, pavyzdžiui, degiųjų anestetikų ir oro, deguonies arba azoto oksido mišinys. Naudojant įrenginius tokioje aplinkoje gali kilti sprogimo pavojus.

Veikimo sutrikimas: jei matavimo modulis arba daviklis nereaguoja taip, kaip aprašyta, nenaudokite jo, kol kvalifikuotas personalas neištaisys šios padėties.

Žemos „etCO2“ vertės: dėl nuotėkio kvėpavimo ar mėginių ėmimo sistemoje rodomos „etCO_2“ vertės gali būti gerokai per mažos. Visada saugiai prijunkite visus komponentus ir patikrinkite sandarumą pagal standartines klinikines procedūras. Dėl nosies arba suderintų nosies ir burnos kaniulių poslinkio etCO_2 rodmenys gali tapti mažesni už faktinius. Netgi suderintų nosies ir burnos kaniulių atveju etCO_2 rodmenys gali būti šiek tiek mažesni nei faktinis pacientų kvėpavimas vien pro burną.

Matavimo principai

Tiek pagrindiniams, tiek antriniams matavimams matavimo principas yra infraraudonųjų spindulių perdavimas, kai infraraudonųjų spindulių, pereinančių kvėpavimo dujas, intensyvumas matuojamas fotodetektoriumi. Kadangi dalį infraraudonųjų spindulių absorbuoja CO_2 molekulės, per dujų zondą pereinančių spindulių kiekis priklauso nuo matuojamo CO_2 koncentracijos.

Naudodami drėgną ventiliacijos kontūrą, stebėkite pagrindinį CO_2, jei galima, teikdami jam pirmenybę lyginant su antriniu CO_2.

Dalinis kraujospūdis skaičiuojamas iš dujų koncentracijos, padauginant koncentracijos vertę iš aplinkos slėgio.

Atlikus matavimą, pateikiamos:

- CO_2 bangos forma;
- galutinė įkvepiamo ir iškvepiamo CO_2 ($etCO_2$) vertė: CO_2 vertė, išmatuota iškvėpimo etapo pabaigoje;
- mažiausiai įkvepiamo CO_2 ($imCO_2$): mažiausia įkvėpimo metu išmatuota vertė;
- kvėpavimo takų kvėpavimo rodikliai (awRR): įkvėpimų per minutę skaičius, skaičiuojamas iš CO_2 bangos formos.

Priklausomai nuo jūsų monitoriui sukonfigūruotos nuostatos **Max Hold**, $etCO_2$ skaitinė vertė rodo arba per sukonfigūruotą laikotarpį išmatuotą didžiausią CO_2 vertę, (**Max Hold** nustatyta į **10 sec** arba **20 sec**), arba $etCO_2$ skaitinė vertė rodo vertę nuo įkvėpimo iki įkvėpimo (**Max Hold** nustatyta į **Off**).

Naudojant „Microstream“ metodą taip pat galima **Integruotojo plaučių indekso** (IPI) skaitinė vertė, kuri rodo bendrą paciento kvėpavimo būseną, paremtą keturiais matavimo parametrais: $etCO_2$, awRR, pulso dažniu ir SpO_2. Todėl IPI gali iš anksto nurodyti kvėpavimo būsenos pokyčius, kurių nerodo atskiros šių keturių parametrų dabartinės vertės. IPI skirta teikti papildomą informaciją apie paciento būklę, galimai prieš tai, kol $etCO_2$, awRR, SpO_2 arba pulso dažnio vertės pasieks klinikinio susirūpinimo lygį.

IPI galima visų trijų grupių pacientams vaikams (1–3 metų, 3–6 metų ir 6–12 metų), taip pat suaugusiems pacientams. Ji rodoma kaip viena reikšmė tarp 1 ir 10.

IPI apskaičiuoti naudojamos MMS prietaiso SpO_2 ir pulso vertės. Šios vertės yra prieinamos, neatsižvelgiant į tai, kokios žymos ar kokia SpO_2 matavimo technologija naudojama MMS prietaise. IPI apskaičiuoti netinka iš kitų šaltinių (pavyzdžiui, prijungiamojo SpO_2 modulio arba per „IntelliBridge“ prijungtų išorinių įrenginių) gaunamos SpO_2 ir pulso vertės.

CO2 matavimas naudojant 867040, M3014A arba X2/X3

867040 ir M3014A modelio papildomuoju kapnografijos prietaisu arba X2/X3 su pasirinktiniu CO_2 matavimo moduliu taikant matavimo pagrindiniame arba šalutiniame sraute metodą matuojamas anglies dvideginio slėgis paciento iškvepiamose dujose.

Pagrindinio CO_2 matavimą galima su atitinkamais priedais naudoti intubuotiems suaugusiesiems, pacientams vaikams ir kūdikiams. Antrinio CO_2 matavimą galima su atitinkamais priedais naudoti intubuotiems ir neintubuotiems suaugusiesiems, pacientams vaikams, kūdikiams ir naujagimiams. Intubuotiems pacientams kvėpavimo dujų mėginys imamas iš paciento kvėpavimo kontūro per kvėpavimo takų adapterį ir dujų mėginių ėmimo vamzdelį. Neintubuotiems pacientams dujų mėginys imamas per nosies arba burnos-nosies kaniulę.

ĮSPĖJIMAS

Aukščio virš jūros lygio nustatymas: monitoriuje neįrengtas automatinis barometro slėgio kompensavimas. Prieš naudojant CO_2 matavimą pirmą kartą aukštį virš jūros lygio reikia nustatyti į teisingą reikšmę. Neteisingas aukščio virš jūros lygio nustatymas gali lemti neteisingus CO_2 rodmenis. CO_2 rodmenys nuo kiekvieno 1000 m paprastai nukrypsta 5 %.

PERSPĖJIMAS

Atlikite CO_2 matavimą tik su „Philips“ patvirtintais priedais. Žr. su priedu pateikiamą naudojimo instrukciją.

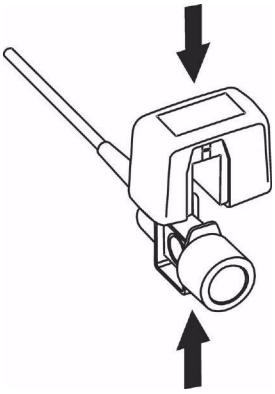
Pasirengimas matuoti pagrindinį CO2

Kaskart kai naudojate kvėpavimo takų adapterį, turite atlikti nustatymo į nulinę padėtį veiksmą, kaip aprašyta šioje procedūroje.

1 Prijunkite jutiklio jungtį prie papildomojo MMS prietaiso CO_2 jungties arba prie X2/X3 (jeigu pasirinktinis CO_2 matavimo modulis yra integruotas).

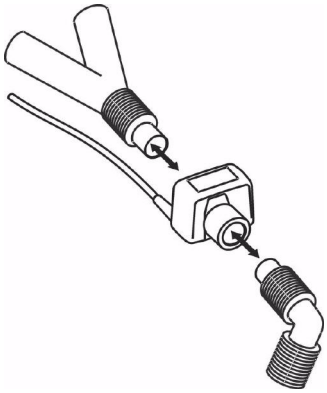
2 Palaukite 2 minutes, leisdami jutikliui pasiekti darbinę temperatūrą ir stabilią terminę būklę.

3 Pasirinkite tinkamą kvėpavimo takų adapterį ir prijunkite jį prie jutiklio galvutės. Kvėpavimo takų adapteris užsifiksuos savo vietoje, jei yra įstatytas teisingai.



4 Jutiklio nulinių rodmenų nustatymas
   – Laikykite jutiklį kambario ore ir saugokite jį nuo visų CO_2 šaltinių, įskaitant ventiliatorių, ligonio ir jūsų pačių kvėpavimą.
   – CO_2 sąrankos meniu pasirinkite **Start Zero Cal**.
   – Kai ekrane pamatote pranešimą **CO_2 calibration done at <Date and Time>**, nulinės padėties kalibravimas baigtas ir galite pradėti stebėti.

5 Kvėpavimo takų adapterį prijunkite prie kontūro proksimalinio galo tarp alkūnės ir ventiliacijos Y formos išsišakojimo.



ĮSPĖJIMAS

Kad nespaustumėte endotrachėjinio vamzdelio, palaikykite jutiklį ir kvėpavimo takų adapterį.

Įrenkite jutiklio laidus ir vamzdelius atsargiai, kad būtų išvengta įsipainiojimo ar galimo smaugimo. Kabelių netraukite naudodami pernelyg didelę jėgą.

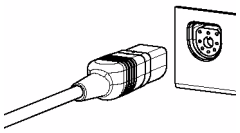
Pakeiskite kvėpavimo takų adapterį, jei vamzdeliuose pastebite per daug drėgmės ar išskyrų arba jei CO_2 bangos forma netikėtai pakinta, nepakintant paciento būklei.

Siekdami išvengti infekcijų, naudokite tik sterilizuotus, dezinfekuojamus arba vienkartinius kvėpavimo takų adapterius.

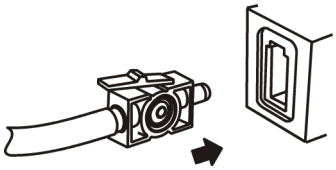
Apžiūrėkite kvėpavimo takų adapterius prieš juos naudodami. Nenaudokite kvėpavimo takų adapterio, jei jis atrodo sugadintas arba sulūžęs. Laikykitės kvėpavimo takų adapterio spalvų kodų pacientų populiacijai.

Pasirengimas matuoti antrinį CO2

1 Įkiškite jutiklio kabelį į monitoriaus CO_2 įvesties jungtį. Leiskite jutikliui dvi minutes apšilti.

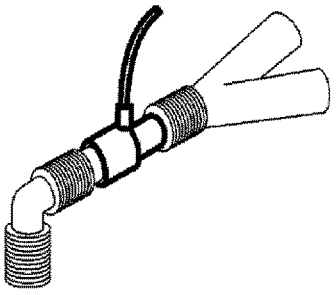


2 Prijunkite kaniulę, kvėpavimo takų adapterį arba mėginių liniją, kaip reikia, prie jutiklio. Tinkamai įstačius pasigirsta spragtelėjimas.

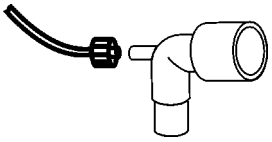


3 Jutiklio nulinės padėties nustatymas:
- Laikykite jutiklį kambario ore ir saugokite jį nuo visų CO_2 šaltinių, įskaitant ventiliatorių, ligonio ir jūsų pačių kvėpavimą.
- CO_2 sąrankos meniu pasirinkite **Start Zero Cal**.
- Kai ekrane pamatote pranešimą **CO_2 calibration done at <Date and Time>**, nulinės padėties kalibravimas baigtas ir galite pradėti stebėti.

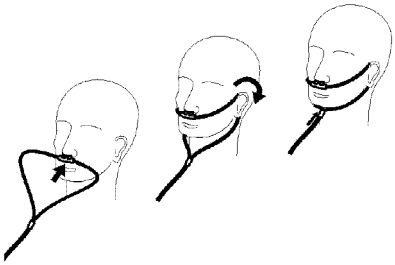
4 *Intubuotiems pacientams, kuriems reikia kvėpavimo takų adapterio:* kvėpavimo takų adapterį prijunkite prie kontūro proksimalinio galo tarp alkūnės ir ventiliacijos Y formos išsišakojimo.



Intubuotiems pacientams su integruotu kvėpavimo takų adapteriu kvėpavimo kontūre: įjunkite tiesiosios mėginių ėmimo linijos Luerio kištuką į lizdinę kvėpavimo takų adapterio jungtį.



Neintubuotiems pacientams: uždėkite nosies kaniulę pacientui.



Pacientams, linkusiems kvėpuoti per burną, naudokite burnos-nosies kaniulę.

Naudojant nosies ar burnos-nosies kaniules su deguonies tiekimu, uždėkite kaniulę pacientui, kaip parodyta, tada prijunkite deguonies tiekimo vamzdelius prie deguonies tiekimo sistemos ir nustatykite nurodytą deguonies srautą.

ĮSPĖJIMAS

Visada prijunkite kvėpavimo takų adapterį prie jutiklio prieš prijungdami kvėpavimo takų adapterį prie kvėpavimo sistemos. Atvirkštine seka: prieš nuimdami jutiklį visada nuimkite kvėpavimo takų adapterį nuo kvėpavimo kontūro.

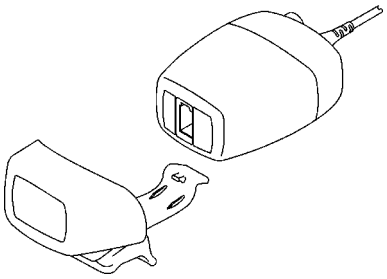
Patikrinkite, ar netyčia neprijungėte dujų mėginių linijos Luerio jungties prie infuzijos jungties ar kitų jungčių prie paciento.

PERSPĖJIMAS

Visada atjunkite kaniulę, kvėpavimo takų adapterį arba mėginių linijos nuo jutiklio, kai jų nenaudojate.

Periferijos jutiklio laikiklio naudojimas

Laikiklį, pristatomą kartu su keitikliu, galima naudoti jutikliui suspausti ant IV stiebo ar lentynos.



1 Įstumkite jutiklį į laikiklį, kol jis spragtelės savo vietoje.

2 Suspauskite laikiklį ant IV stiebo, lentynos arba kitos tinkamos vietos.

Norėdami nuimti jutiklį nuo laikiklio, atleiskite gnybtus ir ištraukti jutiklį iš laikiklio.

Dujų pašalinimas iš sistemos

ĮSPĖJIMAS

- **Anestetikai**: atlikdami antrinį CO_2 matavimą pacientams, vartojantiems arba neseniai gavusiems anestetikų, prijunkite lizdą prie prapūtimo sistemos, kad medicinos darbuotojai išvengtų kontakto su anestetikais.
- **Paciento kryžminės infekcijos pavojus.** Negrąžinkite mėginiams paimtų dujų į paciento kvėpavimo sistemą.
- Įsitikinkite, kad atsitiktinai neprijungėte išmetimo vamzdžio prie infuzijos jungties arba bet kurios kitos jungties, esančios netoli paciento.
- Patikrinkite, ar vamzdeliai yra išdėstyti taip, kad neužsilenks ar nebus suspausti, nes dėl to galima okliuzija.

Naudokite išmetimo vamzdį, kad perkeltumėte mėginio dujas į prapūtimo sistemą. Prijunkite jį prie antrinio jutiklio lizdo jungtyje.

„Microstream“ CO2 matavimas naudojant 867041 arba M3015A/B

„Microstream“ papildomasis prietaisas matuoja anglies dioksido dalinį spaudimą paciento iškvepiamose dujose, naudojant „Microstream“ technologiją.

Šiam matavimui įrengtas automatinis barometro slėgio kompensavimas.

ĮSPĖJIMAS

Naudodami IPI skaitinę vertę (galima suaugusiesiems ir vaikams), visada užtikrinkite, kad paciento gimimo data įvesta teisingai ir kad monitorius rodo esamą datą. Šie du informacijos elementai naudojami apskaičiuoti paciento amžiui, kuris lemia algoritmą, naudojamą pateikiant IPI skaitinę vertę.

Pasirengimas matuoti „Microstream“ CO2

Naudokite tinkamus priedus pagal:

- paciento tipą (suaugusysis, vaikas ar naujagimis),
- ventiliavimo situaciją (įskaitant drėkinimą)

- trukmę – trumpalaikis naudojimas (paprastai OR) arba ilgalaikis naudojimas (paprastai ICU).

Visi priedai skirti naudoti tik vienam pacientui.

„Microstream“ priedų naudojimas

„Microstream“ matavimas gali būti atliekamas tik su specialiais „Microstream“ priedais. Žr. su priedu pateikiamą naudojimo instrukciją.

Intubuotiems pacientams su nedrėkinamu ventiliavimu galite naudoti „Microstream“ „FilterLine“ rinkinį. Esant drėkinamam ventiliavimui naudokite „FilterLine H“ rinkinį.

Neintubuotiems pacientams dujų mėginys imamas per nosies „FilterLine“ arba „Smart CapnoLine“ (derinamas su burnos ir nosies „FilterLine“). Kartu su CO_2 matavimu, pacientui galima tiekti deguonį (O_2), taip palaikant dujų apykaitą. Tai atliekama naudojant O_2/CO_2 „FilterLine“ arba „Smart CapnoLine“ O_2 (suderintas burnos ir nosies O_2/CO_2 „FilterLine“).

„FilterLine“ ir kvėpavimo takų adapterio naudojimas

ĮSPĖJIMAS

Patikrinkite, ar netyčia neprijungėte dujų mėginių linijos Luerio jungties prie infuzijos jungties ar kitų jungčių prie paciento.

1 Prijunkite vidinę „Luer“ jungtį prie CO_2 įleidimo jungties pastūmę lizdo dangtelį į šoną ir priveržkite jungtį pagal laikrodžio rodyklę į CO_2 įleidimo angą, kol ji nebesisuks.

   Taip užtikrinsite, kad matuojant nebus dujų nuotėkio sujungimo taške ir nebus pažeistas matavimų tikslumas. Pagal mėginių ėmimo linijos CO_2 jungtį patikrinkite, ar šios CO_2 vertės rodomos monitoriaus ekrane.

2 Patikrinkite, ar „FilterLine“ nesulenkta.

3 Pakeiskite „FilterLine“, jei **CO_2 Occlusion** INOP rodomas monitoriuje arba jei rodmenys tampa labai nepastovūs.

Atjunkite „FilterLine“ siurbimo ir purškimo terapijų metu arba sustabdykite mėginių ėmimą išjungdami siurblį, kaip aprašyta „Mėginių ėmimo pristabdymas (ne pagrindinis CO2)“, 279 psl..

Patikrinkite skyriaus „Priedai“ „Microstream“ CO_2 priedų skyrelyje esančią lentelę, kurioje pateiktas tipiškas įvairių „Microstream“ priedų naudojimo laikas.

Naudojant „Microstream“ priedus, CO_2 vertės neintubuotiems pacientams visada linkusios būti mažesnės nei intubuotiems pacientams. Jei vertės yra labai mažos, patikrinkite, ar pacientas kvėpuoja per burną, arba galbūt vienas jo šnervė užblokuota.

Dujų pašalinimas iš sistemos

ĮSPĖJIMAS

- **Anestetikai**: atlikdami „Microstream“ CO_2 matavimą pacientams, vartojantiems arba neseniai gavusiems anestetikų, prijunkite lizdą prie prapūtimo sistemos arba prie anestezijos įrenginio / ventiliatoriaus, kad medicinos darbuotojai išvengtų kontakto su anestetikais.
- **Paciento kryžminės infekcijos pavojus.** Negrąžinkite mėginiams paimtų dujų į paciento kvėpavimo sistemą.

- Įsitikinkite, kad atsitiktinai neprijungėte išmetimo vamzdžio prie infuzijos jungties arba bet kurios kitos jungties, esančios netoli paciento.
- Patikrinkite, ar vamzdeliai yra išdėstyti taip, kad neužsilenks ar nebus suspausti, nes dėl to galima okliuzija.

Naudokite išmetimo vamzdį, kad perkeltumėte mėginio dujas į prapūtimo sistemą. Prijunkite jį prie MMS plėtinio lizdo jungtyje.

Nulinės padėties kalibravimo sustabdymas

Siekiant, kad nulinės padėties kalibravimas per artimiausias penkias minutes nebūtų pradėtas automatiškai,

- meniu **Setup CO_2** pasirinkite **No Zero for 5min**, arba pasirinkite suprogramuotą klavišą **Suppress CO_2 Zero**, jei taip sukonfigūruota.

Pasirinkus **No Zero for 5min** arba vėl pasirinkus suprogramuotą klavišą **Suppress CO_2 Zero** prieš baigiantis laikmačio skirtajam laikui, laikmatis iš naujo nustatomas į penkias minutes, jei per ankstesnįjį sustabdymą nepradeda veikti automatinis nulinės padėties nustatymas.

Visų CO2 matavimų nustatymas

Šios užduotys yra bendros visiems CO_2 matavimams, jei nenurodyta kitaip.

CO2 bangų skalės reguliavimas

1 Meniu **CO_2 Wave** arba meniu **Setup CO_2** pasirinkite **Scale**.

2 Pasirinkite tinkamą skalės diapazoną iš iškylančiojo sąrašo.

CO2 pataisų nustatymas

Temperatūra, vandens garai paciento kvėpavime, barometro slėgis ir O_2, N_2O ir helio santykis mišinyje visi kartu daro poveikį CO_2 absorbcijai. Jei vertės atrodo neįtikėtinai aukštos ar žemos, patikrinkite, ar monitorius naudoja atitinkamas pataisas.

Pataisos	
Aukštis virš jūros lygio (tik 867040 arba M3014A)	Aukštis virš jūros lygio nustatomas diegimo metu. Monitorius automatiškai taiko atitinkamą koregavimą.
O_2 (tik 867040 arba M3014A)	Meniu **Setup CO_2** pasirinkite **Oxy. Corr** bei pasirinkite vertę tarp 20 % ir 100 %, numatytoji vertė yra 20 %.
Drėgmė	Įrengimo metu monitorius sukonfigūruojamas automatiškai taikyti arba „Body Temperature Pressure Saturated“ (kūno temperatūra ir slėgis, prisotinta, BTPS) arba „Ambient Temperature Pressure Dry“ (aplinkos temperatūra ir slėgis, sausa, ATPD). Norėdami matyti, kuris nustatymas veikia, eikite į meniu **Setup CO_2** ir slinkdami žemyn pažiūrėkite **Hum. Corr** arba **Humidity Corr.**.
N_2O (tik 867041 arba M3015A/B „Microstream“)	Meniu **Setup CO_2** pasirinkite **N_2O Corr.** ir įjunkite arba išjunkite. Jei ventiliacijos dujų mišinyje yra N_2O, turite tai įjungti. Jei N_2O korekcija nėra galima meniu **Setup CO_2**, CO_2 matavimui jūsų MMS išplėtime nereikia N_2O korekcijos arba ji yra nustatyta su **Gas Corr.** (žr. toliau).

Pataisos	
Dujos (tik 867040 arba M3014A)	Meniu **Setup CO_2** pasirinkite **Gas Corr.** ir pasirinkite **Helium**, **N_2O** arba išjunkite. Jei ventiliacijos dujų mišinyje yra helio arba N_2O, turite padaryti atitinkamą pasirinkimą. Jeigu dujų korekcija nėra galima meniu **Setup CO_2**, norint atlikti CO_2 matavimą papildomuoju matavimo moduliu, nereikia atlikti N_2O ar helio korekcijos arba N_2O korekcija nustatyta pasirinkus **N_2O Corr.** (žr. anksčiau).
Veiklioji medžiaga (tik 867040 arba M3014A)	Meniu **Setup CO_2** pasirinkite **Agt. Corr** ir pasirinkite anestezijos veikliosios medžiagos koncentraciją (tarp 0,0 % ir 20,0 %). Jei anestezijos veiklioji medžiaga yra ventiliacijos dujų mišinio sudėtyje, turite pasirinkti tinkamą koncentraciją.

Mėginių ėmimo pristabdymas (ne pagrindinis CO2)

Norėdami laikinai sustabdyti mėginių ėmimą, meniu **Setup CO_2** pasirinkite **Pump 15min Off** arba naudokite **CO_2 Pump Off** suprogramuotą klavišą, jei jis yra.

Jei, nepraėjus penkiolikai minučių, vėl pasirinksite **Pump 15min Off**, laikmatis nustatomas iš naujo į penkiolika minučių.

Norėdami vėl įjungti siurblį, meniu **Setup CO_2** pasirinkite **Pump On**.

CO2 signalų keitimas

Tai taikoma CO_2 būdingiems signalams. Bendroji informacija apie pavojaus signalus pateikiama skyriuje „Pavojaus signalai“.

1. Meniu **Setup CO_2** pasirinkite **etCO_2 High** arba **imCO_2 High** ir nustatykite viršutinę pavojaus signalo ribą.
2. Pasirinkite **etCO_2 Low** ir nustatykite apatinę pavojaus signalo ribą.

Apnėjos pavojaus signalų delsos laiko keitimas

Čia nustatomas laikas, po kurio monitorius pasiunčia signalą, jei pacientas nustoja kvėpuoti.

1. Meniu **Setup CO_2** pasirinkite **awRR**.
2. Meniu **Setup awRR** pasirinkite **Apnea Time**.
3. Pasirinkite apnėjos signalo delsos laiką.

ĮSPĖJIMAS

Saugumas ir veiksmingumas naudojant kvėpavimo matavimo metodą nustatant apnėją, ypač neišnešiotų naujagimių ir kūdikių apnėją, netirtas.

Pratęsta delsa: pasirinkta apnėjos signalo delsa gali būti pratęsta iki 17 sekundžių, jei apnėja pasireiškia automatinio nustatymo į nulinę padėtį proceso metu. Tai taikoma tik „Microstream“ (M3015A / B) matavimui.

Signalų gavimas iš awRR

1. Meniu **Setup CO_2** pasirinkite **awRR**.
2. Meniu **Setup awRR** pasirinkite **Alarms**.
3. Pasirinkite **On**, kad gautumėte signalus iš kvėpavimo takų kvėpavimo signalo, arba **Off**, kad juos išjungtumėte.

awRR signalų ribų verčių keitimas

1 Meniu **Setup CO_2** pasirinkite **awRR**.

2 Pasirinkite **High Limit**, kad nustatytumėte viršutinę signalo ribą.
Pasirinkite **Low Limit**, kad nustatytumėte apatinę signalo ribą.

3 Pasirinkite atitinkamą nuostatą.

IPI signalų ribų keitimas

1 Meniu **Setup CO_2** pasirinkite **IPI**.

2 Pasirinkite **Low Limit**, kad nustatytumėte apatinę pavojaus ribą.

3 Pasirinkite vertę tarp 2 ir 9.

Jei taip pat turite monitorių su senesnėmis nei J.0 programinės įrangos pataisytomis versijomis, apatinės IPI ribos pavojaus signalas nebus suaktyvintas po perdavimo į vieną iš šių monitorių arba kai monitorius / MMS modulis su IPI funkcija yra prijungtas prie vieno iš šių monitorių veiksena „Companion“. Šiuo atveju nepasikliaukite vien apatinės IPI ribos pavojaus signalu; palikite įjungtus atskirus pavojaus signalus ($etCO_2$, awRR, pulso dažnio ir SpO_2), kad šie pavojaus signalai galėtų būti generuojami tokiose situacijose.

IPI skaitinės vertės paaiškinimas

Rodyklė modeliuojama sveikiems pacientams (ASA fizinės būklės vertė 1 pagal ASA fizinės būklės klasifikavimo sistemą). Pacientai, kurių ASA fizinės būklės vertė yra 3 arba daugiau, veikiausiai turi žemas IPI vertes pagal apibrėžimą. Todėl pacientams, kurių ASA fizinės būklės vertė yra 3 arba daugiau, rodyklė gali neturėti jokios pridėtinės vertės.

Integruotojo plaučių indekso vertė, pateikiama IPI skaitine verte, su paciento būkle yra susijusi tokiu būdu:

IPI	Paciento būsena
10	Normalūs
8–9	Normos diapazone
7	Netoli normos diapazono, reikia atkreipti dėmesį
5-6	Reikia atkreipti dėmesį ir gali reikėti intervencijos
3-4	Reikalinga intervencija
1-2	Reikalinga skubi intervencija.

PASTABA

Paciento IPI rezultatai gali būti aiškinami skirtingai įvairiose klinikinėse aplinkose. Pavyzdžiui, pacientams, turintiems specifinių kvėpavimo sunkumų, priešingai nei sveikiems pacientams, kurie stebimi dėl raminamųjų vaistų poveikio ar skausmo malšinimo), gali reikėti žemesnio IPI signalo slenksčio, kad būtų atsižvelgta į jų sutrikusį kvėpavimo pajėgumą.

IPI galima visų trijų grupių pacientams vaikams (1–3 metų, 3–6 metų ir 6–12 metų), taip pat suaugusiems pacientams.

ĮSPĖJIMAS

Prieš stebėdami paciento IPI, įsitikinkite, kad paciento kategorija ir gimimo data nustatyta teisingai. Dėl neteisingos paciento kategorijos arba gimimo datos gali atsirasti neteisingi IPI duomenys.

16

Anestetinių ir kvėpuojamųjų dujų matavimas

Dujų analizatoriaus modulis „866173 Intellivue G7m“ (toliau vadinamas dujų analizatoriumi) skirtas pacientų anestetinėms ir kvėpuojamosioms dujoms matuoti. Toliau pateiktoje lentelėje nurodytos pagrindinės dujų analizatoriaus funkcijos.

	Dujų analizatoriaus modulis „IntelliVue G7m“
Išmatuotų dujų skaičius	3
Išmatuotų veikliųjų medžiagų skaičius	5 (2 vienu metu)
Automatinis veikliosios medžiagos atpažinimas	2 iš 5

Dujų analizatorius neleidžia maišyti trijų ar daugiau veikliųjų medžiagų. Jeigu vienu metu nustatomos daugiau kaip dvejos veikliosios medžiagos, modulis negali išmatuoti veikliosios medžiagos koncentracijos. Su veikliąja medžiaga susiję matavimai bus pažymėti kaip netinkami.

Dujų analizatoriai matuoja kvėpavimo dažnį (awRR) ir pateikia toliau nurodytų dujų et (iškvepiamame ore) ir in (įkvepiamame ore) vertes.

Kvėpuojamosios dujos	**Anestetinės veikliosios medžiagos**
Anglies dioksidas (CO_2)	Halotanas
Azoto oksidas (N_2O)	Izofluranas
Deguonis (O_2)	Enfluranas
	Sevofluranas
	Desfluranas

ĮSPĖJIMAS

Jeigu nepavyksta išmatuoti dujų ir dėl to pacientas nebegali būti tinkamai stebimas, naudokite pakaitinį dujų matavimo įrenginį.

Dujų analizatoriaus modulio sudedamosios dalys

1 Budėjimo veiksenos klavišas

2 Sąrankos klavišas

3 Dujų įleidimo anga

4 Vandens rinktuvas

5 Dujų išleidimo anga

6 Budėjimo veiksenos LED indikatorius

7 RJ45 prievadas techninei priežiūrai atlikti

Kai dujų analizatorius veikia budėjimo veiksena, užsidega budėjimo veiksenos LED indikatorius (žalias).

Vandens rinktuvas

Vandens rinktuvas neleidžia vandeniui ir kitiems skysčiams patekti į dujų analizatorių, taip išvengiant jo užteršimo ir (arba) užsikimšimo viduje. Jame įrengtas vandens rezervuaras, kuriame renkami skysčiai, du vandens atskyrimo filtrai ir du uždaromieji saugikliai kaip atsarginis vandens atskyrimo filtrų mechanizmas.

Vandens rinktuvas skirtas naudoti keliems pacientams. Jį **privaloma** pakeisti kitu daugiausiai po 5 savaičių naudojimo; per tą laikotarpį jį galima ištuštinti ir prireikus naudoti pakartotinai. Reguliariai tikrinkite skysčio rinktuvo vandens lygį ir prireikus jį ištuštinkite.

ĮSPĖJIMAS

Dujų matavimo trikties ir įrenginio gedimo pavojus. Ilgai naudojant, vandens rinktuvo hidrofobinė membrana gali tapti pralaidi, tad į matavimo sistemą gali patekti vandens ir bakterijų. Jos užteršimas gali neigiamai paveikti dujų matavimą ir gali įvykti dujų matavimo triktis.

Netikslių dujų matavimo verčių ir dujų matavimo trikties pavojus. Kad dujų matavimas nebūtų paveiktas ir kad nebūtų apgadintas vandens rinktuvas ir matavimo sistema, nepurkškite vandens rinktuvo korpuse esančių guminių žiedų purškikliais, kurių sudėtyje yra silikono.

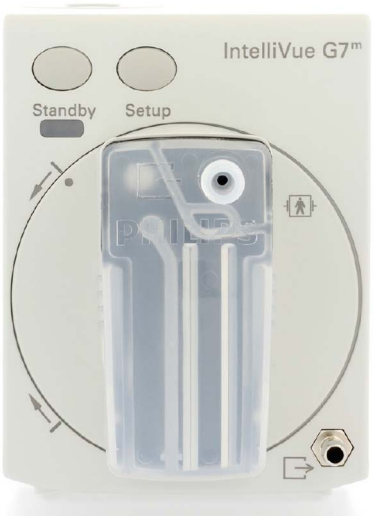
Iškraipytų matavimo rezultatų pavojus. Nenaudokite vandens rinktuvo kartu su vaistų pulverizatoriais. Aerozoliai gali pažeisti membraną ir matavimo sistemą. Stenkitės nenaudoti aerozolių kvėpavimo sistemoje.

PERSPĖJIMAS

Jokiu būdu nepalikite dujų analizatoriaus veikti nuėmę vandens rinktuvą. Dėl įsiurbtų dulkių ar valymo medžiagų gali būti iškraipyti matavimo rezultatai arba neatitaisomai sugadintas įrenginys.

Vandens rinktuvas turi visada būti vertikalioje padėtyje. Pats modulis gali būti vertikalus – įstatytas į MX500 / MX550 modulio lizdą arba įrengtas horizontaliai pritvirtintame FMS stove, arba horizontalus – įrengtas vertikaliai pritvirtintame FMS stove. Vandens rinktuvas turi visais atvejais būti pasuktas į vertikalią padėtį, kaip pavaizduota toliau.

Dujų analizatorius, įrengtas horizontaliai pritvirtintame FMS stove arba įstatytas MX500 / MX550 modulio lizdą



Dujų analizatorius, įstatytas vertikaliai pritvirtintame FMS stove

Jeigu vandens rinktuvas nėra nustatytas į vertikalią padėtį (iki ±15°), rodomas INOP pranešimas **Align Watertrap**. Pasukite vandens rinktuvą į vertikalią padėtį (sukite rodyklių, pavaizduotų priekinėje modulio pusėje, kryptimi). Nustačius vandens rinktuvą į vertikalią padėtį, INOP pranešimas pašalinamas ir dujų analizatorius vėl veikia.

Dujų matavimo paaiškinimas

Tam tikrų dujų koncentracijai matuoti, dujų analizatoriaus „IntelliVue G7m“ modulyje naudojamas nedispersinis dujų koncentracijos matavimo infraraudonaisiais spinduliais (angl. Non-Dispersive Infrared Gas Concentration Measurement, NDIR) būdas.

Tos dujos, kurias galima matuoti dujų analizatoriumi, sugeria infraraudonųjų (IR) spindulių šviesą. Kiekvienos dujos turi savas absorbcijos charakteristikas. Dujos transportuojamos į mėginio langelį, ir optinis infraraudonųjų spindulių filtras pasirenka tam tikrą infraraudonųjų spindulių šviesos juostą, kad ji pereitų per dujas. Atliekant keleto dujų matavimą, pavyzdžiui, dujų analizatoriumi, naudojami keli IR spindulių filtrai. Kuo didesnė dujų koncentracija tam tikrame kiekyje, tuo labiau sugeriama infraraudonųjų spindulių šviesa. Tai reiškia, kad esant didesnei infraraudonuosius spindulius sugeriančių dujų koncentracijai mažiau perduodama infraraudonųjų spindulių šviesos. Matuojamas infraraudonųjų spindulių šviesos, perduotos po to, kai ji perėjo per infraraudonuosius spindulius sugeriančias dujas, kiekis. Nustačius išmatuotą infraraudonųjų spindulių šviesos kiekį, gali būti

apskaičiuojama esančių dujų koncentracija. Šis skaičiavimas parodo dujų matavimo vertę. Deguonis matuojamas dujų analizatoriuje naudojant papildomą jutiklį, kuris pasižymi paramagnetinėmis savybėmis. Dujos transportuojamos į mėginių langelį. Kuo didesnė deguonies koncentracija, tuo didesnis matuojamas poveikis. Deguonies koncentracija gali būti apskaičiuojama pagal poveikio amplitudę.

ĮSPĖJIMAS

- Ekologiški valymo tirpalai arba dujos, kurių sudėtyje yra freono, gali turėti įtakos dujų matavimo infraraudonaisiais spinduliais tikslumui.
- Jeigu dujų cirkuliacijos maršrute yra dujų, aerozolių ir pan., kurių dujų analizatorius nėra pritaikytas matuoti, gali būti gauti klaidingi rodmenys.
- Esant dideliam matavimo greičiui, dėl techninių matavimo sistemos apribojimų gali būti gaunamos netikslios dujų matavimo vertės. Žr. techninius matavimų parametrus.

Matavimų atlikimas

Dujų analizatoriaus priedai ir dalių numeriai išvardyti skyriuje „Dujų analizatoriaus „G7m“ priedai“, 477 psl.

Siekiant išvengti vandens kondensato rinkimosi dujų mėginių vamzdelyje, laikykite dujų analizatorių paciento lygyje arba aukščiau.

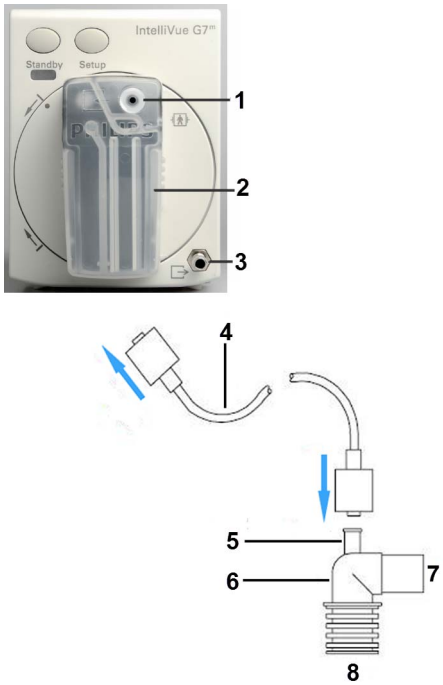
1 Įstatykite vandens rinktuvą į jo laikiklį. Žr. „Vandens rinktuvo įrengimas“, 286 psl.

2 Prijunkite dujų mėginių vamzdelį prie vandens rinktuvo dujų įleidimo jungties.

3 Kitą dujų mėginių vamzdelio galą prijunkite prie paciento naudodami kvėpavimo takų adapterį.

4 Prijunkite dujų grįžtamosios cirkuliacijos vamzdelį (jeigu reikia, su dujų grįžtamosios cirkuliacijos filtru) prie dujų išleidimo angos.

5 Prijunkite dujų grįžtamosios cirkuliacijos vamzdelį prie grįžtamosios cirkuliacijos sistemos.



1 Dujų įleidimo jungtis
2 Vandens rinktuvas
3 Dujų išleidimo jungtis
4 M1658A dujų mėginių vamzdelis
5 Dujų mėginių prievadas
6 Kvėpavimo takų adapteris:
arba 13902A alkūninis kvėpavimo takų adapteris,
arba M1612A tiesusis kvėpavimo takų adapteris.
7 Prijungiama prie anestezijos aparato
8 Prijungiama prie paciento

ĮSPĖJIMAS

Įsitikinkite, kad netyčia neprijungėte dujų mėginių ėmimo vamzdelio dujų įleidimo jungties prie infuzijos jungties ar kitų jungčių, esančių netoli paciento.

Patikrinkite, ar visos jungtys gerai pritvirtintos. Bet koks sistemos nuotėkis gali sukelti klaidingus rodmenis dėl aplinkos oro susimaišymo su paciento dujomis.

PERSPĖJIMAS

Kvėpavimo takų adapteris. Naudokite vieną iš skyriuje „Dujų analizatoriaus „G7m“ priedai“, 477 psl. išvardytų kvėpavimo takų adapterių. Ta kvėpavimo adapterio dalis, kuri jungiama prie dujų mėginių ėmimo vamzdelio, turi būti nukreipta į viršų. Taip apsisaugoma, kad vandens kondensatas nepatektų į dujų mėginių vamzdelį ir nesukeltų užsikimšimo. „Philips“ kvėpavimo takų adapteriuose įrengtas iš sienelės išsikišęs prievadas, kuris sumažina užsikimšimo pavojų.

Vandens rinktuvas. Siekiant sumažinti vidinio užteršimo pavojų, draudžiama palikti dujų analizatorių veikti nuėmus vandens rinktuvą. Jeigu dujų analizatorius naudojamas be vandens rinktuvo, maždaug po 25 sekundžių pradedamas rodyti INOP pranešimas **Check Watertrap**.

Dujų mėginių vamzdelis. Draudžiama naudoti dujų mėginių vamzdelį, jeigu jis yra sulenktas, nes tai gali sukelti užsikimšimą arba nuotėkį.

Patalpos vėdinimas. Patalpa, kurioje naudojamas dujų analizatorius, turi būti gerai vėdinama šviežiu oru. Dujos ar garai, kurie sumaišo ir užteršia kambario orą, gali pakenkti matavimo tikslumui. Norint dujų mėginį grąžinti į kvėpavimo grandinę, reikia dujų grįžtamosios cirkuliacijos vamzdelį. Norint dujų mėginį pašalinti, reikia prie dujų grįžtamosios cirkuliacijos prievado prijungti prapūtimo sistemą. Dujų grįžtamosios cirkuliacijos filtrą galima naudoti uždarojoje kvėpavimo grandinėje. Atkreipkite dėmesį, kad dujų grįžtamosios cirkuliacijos filtras / vamzdelis teikiamas naudoti ne visuose geografiniuose regionuose.

Nenaudokite dujų analizatoriaus deguonies prisotintose aukšto slėgio kamerose. Aplinkos oras negali būti prisotintas CO_2.

Apsauga nuo užteršimo imant dujų mėginį

Jeigu anestezijos metu naudojamos įkvepiamosios anestetinės medžiagos, būtina užkirsti kelią darbo patalpos užteršimui, t. y. reikia grąžinti filtruotą dujų mėginį į kvėpavimo grandinę arba pašalinti dujų mėginį.

Pagal vietos teisės aktus arba jūsų ligoninės tvarką gali būti draudžiama naudoti dujų grąžinimo sistemas.

Dujų mėginio grąžinimas

ĮSPĖJIMAS

Jeigu dujų mėginys grąžinamas į kvėpavimo sistemą, atsiranda kryžminio paciento užkrėtimo pavojus.

Norėdami sumažinti kryžminio paciento užkrėtimo pavojų, jokiu būdu nenaudokite vienam pacientui skirtų priedų keliems pacientams.

Norėdami grąžinti dujų mėginį į paciento kvėpavimo grandinę, naudokite M1656B dujų grįžtamosios cirkuliacijos filtrą ir M1655B dujų grįžtamosios cirkuliacijos vamzdelį. Užtikrinkite, kad mėginių dujos, prieš sugrįždamos į pacientą, būtų nukreipiamos per CO_2 sugertuvą.

Dujų mėginio pašalinimas

Norint pašalinti dujų mėginį iš kvėpavimo grandinės, prapūtimo sistema turi būti prijungta prie dujų išleidimo prievado. Naudokite vieną iš šių įtaisų:

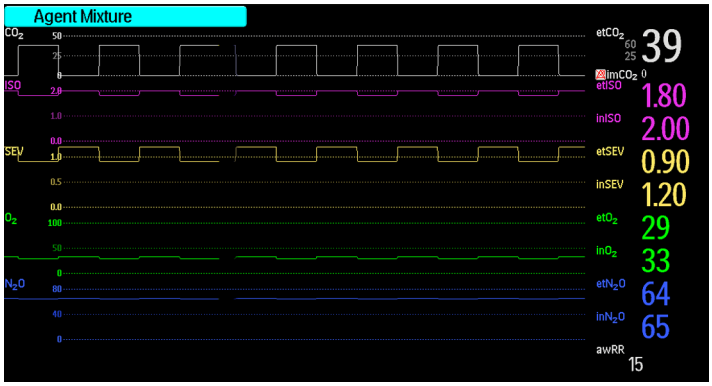
- dujų grįžtamosios cirkuliacijos prapūtimo vamzdelį (M1015-40001);
- dujų grįžtamosios cirkuliacijos vamzdelį (M1655B) be M1656B grįžtamosios cirkuliacijos filtro;
- ventiliatoriaus rezervuarą, kurio įsiurbimo slėgis neviršija 0,3-0,4 mmHg;
- prapūtimo sąsają.

PERSPĖJIMAS

- Įsitikinkite, kad kompensuojamas dėl dujų mėginių ėmimo susidaręs iškvepiamo oro tūrio sumažėjimas.
- Patikrinkite, ar vamzdeliai yra išdėstyti taip, kad neužsilenks ar nebus suspausti, nes dėl to galima okliuzija.

Dujų analizatoriaus ekrano rodinių paaiškinimas

Monitoriaus ekrane gali būti rodomos visų išmatuotų dujų bangos ir skaitinės vertės. Tai, kurios bangos ir skaitinės vertės rodomos ekrane, priklauso nuo jo konfigūracijos. Toliau pateiktas demonstracine veiksena pateikiamų duomenų pavyzdys.



Vandens rinktuvo įrengimas

Kaip įrengti vandens rinktuvą

1 Išimkite naują vandens rinktuvą iš pakuotės.

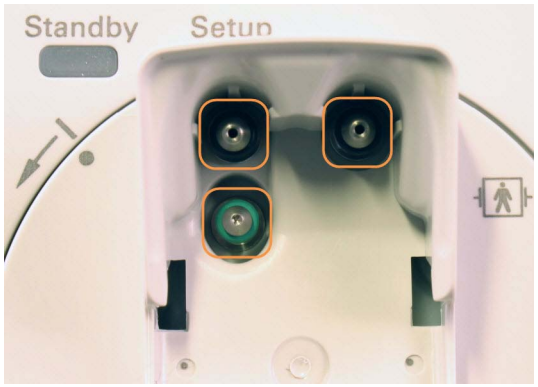
2 Priekinėje naujo vandens rinktuvo pusėje užrašykite esamą datą.

ĮSPĖJIMAS

Įrengdami vandens rinktuvą patikrinkite, ar ant trijų vandens rinktuvo viduje esančių jungčių užmauti guminiai žiedai. Jeigu guminių žiedų nėra arba jie pažeisti, dujų analizatoriaus **nenaudokite** ir kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.

3 Laikydami vandens rinktuvą už šoninių rankenėlių, įstatykite jį į laikiklį (tiri pasigirsti spragtelėjimas).

4 Prijunkite dujų mėginių ėmimo vamzdelį prie vandens rinktuvo dujų įleidimo jungties.



Guminiai žiedai vandens rinktuvo laikiklyje

Vandens rinktuvo įrengimas

Vandens rinktuvo atjungimas ir nuėmimas

ĮSPĖJIMAS

Jeigu mėginant atjungti vandens rinktuvą dujų mėginių ėmimo vamzdelis lieka prijungtas, iš vandens rinktuvo gali ištekėti užteršto skysčio. Todėl, prieš atjungdami vandens rinktuvą nuo dujų analizatoriaus modulio, atjunkite dujų mėginių ėmimo vamzdelį.

Kaip atjungti vandens rinktuvą nuo modulio ir nuimti

1 Nustatykite vandens rinktuvą į vertikalią padėtį.

2 Atjunkite dujų mėginių ėmimo vamzdelį nuo vandens rinktuvo.

3 Spausdami šonines rankenėles (1) vieną link kitos, atsargiai ištraukite vandens rinktuvą iš laikiklio.

ĮSPĖJIMAS

Kaip infekcines ligoninės atliekas reikia išmesti:

- nebenaudojamus vandens rinktuvus,
- švirkštus vandens rinktuvui ištuštinti,
- dujų mėginių ėmimo vamzdelį,
- dujų grįžtamosios cirkuliacijos vamzdelį,
- dujų grįžtamosios cirkuliacijos filtrus.

Būtina laikytis vietos teisės normų dėl atliekų išmetimo.

Vandens rinktuvo ištuštinimas

Įprastomis sąlygomis (mėginio dujų temperatūra 37 °C, patalpos oro temperatūra 23 °C, mėginio santykinis drėgnis 100 proc.) vandens rinktuvą reikia ištuštinti ne vėliau kaip po 41 valandos naudojimo.

ĮSPĖJIMAS

Vandens rinktuvas skirtas naudoti keliems pacientams. Jį **privaloma** pakeisti kitu kas keturias savaites, kurių metu jį galima ištuštinti ir naudoti pakartotinai tiek kartų, kiek reikia. Reguliariai tikrinkite skysčio rinktuvo vandens lygį ir prireikus jį ištuštinkite.

Užkrėtimo pavojus. Rinktuve susikaupęs vanduo gali būti užterštas, todėl jį būtina atsargiai tvarkyti ir utilizuoti.

Vandens rinktuvui ištuštinti naudotą švirkštą išmeskite laikydamiesi ligoninės taisyklių ir vietos teisės normų. Neišpilkite švirkšto turinio. Nenaudokite švirkšto pakartotinai.

PERSPĖJIMAS

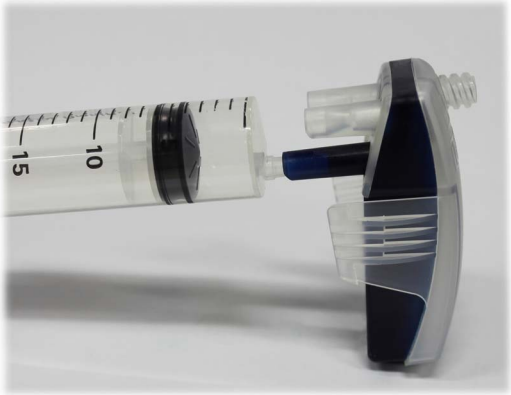
Dujų analizatoriaus prievadai. Saugokite dujų analizatoriaus įleidimo ir išleidimo prievadus nuo spūdžio jėgos, pavyzdžiui, iš švirkšto, nes gali būti pažeistos pneumatinė ir optinė sistemos.

Jokiu būdu nepalikite dujų analizatoriaus veikti nuėmę vandens rinktuvą. Dėl įsiurbtų dulkių ar valymo medžiagų gali būti iškraipyti matavimo rezultatai arba neatitaisomai sugadintas įrenginys.

1 Perjunkite dujų analizatorių į budėjimo veikseną.

2 Atjunkite vandens rinktuvą nuo modulio ir nuimkite. Žr. „Vandens rinktuvo atjungimas ir nuėmimas“, 287 psl..

3 Pritvirtinkite tuščią švirkštą (mažiausiai 20 ml talpos) be kaniulės prie juodosios jungties, esančios galinės vandens rinktuvo pusėje (kaip pavaizduota), ir atsargiai išsiurbkite vandenį iš rinktuvo.



4 Pripildytą švirkštą atjunkite nuo vandens rinktuvo.

5 Išvalykite vandens rinktuvą.

6 Kaip vėl įdėti vandens rinktuvą į dujų analizatorių, aprašyta skyriuje „Vandens rinktuvo įrengimas“, 286 psl..

7 Perjunkite budėjimo veikseną.

Vandens rinktuvo pakeitimas kitu

Vandens rinktuvą būtina pakeisti kitu:

- daugiausiai po keturių savaičių naudojimo;
- vandens rinktuvui užsiteršus;
- pamėlynavus vandens rinktuve esantiems savaime izoliuojantiems uždaromiesiems saugikliams;
- pasirodžius INOP pranešimui **Check Watertrap** arba **<Gas Analyzer> Occlusion** ir jam nepradingus po to, kai vandens rinktuvas buvo ištuštintas.

Dujų analizatoriaus nuostatų keitimas

Norėdami pakeisti bendrąsias dujų analizatoriaus nuostatas, atverkite meniu **Setup GM** ir:

- monitoriaus ekrane pasirinkite vieną iš dujų analizatoriaus skaitinių verčių ir paskui elementą **Setup GM** arba
- paspauskite dujų analizatoriaus sąrankos mygtuką.

Norėdami pakeisti atskirų dujų nuostatas, atverkite atskirų dujų sąrankos meniu ir:

- monitoriaus ekrane pasirinkite skaitinę matavimo vertę arba
- meniu **Setup GM** pasirinkite reikiamą dujų žymos kortelę.

Rodytinų skaitinių verčių parinkimas

Kiekvienų dujų, kurias matuoja dujų analizatorius, atveju galite pasirinkti, kurios skaitinės vertės bus rodomos kartu su oscilograma ekrane:

- **et** reiškia, kad rodomos iškvėpimo pabaigoje gautos skaitinės vertės;
- **in** reiškia, kad rodomos įkvepiant gautos skaitinės vertės;
- **et + in** reiškia, kad rodomos ir iškvėpimo pabaigoje, ir įkvepiant gautos vertės;
- **MAC** reiškia, kad rodoma minimali alveolinė anestetinės veikliosios medžiagos koncentracija, kuriai esant 50 proc. pacientų nereaguoja į skausmingą stimulą sujudėdami;
- **MACawk** (MAC atsibudus) reiškia, kad rodoma minimali alveolinė anestetinės veikliosios medžiagos koncentracija, kuriai esant 50 proc. pacientų reaguoja į žodinę komandą.

Norėdami pakeisti rodomą skaitinę vertę:

1 meniu **Setup <Gas Label>** pasirinkite išmatuotų dujų žymos kortelę, kad būtų atvertas galimų skaitinių verčių iškylantysis langas;

2 pasirinkite norimą rodyti skaitinę vertę.

Kai matuojamas mažiausias įkvėptas CO_2 kiekis, skaitinės vertės žymos kortelė vietoje **in** yra **im**.

CO2 drėgmės koregavimas

Dujų analizatorius yra sukonfigūruotas taip, kad pakoreguotų CO_2 matavimą, taikomą „Body Temperature Pressure Saturated“ (kūno temperatūra ir slėgis, prisotinta, BTPS), kad būtų atsižvelgta į drėgmę paciento kvėpavime, arba „Ambient Temperature Pressure Dry“.

Meniu **Setup CO_2** pažymėkite elementą **Humidity Corr.**, kad matytumėte, kokia atliekama korekcija. Ji yra arba **Wet**, skirta BTPS, arba **Dry**, skirta ATPD. Pagal numatytąsias nuostatas **Humidity Corr.** turėtų būti nustatyta **Dry**.

Norėdami rasti išsamesnės informacijos apie drėgmės korekciją, žr. „Matavimo specifikacijos“, 517 psl.

Bangų skalės reguliavimas

1 Dujų bangų meniu arba sąrankos meniu pasirinkite **Scale**.

2 Pasirinkite tinkamą skalės diapazoną iš iškylančiojo sąrašo.

Atskirų dujų matavimų išjungimas

Kaip išjungti dujų matavimą

1 Meniu **Setup <Gas Label>** pasirinkite dujų žymos kortelę.

2 Iškylančiajame sąraše pasirinkite **Off**.

Nebus rodomos jokios bangos formos arba skaitiniai simboliai dėl dujų, kurios yra nustatytos į **Off**, ir nebus generuojami jokie pavojaus signalai.

Ribų pavojaus signalų gavimas iš awRR

1 Meniu **Setup CO_2** arba meniu **Setup GM** pasirinkite **awRR**.

2 Paspauskite **Alarms**.

3 Pasirinkite **On**, kad gautumėte signalus iš kvėpavimo takų kvėpavimo signalo, arba **Off**, kad juos išjungtumėte.

Apnėjos pavojaus signalų delsos laiko keitimas

ĮSPĖJIMAS

Dujų analizatorius **nėra** apnėjos monitorius. Kvėpavimo matavimo sauga ir veiksmingumas nustatant apnėją, ypač kūdikiams ir neišnešiotiems naujagimiams, nėra nustatyti.

Apnėjos pavojaus signalų delsos laikas nustato terminą, po kurio monitorius siunčia pavojaus signalą, jei pacientas nustoja kvėpuoti.

1 Meniu **Setup CO_2** pasirinkite **awRR**.

2 Meniu **Setup awRR** pasirinkite **Apnea Time**.

3 Pasirinkite apnėjos signalo delsos laiką.

Automatinis pavojaus signalų sulaikymas

Jūsų monitorius gali būti nustatytas, kad sulaikytų pavojaus signalus, kol nenustato, kad pacientas buvo prijungtas prie dujų analizatoriaus (kai aptinkamas kvėpavimas). Ši nuostata vadinama **No Al.til Breath** (išjungti pavojaus signalą, kol bus aptiktas kvėpavimas). Ją monitoriaus konfigūravimo veiksena galima nustatyti į **On** arba **Off**.

Veikliosios medžiagos atpažinimas

Visos kvėpuojamosios dujos nustatomos automatiškai, įskaitant automatinį dviejų (iš penkių) veikliųjų medžiagų atpažinimą.

Vos tik dujų analizatoriui nustačius veikliąją medžiagą, monitoriaus ekrane rodoma jos bangos forma ir skaitinės vertės (jeigu sukonfigūruota). Atpažinimo metu bendrosios žymos kortelės **AGT1** ir **AGT2** rodomos kaip vietos rezervavimo ženklai.

Kad anestetinė veiklioji medžiaga būtų nustatyta atliekant automatinį veikliosios medžiagos atpažinimą, jos koncentracija turi viršyti atpažinimo ribą.

Įprasta vienos veikliosios medžiagos atpažinimo riba yra 0,15 vol%, tuo tarpu didžiausia visų anestetinių veikliųjų medžiagų atpažinimo riba yra 0,3 vol%.

Dujų analizatorius automatiškai nustato veikliųjų medžiagų mišinius (ne vienos veikliosios medžiagos buvimą). Antrosios mišinį sudarančios veikliosios medžiagos nustatymo riba:

daugiausiai 0,4 vol%, išskyrus atvejus, kai antrosios veikliosios medžiagos pridedama prie desflurano. Naudojant desfluraną, antrosios veikliosios medžiagos koncentracija privalo viršyti 10 vol% esamos desflurano koncentracijos.

Jeigu vienu metu nustatomos daugiau kaip dvejos veikliosios medžiagos, rodomas INOP pranešimas **Agent Mixture**, o su veikliąja medžiaga susiję matavimai pažymimi kaip netinkami („-?-“).

ĮSPĖJIMAS

Jeigu paciento kvėpavimo grandinėje yra kitų medžiagų, pavyzdžiui, etanolio, acetono, metanolio, izopropanolio, freono, vaistus nuo astmos pernešančių ar kitų IR sugeriančių dujų, veiklioji medžiaga gali būti nustatyta neteisingai ir gali būti gautos klaidinos vertės.

Veikliųjų medžiagų keitimas

Pradėjus pacientui skirti kitos anestetinės medžiagos, pereinamuoju laikotarpiu nustatomas abiejų dujų mišinys. Laikas, kurio reikia norint užbaigti keitimą, priklauso nuo anestezijos tipo (mažas srautas arba didelis srautas) ir skiriamų veikliųjų medžiagų duomenų (farmakokinetikos). Keitimo metu pamatysite INOP pranešimą **Agent Mixture**.

Veikliosios medžiagos atpažinimas atsibudimo po anestezijos metu

Jeigu atsibudus po anestezijos veikliosios medžiagos koncentracija nukrenta žemiau atpažinimo ribos, dujų analizatorius ir toliau perduoda į monitorių išmatuotą vertę, kol ši vertė pasiekia apie nulį. Pasiekus šią vertę, veikliosios medžiagos žymos kortelė ir toliau bus rodoma ekrane be skaitinės vertės (tuščia) tol, kol daugiau nebus aptinkamas paciento kvėpavimas. Tada bus parodyta bendroji žymos kortelė **AGT1**/**AGT2**.

MAC skaičiavimas

Anestetinių dujų arba veikliosios medžiagos MAC (minimalios alveolių koncentracijos) vertė nurodo koncentraciją, kuriai esant 50 proc. anestezuojamų pacientų nereaguoja į skausmingą stimulą sujudėdami (pvz., atlikus įprastą pjūvį per odą). Nuostata „MAC atsibudus“ nurodo koncentraciją, kuriai esant 50 proc. anestezuojamų pacientų reaguoja į žodinę komandą.

Galima sukonfigūruoti tris būdus MAC apskaičiuoti:

- nekoreguotos MAC;
- Aplinkos slėgio koreguota MAC
- stipriai pakoreguotos MAC.

Priimtiniausias būdas turi būti nustatytas paciento monitoriaus konfigūracijos veiksena. Bendros MAC ir MACawk vertės gali būti pasirinktos, kad būtų rodomos jūsų monitoriaus ekrane. Tolesniuose skyriuose aprašoma, kaip šie dydžiai apskaičiuojami taikant skirtingus metodus.

Norėdami įjungti MAC ir (arba) MACawk parametrą, dujų analizatoriaus sąrankos meniu parinktį **MAC** ir (arba) **MACawk** nustatykite į **On**.

Atkreipkite dėmesį, kad:

- MACawk vertė gali būti rodoma, tik jei MAC koregavimas yra sukonfigūruotas pagal parinktį **Enhanced**.
- Aplinkos slėgio koreguota MAC ir sustiprintas MAC koregavimas nėra prieinami JAV.

Nekoreguotos MAC

Jeigu MAC koregavimo funkcija nustatyta į **Off**, bus apskaičiuota nekoreguota MAC vertė. MAC vertė nėra koreguojama dėl aplinkos slėgio, amžiaus, temperatūros ar kitų atskirų veiksnių, paveikiančių lakiųjų anestetinių veikliųjų medžiagų poveikį.

MAC vertei apskaičiuoti reikalingos įprastos 1,0 MAC anestetinių veikliųjų medžiagų ir nitrito oksido koncentracijos vertės. Šios koncentracijos išvardytos toliau pateiktoje lentelėje (pagal EN ISO 21647:2004 standartą). Vertės pagrįstos prielaidomis, kad pacientas yra 40 metų amžiaus (išskyrus, kai naudojamas desfluranas – tokiu atveju laikoma, kad pacientas yra 25 metų amžiaus), jo kūno temperatūra – 37 °C, o aplinkos oro slėgis – 760 mmHg (1 atm).

Veiklioji medžiaga	1,0 MAC
Halotanas	0,77 vol%
Enfluranas	1,7 vol%
Izofluranas	1,15 vol%
Desfluranas	7,3 vol%
Sevofluranas	2,1 vol%
N_2O	105 vol%

Kiekvienos lakiosios anestetinės veikliosios medžiagos, kurią galima aptikti su dujų analizatoriumi, atveju, tam tikros veikliosios medžiagos MAC (MAC (AA) vertė apskaičiuojama šitaip:

$$MAK(AM) = \frac{\text{Konc. iškv.(AM)}}{1MAK(AM)}$$

kai AA = anestetinė veiklioji medžiaga ir etConc = galutinė iškvepiamų dujų koncentracija

Tuo pačiu būdu azoto oksido MAC vertė (MAC(N_2O) yra išvedama iš išmatuotos azoto oksido vertės ir galutinės iškvėpimo koncentracijos (etConc(N_2O):

$$MAK(N_2O) = \frac{\text{Konc. iškv.}(N_2O)}{1MAK(N_2O)}$$

Galiausiai bendra azoto oksido ir pasirinktos anestetinės veikliosios medžiagos MAC vertė apskaičiuojama šitaip:

MAC = MAC (N_2O) + MAC (AA)

PASTABA

Dujų sudedamosios dalys (N_2O ir (arba) anestetinė veiklioji medžiaga), kurios išjungtos ir neįtraukiamos skaičiuojant bendrąją MAC.

Aplinkos slėgio koreguota MAC

Jeigu MAC koregavimas yra sukonfigūruotas pagal parinktį **Amb.Pressure**, MAC koreguojama, kad būtų atsižvelgta į skirtingą dalinio slėgio poveikį kitame aukštyje.

Bendra MAC vertė apskaičiuojama tuo pačiu būdu kaip ir nekoreguotos MAC vertės atveju ir tada ji koreguojama pagal aplinkos slėgį taikant šią lygtį:

$$MAK = \text{nekoreguota bendra MAK} \times \frac{\text{Aplinkos P}}{760mmHg}$$

stipriai pakoreguotos MAC.

Jeigu MAC koregavimas yra sukonfigūruotas pagal parinktį **Enhanced**, MAC vertė koreguojama atsižvelgiant į amžių, temperatūrą ir aplinkos slėgį.

Pagrindinės 1,0 MAC vertės, kurios naudojamos sustiprintam MAC koregavimui atlikti, išvardytos toliau pateiktoje lentelėje. Šios vertės yra paimtos iš mokslinio straipsnio „Age, minimum alveolar anaesthetic concentration and minimum alveolar anaesthetic concentration-awake“, kurį parengė Edmond I Eger II (Anesth Analg 2001, 93: 947-53). Jos šiek tiek skiriasi nuo įprastų 1,0 MAC verčių, naudojamų nekoreguotai MAC apskaičiuoti.

PASTABA

Enflurano koregavimo duomenų nėra, todėl šiuo atveju naudojama įprasta 1,0 MAC vertė.

Esant standartinėms sąlygoms, daroma prielaida, kad nekoreguotos MAC vertės tokios, kaip nurodyta lentelėje.

Veiklioji medžiaga	1,0 MAC
Halotanas	0,757 vol%
Enfluranas	1,7 vol% (nekoreguota MAC nebuvo koreguojama)
Izofluranas	1,19 vol%
Desfluranas	6,45 vol%
Sevofluranas	1,88 vol%
N_2O	114 vol%

Paciento amžius gali būti įrašytas į „IntelliVue“ paciento monitorių arba teikiamas iš informacinės sistemos, jei monitorius yra prijungtas prie tinklo. Paciento temperatūra gaunama iš monitoriaus atliekamo temperatūros matavimo. Koreguoti priimamos tik toliau nurodytos temperatūros žymos kortelės (išvardytos pirmumo tvarka).

1 „Tcore“

2 „Tblood“

Pacientų amžiaus intervalas	1–100 metų
Temperatūros intervalas	25–45 °C

Bet kokia amžiaus ar temperatūros vertė, esanti už palaikomų intervalų ribų, atribojama pagal apatinę arba viršutinę ribą.

Jeigu paciento amžius nenurodytas, koreguojant MAC taikomas numatytasis amžius – 40 metų. Neišmatavus nė vienos iš išvardytų temperatūrų, apskaičiuojant MAC taikoma numatytoji temperatūra – 37 °C. Visais šiais atvejais siunčiamas INOP pranešimas **MAC Correction?** ir MAC skaitinės vertės pažymimos kaip abejotinos.

1,0 MAC vertė dėl tam tikros stiprios įkvepiamos anestetinės veikliosios medžiagos esant 40 metų amžiui (žr. pirmiau pateiktą lentelę), atsižvelgiant į paciento amžių ir temperatūros poveikį, koreguojama kaip nurodyta toliau (T pateikta Celsijaus laipsniais, o amžius pateiktas metais):

$$1{,}0\ MAC_{kor}(AA) = (1–(0{,}05) \times (37–T) \times 1{,}0\ MAC(AA) \times 1{,}32 \times 10^{–(0{,}00303 \times \text{amžius})}.$$

Jeigu 1,0 MAC vertė pakoreguota dėl amžiaus ir temperatūros, esant įprastam 760 mmHg slėgiui, anestetinės veikliosios medžiagos MAC vertę galima apskaičiuoti šitaip:

$$MAK(AM) = \frac{\text{Konc. iškv.(AM)}}{\text{1MAK kor.(AM)}}$$ (visoms veikliosioms medžiagoms, išskyrus enfluraną),

$$MAK(ENF) = \frac{\text{Konc. iškv.(ENF)}}{1MAK(ENF)}$$ (enfluranui).

Azoto oksido MAC vertė gaunama iš azoto oksido 1,0 MAC koncentracijos esant 40 metų amžiui, o koregavimas atliekamas tik atsižvelgiant į paciento amžių (temperatūra nėra koreguojama):

$$MAK(N_2O) = \frac{\text{Konc. iškv.}(N_2O)}{1MAK(N_2O) \times 1{,}378 \times 10^{-(0{,}00347 \times \text{Amžius})}}$$

Bendra azoto oksido ir pasirinktos veikliosios medžiagos MAC vertė gaunama pridedant veikliosios medžiagos MAC vertę prie azoto oksido MAC vertės ir koreguojant šią sumą atsižvelgiant į aplinkos slėgį:

$$MAC = [MAC(N_2O) + MAC(AA) \text{ or } MAC(ENF)] \times \frac{Pamb}{760mmHg}$$

Dujų matavimai, kurie yra išjungti, nėra įtraukiami į bendros MAC skaičiavimą. MAC vertės, apskaičiuotos 40 metų pacientui esant 37 °C temperatūrai, yra panašios, bet ne identiškos 1,0 MAC vertėms, pateiktoms nekoreguotos MAC konfigūracijos lentelėje.

Be to, MAC_{awk} vertes galima nustatyti šitaip:

$$MAK_{pabudus}(AM) = \frac{MAK(AM)}{0{,}343}$$ (visoms veikliosioms medžiagoms, išskyrus halotaną)

$$MAK_{pabudus}(HAL) = \frac{MAK(HAL)}{0{,}551}$$ (halotanui)

$$MAK_{pabudus}(N_2O) = \frac{MAK(N_2O)}{0{,}551}$$ (azoto oksidui)

Bendra MAC_{awk} vertė gaunama sudedant atskiras MAC_{awk} vertes:

$MAC_{awk} = MAC_{awk}(N_2O) + MAC_{awk}(AA)$ arba $MAC_{awk}(HAL)$

Dujų analizatoriaus budėjimo veiksenos įjungimas

Budėjimo metu dujų analizatoriaus mėginių įsiurbimo siurblys ir kiti vidiniai komponentai yra automatiškai išjungiami, kad būtų pailgintas įrenginio tarnavimo laikas. Monitoriuje rodomas pranešimas **GM Standby**. Perjungus dujų analizatorių iš budėjimo veiksenos, jis įšils daugiausiai per 30 sekundžių ir po to vėl bus galima tęsti stebėseną.

Jeigu per sukonfigūruotą laikotarpį neaptinkamas kvėpavimas (CO_2 kiekis nukrenta žemiau pritaikomosios ribos), dujų analizatorius automatiškai persijungia į budėjimo veikseną.

Dujų analizatoriaus budėjimo veiksena yra susijusi su monitoriaus budėjimo veiksena:

- jei monitorius persijungia į budėjimo veikseną, dujų analizatorius taip pat persijungia į budėjimo veikseną;
- jei monitorius palieka budėjimo veikseną, dujų analizatorius taip pat automatiškai palieka budėjimo veikseną;
- jei dujų analizatorius persijungia į budėjimo veikseną, tai neturi įtakos monitoriui;
- jei budėjimo veiksena veikia ir dujų modulis, ir monitorius, paspaudus budėjimo veiksenos arba sąrankos klavišą monitorius persijungia iš budėjimo veiksenos.

Dujų analizatoriui veikiant tokia veiksena, iš kurios neįmanoma persijungti į budėjimo veikseną, arba atvirkščiai (pvz., nulinių verčių nustatymo veiksena), tai bus padaryta atsiradus pirmai galimybei.

Budėjimo veiksenos įjungimas

Norėdami rankiniu būdu įjungti budėjimo veikseną: meniu **Setup GM** pasirinkite **Set to Standby** arba paspauskite dujų analizatoriaus budėjimo veiksenos mygtuką.

Budėjimo veiksenos išjungimas

Norėdami rankiniu būdu išjungti budėjimo veikseną: meniu **Setup GM** pasirinkite **Exit Standby** arba paspauskite dujų analizatoriaus budėjimo veiksenos mygtuką.

Nulinės vertės kalibravimas

Nulinės vertės visada sukalibruojamos automatiškai, tad nieko daryti nereikia.

Dujų analizatoriaus nulinių verčių kalibravimas skirtas dujų matavimo tikslumui palaikyti imant ir analizuojant patalpų oro mėginius. Grąžinant mėginio dujas į kvėpavimo sistemą, į ją taip pat patenka patalpos oro.

Kalibravimas į nulinę padėtį trunka apie 21 sekundę, jo negalima pertraukti. Kol kalibruojamos nulinės vertės, rodomas INOP pranešimas **GM Zero Running**.

Įprastomis sąlygomis nulinės vertės kalibruojamos kas 24 valandas. Be to, nulinės vertės kalibruojamos:

- praėjus apie 30 minučių po to, kai dujų analizatorius prijungiamas prie maitinimo tinklo ir įjungiamas monitorius, po įšilimo;
- išjungus budėjimo veikseną, atsižvelgiant į tai, kiek laiko ji buvo įjungta.

Nepavykus sukalibruoti nulinių verčių, gali būti automatiškai mėginama tai padaryti dar vieną ar du kartus. Nepavykus visiems bandymams sukalibruoti nulines vertes, rodomas INOP pranešimas **<Gas Analyzer> Zero Failed**. Kalibruojant nulines vertes, bangos forma yra plokščia, skaitinės vertės neatnaujinamos.

Prireikus nulinių verčių kalibravimą galima 5 minutėms pristabdyti.

Pavojaus signalai (kalibruojant nulines vertes)

Kol kalibruojamos nulinės vertės, fiziologinio pavojaus aptikimo signalas neveikia. Baigus kalibruoti, jis vėl įjungiamas. Jei yra pavojaus signalą sukelianti būklė tuo metu, kai baigiamas nulinės vertės kalibravimas, pavojaus signalas bus suaktyvintas per nurodytą pavojaus signalo delsos laiką.

ĮSPĖJIMAS

Jeigu apnėja įvyksta kalibruojant nulines vertes, kaip įprasta, delsa tarp apnėjos pradžios ir apnėjos pavojaus signalo suaktyvinimo gali būti iki 20 sekundžių, pridėjus sukonfigūruotąjį apnėjos delsos laiką.

Pradėjus nulines vertes kalibruoti tuo metu, kai suaktyvintas apnėjos pavojaus signalas, visos skaitinės vertės, išskyrus awRR, pažymimos kaip netinkamos (vietoje skaitinių verčių rodomas simbolis „-?-“). Skaitinė awRR vertė rodoma su nepatikimumo žyma „?“.

Nulinių verčių kalibravimo pristabdymas

Automatinį nulinių verčių kalibravimą galima pristabdyti 5 minutėms.

Kad automatinis nulinių verčių kalibravimas nebūtų pradėtas, meniu **Setup GM** pasirinkite **No Zero for 5min**. Rodomas pranešimas **Gas Analyzer zero cal suppression activated**. Praėjus 5 minutėms, nulinės vertės kalibruojamos toliau. Daugiau atidėti negalima.

Dujų analizatoriaus naudojimas, kai taikoma dirbtinė kraujo apytaka

PERSPĖJIMAS

Taikant dirbtinę kraujo apytaką, anesteziologas gali nutraukti periodinį mechaninį vėdinimą. Būtina žinoti, kad tokiu atveju aktyvus dujų analizatorius per tą laiką ir toliau siurbs dujas iš paciento ir respiratoriaus grandinės. Dėl to sumažės slėgis kvėpavimo takuose, jei nebus imamasi aktyvių priemonių išlaikyti stabilią paciento ir respiratoriaus grandinę.

Kad dujų analizatorius daugiau nesiurbtų dujų iš grandinės, įjunkite dujų analizatoriaus budėjimo veikseną arba atjunkite dujų mėginių ėmimo vamzdelį nuo dujų analizatoriaus arba paciento ir respiratoriaus grandinės.

Dujų analizatoriaus saugos informacija

ĮSPĖJIMAS

Įšilimo trukmė. Dujų analizatoriui nepasiekus darbinės temperatūros, matavimai gali būti netikslūs. Kad matavimo tikslumas atitiktų specifikaciją, dvi su puse minutės palaukite, kol jis įšils. Daugiau informacijos apie matavimo tikslumą pateikiama skyriuje „Matavimo specifikacijos“, 517 psl.

Kryžminis užkrėtimas. Jeigu dujų mėginys grąžinamas į kvėpavimo sistemą, atsiranda kryžminio paciento užkrėtimo pavojus.

Nuotėkių aptikimas. Dėl bet kokio nuotėkio vamzdeliuose ir jungtyse tarp paciento ir dujų analizatoriaus gali susidaryti aplinkos oru atmieštas dujų mišinys. Jei nuotėkis viršija tam tikrą dydį, ekrane rodomos dujų ir anestetinių veikliųjų medžiagų vertės gali gerokai skirtis nuo tikrosios koncentracijos paciento kvėpavimo grandinėje. Dėl klaidingų verčių gali būti imamasi netinkamų intervencijų ir gali kilti pavojus pacientų saugai.

Netikėtos vertės. Jei monitoriuje parodoma netikėta dujų koncentracija, arba jei atrodo, kad bangos yra plokštesnės nei įprastai, apžiūrėkite visus vamzdelius ir, jei reikia, juos pakeiskite. Jeigu nepavyksta rasti užsikimšimo arba nuotėkio, pakeiskite vandens rinktuvą kitu ir patikrinkite vertes.

Esant itin didelėms CO_2 vertėms, patikrinkite, ar respiratoriaus CO_2 sugertuvas nėra visiškai prisipildęs.

Atlikdami nedidelio srauto anesteziją stebėkite, ar grandinėje nesikaupia lakiosios pašalinės medžiagos. Iš dalies taip gali atsitikti dėl anestetinių medžiagų apykaitos, o iš dalies tai gali būti fiziologinių pakopomis vykstančių katabolinių procesų padarinys. Gali reikėti reguliariai prapūsti grandinę naudojant šviežias dujas, ypač nustačius sumažėjusią O_2 koncentraciją.

PERSPĖJIMAS

Nelaikykite ir neeksploatuokite dujų analizatoriaus kitomis saugojimo ir naudojimo sąlygomis, nei nurodyta šiame skyriuje.

Saugokite dujų analizatorių nuo per didelio karščio ir tiesioginių saulės spindulių, nes tai gali sukelti prietaiso perkaitimą ir sąlygoti sužalojimus.

Rūpinkitės, kad nesusidarytų oro srauto susiaurėjimai ar užsikimšimai, nes tai gali sukelti dujų analizatoriaus perkaitimą ir sužalojimus.

Mechaniniai virpesiai ar smūgiai gali daryti neigiamą poveikį dujų matavimo vertėms.

Jungdami prie lizdų arba atjungdami nuo jų, laikykite dujų analizatoriaus modulį abiem rankomis; jis sveria apie 1 kg (2,2 svaro).

Naudojimo aplinka

ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus. Nenaudokite aplinkoje, kurioje yra degių anestetinių medžiagų ar dujų. Naudojant įrenginį tokioje aplinkoje gali kilti sprogimo pavojus.
Nenaudokite įrenginio jeigu netoliese įvyko deguonies nuotėkis. Nutraukite deguonies tiekimą ir kreipkitės į techninio aptarnavimo darbuotojus.

Gaisro pavojus. Nepilkite į įrenginį vaistų ar kitų medžiagų, gaminamų degiųjų tirpiklių pagrindu, kaip antai alkoholio, ir nenaudokite sprogiųjų anestetinių medžiagų, pavyzdžiui, eterio arba ciklopropano (taip pat draudžiama purkšti juos į įrenginio vidų). Naudojant itin degias medžiagas dezinfekcijai, būtina pasirūpinti geru vėdinimu.

Pasirūpinkite, kad šis medicinos įrenginys būtų bent 25 cm nutolęs nuo užsidegimo šaltinių, pavyzdžiui, elektrochirurgijos ar lazerinės chirurgijos prietaisų.

17

Srauto, tūrio ir slėgio kvėpavimo takuose stebėsena

Spirometrijos modulis (M1014A) yra skirtas naudoti kartu su „Philips“ prekių ženklo kvėpavimo takų srauto jutikliais ir kombinuotaisiais CO_2 / kvėpavimo takų srauto jutikliais. Jis generuoja realiojo laiko kvėpavimo dujų srauto, tūrio ir slėgio bangas ir skaitines vertes, kurios reikalingos vėdinimo mechanizmui analizuoti.

Atlikus matavimą, pateikiamos:

- srauto, tūrio ir slėgio kvėpavimo takuose bangos forma;
- skaitinės vertės:
  - kvėpavimo dažnio,
  - iškvepiamo tūrio,
  - minutinio tūrio,
  - teigiamo slėgio iškvėpimo pabaigoje (angl. Positive End-Expiratory Pressure – PEEP),
  - įkvėpimo slėgio piko (angl. Peak Inspiration Pressure – PIP),
  - dinaminio tąsumo,
  - kvėpavimo takų atsparumo;
- skaitinės vertės (matomos tik lange **SpirometryValues**; nėra pavojaus signalų, tendencijų):
  - įkvėpimo srauto piko,
  - iškvėpimo srauto piko,
  - neigiamo slėgio įkvepiant,
  - vidutinio slėgio kvėpavimo takuose,
  - slėgio plato,
  - įkvėpimo ir iškvėpimo santykis.

Atlikus matavimą, taip pat pateikiamos slėgio-tūrio bei slėgio-srauto kilpos. Plačiau apie kilpas skaitykite skyriuje „Anglies dvideginio stebėsena“„Kvėpavimo kilpos“, 437 psl.

Naudojant kombinuotuosius CO_2 / srauto jutiklius kapnografijos pagrindiniame sraute matavimą taip pat galima atlikti intubuotiems suaugusiems, pediatriniams ir naujagimiams pacientams. Išsamiau CO_2 matavimas aprašytas skyriuje „Anglies dvideginio stebėsena“, o suderinamų priedų sąrašas pateikiamas skyriuje „Priedai“.

ĮSPĖJIMAS

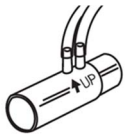
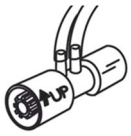
Elektros smūgio pavojus. Modulio neatidarykite. Sąlytis su atvirais elektros komponentais gali sukelti elektros smūgį. Visada prieš valydami išjunkite modulį ir atjunkite maitinimą. Taisyti atiduokite techninės priežiūros specialistams.

Srauto jutiklio tvirtinimas

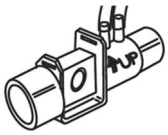
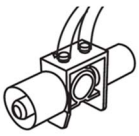
PERSPĖJIMAS

Naudokite spirometrijos modulį (M1014A) tik su „Philips“ patvirtintais priedais. Žr. su priedu pateikiamą naudojimo instrukciją.

Parinkite tinkamą srauto jutiklį. Įsitikinkite, kad naudojate paciento kategoriją atitinkantį jutiklį. Priešingu atveju gali būti pakenkta tikslumui.

	Vaikų / suaugusiųjų srauto jutiklis (M2785A). Spalva: skaidri Skirtas pacientams, kuriems įvesto endotrachėjinio vamzdelio skersmuo yra > 4 mm. Papildomai susidaro apie 6,5 cm^3 vidinio tūrio.
	Kūdikiams / naujagimiams skirtas srauto jutiklis (M2786A) Spalva: violetinė Skirtas pacientams, kuriems įvesto endotrachėjinio vamzdelio skersmuo yra ≤ 4 mm. Papildomai susidaro mažiau nei 1 cm^3 vidinio tūrio.

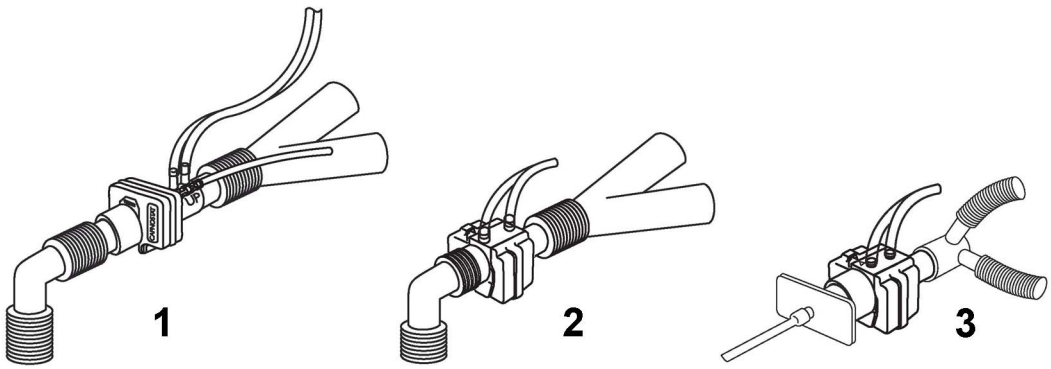
Taip pat galima naudoti kombinuotuosius CO_2 / srauto jutiklius. Atkreipkite dėmesį, kad CO_2 matuoti reikalingas 867040 arba M3014A modelio papildomasis kapnografijos prietaisas.

	Kombinuotasis CO_2 / vaikų / suaugusiųjų srauto jutiklis (M2781A). Spalva: skaidri Skirtas pacientams, kuriems įvesto endotrachėjinio vamzdelio skersmuo yra > 5,5 mm. Papildomai susidaro 8 cm^3 vidinio tūrio.
	Vaikams skirtas bendras CO_2 ir srauto jutiklis (M2783A): Spalva: žalia Skirtas pacientams, kuriems įvesto endotrachėjinio vamzdelio skersmuo yra 3,5–6 mm. Papildomai susidaro mažiau nei 4 cm^3 vidinio tūrio.
	Kombinuotasis CO_2 / kūdikių / naujagimių srauto jutiklis(M2782A). Spalva: violetinė Jis skirtas intubuotiems pacientams, kuriems įvesto endotrachėjinio vamzdelio skersmuo yra 2,5–4 mm. Papildomai susidaro mažiau kaip 1 cm^3 vidinio tūrio.

1 Jeigu naudojate kombinuotąjį CO_2 / srauto jutiklį, pirma prijunkite jį prie CO_2 jutiklio galvutės. Kvėpavimo takų adapteris užsifiksuos savo vietoje, jei yra įstatytas teisingai.

2 Prieš jungdami prie kvėpavimo kontūro užfiksuokite jungtį monitoriaus srauto jutiklio kištukiniame lizde.

3 Įtaisykite srauto jutiklį arba kombinuotąjį CO_2 / srauto jutiklį kvėpavimo kontūro proksimaliniame gale tarp alkūnės ir ventiliatoriaus „Y“ formos detalės. Įsitikinkite, ar spirometrijos jutiklis yra horizontalioje padėtyje, o vamzdeliai nukreipti į viršų. Tinkamą padėtį taip pat nurodo ant kai kurių jutiklių esanti rodyklė (brėžinyje pavaizduoti kombinuotieji CO_2 / srauto jutikliai).



1. Vaikams / suaugusiesiems skirtas jutiklis
2. Vaikams skirtas jutiklis
3. Kūdikiams / naujagimiams skirtas jutiklis

ĮSPĖJIMAS

Kad nespaustumėte endotrachėjinio vamzdelio, palaikykite jutiklį ir kvėpavimo takų adapterį.

Įrenkite jutiklio laidus ir vamzdelius atsargiai, kad būtų išvengta įsipainiojimo ar galimo smaugimo. Pernelyg stipriai neįtempkite laidų ir vamzdelių.

Pakeiskite jutiklį, jeigu vamzdelyje pastebėjote, kad vamzdeliuose susikaupė pernelyg daug drėgmės ar išskyrų, kurių nepavyksta pašalinti valymo ciklo metu.

Jeigu jutiklis naudojamas ir toliau, kyla pavojus pacientui. Jutiklio neišrinkite, nevalykite, nedezinfekuokite ir nesterilizuokite.

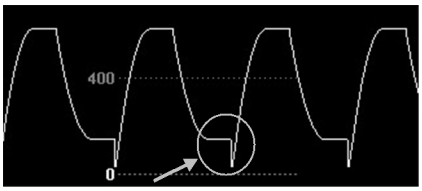
Nuotėkis sistemoje gali gerokai pakenkti srauto, tūrio, slėgio ir kitų kvėpavimo mechanizmo parametrų rodmenims.

Jeigu jutiklis nėra prijungtas prie monitoriaus, nepalikite jo įtaisyto į paciento kontūrą.

PASTABA

- NEDĖKITE kvėpavimo takų adapterio tarp endotrachėjinio vamzdelio ir alkūnės (vaikų / suaugusiųjų kontūre), nes paciento išskyros gali užblokuoti adapterio langelius.
- Dryžuotas srauto jutiklio vamzdelis turi visada būti padėtas arti paciento.
- Pasukite kvėpavimo takų adapterį taip, kad spirometrijos vamzdeliai būtų nukreipti į viršų.
- Kad į kvėpavimo takų adapterį nepatektų vandens ir drėgmės, NEDĖKITE jo gravitacijos jėgos veikiamoje vietoje.
- Periodiškai tikrinkite, ar srauto jutiklyje ir vamzdeliuose nesusikaupė pernelyg daug drėgmės ar išskyrų. Jeigu jutiklio viduje ar vamzdeliuose matomi lašeliai, atlikite valymo ciklą. Prireikus pakartokite. Jeigu po valymo procedūros lašeliai lieka, pakeiskite jutiklį.
- Norėdami atlikti įprastus kvėpavimo takų priežiūros veiksmus, atskirkite sistemą tarp endotrachėjinio vamzdelio ir kvėpavimo takų adapterio (naujagimių kontūre) arba tarp endotrachėjinio vamzdelio ir alkūnės (vaikų / suaugusiųjų kontūre). Tada galima atlikti kvėpavimo takų plovimą ir išsiurbimą, skysčiams ir gleivėms nesikaupiant ant kvėpavimo takų adapterio langelių.
- Ventiliatoriaus pateikiamos matavimo vertės dėl skirtingos srauto jutiklio buvimo vietos gali gerokai skirtis nuo spirometrijos modulio pateikiamų verčių.

- Įvedus neteisingus dujų kompensavimo parametrus (t. y. temperatūrą, dujų sudėtį) gali sumažėti matuojamų verčių tikslumas.
- Tai, kad tūrio bangos forma yra neįprasta, kaip pavaizduota toliau, gali reikšti, kad vyksta oro nuotėkis.

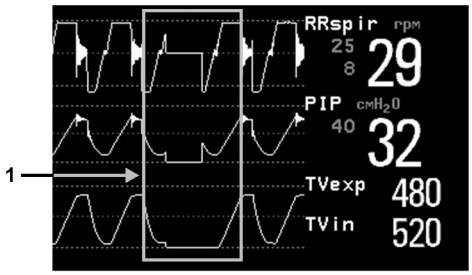


Apskritai, jeigu **MVexp** arba **TVexp** vertė yra gerokai mažesnė už **MVin** arba **TVin** vertę, reikia patikrinti, ar vamzdeliuose nėra nuotėkio.

Nulinės vertės kalibravimas

Atliekant nulinės vertės kalibravimą, t. y. nuolat atstatant nuokrypius matavimo srityje, palaikomas spirometrijos bangų ir skaitinių verčių tikslumas. Jis atliekamas automatiškai, be naudotojo įsikišimo, ir trunka apie 2 sekundes. Automatinis nulinės vertės kalibravimas paprastai yra atliekamas kas 10 minučių. Įšilimo metu arba pakitus aplinkos slėgiui, šis intervalas gali sumažėti iki 2 minučių.

Nulinės vertės kalibravimo metu bangos forma yra lygi, bet skaitinės vertės ir toliau yra rodomos ekrane. Paprastai nulinės vertės kalibravimas pradedamas kvėpavimo ciklo pradžioje, todėl iš pradžių bangos forma gali būti rodoma normaliai, o paskui staiga tapti lygi tol, kol bus sukalibruota nulinė vertė.



1 – nulinės vertės kalibravimas

Automatinis valymas

Srauto jutiklius su pacientų monitoriumi jungia dviejų kanalų jungiamoji linija (vamzdeliai). Spirometrijos modulyje yra įdiegta (M1014A) automatinio ir rankinio valymo funkcija: jutiklio vamzdeliai yra prapučiami patalpos oro srautu ir juose nelieka vandens kondensato ir paciento išskyrų. Ši funkcija yra prieinama suaugusiųjų, vaikų ir naujagimių veiksena. Valymas pradedamas tuo ventiliatoriaus ciklo metu, kai oras iškvepiamas.

PASTABA

- Valymo ciklo metu bus girdima siurblio veikla.
- Jeigu valymo metu srauto vamzdelių linijos išvalomos ne visai švariai, vadinasi, reikia pakeisti srauto jutiklį.
- Kiekvieno valymo ciklo metu automatiškai atliekamas nulinės vertės kalibravimas.

Suaugusiųjų veiksena

Sistema automatiškai valo jutiklio vamzdelius kas 10 ar mažiau minučių (tai priklauso nuo sistemos būsenos). Suaugusiųjų veiksena sistema kiekvieno valymo ciklo metu po vieną išvalys abi linijos puses.

Kuo didesnis slėgis, tuo dažniau atliekamas valymas. Taip yra todėl, kad dėl padidėjusio slėgio kontūre padidėja drėgmės, patenkančios į jutiklio vamzdelius, kiekis.

Naujagimių ir vaikų veiksenos

Automatinis valymo ciklas naujagimių ar vaikų veiksena atliekamas fiksuotais 3 minučių intervalais, neatsižvelgiant į slėgį kontūre. Kiekvieno valymo ciklo metu bus išvalyta tik viena jutiklio vamzdelių pusė.

Skirtingai negu suaugusiųjų kategorijos valymo veiksena, naujagimių arba vaikų kategorijos valymo veiksena vidaus siurblys nėra naudojamas visu pajėgumu; vietoje to yra palaikomas normalus slėgis vidaus rezervuare. Dėl to į ventiliatoriaus kontūrą yra tiekiamas mažiausio galimo slėgio oro srautas, tačiau į jutiklio vamzdelius yra tiekiamas pakankamo slėgio oro srautas.

Rankinis valymas

Retkarčiais valymą gali prireikti atlikti ir tarp automatinio valymo ciklų. Rankinio valymo funkcija gali būti naudojama taip dažnai, kaip reikia. Jeigu tampa nuolat būtina atlikti valymą rankiniu būdu, patikrinkite srauto jutiklio orientaciją.

Jeigu norite valyti rankiniu būdu, paspauskite modulio mygtuką „Purge“ (ant tarptautinių modulio versijų pažymėtą) arba lange **Setup Spirometry** pasirinkite **Purge**, kad būtų pradėtas kombinuotasis valymo ir nulinės vertės kalibravimo ciklas.

Dujų kompensavimas

Temperatūra ir pavienių dujų proporcijos turi įtakos srauto matavimui. Jeigu vertės atrodo neįtikėtinai didelės ar mažos, patikrinkite, ar monitorius naudoja tinkamą dujų kompensavimo vertę. Dujų kompensavimą galima atlikti naudojant rankiniu būdu įvestas arba iš dujų analizatoriaus gautas dujų koncentracijos vertes.

PASTABA

Jeigu netyčia nustatysite neteisingą dujų kompensacijos nuostatą, matavimo srauto ir tūrio verčių tikslumas gali smarkiai sumažėti. Toliau lentelėje pateikiami neteisingų dujų kompensavimo nuostatų pavyzdžiai ir dėl to atsiradę netikslumai.

	N_2	O_2	N_2O	Veiklioji medžiaga	Skirtumas tarp išmatuotų ir faktinių verčių
Faktinė dujų sudėtis	60	40			
Dujų kompensacijos nuostata		40	60		15

Neteisinga balansinių dujų nuostata (N_2O vietoje N_2)

	N_2	O_2	N_2O	Veiklioji medžiaga	Skirtumas tarp išmatuotų ir faktinių verčių
Faktinė dujų sudėtis	55	40		5	
Dujų kompensacijos nuostata	60	40		0	15

Neteisinga procentinės medžiagos dalies nuostata

Spirometrijos nustatymas

Atitinkamas nuostatas galima pasiekti per meniu **Setup Spirometry**.

Mastelio nuostatų optimizavimas

Meniu **Setup Spirometry** pasirinkite **Optimize Scales**. Bus optimizuotos visų trijų bangų (AWF, AWP, AWV) mastelio nuostatos.

Langas „Spirometry Values“

Visus spirometrijos matavimo duomenis galite peržiūrėti spirometrijos duomenų lange. Meniu **Setup Spirometry** pasirinkite **Show All Values**.

Pavojaus signalai ir pavojaus signalų ribos

Pavojaus signalai gali būti gaunami atliekant PEEP, PIP, MV ir RRspir matavimus. Pavojaus signalų ribas galite nustatyti meniu **Setup Spirometry**. Išsamiau pavojaus signalų nuostatos aprašytos skyriuje „Pavojaus signalai“.

Apnėjos pavojaus signalų delsos laiko keitimas

Čia nustatomas laikas, po kurio monitorius pasiunčia signalą, jei pacientas nustoja kvėpuoti.

1 Meniu **Setup Spirometry** pasirinkite **RRspir**.

2 Meniu **Setup RRspir** pasirinkite **Apnea Time**.

3 Pasirinkite apnėjos signalo delsos laiką.

ĮSPĖJIMAS

- **Saugumas ir veiksmingumas** naudojant kvėpavimo matavimo metodą nustatant apnėją, ypač neišnešiotų naujagimių ir kūdikių apnėją, netirtas.
- Jeigu apnėja įvyksta nulinės vertės kalibravimo ar valymo metu, delsa tarp apnėjos pradžios ir apnėjos pavojaus signalo suaktyvinimo gali būti iki 10 sekundžių be sukonfigūruotojo apnėjos delsos laiko.

Automatinis pavojaus signalų sulaikymas

Jeigu įjungta automatinio pavojaus signalų sulaikymo funkcija, visi spirometrijos pavojaus signalai yra sulaikomi tol, kol vės nebus užfiksuota kvėpavimo veikla. Šią nuostatą reikia atlikti konfigūravimo veiksena.

Matuotinų AWV komponentų pasirinkimas

1 Meniu **Setup Spirometry** pasirinkite **AWV**.

2 Paspauskite **MV** ir pasirinkite komponentus, kuriuos norite matuoti, kad sužinotumėte minutinį tūrį (įkvėpimo ir (arba) iškvėpimo arba išjungti).
Paspauskite **TV** ir pasirinkite komponentus, kuriuos norite matuoti, kad sužinotumėte iškvepiamą tūrį (įkvėpimo ir (arba) iškvėpimo arba išjungti).

PASTABA

Jeigu MV ir TV parinktys yra nustatytos į „išjungti“, pavojaus signalai šiems parametrams neveiks.

Dujų kompensavimo veiksenos nustatymas

1 Meniu **Setup Spirometry** pasirinkite **Gas Compensation**.

2 Paspauskite **Mode** ir pasirinkite dujų kompensavimo veikseną:
   – pasirinkite **Manual**, jeigu dujų koncentracijos vertės buvo įvestos rankiniu būdu;
   – pasirinkite **Gas Analyzer**, jeigu dujų koncentracijos vertės buvo gautos iš dujų analizatoriaus.

PASTABA

- Dujų koncentracijos vertės, gautos iš dujų analizatorių, yra prieinamos tik „Philips“ dujų analizatoriams, bet ne įrenginiams, prijungtiems per „Vuelink“ / „IntelliBridge“ modulį.
- Jeigu pasirinktos dujų koncentracijos vertės, gautos iš dujų analizatoriaus, bet prieinami ne visi duomenys, trūkstami duomenys yra paimami iš rankiniu būdu įvestų verčių. Jeigu duomenys yra negaliojantys arba jų visai nėra, rodomas INOP pranešimas **Spiro Gas Compens?**.

Balansinių dujų tipo keitimas

1 Meniu **Setup Spirometry** pasirinkite **Gas Compensation**.

2 Pasirinkite **Balance Gas** ir pakeiskite balansinių dujų tipą.

3 Pasirinkite atitinkamą nuostatą (N_2 arba N_2O).

Įkvepiamo O2 ir kitų įkvepiamų medžiagų koncentracijos keitimas

1 Meniu **Setup Spirometry** pasirinkite **Gas Compensation**.

2 Pasirinkite **Inspired O₂** ir pakeiskite įkvepiamo O_2 koncentraciją.
   Pasirinkite **Inspired Agent** ir pakeiskite įkvepiamos (-ų) medžiagos (-ų) koncentraciją.

3 Pasirinkite atitinkamą nuostatą.

Įkvepiamų dujų temperatūros keitimas

Atsižvelgiant į ventiliatoriaus aplinkos tipą (pavyzdžiui, jeigu naudojamas šilumos ir drėgmės rekuperatorius), gali būti verta pakeisti įkvepiamų dujų temperatūros nuostatą.

1 Meniu **Setup Spirometry** pasirinkite **Gas Compensation**.

2 Pasirinkite **Inspired Temp** ir pakeiskite įkvepiamų dujų temperatūrą.

3 Pasirinkite atitinkamą temperatūros nuostatą.

PASTABA

Pakeitus temperatūros nuostatą atsitiktinai, tikslumas sumažės apie 3 proc. kiekvienam 10 °C (18 °F) temperatūros nuostatos pakeitimui.

17 Srauto, tūrio ir slėgio kvėpavimo takuose stebėsena

18

tcGas stebėsena

Dalinį deguonies ir anglies dvideginio slėgį transkutaniniu būdu galima matuoti dviem įrenginiais:

- prijungiamuoju M1018A moduliu,
- išoriniu „IntelliVue TcG10“ moduliu (prijungtu per „IntelliBridge“ EC10 modulį).

M1018A modulis skirtas tik naujagimiams pacientams tirti. „TcG10“ modulis gali būti naudojamas naujagimiams, vaikams ir suaugusiems pacientams.

Šiame skyriuje pateikta informacija taikoma tik M1018A tcGas moduliui. Informacija apie „IntelliVue TcG10“ modulį pateikiama atskiroje su šiuo gaminiu pristatomoje naudojimo instrukcijoje.

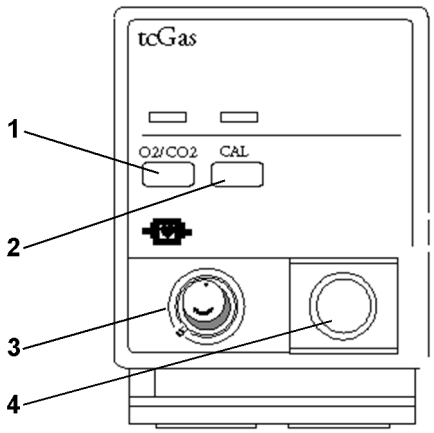
M1018A tcGas modulis skirtas matuoti daliniam deguonies ir anglies dvideginio, kuris išsklinda per odą, slėgiui, pateikiant šių dujų kapiliarų kraujyje matavimo vertes.

Matavimui turi įtakos monitoriaus aukščio virš jūros lygio ir barometrinio slėgio nuostatos. $tcpO_2$ / $tcpCO_2$ matavimą galima atlikti kūdikiams, kuriems nėra atliekama anestezija naudojant dujas. Dėl anestetinių medžiagų, pavyzdžiui, halotano, nuokrypio rodmenys gali būti neteisingi.

Transkutaninių matavimų negali atstoti arterinio kraujo dujų stebėsena. Tačiau transkutaninę stebėseną galima atlikti norint sumažinti arterinio kraujo ėmimo dažnį. Vertės, gautos audinių lygyje, nebus tokios pat, kaip vertės, gautos ištyrus arterinį kraują, nes pastarasis matavimas yra transkutaninis. Taigi vertės yra glaudžiai siejamos su arterinio kraujo matavimo vertėmis. Pavyzdžiui, transkutaninio matavimo verčių sumažėjimas paprastai nurodo atitinkamą arterinio kraujo matavimo verčių sumažėjimą.

Transkutaninio matavimo vertės ne visada siejamos su kulno kapiliarų kraujo ėminiais (duriant į kulną arba taikant Astrupo metodą).

tcGas modulio sudedamųjų dalių identifikavimas



1 Paspauskite, kad įeitumėte į meniu **Setup tcGas**.

2 Paspauskite, kad būtų pradėtas kalibravimas.

3 Kalibravimo kamera

4 Keitiklio jungtis

tcGas jutiklio temperatūros nustatymas

1 Meniu **Setup tcGas** pasirinkite **Transducer Temp.**

2 Laikydamiesi ligoninės taisyklių, parinkite paciento amžių, svorį ir fizinę būklę atitinkančią temperatūros vertę.

Paprastai esant aukštesnei keitiklio temperatūrai gaunama tikslesnė koreliacija, o reakcijos laikas yra trumpesnis. Tačiau esant aukštesnei temperatūrai padidėja odos nudegimo pavojus. Dauguma gydytojų renkasi 42–44 °C (107–111 °F) temperatūrą ir 4 valandų trukmės ar trumpesnį naudojimo vietos laiką. Kaip taisyklė, kuo aukštesnė keitiklio temperatūra, tuo trumpesnis turėtų būti naudojimo vietos laikas. Kaskart pakeitus temperatūros nuostatą monitorius priverčia Jus vėl atlikti kalibravimą.

tcGas naudojimo vietos laikmačio naudojimas

Naudojimo vietos laikmačio prieinamumas ir elgsena priklauso nuo monitoriaus konfigūracijos.

ĮSPĖJIMAS

Jeigu nuolatinė stebėsena trunka labai ilgai, gali padidėti pavojus, kad atsiras nepageidaujamų odos pakitimų, pavyzdžiui, sudirgimų, paraudimų, pūslių ar nudegimų. Jeigu naudojimo vietos laikmatis yra išjungtas, keitiklis kais tol, kol bus pritvirtintas prie paciento. Laikydamiesi ligoninėje taikomų procedūrų, naudojimo vietą nuolat keiskite.

tcGas naudojimo vietos laikmačio nustatymas

Naudojimo vietos laikmatis padeda sumažinti odos nudegimo pavojų užtikrindamas, kad keitiklis vienoje vietoje nebūtų naudojamas ilgiau už nustatytą laikotarpį. Šiam laikotarpiui pasibaigus, jis apie tai primena.

1 Meniu **Setup tcGas** pasirinkite **Site Time**.

2 Pasirinkite laikotarpį, kurį keitiklis turėtų likti pritvirtintas matavimo vietoje. Optimalus laikotarpis priklauso nuo keitiklio temperatūros ir paciento odos jautrumo.

Naudojimo vietos laikmatis yra automatiškai paleidžiamas išėmus sukalibruotą keitiklį iš kalibravimo kameros. Jeigu įdėsite keitiklį atgal į kamerą ir vėl išimsite, naudojimo vietos laikmatis toliau skaičiuos likusį laiką; jis nepradės naujo laikotarpio. Laikas, likęs iki naudojimo vietos laikmačio suveikimo akimirkos, rodomas būsenos eilutėje, kuri yra matoma tol, kol yra atvertas meniu **Setup tcGas**. Šiam laikui pasibaigus, iš monitoriaus pasigirsta garsinis tonas ir pradedamas rodyti INOP pranešimas dėl naudojimo vietos pakeitimo. Atsižvelgiant į monitoriaus konfigūraciją, jis išjungia keitiklio šildymą arba ir toliau tęsia stebėseną. Nors iš naujo nesukalibruotą keitiklį galima pakartotinai naudoti dar iki 2 valandų po to, kai buvo išjungtas šildymas, prieš tvirtinant pacientui rekomenduojama jį sukalibruoti iš naujo. Praėjus 2 valandoms po to, kai buvo išjungtas šildymas, keitiklį būtina sukalibruoti iš naujo.

Per pirmąsias naudojimo minutes monitorius, laikinai sulaikydamas tcGas pavojaus signalus, pašalina klaidingų pavojaus signalų tikimybę. Ekrane rodomas pranešimas **<tcGas Label> Stabilizing**. Pritvirtinus keitiklį prie odos, prietaiso rodmuo pamažu nusistovi. Rodmuo nusistovi įšilus matavimo vietai ir pasibaigus vietinei hiperemijai. $tcpO_2$ rodmuo nusistovi per 10–20 minučių, $tcpCO_2$ rodmuo – per 3–7 minutes.

tcGas naudojimo vietos laikmačio paleidimas iš naujo

Kaip paleisti naudojimo vietos laikmatį nesukalibravus jo iš naujo (pavyzdžiui, pasibaigus naudojimo vietos laikui)

1 Meniu **Setup tcGas** pasirinkite **Site Time**.

2 Įveskite ir patvirtinkite pageidaujamą laikotarpį.

tcGas naudojimo vietos laikmačio išjungimas

Atsižvelgiant į monitoriaus konfigūraciją, gali būti leidžiama vietos laikmatį išjungti. Tačiau reikėtų atminti, kad tokiu atveju pacientui pritvirtintas keitiklis kaista neribotą laiką.

1 Meniu **Setup tcGas** pasirinkite **Site Timer** ir nustatykite **Disabled**.

2 Pasirinkite iškylantįjį klavišą **Confirm**.

tcGas barometrinio slėgio nustatymas

tcGas vertėms įtakos turi aukštis virš jūros lygio ir barometrinis slėgis. Monitorius barometrinio slėgio vertę gauna pagal aukščio virš jūros lygio nuostatą. Jeigu norite nustatyti tikrąjį barometrinį slėgį, turite tai padaryti **prieš** pradėdami kalibruoti – po kalibravimo atlikti pakeitimai tcGas vertėms įtakos neturi. Monitorius įsimena šią slėgio nuostatą, kol neįvedama nauja.

1 Meniu **Setup tcGas** pasirinkite **Ambient Pressure**.

2 Įveskite šiuo metu barometro rodomą slėgį.

3 Pasirinkite iškylantįjį klavišą **Confirm**.

tcGas keitiklio membranos keitimas

Vadovaukitės instrukcija, pristatoma su keitikliu.

Nauji / išdžiūvę keitikliai

Prieš naudodami, du kartus pakeiskite naujų arba išdžiūvusių keitiklių membranas. Pirmą kartą pakeitę membraną, atjunkite keitiklį nuo modulio ir palikite jį 24 valandoms nenuėmę dangtelio. Prieš kalibruodami vėl pakeiskite membraną.

tcGas keitiklių sandėliavimas

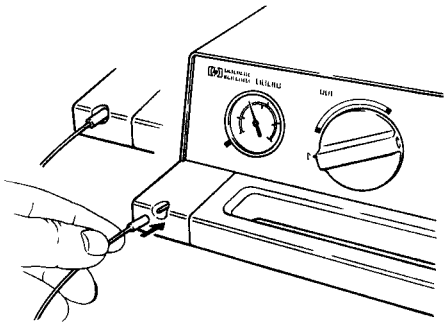
Jeigu jutiklį turite sandėliuoti ilgiau negu 24 valandas, apsaugokite jį iki 28 dienų, įlašindami į dangtelį du lašus. Priveržkite dangtelį prie jutiklio. Jeigu po 28 dienų jis vis dėl to yra išdžiūvęs, pakeiskite membraną.

tcGas keitiklio kalibravimas

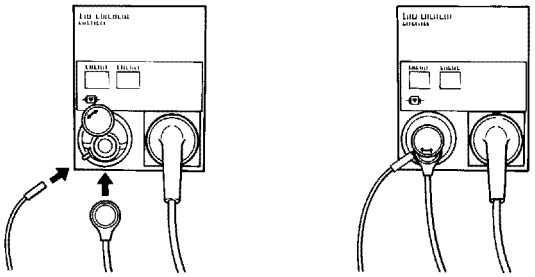
Galite naudoti „Philips“ (15210B) arba „Radiometer“ TCC3 kalibravimo įtaisą ir dujų balioną, kurio slėgio indikatorius yra virš srities „nėra dujų“ (juodas (15210B) arba raudonas (TCC3). Siekiant išlaikyti tikslumą, keitiklį rekomenduojama kalibruoti kas 4 valandas, net jei monitorius ir neparagina to daryti. PRIVALOTE kalibruoti, jei:

- pakeitėte keitiklio membraną;
- pakeitėte keitiklio šildymo nuostatą;
- abejojate dėl matavimų tikslumo;
- pradedate naują stebėjimo laikotarpį arba naudojate naujoje vietoje;
- monitoriuje rodomas INOP pranešimas **Calibration required**.

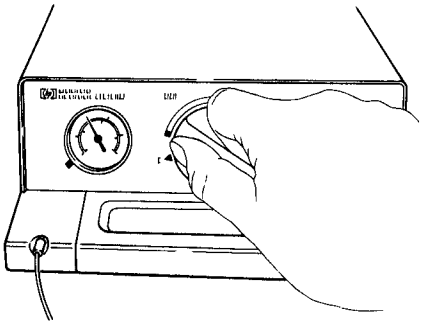
1 Naudodami rekomenduojamus dujų vamzdelius, prijunkite kalibravimo įtaisą prie įleidimo angos modulio kalibravimo kameros šone. Naudojant skirtingus vamzdelius matavimai bus netikslūs.



2 Prijunkite keitiklio laidą prie modulio. Plačiai atidarykite kalibravimo kameros dangtį ir į kamerą įdėkite keitiklį. Uždarykite dangtį, kad apsaugotumėte keitiklį. Dabar monitoriuje nustatykite keitiklio temperatūrą.



3 Jei naudojate 15210B kalibravimo įtaisą, pasukite laikmačio valdiklį pagal laikrodžio rodyklę tiek, kiek galite. Jei naudojate „Radiometer“ kalibravimo įtaisą, vieną kartą paspauskite mygtuką su žalia rodykle.



4 Paspauskite modulio mygtuką „CAL“ ir laikykite jį nuspaudę tol, kol užsidegs lemputė virš klavišo. Paskui laukite (3–20 minučių), kol monitoriuje bus parodytas pranešimas, kad kalibravimas baigtas. Atitinkamai, meniu **Setup tcGas** pasirinkite **StartCalibration**. Jeigu naudojate 15210B ir norite tausoti dujas, pasukite laikmačio valdymo diską prieš laikrodžio rodyklę į pradinę padėtį, t. y. jeigu jis nėra pasuktas į pradinę padėtį tuo metu, kai monitoriuje parodomas pranešimas, kad kalibravimas baigtas. TCC3 atveju, jeigu INOP pranešimui **<tcGas Label> Cal Running** dingus žalia lemputė vis dar mirksi, dar kartą paspauskite mygtuką su žalia rodykle.

Nesėkmingas kalibravimas

Nepavykus sukalibruoti, monitoriuje rodomas tekstas **<tcGas Label> transducer or cal. unit malfunction** ir matavimo INOP pranešimas **<tcGas Label> Cal Failed**.

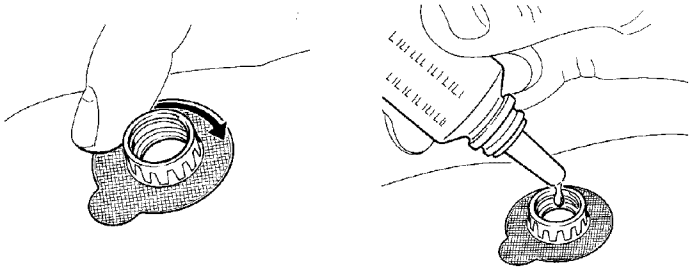
Dujų matavimo per odą kalibravimo trikčių šalinimas

Vykdykite kiekvieną iš nurodytų veiksmų tol, kol kalibravimas bus sėkmingas.

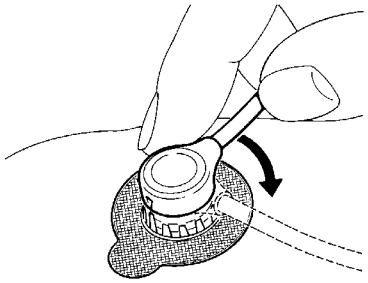
1. Patikrinkite kalibravimo įtaisą. Paskui vėl atlikite kalibravimą, nepamiršdami kalibravimo įtaise įjungti dujų tiekimo. Jeigu slėgio indikatoriaus rodmuo yra srityje „nėra dujų“, vadinasi, balione yra nepakankamas kiekis dujų. Tvirtai prijunkite dujų vamzdelius prie kalibravimo įtaiso ir modulio kalibravimo kameros.
2. Jei 1 veiksmo atlikti nepavyko, patikrinkite, ar keitiklio nereikia suaktyvinti (tai būtina, jei elektrolitas išdžiūvo arba jei keitiklis yra naujas). Pakeiskite keitiklio membraną: išimkite senąją membraną ir švariai nuvalykite keitiklio galvutę.
3. Sukalibruokite antrą kartą.
4. Jei 2 veiksmo atlikti nepavyko, vėl atlikti kalibravimą. Šio kalibravimo gali reikėti keitiklio elektrocheminei sistemai stabilizuoti.
5. Tik jei anksčiau nurodyti veiksmai yra nesėkmingi (suaktyvinote keitiklį ir pakeitėte jo membraną, o kalibravimas vis tiek du kartus nepavyko), pakeiskite keitiklį.

tcGas keitiklio naudojimas

1. Nuplėškite nuo fiksavimo žiedo apsauginę plėvelę. Pirštu prispauskite žiedą (lipnia puse) prie švarios ir sausos odos. Kad žiedas būtų pritvirtintas sandariai, prispauskite ir iš išorinės pusės. Į žiedo vidurį įlašinkite 3–5 lašus kontaktinio skysčio. Išimkite keitiklį iš kameros.



2. Sulygiuokite ant keitiklio esančią rodyklę su žyma ant žiedo ir, pasukę ketvirtį pasukimo prieš laikrodžio rodyklę, užfiksuokite žiedą. 10–20 minučių palaukite, kol rodmenys nusistovės.



3. Naudokite keitiklį kuo greičiau po to, kai išvysite pranešimą, nurodantį, kad kalibravimas baigtas. Jeigu lauksite ilgiau kaip 30 minučių, šilumos tiekimas į keitiklį bus išjungtas, kad elektrolitas neišdžiūtų, tad reikės iš naujo atlikti kalibravimą.

Optimizuokite matavimą, pasirinkdami naudojimo vietą, kurioje didelis kapiliarų tankis ir stiprus kraujo srautas, plonas epidermio sluoksnis ir nėra širdies ir kraujagyslių sutrikimų. Dauguma gydytojų renkasi pilvo sritį, krūtinės ląstą arba nugarą.

ĮSPĖJIMAS

Keitiklį reikia nuimti prieš defibriliuojant ar po defibriliacijos pakeisti jo membraną ir sukalibruoti.

PERSPĖJIMAS

Kad būtų išvengta keitiklio apgadinimo, aukšto dažnio chirurginių procedūrų metu nuimkite jį nuo paciento.

tcGas šildomosios galios rodymo veiksenos „HeatPowerDisplay“ parinkimas

Šildomosios galios rodinyje nurodoma odos perfuzija žemiau keitiklio ir keitiklio sąlytis su oda. Jeigu keitiklis nebesiliečia su oda, šildomosios galios vertė smarkiai nukrenta. Esant blogai perfuzijai, keitiklio temperatūrai palaikyti reikia mažiau šildomosios galios.

- Meniu **Setup tcGas** pasirinkite **HeatPowerDisplay**, o tada **Relative** arba **Absolute**. Pasirinkite **Relative**, jeigu odos temperatūra yra stabili (INOP pranešimas **<tcGas Label> Stabilizing** dingsta). Tai nurodo po paskutinio nulinės vertės nustatymo įvykusius santykinės šildomosios galios pokyčius (ir, atitinkamai, pokyčius, susijusius su perfuzija ar keitiklio sąlyčiu).

tcGas stebėsenos baigimas

Pakeiskite keitiklį kalibravimo kameroje.

Jeigu naudojimo vieta yra keičiama po tam tikro matavimo laikotarpio, kai kurie naudotojai palieka fiksavimo žiedus ten, kur jie pritvirtinti, kad galėtų greitai perkelti keitiklį iš vienos naudojimo vietos į kitą. Visada prieš nuimdami fiksavimo žiedą nuo odos atsukite varžtus, kuriais prie jo yra pritvirtintas keitiklis.

tcGas santykinės šildomosios galios nulinės vertės nustatymas

Pradėjus kalibruoti, veiksena **HeatPowerDisplay** yra nustatyta į **Absolute**. Nustačius **Relative**, automatiškai nustatoma nulinė vertė. Pakeitę naudojimo vietą vėl nustatykite nulinę vertę.

TcGas korekcijos

Dėl metabolinių odos procesų ir šildymo poveikio kraujui naudojant keitiklį transkutaninio pCO_2 matavimo vertės paprastai būna aukštesnės negu arterinio kraujo matavimo vertės. Atsižvelgiant į monitoriaus konfigūraciją, gali būti taikoma viena arba abi korekcijos.

Temperatūros korekcija matuojant tcpCO2

Dėl keitiklio temperatūros didėja dalinis CO_2 slėgis. Galima sukonfigūruoti monitorių taip, kad jis tai pakoreguotų.

- Meniu **Setup tcGas** pažvelkite į meniu elementą **CO_2 Correction**. Jeigu korekcijos funkcija įjungta, tai ji bus nustatyta į **On**.

Metabolizmo korekcija matuojant tcpCO2

Dėl CO_2 gamybos epidermio sluoksnyje padidėja CO_2 vertė. Monitorius gali būti sukonfigūruotas taip, kad automatiškai atimtų metabolizmo koeficientą (taikoma, tik jei funkcija **CO_2 Correction** yra įjungta).

Meniu **Setup tcGas** pažvelkite į meniu elemento **MetabolismFactor** vertę. Ji atimama iš CO_2 vertės.

Intravaskulinio kraujo prisotinimo deguonimi stebėsena

Atsižvelgiant į naudojamą zondą arba kateterį ir matavimo vietą, du moduliai, M1011A ir M1021A, nuolat invaziniu būdu matuoja centrinės venos arba įvairių venų kraujo prisotinimą deguonimi.

Šiuos du modulius galima atskirti pagal jų dydį ir žymėjimą. M1011A – tai viengubo pločio (siauras) modulis, pažymėtas SO_2. M1021A – tai dvigubo pločio (platus) modulis, pažymėtas SvO_2.

1 2

1 M1011A
2 M1021A

ĮSPĖJIMAS

Dėl įšvirkštų dažų, pavyzdžiui, metileno mėlynojo, ar intravaskulinių dishemoglobinų matavimo rezultatai gali būti netikslūs.

I.V. riebalų emulsijos ar kitų tirštų medžiagų infuzavimo metu **nestebėkite** prisotinimo deguonimi per distalinę „OptiCath“ kateterio angą. Šie skysčiai gali laikinai pakeisti kraujo sklaidos ir prisotinimo savybes prie kateterio galiuko. Tai trukdo atlikti optinį prisotinimo deguonimi matavimą. Baigus infuziją galima ir vėl tiksliai stebėti deguonies sugertį.

Švirkščiant didelį kiekį skysčio ir termiškai skiedžiant, kad būtų galima išmatuoti širdies minutinį tūrį, gali sutrikti SvO_2 matavimo eiga.

Sprogimo pavojus: nenaudokite, jei naudojami degieji anestetikai ar dujos, pavyzdžiui, degiųjų anestetikų ir oro, deguonies arba azoto oksido mišinys. Naudojant įrenginius tokioje aplinkoje gali kilti sprogimo pavojus.

Nenaudokite zondų / kateterių, jeigu jie arba jų pakuotės yra pažeistos.

Visada pasirinkite matavimo vietai ir naudojamam kateteriui / zondui tinkamą žymos kortelę. Tai yra ypač svarbu naudojant protokolą „Protocol Watch“ – būtina užtikrinti, kad taikomiems kriterijams yra parinktos teisingos ribos.

PERSPĖJIMAS

Modulius naudokite tik su „Philips“ patvirtintais priedais. Žr. su priedu pateikiamą naudojimo instrukciją.

Matavimo funkcijos žymos kortelės parinkimas

Visada prieš įvesdami kateterį / zondą pasirinkite matavimo žymos kortelę.

Jeigu kateterį / zondą ketinate įvesti į plaučių arteriją (matuoti įvairių venų kraujo prisotinimą deguonimi), naudokite SvO_2 žymos kortelę. Tai vienintelė žymos kortelė, kuri leidžia matavimo vertę naudoti atliekant deguonies ekstrakcijos (žr. skyrių „Deguonies ekstrakcijos vertės skaičiavimas“, 319 psl.) ir standartinius su deguonimi susijusius skaičiavimus.

Jeigu kateterį / zondą ketinate įvesti į centrinę veną (matuoti centrinės venos kraujo prisotinimą deguonimi), naudokite $ScvO_2$ žymos kortelę.

Visais kitais atvejais naudokite SO_2 žymos kortelę.

Kaip pasirinkti matavimo žymos kortelę

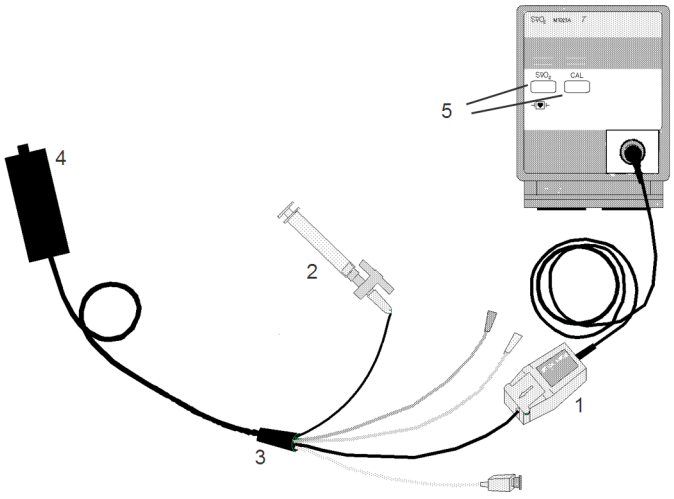
1 Pasirinkite **Main Setup**, paskui **Measurements** ir <**SO₂ Label**>.

2 Pasirinkite **Label**,

3 Pasirinkite kateterio / zondo įvedimo vietą atitinkančią žymos kortelę.

Pasiruošimas stebėti naudojant platųjį modulį (M1021A)

Be matavimo modulio reikia turėti „Hospira OptiCath“ kateterį ir optinį modelį (50131). Naudokite tik skyriuje „Priedai“ išvardytus „Hospira“ priedus.



1 Optinis modulis
2 Čiaupas balionėliui pripūsti
3 „Hospira“ optinio pluošto kateteris
4 Pamatinis optinis prietaisas
5 Įeiti į sąrankos / kalibravimo langą

Prijunkite optinį modulį („Hospira“, 50131) prie matavimo modulio. Prieš kalibruodami palaukite, kol optinis modulis įšils. Nors pranešimas apie įšilimą iš ekrano dingsta po minutės, siekiant kuo didesnio tikslumo „Hospira“ rekomenduoja leisti optiniam moduliui šilti 15 minučių. Žr. optinio modulio instrukciją.

Kad tuo metu, kai prieš kateterio įvedimą pacientui atliekamas kalibravimas arba kai kateris įvedamas pacientui būtų išvengta klaidingų pavojaus signalų, kalibravimo, atliekamo prieš įvedant kateterį

pacientui, metu monitorius automatiškai sulaiko pavojaus signalus 3 minutėms nuo tos akimirkos, kai kateterio galiukas yra ištraukiamas iš pamatinio optinio prietaiso. Po lengvo intensyvumo kalibravimo arba praėjus 3 minutėms (atsižvelgiant į tai, kas įvyksta anksčiau) monitorius grįžta į tą pavojaus būseną, kurioje jis buvo tuomet, kai dar nebuvo atliktas kalibravimas prieš kateterio įvedimą.

Kalibravimo prieš įvedant kateterį atlikimas

ĮSPĖJIMAS

Griežtai rekomenduojama kalibravimą atlikti kaskart prieš įvedant kateterį. Jei tai nėra įmanoma, kalibravimą in vivo būtina atlikti po įvedimo.

Žr. su kateteriu pristatytą instrukciją. Jeigu pakuotė pažeista, kateterio nenaudokite. Jeigu monitorių reikia atjungti nuo paciento (pavyzdžiui, perkeliant pacientą iš vienos vietos į kitą), tą reikia padaryti prie SvO_2 modulio. Kateteris turi likti optiniame modulyje. Kitaip reikės kalibruoti iš naujo.

1 Nuimkite nuo kateterio dėklo išorinę įpakavimo medžiagą, kad atidengtumėte optinę jungtį.

2 Įdėkite optinį modulį į jam skirtą vietą kateterio dėkle ir atidarykite dangtelį.

3 Įstatykite optinę jungtį į optinį modulį (kad žyma „TOP“ būtų nukreipta į viršų) ir uždarykite dangtelį.

4 Meniu **Setup <SO_2 Label>** pasirinkite **Start Pre-InsCal**. Įsitikinkite, ar kateterio galiukas vis dar yra pamatinio optinio prietaiso viduje.

5 Išvydę pranešimą **<SO_2 Label> calibration completed - catheter ready for insertion** įveskite kateterį. Jeigu kalibravimas yra nesėkmingas, atlikite jį dar kartą prieš įvesdami kateterį. Jeigu jis ir vėl nesėkmingas, pakeiskite optinį modulį.

Kateterio įvedimas

1 Išimkite vidinį kateterio dėklo dangtį.

2 Išimkite kateterio galiuką iš pamatinio optinio prietaiso. Patikrinkite, ar kateteris veikia tinkamai (pavyzdžiui, galiukas-balionėlis).

3 Paruoškite ir įveskite kateterį laikydamiesi standartinės ligoninės praktikos.

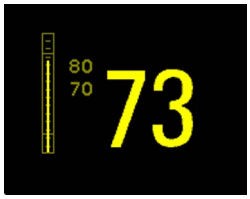
SvO_2 kateteris yra plonas ir lankstus; elkitės su juo atsargiai. Stenkitės nesusukti, nesulenkti ir nesuspausti kateterio chirurginėmis žnyplėmis ar hemostatu. Pažeidus pluoštą šviesa tampa neintensyvi ir staiga sumažėja intensyvumo rodmenys. Skaitykite su optinio pluošto kateteriu pristatytus dokumentus, itin atkreipdami dėmesį į atsargumo priemones, įspėjimus ir kontraindikacijas.

Kad kateteris pernelyg neįsitemptų ir dėl to kateterio galiukas nepasislinktų iš optimalios padėties paciento organizme, pritvirtinkite optinį modulį tiesiai prie paciento arba arti jo. Padėkite optinį modulį taip, kad jis nesiliestų su skysčiais, nes skysčiui patekus į kateterio jungtį su optiniu moduliu gali būti pakenkta šviesos perdavimui.

Jeigu pacientui įvesite kateterį prieš tai neatlikę kalibravimo, nustatę jį į reikiamą padėtį **privalėsite** atlikti kalibravimą in vivo.

Lengvo intensyvumo kalibravimo atlikimas

Tinkamai įvedę kateterį atlikite šviesos intensyvumo kalibravimą. Nustačius kateterį į reikiamą padėtį, šviesos intensyvumo indikatorius turi uždengti bent dvi mažas sritis virš vidurio taško.



- Meniu **Setup <SO₂ Label>** pasirinkite **Start Light Cal**.

Kalibravimas trunka kelias sekundes. Jeigu abejojate esamais šviesos intensyvumo rodmenimis, atlikite kalibravimą iš naujo.

Kalibravimo in vivo atlikimas

Kalibravimą in vivo atlikite, jeigu:

- kateteris pacientui buvo įvestas prieš tai neatlikus kalibravimo;
- kateteris buvo atjungtas nuo optinio modulio;
- kateteris paciento organizme išbuvo 24 valandas;
- pastebimai pakito šviesos intensyvumas, bet monitorius negali jo pakoreguoti automatiškai.

Kalibravimo in vivo nustatymas

Patikrinkite ar:

- pacientui įvestas zondas / kateteris yra tinkamoje padėtyje;
- paciento kraujo prisotinimas deguonimi yra ganėtinai stabilus;
- šviesos intensyvumo indikatorius nurodo vidutiniškai arba labai stabilų lygį.

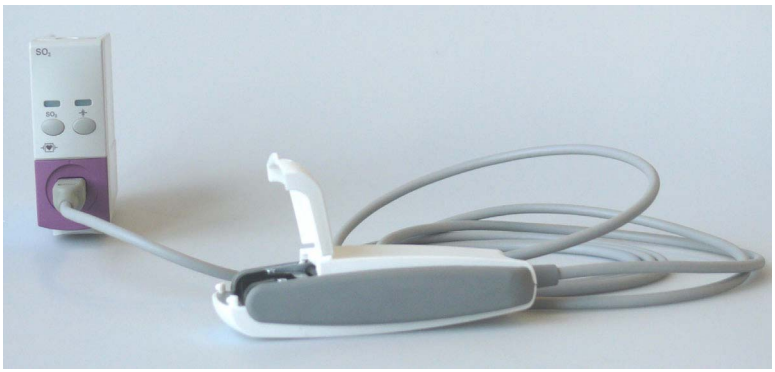
Kalibravimo in vivo atlikimas

1. Būkite pasiruošę paimti paciento kraujo ėminį.
2. Meniu **Setup <SO₂ Label>** pasirinkite **Start In-VivoCal**.
3. Kad neliktų kliūčių distalinėje angoje, prieš imdami ėminį nuleiskite ir utilizuokite bent 2 ml kraujo.
4. Paimkite kraujo ėminį iš kateterio distalinio galio ir praplaukite liniją laikydamiesi standartinių ligoninės procedūrų.
5. Naudodami tiesioginių matavimų vertes gaukite laboratorijos analizės duomenis.
6. Pasirinkite **CalibrationValue** ir sąraše pažymėkite iš laboratorijos gautą vertę.
7. Užbaikite kalibravimą pasirinkdami **Store In-VivoCal** (net jeigu išsaugota kalibravimo vertė nekito) ir paspauskite **Confirm**. Taip atnaujinami optiniame modulyje saugomi duomenys.
   Pasirinkus **Recall Last Cal** iškviečiama prieš tai išsaugota kalibravimo vertė.

Nepavykus sukalibruoti patikrinkite, ar šviesos intensyvumo indikatorius nurodo vidutiniškai ar labai stabilų lygį. Vėl atlikite kalibravimą.

Pasiruošimas stebėti naudojant siaurąjį modulį (M1011A)

Be šio modulio dar reikia turėti „Philips“ SO_2 optinį modulį ir suderinamą optinio pluošto zondą arba kateterį. Naudokite tik tuos priedus, kurie skyriuje „Priedai“ yra išvardyti kaip galimi naudoti numatytose matavimo vietose.



Optinio modulio prijungimas

1. Prijunkite optinį modulį prie SO_2 modulio. Prieš įvesdami zondą / kateterį ir atlikdami kalibravimą, leiskite optiniam moduliui įšilti.
   Nors pranešimas apie įšilimą iš ekrano dingsta po minutės, siekiant kuo didesnio tikslumo geriau yra leisti optiniam moduliui šilti 10 minučių.
2. Įdėkite optinį modulį į jam skirtą vietą kateterio dėkle ir atidarykite dangtelį.
3. Įkiškite SO_2 zondo / kateterio jungtį į optinio modulio lizdą, kol ji užsifiksuos.
4. Uždarykite dangtelį.
5. Apie optinio pluošto kateterių / zondų padėtį skaitykite su priedu pateikiamuose dokumentuose.

Po įvedimo

SO_2 zondas / kateteris yra plonas ir lankstus; elkitės su juo atsargiai. Stenkitės nesusukti, nesulenkti ir nesuspausti zondo / kateterio chirurginėmis žnyplėmis ar hemostatu. Pažeidus pluoštą šviesa tampa neintensyvi ir staiga sumažėja intensyvumo rodmenys. Skaitykite su optinio pluošto zondu / kateteriu pristatytus dokumentus, itin atkreipdami dėmesį į atsargumo priemones, įspėjimus ir kontraindikacijas.

Kad kateteris pernelyg neįsitemptų ir dėl to kateterio galiukas nepasislinktų iš optimalios padėties paciento organizme, pritvirtinkite optinį modulį tiesiai prie paciento arba arti jo.

Nustatykite optinį modulį į tokią padėtį, kad būtų išvengta jo sąlyčio su skysčiais. Skysčiui patekus į kateterio jungtį su optiniu moduliu, suprastės matavimo atlikimo kokybė.

Įvedus zondą / kateterį į reikiamą vietą, **būtina** atlikti kalibravimą in vivo.

Zondui / kateteriui išbuvus įvestam 72 valandas, jį reikia pakeisti.

PERSPĖJIMAS

Neįtempkite laidų ar kateterio dalies pernelyg stipriai.

Kalibravimo in vivo atlikimas

Kalibravimą in vivo atlikite, jeigu:

- kateteris buvo įvestas pacientui;
- kateteris buvo atjungtas nuo optinio modulio;
- kateteris paciento organizme išbuvo 24 valandas;
- pastebimai pakito šviesos intensyvumas, bet monitorius negali jo pakoreguoti automatiškai.

Kalibravimo in vivo nustatymas

Patikrinkite ar:

- pacientui įvestas zondas / kateteris yra tinkamoje padėtyje;
- paciento kraujo prisotinimas deguonimi yra ganėtinai stabilus;
- šviesos intensyvumo indikatorius nurodo vidutiniškai arba labai stabilų lygį.

Atsižvelgiant į naudojamą zondą / kateterį, gali prireikti įvesti kateterio korekcijos koeficientą. Jį galima rasti ant zondo / kateterio jungties. Korekcijos koeficientą reikia įvesti tuo atveju, jei jis skiriasi nuo šiuo metu įrašyto. Norėdami pamatyti dabartinį korekcijos koeficientą:

1 Meniu **Setup <SO_2 Label>** pasirinkite **Catheter Factor**.

2 Jei rodomas korekcijos koeficientas skiriasi nuo jungties koeficiento, kalibravimo metu įvestyje pažymėkite korekcijos koeficientą nuo zondo / kateterio.

Kalibravimo in vivo atlikimas

1 Būkite pasiruošę paimti paciento kraujo ėminį.

2 Meniu **Setup <SO_2 Label>** pasirinkite **Start In-VivoCal**.

3 Kad neliktų kliūčių distalinėje angoje, prieš imdami ėminį nuleiskite ir utilizuokite bent 2 ml kraujo.

4 Paimkite kraujo ėminį iš kateterio distalinio galio ir praplaukite liniją laikydamiesi standartinių ligoninės procedūrų.

5 Naudodami tiesioginių matavimų vertes gaukite laboratorijos analizės duomenis.

6 Pasirinkite **CalibrationValue** ir sąraše pažymėkite iš laboratorijos gautą vertę.

7 Pasirinkite **Hct [%]** (arba, atsižvelgiant į sąranką, **Hb [mmol/l]** ar **Hb [g/dl]**) ir įveskite atitinkamą laboratorinės analizės vertę.
Jeigu dėl Hb / Hct įvedimo norite pakeisti sąranką, žr. tolesnį skyrių „Įvestinos laboratorinės vertės keitimas“, 318 psl.

8 Jei norite įvesti naują korekcijos koeficientą, pasirinkite **Catheter Factor**.

9 Įveskite korekcijos koeficientą.

10 Užbaikite kalibravimą pasirinkdami **Store In-VivoCal** (net jeigu išsaugota kalibravimo vertė nekito) ir paspauskite **Confirm**. Taip atnaujinami optiniame modulyje saugomi duomenys.
Pasirinkus **Recall Last Cal** iškviečiama prieš tai išsaugota kalibravimo vertė.

Nepavykus sukalibruoti patikrinkite, ar šviesos intensyvumo indikatorius nurodo vidutiniškai ar labai stabilų lygį. Vėl atlikite kalibravimą.

Įvestinos laboratorinės vertės keitimas

Laboratorinę vertę, kurią reikia įvesti, galima keisti: **Hb [g/dl]**, **Hb [mmol/l]** arba **Hct [%]**.

1 Meniu **Setup <SO_2 Label>** pasirinkite **Hb/Hct Entry**.

2 Pasirinkite pageidaujamą laboratorinę vertę ir matavimo vienetus.

Papildoma informacija apie abu modulius

Įtartinų verčių tikrinimas

Jeigu nors kiek abejojate dėl matavimo vertės teisingumo, paimkite kraujo ėminį ir perduokite jį išanalizuoti pagal standartines laboratorines procedūras.

Deguonies ekstrakcijos vertės skaičiavimas

Deguonies ekstrakcijos vertė – tai skirtumas tarp išmatuotų SpO_2 ir SvO_2 verčių. Jeigu stebite SpO_2 ir SvO_2, monitorius gali apskaičiuoti šią vertę ir ekrane rodyti ją skaitiniu pavidalu.

- Norėdami įjungti arba išjungti deguonies ekstrakcijos vertės apskaičiavimo funkciją, meniu **Setup Sp-vO₂** pasirinkite **Sp-vO₂** ir nustatykite **On** arba **Off**.
- Jeigu yra prieinama ne viena SpO_2 vertė, turite pasirinkite, kurią vertę naudoti skaičiuojant. Meniu **Setup Sp-vO₂** pasirinkite **SpO₂ Source** ir, atitinkamai, reikiamą šaltinį.

Jeigu vienas iš apskaičiavimo šaltinių tampa neprieinamas, minutę monitoriuje rodomas INOP pranešimas **Sp-vO₂ Chk Sources**. Minutei pasibaigus apskaičiavimo funkcija išjungiama automatiškai. Jeigu nesamas šaltinis ir vėl tampa prieinamas, apskaičiavimo funkcija ir vėl yra automatiškai įjungiama.

19 Intravaskulinio kraujo prisotinimo deguonimi stebėsena

20

EEG / aEEG stebėsena

M1027B modelio elektroencefalografijos (EEG) modulis skirtas paciento smegenų elektros veiklai matuoti ir jų funkcionavimui stebėti. Jis teikia monitoriui iki keturių realaus laiko EEG bangų, pagal pasirinktus magistralinius laidus. Monitorius automatiškai nustato, prijungtas dviejų ar keturių kanalų magistralinis laidas. EEG/aEEG modulis teikia EEG tendencijos informaciją integruotos amplitudės EEG (aEEG), suspaustomis spektrinėmis matricomis (CSA) ir iki devynių skaitinių verčių:

spektrinio krašto dažnio. Spektrinio krašto dažnis (angl. Spectral Edge Frequency – SEF) – tai dažnis, žemiau kurio yra nustatyta procentinė visos energijos dalis. Ši procentinė dalis yra nustatoma konfigūracijos veiksena;

vidutinio vyraujančio dažnio. Vidutinis vyraujantis dažnis (angl. Mean Dominant Frequency – MDF) – tai amplitudės svertinių verčių vidurkis pasirinktoje dažnių juostoje;

energijos dažnio piko metu. Energijos dažnis piko metu (angl. Peak Power Frequency – PPF) – tai tas dažnis, kuriuo matavimo amplitudė yra didžiausia;

visos energijos. Skaitinė visos energijos (angl. Total Power – TP) vertė nurodo energijos kiekį matuojamoje dažnių juostoje.

Visos energijos procentinė dalis kiekvienoje dažnių juostoje:

- **Alpha** bangos (8–13 Hz),
- **Beta** bangos (13–30 Hz),
- **Theta** bangos (4–8 Hz),
- **Delta** bangos (0,5–4 Hz).

spurto slopinimo santykio. Spurto slopinimo santykis (angl. Burst Suppression Ratio – BSR) – tai 0,512 sek. laikotarpių, kurių amplitudė mažesnė kaip 10 µV, procentas 65,536 sek. (128 laikotarpių) intervale.

M1027A modelio EEG modulyje yra tik 2 kanalai; jame nepateikiamas integruotos amplitudės EEG (aEEG) ir spurto slopinimo santykis (BSR).

EEG/aEEG stebėsenos sąranka

1. Prijunkite magistralinį laidą prie EEG/aEEG modulio.
2. Prieš išdėstydami elektrodus paruoškite paciento odą. Kad būtų gaunamas geras EEG signalas, svarbu elektrodus gerai pritvirtinti prie odos, nes oda yra prastas elektros laidininkas.
   - Prireikus nuo naudojimo vietų nuskuskite plaukus.
   - Kruopščiai nuplaukite naudojimo vietas muilu ir vandeniu. Nerekomenduojame naudoti eterio ar grynojo alkoholio, nes jis sausina odą ir padidina jos atsparumą.
   - Prieš išdėstydami elektrodus nuvalykite odą paruošiamąja pasta ir pašalinkite negyvas ląsteles ir riebalus.
3. Meniu **Setup EEG** arba lange **EEG Impedance / Montage** pasirinkite pageidaujamą elektrodų išdėstymo schemą.
4. Pirma pritvirtinkite atskaitos elektrodą.

5 Pagal pasirinktą išdėstymo schemą išdėstykite elektrodus ant paciento galvos. Jei taikoma, ištepkite elektrodus jiems skirtu geliu. Parinkite tokią naudojimo vietą, kurioje signalui netrukdys raumenų artefaktai.

6 Prijunkite elektrodo jungties galą prie magistralinio laido.

7 Lange **EEG Impedance / Montage** patikrinkite, kokia yra prie odos pritvirtintų elektrodų tariamoji varža.

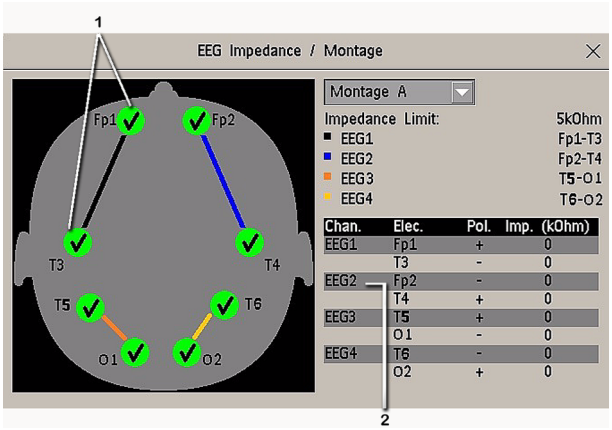
8 Kad užtikrintumėte gerą signalo kokybę, laikykite visus laidus kartu, atokiau nuo kitų elektros įrenginių ir metalinių korpusų.

Lango „EEG Impedance/Montage“ naudojimas

Norėdami atverti šį langą, meniu **Setup EEG** pasirinkite **Show Montage** arba paspauskite išmanųjį klavišą **EEG Montage**.

Šį langą galima sukonfigūruoti, kad monitoriuje jis atrodytų kiek kitaip.

Keturi kanalai



1 Elektrodų vieta ant paciento galvos. Simboliai nurodo prie odos pritvirtintų elektrodų tariamąją varžą.

2 Pasirinktos išdėstymo schemos laidų sistema ir tariamosios varžos vertės

EEG elektrodų išdėstymo schemos parinkimas

1 Norėdami suaktyvinti vieną iš penkių iš anksto sukonfigūruotų išdėstymo schemų, lange **EEG Impedance / Montage** pažymėkite rodyklę, rodomą šalia žymos kortelės, ir pasirinkite iš sąrašo išdėstymo schemą.

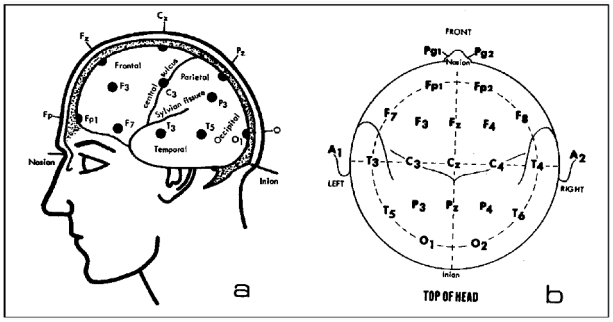
2 Pritvirtinkite elektrodus, kaip pavaizduota lange **EEG Impedance / Montage**.

Penkias numatytąsias elektrodų išdėstymo schemų konfigūracijas galima keisti ir pervadinti konfigūravimo veiksena.

Elektrodas	A išdėstymo schema	B išdėstymo schema	C išdėstymo schema	D išdėstymo schema	E išdėstymo schema
EEG1+	Fp1	F3	O1	F3	C3
EEG1-	T3	P3	T3	C3	P3
1 žymos kortelė	Fp1-T3	F3-P3	O1-T3	F3-C3	C3-P3
EEG2+	Fp2	F4	O2	F4	C4

Elektrodas	A išdėstymo schema	B išdėstymo schema	C išdėstymo schema	D išdėstymo schema	E išdėstymo schema
EEG2-	T4	P4	T4	C4	P4
2 žymos kortelė	Fp2-T4	F4-P4	O2-T4	F4-C4	C4-P4
EEG3+	T5	P3	O1	F3	C3
EEG3-	O1	P4	T3	C3	P3
3 žymos kortelė	T5-O1	P3-P4	O1-T3	F3-C3	C3-P3
EEG4+	T6	P3	O2	F4	C4
EEG4-	O2	P4	T4	C4	P4
4 žymos kortelė	T6-O2	P3-P4	O2-T4	F4-C4	C4-P4

Elektrodų vietos yra sužymėtos pagal tarptautinę 10–20 elektrodų išdėstymo sistemą.



Tariamosios varžos leistinosios ribos keitimas

Tariamosios varžos leistinąją ribą meniu **Setup EEG** arba lange **EEG Impedance / Montage**, naudojant iškylančiuosius klavišus, galima vienu metu nustatyti visiems elektrodams. Jeigu stebėsenos metu leistinoji riba yra viršijama, bus rodomas INOP pranešimas ir grafinis tariamosios varžos indikatorius pasikeis.

Jeigu norite pakeisti tariamosios varžos leistinąją ribą:

- naudokite iškylančiuosius klavišus, kurie rodomi lange **EEG Impedance / Montage**, arba
- meniu **Setup EEG** pasirinkite **Impedance Limit**, kad būtų iškviestas sąrašas parinkčių nuo 0 kiloomo iki 30 kiloomų. Paskui iš šio sąrašo pasirinkite reikiamą leistinąją ribą.

Apie prie odos pritvirtintų elektrodų tariamąją varžą

Prie odos pritvirtintų elektrodų tariamoji varža – tai pagrindinis matuojamo EEG signalo kokybės indikatorius. Įprastos stebėsenos metu prie odos pritvirtintų elektrodų tariamoji varža yra matuojama nuolat, aptinkant atjungtus elektrodus. Kiekvieno atskiro signalo elektrodo tariamosios varžos vertė yra rodoma lange **EEG Impedance / Montage**. Jeigu vieno ar keleto prie odos pritvirtintų elektrodų tariamoji varža viršija leistinąją ribą, bus rodomas INOP pranešimas.

Norint išmatuoti tariamąją varžą, turi būti prijungti bent du ir dar atskaitos elektrodas.

Tariamosios varžos indikatoriai

Prie odos pritvirtinto elektrodo tariamoji varža	Simbolis	Spalva	Rodoma tariamosios varžos vertė	Veiksmas
Elektrodas neprijungtas.		raudona	Nėra	Prijunkite elektrodą.
Gaunamas triukšmingas signalas.		pilka	60 kΩ (fiksuota)	Patikrinkite, ar elektrodai gerai pritvirtinti prie odos.
Elektrodas prijungtas, tariamoji varža viršija leistinąją ribą.		geltona	Išmatuota vertė (pvz., 15 kΩ)	Patikrinkite leistinąją ribą ir ar elektrodai gerai pritvirtinti prie odos.
Elektrodas prijungtas, tariamoji varža yra lygi arba nesiekia leistinosios ribos.		žalia	Išmatuota vertė (pvz., 3 kΩ)	Nesiimkite jokių veiksmų.

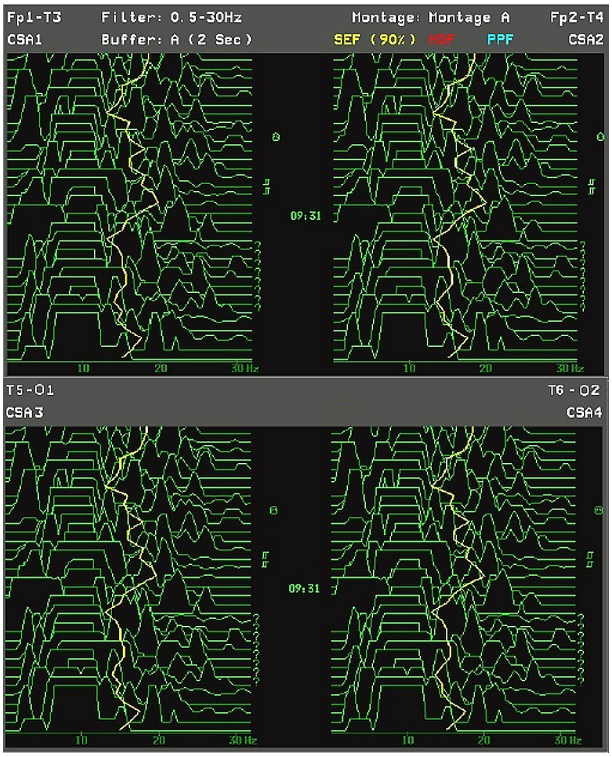
Apie suspaustas spektrines matricas

Yra dviem ir keturiems kanalams pritaikytas suspaustų spektrinių matricų pateikimas.

Nuolatinis EEG signalas yra tiriamas periodiškai, ir ši vertė yra išsaugoma kadre. Kiekvienas kadras yra apdorojamas taikant greitąjį Fourier pertvarkymą (angl. Fast Fourier Transformation – FFT), kad būtų gautas dažnių spektras, kuris yra rodomas kaip suspausta spektrinė matrica (CSA).

CSA matricos lange pateikiama paciento EEG verčių, gautų laikui bėgant, apžvalga. Galima sukonfigūruoti, kad monitoriuje jis atrodytų kiek kitaip.

- Jeigu norite peržiūrėti nuolat į ekraną įterptą CSA matricos langą, pasirinkite ekraną, kuriame, kaip sukonfigūruota, turi būti rodomas CSA matricos langas.
- Jeigu CSA matricos langą norite peržiūrėti jam uždengus esamą ekraną, paspauskite išmanųjį klavišą **EEG CSA**, jeigu jis sukonfigūruotas, arba pasirinkite **Setup EEG** ar **Main Setup** ir paskui **Show CSA**.



CSA matricos lange pateikiama informacija		
Būsenos eilutė	Laido žymos kortelė	Pavyzdžiui, Fp1-T3, Fp2-T4
	CSA matricos žymos kortelė	Nuo CSA1 iki CSA4, pagal EKG kanalą
	Išdėstymo schemos žymos kortelė	Pavyzdžiui, A išdėstymo schema
	Filtro nuostatos	Pavyzdžiui, 0,5–30 Hz
	Buferio žymos kortelė ir laikas	Buferis ir intervalas tarp spektrinių linijų CSA matricoje
	Dabartinė SEF slenkstinė vertė	Galima keisti tik konfigūravimo veiksena
Spektrinės linijos	Energija kiekvienu dažniu apskaičiuojama ir rodoma spektrinės linijos pavidalu.	
Tendencijų linijos	EEG vertės yra tiriamos sukonfigūruotais laiko tarpais ir rodomos spalvotų tendencijų linijų pavidalu. Tendencijų linijos gali būti generuojamos trims skaitinėms dažnių vertėms (SEF, PPF ir MDF).	
Pastabos	?	INOP žymeklis
		Filtro nuostatos pakeitimo žymeklis
		Išdėstymo schemos pakeitimo žymeklis

CSA matricos nuostatų keitimas

Jeigu CSA matricos yra rodomos įterptos į pagrindinį ekraną, pasirinkite CSA matricą, kad būtų rodomi iškylantieji klavišai. Jeigu CSA matrica yra rodoma lange virš esamo ekrano, rodomi ir iškylantieji klavišai.

Setup CSA Window	Ką galima atlikti naudojant šią meniu įvestį
Buffer	Pasirinkti vieną iš trijų iš anksto sukonfigūruotų buferių Buferis apsprendžia intervalą tarp spektrinių linijų, rodomų CSA matricoje.
On/Off SEF **On/Off MDF** **On/Off PPF**	Įjungti arba išjungti konkrečios skaitinės vertės rodymo funkciją

EEG nuostatų keitimas

Atminkite, kad visi EEG nuostatų pakeitimai taikomi visiems EEG kanalams.

Skaitinių EEG verčių rodymo funkcijos įjungimas ir išjungimas

Meniu **Setup EEG** galima atskirai įjungti arba išjungti kiekvienos skaitinės EEG vertės rodymo funkciją.

1 Meniu **Setup EEG** pasirinkite skaitinės vertės žymos kortelę.

2 Norėdami perjungti nuostatas, pasirinkite **On** arba **Off**.

Rodomų EEG bangų mastelio keitimas

Naudojant šią funkciją pakinta tik bangos išvaizda. Tačiau monitoriaus analizuotas arba išspausdintose ataskaitose ar įrašuose nurodytas signalas nepakinta.

1 Meniu **Setup EEG** pasirinkite **Wave Scale**, kad būtų iškviestas bangos mastelių sąrašas.

2 Pasirinkite iš sąrašo reikiamą mastelį.

Mastelio informacija bus rodoma su kiekviena EEG banga.

- Jeigu parinktis **Show Gridlines** konfigūravimo veiksena buvo nustatyta į **On**, su EEG banga rodomos grafiko linijos ir dabartinės bangos mastelio vertės.
- Jeigu parinktis **Show Gridlines** konfigūravimo veiksena buvo nustatyta į **Off**, dabartinį bangos mastelį nurodo šalia EEG bangos rodoma dydžio juosta.

Filtro dažnio keitimas

Nedidelio ir didelio pralaidumo filtrai pašalina nepageidaujamus trikdžius iš EEG bangos rodinio. Esamos EEG filtro dažnių nuostatos rodomos CSA antraštėje. Filtro nuostatų pakeitimai paveikia EEG bangą ir visas skaitines EEG vertes. Vos tik pakeitus kurią nors filtro nuostatą, šalia spektrinių linijų rodomas filtro nuostatos pakeitimo žymeklis.

Kaip pakeisti filtro nuostatas

1 Meniu **Setup EEG** pasirinkite **Low Filter** arba **High Filter**, kad būtų iškviestas galimų dažnių sąrašas.

2 Pasirinkite iš sąrašo reikiamą dažnį.

EEG bangos greičio keitimas

EEG matavimo funkcijai yra priskirtas atskiras greičio valdiklis, tad jai netaikomos kitų matavimo funkcijų bangų greičio nuostatos.

Meniu **User Interface** pasirinkite **EEG Speed**. Pasirinkite iš iškylančiojo sąrašo reikiamą greitį. Tai greitis, kuriuo banga bus brėžiama ekrane milimetrais per sekundę (mm/s).

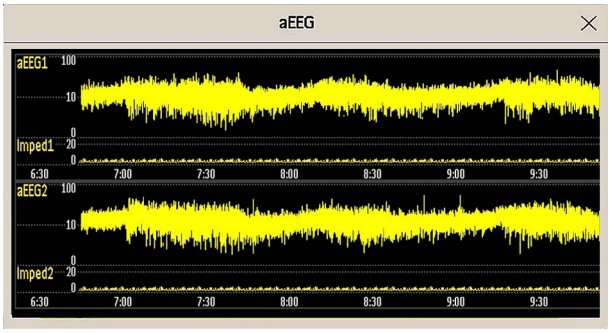
Apie aEEG

aEEG pateikimas yra integruotos amplitudės EEG (aEEG) tendencijos rodymas. Jam naudojamas amplitudės suspaudimas, t. y., vertikali skalė yra tiesinė nuo 0 iki 10µV ir logaritminė virš 10µV. Ji įrašoma kas 6 cm/val. (horizontali skalė). Galimi vertikalios skalės intervalai: 0–100 µV, 0–200 µV ir 0–400 µV. aEEG pateikimas optimaliai pritaikytas dviem arba keturiems kanalams.

Atitinkamo laido elektrodo tariamosios varžos sumos tendencija rodoma po aEEG pateikimu kaip kokybės rodiklis, padedantis aiškinti aEEG. Vertikalus diapazonas yra nuo 0 iki 20 kiloomų.

Visų 4 kanalų aEEG ir elektrodų tariamosios varžos monitoriuje saugomos ne ilgiau kaip 24 valandas. Po šiuos duomenis galima naršyti iškylančiaisiais rodyklių mygtukais, kai rodomas aEEG.

- Jeigu norite peržiūrėti nuolat į ekraną įterptą aEEG langą, pasirinkite ekraną, kuriame, kaip sukonfigūruota, turi būti rodomas aEEG langas.
- Jeigu aEEG langą norite peržiūrėti jam uždengus esamą ekraną, paspauskite išmanųjį klavišą **aEEG**, jeigu jis sukonfigūruotas, arba pasirinkite **Setup EEG** ar **Main Setup** ir paskui **Show aEEG**.



aEEG mastelio keitimas

Atminkite, kad visi aEEG nuostatų pakeitimai taikomi visiems EEG kanalams.

1 Meniu **Setup EEG** pažymėkite **aEEG Scale**, kad būtų iškviestas skalių sąrašas.

2 Pasirinkite iš sąrašo reikiamą mastelį.

Skalės informacija rodoma su kiekviena aEEG.

Dviejų ar keturių kanalų naudojimas

Jei visada naudojate du kanalus, sukonfigūruokite numatytąją išdėstymo schemą kaip vieną su dviem kanalais, kad optimizuotumėte duomenų rodymą.

Jei perjungsite į keturis kanalus, po to – į du kanalus, vis tiek matysite rodomus visus keturis kanalus, kol duomenų bazėje bus keturių kanalų duomenų. Priklausomai nuo sukonfigūruoto duomenų bazės dydžio, tam gali prireikti iki 24 valandų.

EEG ataskaitos

EEG ataskaitų turinys yra visada vienodas, tad jo konfigūruoti nereikia.

Jeigu norite išspausdinti EEG ataskaitą, meniu **Setup EEG** pasirinkite **Print Report**.

Arba galite pasirinkti CSA ir naudoti iškylantįjį klavišą **Print Report**, kad būtų pradėta ataskaita.

Norėdami pakeisti buferio ir tendencijų linijos nuostatas CSA ataskaitoje, meniu **Reports** pasirinkite **CSA on EEG Rep.** Nepakeitus šių nuostatų, monitorius naudos numatytąsias nuostatas su SEF skaitinių verčių tendencijų linijomis ir buferio laiku iš B buferio.

CSA on EEG Rep.	Ką galima atlikti naudojant šią meniu įvestį
Buffer	Pasirinkti vieną iš dviejų iš anksto sukonfigūruotų buferio laikų
Trend SEF **Trend MDF** **Trend PPF**	Įjungti arba išjungti konkrečios skaitinės vertės rodymo funkciją

EEG saugos informacija

ĮSPĖJIMAS

Defibriliacijos metu nelieskite paciento, stalo ar prietaisų.

Prijungdami elektrodus ir (arba) pacientams skirtus laidus užtikrinkite, kad EEG laidai ir jungtys nesiliestų su kitomis laidžiomis dalimis arba žeme.

Aukšto dažnio chirurginės procedūros. - siekiant sumažinti nudegimo pavojų, EEG elektrodai neturi būti tvirtinami tarp chirurginės intervencijos vietos ir elektrochirurginio įrenginio grįžties elektrodo.

EEG ir elektros trukdžiai

PERSPĖJIMAS

Implantuoti įrenginiai (pvz., širdies stimuliatoriai), kita prie paciento prijungta įranga, kita įranga šalia paciento (pvz., aukšto dažnio chirurginiai įrenginiai) gali sukelti bangos formos, skaitinių verčių, taip pat CSA ir aEEG pateikimo trikdžius.

M1027A. Skleidžiami didesnio kaip 1 V/m stiprio laukai ir ≤50 µV pacientų signalai gali sukelti įvairių dažnių EEG bangų triukšmą. Todėl netoli pacientams skirto monitoriaus nerekomenduojama naudoti įrangos, skleidžiančios elektros spinduliuotę. Triukšmas neturi įtakos matavimo tikslumui.

EKG trukdžiai gali būti pašalinami koreguojant apatinio filtro nuostatas.

21

BIS stebėsena

Bispektrinis indeksas padeda stebėti operacinėje arba intensyviosios terapijos skyriuje esančio paciento sąmonės lygį esant bendrajai anestezijai ar skausmą malšinančių vaistų poveikiui. BIS jutiklis dedamas ant paciento kaktos, kad užfiksuotų elektroencefalografinius (EEG) signalus, iš kurių gaunamos kelios skaitinės vertės, įskaitant vieną BIS vertę, nurodančią sąmonės lygį. Jeigu naudojate 4 kanalų BIS įrenginį ir atitinkamą BIS jutiklį, galite atlikti dvipusius BIS matavimus. Informacijos apie BIS paskirtį rasite skyriuje „Specifikacija“.

BIS modulis pateikia į monitorių EEG bangą ir šias skaitines vertes:

bispektrinį indeksą (Bispectral Index) (BIS). **BIS** skaitinė vertė išreiškia paciento sąmonės lygį. Ji svyruoja nuo 100 (visiškai pabudęs) iki 0 (slopinimas; nėra elektrinės smegenų veiklos);

signalo kokybės indeksą (SQI). **SQI** skaitinė vertė išreiškia signalo kokybę ir teikia informaciją apie BIS, SEF, TP, SR ir protrūkių skaitinių verčių patikimumą per paskutinę minutę.

Jis svyruoja nuo 0 iki 100 proc.:

SQI < 15 proc.: skaitinė vertė simboliais negali būti gaunama;
SQI nuo 15 iki 50 proc.: neįmanoma patikimai išvesti skaitinės vertės;
SQI nuo 50 iki 100 proc.: skaitinės vertės yra patikimos.

Elektromiografinį aktyvumą (EMG). **EMG** skaitinė vertė išreiškia raumenų veiklos elektros energiją ir aukšto dažnio artefaktus.

EMG < 55 dB: tai yra priimtinas EMG;
EMG ≤ 30 dB: tai yra optimalus EMG;
(atkreipkite dėmesį, kad mažiausias galimas EMG yra apie 25 dB).

Slopinimo santykį (SR). **SR** yra procentinė laiko dalis per pastarąjį 63 sekundžių laikotarpį, per kurį EEG yra laikoma slopinamos būsenos.

Spektrinio krašto dažnį (SEF). **SEF** yra dažnis, žemiau kurio išmatuojama 95 proc. bendros galios.

Bendrą galią (TP). **TP** skaitinė vertė nurodo 0,5–30 Hz dažnių juostos galią. Įprastai taikomas 30–100 dB intervalas.

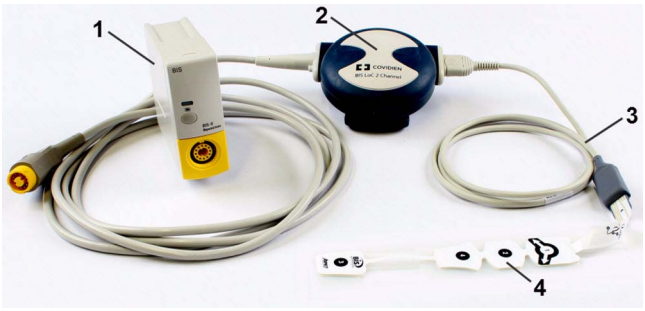
Protrūkius (tik naudojant jutiklį „Extend“). **Bursts** skaitinės vertės padeda kiekybiškai įvertinti slopinimą matuojant EEG protrūkius per minutę, kai EEG protrūkis apibrėžiamas kaip veiklumo laikotarpis prieš neveiklumą ir po jo (ne mažiau kaip 0,5 sek.).

Asimetriją (ASYM) (taikoma tik dvipusio matavimo sistemoms). **Asym** skaitinė vertė nurodo, kad kairysis ir dešinysis smegenų pusrutuliai veikia asimetriškai.

PASTABA

Atliekant dvipusius BIS matavimus, rodomos kairiojo arba dešiniojo smegenų pusrutulio vertės (priklauso nuo to, kuris pusrutulis pasirinktas). Tai nurodo šalia skaitinės vertės žymos kortelės pažymėta L arba R raidė (pvz., BIS L arba BIS R). Asimetrija visais atvejais rodoma pasirinktojo smegenų pusrutulio atžvilgiu ir todėl ji taip pat visada būna pažymėta L arba, atitinkamai, R raide.

BIS stebėsenos sąranka



1 BIS modulis
2 BIS įrenginys
3 Paciento sąsajos laidas
4 BIS jutiklis

1 Prijunkite BIS įrenginį prie BIS modulio.

2 Pritvirtinkite BIS įrenginio galinėje pusėje esantį spaustuką pacientui patogioje padėtyje, bet ne virš galvos.

3 Pritvirtinkite BIS jutiklį prie paciento laikydamiesi su jutikliu pateikiamų instrukcijų.
Įsitikinkite, kad paciento oda yra sausa. Atminkite, kad dėl drėgno jutiklio ar druskų tiltelio gali būti pateikiamos klaidingos BIS ir tariamosios varžos vertės.
Yra daugybė jutiklių, kuriuos galima naudoti operacinėse ir intensyviosios terapijos skyriuose.

PERSPĖJIMAS

Pasirūpinkite, kad BIS įrenginys pernelyg ilgai nesiliestų su paciento oda, nes ji gali įkaisti ir gali kilti nepatogumo pojūtis.
Defibriliuojant BIS įrenginys gali likti prijungtas prie paciento, tik jeigu jutiklis nėra pritvirtintas tarp defibriliatoriaus pagalvėlių.

4 Prijunkite prie BIS įrenginio paciento sąsajos laidą (angl. Patient Interface Cable – PIC).

5 Prijunkite BIS jutiklį prie paciento sąsajos laido.

Vos tik bus aptiktas tinkamas jutiklis, visų elektrodų tariamoji varža bus pradėta matuoti automatiškai, o rezultatai bus rodomi BIS lange.

Gamintojo informacija

BIS įrenginys, paciento sąsajos laidas ir BIS jutikliai yra bendrovės „Covidien llc“ gaminiai.

BIS signalo kokybės indikatorius ir EMG indikatorius

Tik M1034B BIS skaitinė vertė rodoma kartu su signalo kokybės indikatoriumi ir EMG indikatoriumi (jeigu užtenka vietos). Signalo kokybės indikatorius nurodo, ar ekrane rodomos vertės yra patikimos. Lygis, iki kurio užpildytas trikampis, nurodo signalo kokybę; žemiau esantis indikatorius nurodo gerą signalo kokybę (signalo kokybė yra maksimali, kai trikampis visiškai užpildytas).

EMG indikatorius – tai stulpelis, kuris grafiniu pavidalu atvaizduoja elektromiografinę veiklą. Apatinė stulpelio dalis atitinka 25 dB, o viršutinė – 55 dB. Horizontali linija atitinka 30 dB – tinkamiausias intervalas yra po šia linija.

BIS nuolatinė tariamosios varžos patikra

Ši funkcija tikrina:

- Bendrą signalinių elektrodų ir atskaitos elektrodo tariamąją varžą.
  Tai atliekama nuolat ir neturi įtakos EEG bangai. Kol tariamoji varža neviršija leistino diapazono ribos, apie šią patikrą ar jos rezultatus nepranešama.
- Tariamąją įžeminimo elektrodo varžą.
  Tai daroma kas dešimt minučių ir trunka apie 4 sekundes. Patikra sukelia artefaktą EEG bangoje ir patikros metu monitoriaus ekrane rodomas pranešimas **Ground Check**. Jei įžeminimo elektrodas nepraeina šios patikros, pradedama kita patikra. Tai tęsiasi tol, kol įžeminimo elektrodas praeina patikrą.

Jei nuolatinė tariamosios varžos patikra sukelia trukdžių kitiems matavimams, ji gali būti išjungta. Norėdami tai padaryti:

1 Meniu **Setup BIS** pasirinkite **Cont. Imp. Check**.

2 Atitinkamai pasirinkite **On** arba **Off**.

PERSPĖJIMAS

Išjungus nuolatinę tariamosios varžos patikrą bus išjungti automatiniai pranešimai naudotojui apie tariamosios varžos verčių pokyčius, dėl kurių gali būti rodomos neteisingos BIS vertės. Todėl tai reikėtų padaryti tik tada, jei patikra trukdo ar trikdo kitus matavimus.

BIS jutiklio patikra

Ši funkcija tikrina tikslią kiekvieno atskiro elektrodo tariamąją varžą. Ji sutrikdo EEG bangą ir patikros metu monitoriaus ekrane rodomas INOP pranešimas **BIS Sensor Check**.

Jutiklio patikros pradėjimas

Jutiklio patikra pradedama automatiškai, kai prijungiamas jutiklis. Jei norite pradėti jutiklio patikrą rankiniu būdu,

- meniu **Setup BIS** pasirinkite **Sensor Check** ir nustatykite **On** arba **Off**; arba
- BIS lange pasirinkite **Start Sensor Chk**.

Jutiklio patikros nutraukimas

Jutiklio patikra nutraukiama automatiškai, jei visų elektrodų tariamoji varža neperžengia leistinojo intervalo ribų. Jei norite nutraukti jutiklio patikrą rankiniu būdu,

- meniu **Setup BIS** pasirinkite **Sensor Check** ir nustatykite **On** arba **Off**; arba
- lange pasirinkite **Stop Sensor Chk**.

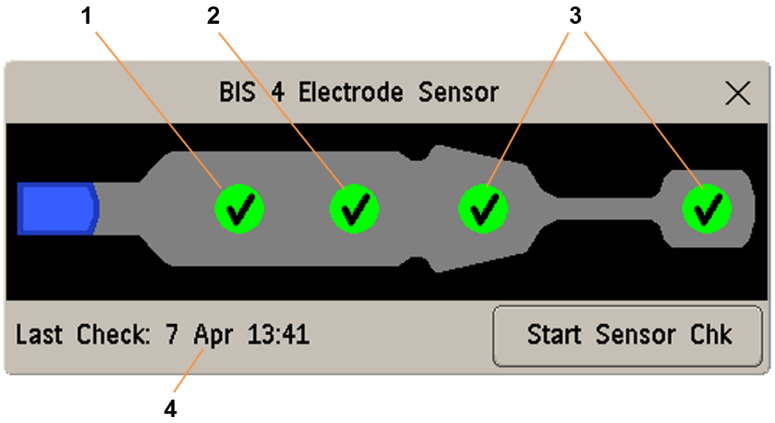
Nutraukus jutiklio patikrą anksčiau, nei patikrinamas įžeminimo elektrodas, įžeminimo elektrodo tariamosios varžos patikra bus pradėta automatiškai. Šios funkcijos išjungti negalima.

BIS langas

Norėdami atidaryti į BIS langą, meniu **Setup BIS** pasirinkite **Show Sensor**.

Langas jūsų monitoriuje gali atrodyti šiek tiek kitaip. Grafinis vaizdas BIS lange automatiškai pakoreguojamas taip, kad jame būtų rodomas jutiklio tipas ir, kaip reikalaujama, elektrodų skaičius. Kiekvienas grafinis simbolis reiškia elektrodą ir rodo pastaruoju metu išmatuotos elektrodų tariamosios varžos būseną. Nors BIS galima matuoti ir tada, kai elektrodų būsena yra raudonos arba geltonos spalvos, siekiant geriausių rezultatų visi elektrodai turi būti žalios spalvos.

Be to, jei išmatuota bet kurio elektrodo ar elektrodų derinio elektrodo ir odos sąlyčio tariamoji varža viršija nustatytą ribą arba jei nustatoma, kad elektrodai yra atjungti, bus išsiųstas INOP pranešimas **BIS High Impedance** arba **BIS Lead Off**.



1 Atskaitos elektrodas

2 Įžeminimo elektrodas

3 Signalų elektrodas (-ai)

4 Paskutinės jutiklio patikros laikas

BIS tariamosios varžos indikatoriai

Prie odos pritvirtintų elektrodų tariamoji varža	Simbolis	Spalva	Veiksmas
Elektrodas neturi sąlyčio su oda		raudona	Iš naujo prijunkite elektrodą arba patikrinkite jutiklio sąlytį su oda. Jei reikia, nuvalykite ir nusausinkite odą.
Signalas yra pernelyg triukšmingas, neįmanoma išmatuoti tariamosios varžos		pilka	Patikrinkite jutiklio sąlytį su oda. Tvirtai prispauskite jutiklį prie odos. Jei reikia, nuvalykite ir nusausinkite odą.
Tariamoji varža viršija ribą		geltona	Patikrinkite jutiklio sąlytį su oda. Tvirtai prispauskite jutiklį prie odos. Jei reikia, nuvalykite ir nusausinkite odą.
Tariamoji varža neviršija leistino intervalo ribų.		žalia	Nesiimkite jokių veiksmų.

Priklausomai nuo jūsų konfigūracijos, gali būti rodomi ne tik simboliai, bet ir tariamosios varžos vertė kOhm vienetais.

Dvipusiai BIS matavimai

Jeigu naudojate 4 kanalų BIS įrenginį ir atitinkamą BIS jutiklį, galite atlikti dvipusius BIS matavimus. Norėdami pasirinkti tą smegenų pusrutulį, kurio vertės turėtų būti rodomos monitoriuje, meniu **Setup BIS** pasirinkite **Values from**, o paskui – **Left** arba **Right**.

PASTABA

Atliekant dvipusius matavimus, visada rodomos abiejų pusrutulių TP ir SEF vertės.

BIS glodinimo greičio keitimas

Nuo glodinimo greičio priklauso, kaip monitorius nustato BIS vertės vidurkius.

Norėdami pakeisti glodinimo greitį, meniu **Setup BIS** pasirinkite **Smoothing Rate**, tada pasirinkite vieną iš šių parinkčių:

- **10 sec**
- **15 sec**
- **30 sec**

mažesnę glodinimo vertę, kad pagerėtų reakcija į paciento būsenos pokyčius; didesnę glodinimo vertę, kad BIS tendencijos kreivė būtų lygesnė, pastovesnė ir ne tokia jautri artefaktams.

BIS ir atskirų skaitinių verčių įjungimas ir išjungimas

Norėdami įjungti arba išjungti BIS matavimą:

- meniu **Setup BIS** pasirinkite **BIS**, o tada pagal poreikį – **On** arba **Off**.

Norėdami įjungti arba išjungti atskiras BIS modulio pateiktas skaitines vertes:

- meniu **Setup BIS** pasirinkite **SQI**, **TP**, **SEF**, **SR**, **EMG**, **Bursts** arba **Asym**. Paskui pasirinkite **On** arba, atitinkamai, **Off**.

EEG bangos mastelio keitimas

Pakeitus mastelį pasikeičia tik bangos išvaizda. Tačiau monitoriaus analizuotas arba išspausdintose ataskaitose ar įrašuose nurodytas signalas nepakinta.

Rodomos skalės informacijos pobūdis priklauso nuo to, įjungtos ar išjungtos ekrano foninės grafiko linijos. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksena.

1 Meniu **Setup BIS** pasirinkite **Scale**, kad būtų iškviestas bangos mastelių sąrašas.

2 Pasirinkite iš sąrašo reikiamą mastelį.
   - Kai foninės grafiko linijos yra išjungtos, galite pasirinkti vieną iš galimų mastelio verčių: 50 µV, 100 µV, 200 µV ir 500 µV. Mastelio nuostatos informacija rodoma kaip vertikali juosta ant EEG bangos kartu su jos aukščio ekvivalentu µV vienetais.
   - Kai foninės grafiko linijos įjungtos, skalės yra nustatytos kaip diapazonas: ± 25 µV, ± 50 µV, ± 100 µV arba ± 250 µV. Skalės nuostatų informacija rodoma foninių grafiko linijų forma.

BIS filtrų įjungimas arba išjungimas

Nedidelio ir didelio pralaidumo filtrai pašalina nepageidaujamus trikdžius iš EEG bangos rodinio. Užtvarinis filtras pašalina linijos dažnių trukdžius. Filtro nuostatos paveikia EEG bangas ir SEF bei TP vertes, tačiau jos neturi įtakos BIS, EMG, SR ir SQI vertėms.

Filtro nuostatos nustatomos konfigūravimo veiksenoje. Galite kartu įjungti arba išjungti filtrus stebėsenos veiksenoje.

1 Meniu **Setup BIS** pasirinkite **Filters**.

2 Atitinkamai pasirinkite **On** arba **Off**.

BIS saugos informacija

Dėl informacijos apie BIS stebėjimą konkrečiose stebėjimo situacijose ir farmakologines reakcijas į anestetines medžiagas: azoto oksidą (kai naudojamas kaip vienintelė anestetinė medžiaga), ketaminas ir etomidatas, kreipkitės į bendrovę „Medtronic“ ir užsakykite jų leidinio „Bispektrinis indeksas. Gairės gydytojui“ (angl. A Clinician's Guide to the Bispectral Index) kopiją.

Pastabos apie naudojimą

Dėl ribotos klinikinės patirties toliau minimose naudojimo srityse, BIS vertes reikėtų aiškinti atsargiai tiems pacientams, kuriems nustatyti neurologiniai sutrikimai ir kurie vartoja psichoaktyvius vaistus, taip pat vaikams iki 1 metų.

ĮSPĖJIMAS

Laidžiosios dalys. Jutiklių ir jungčių laidžiosios dalys negali liestis su kitomis laidžiosiomis dalimis, įskaitant įžeminimą.

Aukšto dažnio chirurginės procedūros. Siekiant sumažinti nudegimo pavojų tuo metu, kai yra prijungtas aukšto dažnio chirurginis neutralus elektrodas, BIS jutiklis negali būti pritvirtintas tarp chirurginės intervencijos vietos ir elektrochirurginio įrenginio grįžties elektrodo.

Defibriliacija. Kai defibriliatorius yra naudojamas pacientui, kuris yra prijungtas prie pacientų monitoriaus, BIS jutiklis negali būti pritvirtintas tarp defibriliatoriaus pagalvėlių.

Tvirtas laidų prijungimas. Kad pacientui nekiltų stranguliacijos pavojaus, paciento sąsajos laidą reikia padėti ir kruopščiai pritvirtinti.

PERSPĖJIMAS

Pataisytosios versijos: sistema veiks tik tuomet, jei yra suderinamos visų sudėtinių dalių pataisytosios versijos. Priešingu atveju rodomas INOP pranešimas dėl nesuderinamumo.

Tariamosios varžos patikros: tariamosios varžos patikros gali turėti įtakos duomenų gavimui kituose elektroencefalografijos įrenginiuose.

22

NMT stebėsena

Nervų ir raumenų perdavimas (NMT) ir jo matavimas leidžia įvertinti pacientų nervų, raumenų sistemos blokadą ir raumenų atpalaidavimą išmatuojant raumenų reakcijos stiprumą po specialaus motorinio nervo stimuliavimo elektra. NMT stebėjimo elektrodai dedami ant paciento odos virš alkūnės nervo. Valdomas srovės šaltinis tiekia stimuliavimo impulsus į du odos paviršiaus elektrodus nervams stimuliuoti, raumenų atsakas matuojamas pagreičio jutikliu.

ĮSPĖJIMAS

NMT matavimo negalima naudoti naujagimiams, todėl jis nepalaikomas naujagimių veiksenoje.

NMT stimuliavimo srovės impulsai gali kelti trukdžius kitai jautriai įrangai, pavyzdžiui, implantuotiems širdies stimuliatoriams. Negalima naudoti NMT matavimo pacientams su implantuotais medicininiais prietaisais, nebent tai leistų medicinos specialistas.

Neįprastomis aplinkybėmis, vienu metu naudojant NMT ir aukštų dažnių elektrochirurginę įrangą, gali kilti nudegimo pavojus stimuliavimo vietoje ir tai gali neigiamai paveikti matavimo tikslumą.

Nenaudokite NMT arti trumpųjų bangų ar mikroterapijos įrenginių, nes yra rizika, kad gali būti neigiamai paveiktas NMT matavimas.

Sprogimo pavojus: nenaudokite, jei naudojami degieji anestetikai ar dujos, pavyzdžiui, degiųjų anestetikų ir oro, deguonies arba azoto oksido mišinys. Naudojant įrenginį tokioje aplinkoje gali kilti sprogimo pavojus.

Niekada netaikykite elektrodų transtorakaliniu būdu (per krūtinę) arba transcerebraliniu būdu (per galvą), nes kyla pavojus rimtai sužeisti pacientą. Taikykite stimuliavimo elektrodus arti vienas kito, kaip aprašyta jų naudojimo instrukcijoje.

Niekada netaikykite elektrodų pacientams tose vietose, kur yra akivaizdus uždegimas arba pažeidimas.

Jungdami elektrodus ar pacientui skirtą laidą pasirūpinkite, kad jungtys **nesiliestų ir negalėtų liestis** su laidžiomis dalimis ar su įžeminimu.

Niekada nelieskite elektrodų, nebent stimuliavimas buvo sustabdytas.

Pacientai, kurių pažeisti nervai arba kurie turi kitų nervų ir raumenų problemų, gali tinkamai nereaguoti į stimuliavimą. NMT matavimas gali parodyti neįprastus rezultatus, kai stebimas šių pacientų raumenų paralyžius.

Po paciento padėties pakeitimo patikrinkite, ar jutiklis vis dar prijungtas ir gali laisvai judėti.

PERSPĖJIMAS

NMT stebėsena yra papildoma pacientų būklės vertinimo priemonė ir turi būti atliekama kartu su klinikinių požymių bei simptomų stebėjimu.

NMT stimuliavimas gali būti skausmingas pacientams, kuriems skausmas nemalšinamas. Nerekomenduojama atlikti stimuliavimo, kol pacientui nėra skirtas atitinkamas skausmą malšinančių vaistų kiekis.

Naudokite tik tuos elektrodus, kurie gydančio gydytojo nuomone yra tinkami nervų stimuliavimui. Atkreipkite ypatingą dėmesį į srovės tankius, kurie yra didesni nei 2 mA r.m.s/cm^2 bet kuriam elektrodui.

Stimuliavimo veiksenos

NMT modulis turi keturias stimuliavimo veiksenas:

- Keturių seka (**TOF**)
- Vienas trūktelėjimas (**Twitch**)
- Po tetanuso atliekamo skaičiavimo rezultatas (**PTC**)
- Dvigubo protrūkio stimuliavimas (**DBS**)

Keturių seka (TOF)

Šioje veiksenoje keturi dirgikliai taikomi kas 500 milisekundžių (2 Hz). Kiekvienas sekos stimuliavimas paskatina raumenis susitraukti. Individualaus atsako į kiekvieną atskirą stimuliaciją nusilpimas suteikia vertinimo pagrindą. NMT modulis tada apskaičiuoja TOF santykio (**TOFrat**) vertę procentais, panaudodamas santykį tarp ketvirto ir pirmo trūktelėjimo. Kai aptinkami mažiau nei keturi trūktelėjimai, monitorius parodo TOF skaičiavimo rezultato (**TOFcnt**) vertę, ji reiškia atsakų į keturis TOF stimuliavimo impulsus skaičių.

Po tetanuso atliekamo skaičiavimo rezultatas (PTC)

Po tetanuso atliekamo skaičiavimo rezultato stimuliavimo modelis pradedamas keturių srovės impulsų seka, kurie siunčiami kas 500 milisekundžių (2 Hz). Jei nustatomas raumenų atsakas, PTC seka yra sustabdoma ir atsakai pateikiami kaip TOF matavimas. Jei raumenų atsako nėra, toliau vykdoma seka, kurioje penkias sekundes trunkantis tetanuso stimuliavimas atliekamas srovės impulsais 50 Hz dažniu, po to seka 3 sekundžių pauzė, o po jos seka 20 atskirų srovės impulsų, kurie atliekami kas sekundę (1 Hz). Raumenų atsako nuostata veikia tik per pirmuosius 4 pavienius impulsus ir per paskutiniuosius 20 pavienių impulsų. Per paskutiniuosius 20 impulsų **PTC** vertė padidėja sulig kiekvienu nustatytu raumenų atsaku.

Pavienis trūktelėjimas (trūktelėjimas)

Jei yra sukonfigūruota ši veiksena, NMT modulis išmatuoja atsaką į pavienius periferiniams motoriniams nervams taikomus elektrinius dirgiklius. Modulis siunčia pavienį impulsą ir matuoja gaunamo trūktelėjimo stiprumą, paskui modulis apskaičiuoja trūktelėjimo santykio (**Twitch**) vertę procentais. Jei rodoma skaitinė vertė yra 80, išmatuoto trūktelėjimo stiprumas buvo 80 proc. atskaitos trūktelėjimo, žr. „NMT matavimo kalibravimas“, 338 psl.

Dvigubo protrūkio stimuliavimas (DBS)

Dvigubo protrūkio stimuliavimo modelį sudaro 3 srovės impulsų seka, kuri atliekama kas 20 milisekundžių (50 Hz), po to seka 750 milisekundžių pauzė, po to seka kita 3 srovės impulsų, atliekamų kas 20 milisekundžių (50 Hz), seka. Kaskart kai nustatomas raumenų atsakas, padidėja DBS apskaičiuoto rezultato (**DBScnt**) vertė.

Pasiruošimas matuoti NMT

„IntelliVue“ NMT modulis yra skirtas naudoti tik suaugusiems ir vaikams.

Odos paruošimas elektrodams tvirtinti

Kad būtų gaunamas geras stimuliavimo impulsas, svarbu elektrodus gerai pritvirtinti prie odos. Nepakankamai nuvalius odą gali būti sukeliama didelė odos varža, kuri gali sustabdyti stimuliavimą.

1 Parinkite sveikos, niekaip nepažeistos, odos vietas.

2 Prireikus nukirpkite arba nuskuskite nuo jų plaukus.

3 Kruopščiai nuplaukite tas vietas muilu ir vandeniu (nepalikite muilo likučių). Nenaudokite eterio ar grynojo alkoholio, nes jie sausina odą ir padidina jos varžą.

4 Kruopščiai nusausinkite odą.

NMT elektrodų ir keitiklio uždėjimas

Alkūnės nervo stimuliavimą rieše rekomenduojama naudoti įprastinei stebėsenai.

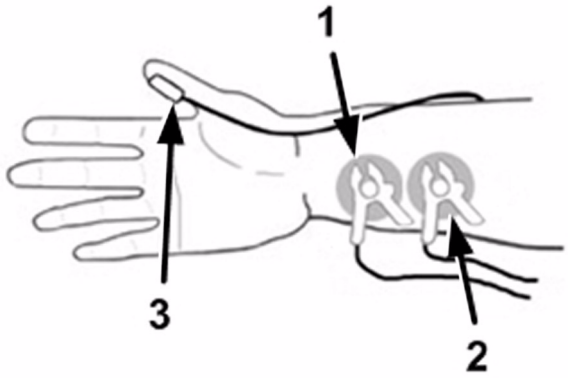
PERSPĖJIMAS

Siekiant išvengti neplanuoto elektros smūgio, prieš liesdami elektrodus, visada įsitikinkite, kad NMT stimuliacija buvo sustabdyta.

PASTABA

Prieš dėdami NMT jutiklį, įsitikinkite, kad nykštys gali laisvai judėti.

Uždėkite elektrodus ant paruoštos vietos virš alkūnės nervo ant riešo delno pusės; žr. toliau pateikiamą paveikslą.



1 Juodo laido spaustukas

2 Raudono laido spaustukas

3 Keitiklis

1 Uždėkite distalinį elektrodą netoli riešo.

2 Uždėkite proksimalinį elektrodą 2–3 cm atstumu nuo distalinio elektrodo.

3 Prijunkite juodo laido spaustuką prie distalinio elektrodo (žr. paveikslą viršuje).

4 Prijunkite raudono laido spaustuką prie proksimalinio elektrodo (žr. paveikslą viršuje).

5 Pritvirtinkite abu laidus prie rankos taip, kad spaustukai nebūtų tempiami. Dėl tempimo gali padidėti elektrodų trintis ir įsitempti laidai.

6 Uždėkite ir pritvirtinkite keitiklį uždėdami didelę plokščiąją pusę ant nykščio delno pusės. Pritvirtinkite laidą taip, kad jis nebūtų traukiamas į keitiklio pusę ir netrukdytų nykščiui judėti. Kuo toliau uždedamas keitiklis ant nykščio, tuo stipresnis pagreičio signalas.

PERSPĖJIMAS

Užtikrinkite, kad laidai nesusiliestų su išorinio širdies ritmo stimuliatoriaus ar kateterio laidais.

Rankos padėtis

NMT matavimui naudojama ranka turėtų būti laikoma nejudanti per visą procedūrą.

NMT matavimų atlikimas

PASTABA

NMT kalibravimo ir NMT matavimo negalima pradėti:

- kai yra išjungtas parametras (NMT);
- per atkūrimo etapą po matavimo;
- per vykstančio automatinio matavimo ciklą;
- vykstant kalibravimui;
- kai būna nustatytos klaidų sąlygos;
- kai nėra prijungtas paciento laidas.

NMT matavimo kalibravimas

Atliekant NMT kalibravimą nustatoma supramaksimalinio stimuliavimo srovė ir atskaitos trūktelėjimas nustatomas ties 100 proc. Atskaitos trūktelėjimas yra trūktelėjimas esant supramaksimalinio stimuliavimo srovei, kai pacientas nėra paralyžiuotas. Tai turi būti padaryta prieš nervų ir raumenų jungties blokatorių (NMBA) vartojimą.

Jei NMT modulis negali nustatyti atskaitos trūktelėjimo, jis naudoja vidaus atskaitos vertę pavienių trūktelėjimų matavimams.

PASTABA

Rekomenduojama, kad prieš nustatant kalibravimo trūktelėjimą, pacientui būtų skirti anestetikai, nes nervų stimuliacija gali būti skausminga.

Kalibravimo pradžia

Tris sekundes iki kalibravimo ir kalibruojant negalima judinti rankos, prie kurios pritvirtintas jutiklis.

1. Paspauskite NMT modulio klavišą arba ekrane pasirinkite skaitinę vertę, kurią galite įvesti lange **Setup NMT**.
2. Pasirinkite **Start Cal**.
3. Pasirinkite **Confirm**.

Tokiu būdu automatiškai nustatoma supramaksimalinio stimuliavimo srovė ir priimamas atskaitos trūktelėjimas (100 proc.) esant šiai srovei. Jei NMT modulis negali nustatyti atskaitos trūktelėjimo, jis naudoja vidaus atskaitos vertę vienos veiksenos matavimams.

Atskaitos trūktelėjimo išvalymas

Atskaitos trūktelėjimo išvalymas iš naujo nustato supramaksimalinio stimuliavimo srovę ir atskaitos trūktelėjimą į numatytąsias vertes. Norėdami ištrinti išsaugotas atskaitas:

Lange **Setup NMT**

1. Pasirinkite **Clear Reference**.
2. Pasirinkite mygtuką **Confirm**, kad iš naujo nustatytumėte supramaksimalinio stimuliavimo srovę ir atskaitos trūktelėjimą į numatytąsias vertes.

PASTABA

- Ši funkcija negalima, jei atliekamas kalibravimas arba nėra išsaugota jokių kalibravimo duomenų.

- Paspaudus **Dischrge Patient** arba **End Case**, atskaitos trūktelėjimas ir supramaksimalinio stimuliavimo srovė nėra išvalomi automatiškai.

PERSPĖJIMAS

Pakeitus stimuliavimo srovę arba impulso plotį, taip pat išvalomos saugomos atskaitos vertės.

NMT matavimų paleidimas / sustabdymas

Norėdami paleisti NMT matavimus, lange **Setup NMT** pasirinkite naudojamos veiksenos paleidimo mygtuką, (pavyzdžiui, **Start TOF**).

Jei jums reikia pakeisti NMT nuostatas po paleidimo, sustabdykite matavimus, pakeiskite nuostatas ir iš naujo paleiskite matavimus.

Norėdami sustabdyti NMT matavimus, lange **Setup NMT** pasirinkite **Stop**, matavimas bus nedelsiant nutrauktas.

Jeigu sukonfigūruota automatinio paleidimo parinktis, pasirinktus automatinę veikseną iš karto po to sėkmingos kalibracijos pradedamas automatinis matavimų ciklas. Plačiau apie tai skaitykite „Configuration Guide“ (Konfigūravimo instrukcijose, tik anglų kalba).

PASTABA

Norėdami sustabdyti NMT stimuliaciją kritinės situacijos atveju, atjunkite NMT paciento laidą nuo NMT modulio.

Per automatinio matavimo ciklą ant NMT modulio šviečia geltonas paleidimo / sustabdymo šviesos diodas. Jei automatinis ciklas yra sustabdytas arba matavimo režimas yra nustatytas į rankinį, šviesos diodas yra išjungtas.

Šviesos diodas žybsi (abiejose veiksenose), kai pateikiamas stimuliacijos impulsas.

PERSPĖJIMAS

Siekiant išvengti nepageidaujamo elektros smūgio **NELIESKITE** elektrodų, kai ant NMT modulio žybsi geltonas paleidimo / sustabdymo šviesos diodas.

PASTABA

Būkite atsargūs nuimdami keitiklį nuo paciento. Netraukite laido.

NMT matavimo nuostatų keitimas

NMT stimuliacijos veiksenos pasirinkimas

Lange **Setup NMT**

1 Pasirinkite **Stimulation**, kad pereitumėte į stimuliacijos langą.

2 Pasirinkite reikalingą stimuliavimo veikseną:
   - **TOF**
   - **PTC**
   - **Twitch** (jei sukonfigūruota)
   - **DBS** (jei sukonfigūruota)

Matavimo veiksena

Leidžia pasirinkti rankinį arba automatinį NMT.

Lange **Setup NMT**

1 Pasirinkite **Mode**, kad atvertumėte veiksenos langą.

2 Pasirinkite **Auto** arba **Manual** veikseną.

PASTABA

Auto veiksena negalima, jei pasirinkta **PTC** arba **DBS** stimuliavimo veiksena.

Kartojimo laiko pasirinkimas (galimas tik automatine veiksena)

Repeat Time leidžia pasirinkti laiko intervalus tarp automatinių NMT matavimų.

PASTABA

Ši funkcija nėra prieinama **PTC** ir **DBS** veiksenoje.

Lange **Setup NMT**

1 Pasirinkite **Repeat Time**, kad būtų atidarytas kartojimo laiko langas.

2 Pasirinkite reikiamą nuostatą;

Stimuliavimo srovės pasirinkimas

Jeigu norite nustatyti stimuliavimo srovę, lange **Setup NMT** atlikite toliau išvardytus veiksmus.

1 Pasirinkite **Current**, kad atvertumėte srovės langą.

2 Pasirinkite reikiamą nuostatą.

3 Jei keičiate anksčiau sukalibruotą srovę, pasirinkite **Confirm**.

PERSPĖJIMAS

Pakeitus stimuliavimo srovę po kalibravimo, nustoja galioti išsaugoti atskaitiniai duomenys.

Impulsų pločio pasirinkimas

Nustatant impulso plotį nustatoma stimuliavimo impulso trukmė.

Lange **Setup NMT**

1 Paspauskite ant **Pulse Width**, kad būtų atidarytas impulso pločio langas.

2 Pasirinkite reikiamą nuostatą.

3 Pasirinkite **Confirm**, jei norite pakeisti anksčiau sukalibruotą impulso plotį.

PERSPĖJIMAS

Pakeitus stimuliavimo impulsą po kalibravimo, nustoja galioti išsaugoti atskaitiniai duomenys.

Vertės galiojimo laikas

Rodo laiką, po kurio NMT skaitinė vertė dingsta iš nebenaudojamo ekrano.

Value Lifetime nuostata rodoma (papilkinta) lange **Setup NMT**. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksena.

NMT signalo garsumas

Pateikia pasirinkimų sąrašą, kurie leidžia reguliuoti NMT stimuliavimo signalo garsumą. Jei vertė nėra nulis, kiekvienas NMT stimuliavimo impulsas nurodomas trumpu pyptelėjimu.

Galite pakeisti **NMT Tone Volume** lange **Setup NMT**.

Pavojaus signalai

TOFcnt viršutinės ribos pavojaus signalas

Lange **Setup NMT**

1 Pasirinkite **TOFcnt High Lim**.

2 Pasirinkite ribą: 0, 1, 2, 3.

NMT pavojaus signalo slopinimas

Priklausomai nuo jūsų konfigūracijos **TOFcnt** viršutinės ribos pavojaus signalas gali būti nuslopintas, kol **TOFcnt** vertė pirmą kartą pasieks 0. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksena.

NMT skaitinių verčių reikšmės

Skaitinės vertės

TOF santykis (**TOFrat**), TOF skaičiavimo rezultato (**TOFcnt**), trūktelėjimo santykio (**Twitch**) ir DBS skaičiavimo rezultato (**DBScnt**) skaitinės vertės rodo NMT matavimo rezultatą. Kartu su šiomis skaitinėmis vertėmis rodomas laikas, kada buvo atliktas matavimas, arba laikas iki kito matavimo. Išplėstinis skaitinių verčių pateikimas bus galimas tik naudojant tam pritaikytą ekraną. Santykinis atskirų raumenų atsakų stiprumas, kurį išmatavo pagreičio jutiklis, rodomas kaip stulpelių grafikas.

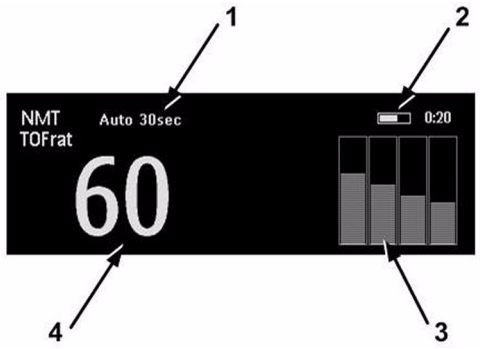
Priklausomai nuo pasirinktos stimuliavimo veiksenos teikiama ši informacija:

Stimuliavimo veiksena	Skaitinės vertės žymos kortelė	Matavimo vienetas	Tendencija	Juostų skaičius
Vienas trūktelėjimas	**Twitch**	%	Nėra	1
Keturių seka	**TOFrat**	%	Taip[1]	4
	TOFcnt		Taip[1]	4
Po tetanuso atliekamo skaičiavimo rezultatas	**PTC**		Taip	1...20
Dvigubas protrūkis	**DBScnt**		Nėra	2

[1]Veiksena „Auto“ vienoje tendencijoje išsaugoma daugiausia viena vertė.

Automatinė veiksena

Toliau pateiktame paveiksle parodytas NMT matavimas **Auto** veiksena.



1 NMT: **Auto** veiksena, **Repeat Time** 30 sek.

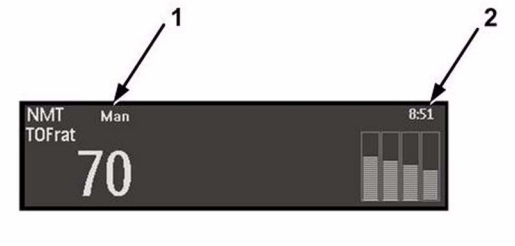
2 Laikas iki kito matavimo arba laikas, kada buvo išmatuota.

3 Stulpelių grafikas rodo santykinį kiekvieno trūktelėjimo stiprumą. Jei buvo sukalibruota, kalibravimo standartinio impulso stiprumas rodomas kaip balta linija.

4 **TOFrat** išreikštas procentais.

Rankinė veiksena

Toliau pateiktame paveiksle parodytas NMT matavimas **Manual** veiksena.



1 NMT: **Manual** veiksena, (nėra **Repeat Time**).

2 Laikas, kai buvo atliktas matavimas (**Timestamp**).

Atsistatymo trukmė

Dauguma NMT stimuliavimo veiksenų reikalauja minimalios neurofiziologinio atsistatymo trukmės ir per šį atsistatymo etapą negali būti pradėtas naujas stimuliavimas. Be to, negalima pradėti matavimo ar kalibravimo.

23

Apsaugos ankstyvojo įspėjimo balų skaičiavimas

Jeigu monitoriuje įdiegta atitinkama parinktis, galima naudoti apsauginę ankstyvojo įspėjimo balų skaičiavimo funkciją ir sužinoti ankstyvojo įspėjimo balą, pagrįstą tam tikrais intervalais gautais gyvybinių požymių duomenimis ir klinikiniais pastebėjimais.

Ankstyvojo įspėjimo balo skaičiavimo tikslas – padėti Jums pastebėti ankstyvus pacientų būklės pablogėjimo požymius. Atsižvelgiant į apskaičiuotą balą, rodomos rekomenduojamos reakcijos. Pavojaus signalų, kurie būtų siejami su ankstyvojo įspėjimo balu, nėra.

ĮSPĖJIMAS

Jeigu naudojate apsauginę ankstyvojo įspėjimo balų skaičiavimo funkciją, nurodykite, kad iš ekspertinės konfigūravimo sistemos būtų išspausdinta EWS skaičiavimo lentelė ir rekomenduojamų reakcijų sąrašai. Naudokite juos, kad patikrintumėte, ar balų skaičiavimo funkcijos konfigūracija atitinka ligoninės reikalavimus.

Informacijos centras įvestus duomenis ir ankstyvojo įspėjimo balus gali perduoti į kitas prijungtas sistemas. Tai, kaip informacija pateikiama ir tvarkoma informacijos centre, priklauso nuo programinės įrangos versijos ir konfigūracijos. Išsamiau apie tai skaitykite „PIC iX“ naudojimo instrukcijoje.

Apsaugos ankstyvojo įspėjimo balų skaičiavimo principai

Ankstyvojo įspėjimo balai naudojami kaip pagalbinė vertinimo priemonė siekiant atpažinti ankstyvuosius pacientų būklės pablogėjimo požymius ir imtis atitinkamų priemonių. Balui pasiekus nustatytą ribą, rekomenduojamos reakcijos, pradedant tuo, kad vertinimus reikia atlikti dažniau, ir baigiant tuo, kad reikia iškviesti skubaus reagavimo komandą. Sveikatos priežiūros įstaigose naudojamos skirtingo tipo balų skaičiavimo sistemos. Dažniausiai tai skirtingi pagrindinės balų skaičiavimo sistemos, pritaikytos pagal konkrečių pacientų grupių poreikius, variantai.

Yra du pagrindiniai balų skaičiavimo tipai:

Atskirų parametrų balo skaičiavimas (pvz., SPS). Pagal išmatuotą arba įvestą vertę apskaičiuojamas kiekvieno gyvybinio požymio ar klinikinio pastebėjimo balas. Atsižvelgiant į su balu siejamą rizikos lygį, gali būti parekomenduota tam tikra reakcija. Jeigu reikalaujama reakcijos pagal kelių parametrų balus, bus išvardytos visos rekomenduojamos reakcijos

Kelių parametrų balo skaičiavimas (pvz., MEWS, PEWS). Pagal išmatuotą arba įvestą vertę apskaičiuojamas antrinis kiekvieno gyvybinio požymio ar klinikinio pastebėjimo balas. Įrašius arba išmatavus visus reikiamus gyvybinius požymius ar klinikinius pastebėjimus, visi antriniai balai sudedami ir gaunamas bendras balas. Šio tipo balų skaičiavimo sistema vadinama sudėtinio balo skaičiavimo sistema. Kartais parametrai sugrupuojami (pvz., kvėpavimo, širdies ir kraujagyslių) ir į bendrą balą įtraukiamas tik didžiausias antrinis grupės balas. Kiekvienas antrinis balas gali būti pateiktas tam tikra spalva, nurodančia su juo susijusios rizikos lygį. Bendras balas taip pat gali būti pateiktas tam tikra spalva, nurodančia rizikos lygį, kuris lemia, kokia reakcija reikalinga.

EWS skaičiavimas monitoriuje

Norint ankstyvojo įspėjimo balus skaičiuoti monitoriuje, galima, naudojantis labai lanksčia konfigūravimo programa, elektroniniu būdu atkurti esamus popieriuje atliekamų vertinimų metodus. Sistemos sąrankos metu buvo sukonfigūruotas vienas ar keletas balų skaičiavimo protokolų. Atitinkamai buvo priimta daug sprendimų dėl kiekvieno iš šių protokolų konfigūracijos, įskaitant:

- į kuriuos gyvybinius požymius, klinikinius stebėjimus, laboratorinius duomenis ir demografinius duomenis (amžių, svorį ir t. t.) atsižvelgti skaičiuojant balus;
- kurias atsako vertes rekomenduojama naudoti skaičiuojant konkrečius balus ar rizikos juostas;
- kaip rodyti duomenis įvesties lange;
- kaip balus rodyti monitoriuje;
- kiek laiko išmatuotus arba įvestus duomenis laikyti tinkamais;
- kaip tarpinius balus įtraukti į daugiaparametrius balų skaičiavimo modulius.

Dėl tokio didelio lankstumo neįmanoma čia pavaizduoti sistemos, kuri tiksliai atitiktų tą, kurią naudojate jūs. Prireikus pavaizduoti, kaip veikia sistemos sąsaja, pateikiami tipiniai jos pavyzdžiai.

Balų skaičiavimo procedūros atlikimas

1 Norint paleisti „Guardian“ ankstyvojo įspėjimo balų skaičiavimo (EWS) funkciją, reikia įjungti ekraną, kuriame integruotas EWS langas.

   a. monitoriaus informacijos eilutėje pažymėkite dabartinio ekrano pavadinimą;

   b. sąraše pasirinkite EWS ekraną.

   Esant atitinkamai konfigūracijai, taip pat galima paspausti išmanųjį klavišą **EWS/SpotChk**.

2 Patikrinkite, ar viršutiniame kairiajame EWS lango kampe rodomas pacientui tinkamas balų skaičiavimo protokolas. Jeigu ne, pakeiskite protokolą:

   a. ekrane pažymėkite protokolo pavadinimą,

   b. iš sąrašo pasirinkite tinkamą balų skaičiavimo protokolą.

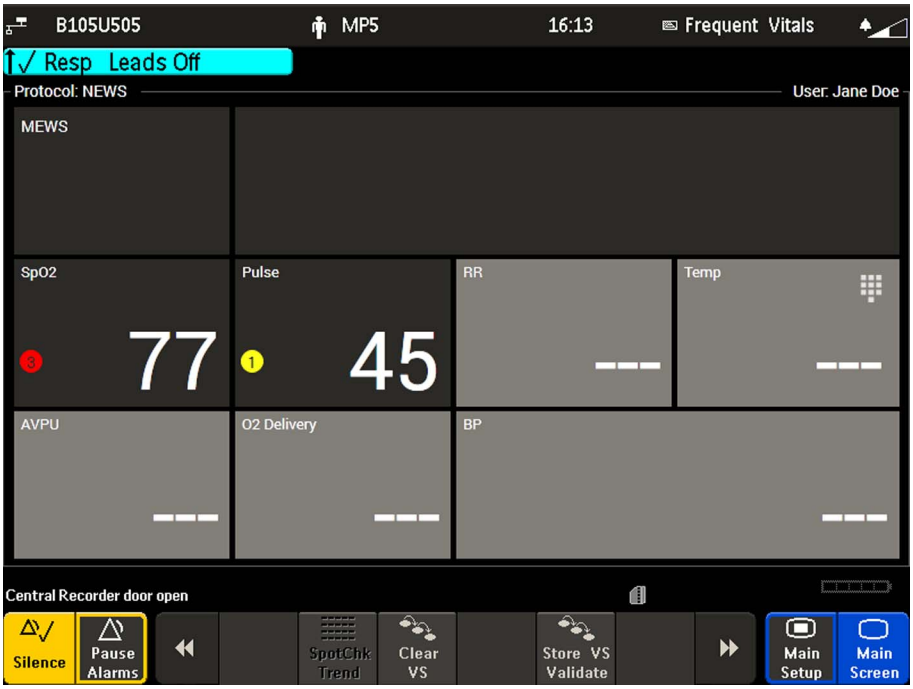
3 Pradėkite kaupti informaciją apie gyvybinius požymius ir įvesti pastebėjimus. Jeigu pacientas stebimas nuolat, visi svarbūs šiuo metu matuojami gyvybiniai požymiai bus automatiškai rodomi EWS ekrane. Taip pat bus įvesti visi reikiami laboratoriniai ir monitoriuje rodomi demografiniai duomenys.

   Kitus gyvybinius požymius galima išmatuoti iš monitoriaus gautu nurodymu arba juos gali tekti įvesti ranka. Langelių su šviesiu pilku fonu atžvilgiu būtina imtis atitinkamų veiksmų:

   – Gyvybinių požymių ar klinikinių pastebėjimų duomenis, kai klaviatūros simbolis **nerodomas**, galima įvesti tik vienu būdu. Pažymėkite langelį, kad būtų pradėtas matavimas arba atvertas įvesčių langas. Jeigu atveriamas įvesčių langas, pasirinkite pastebėjimą iš sąrašo arba įveskite reikiamus duomenis klaviatūra ir paspauskite **Enter**.

   – Gyvybinių požymių duomenis, kai klaviatūros simbolis **rodomas**, galima įvesti dviem būdais. Jeigu norite, kad būtų pradėtas matavimas, pažymėkite šį langelį. Jeigu norite įvesti duomenis ranka, paspauskite klaviatūros simbolį.

Būtina užpildyti visus laukelius su šviesiai pilku fonu, kad „SpotCheck“ įrašas būtų išsamus. Visų kitų laukelių neprivaloma pildyti. Įvedus arba gavus išmatuotus duomenis, šviesiai pilkas fonas pasidaro tamsiai pilkas.



4 Vienas gyvybinių požymių ir stebėjimų rinkinys kartu su apskaičiuotu (-ais) balu (-ais) vadinamas „SpotCheck“ įrašu. Įvedus arba išmatavus visus gyvybinius požymius ir pastebėjimus, „SpotCheck“ įrašas automatiškai išsaugomas po to, kai baigiasi sukonfigūruotas procedūros laikas (jeigu nėra sukonfigūruota neįrašyti). Kol procedūros laikas nėra pasibaigęs, langa fonas išlieka šviesiai pilkas. Tai nurodo, kad duomenys dar nebuvo išsaugoti.

Jeigu norite įrašyti vertes rankiniu būdu nesibaigus procedūros laikui, pasirinkite **Store VS**. Vertės bus išsaugotos ir bus baigti rinkti duomenys. Klavišas **Store VS** taip pat gali būti naudojamas, kad bet kuriuo metu išsaugotumėte nebaigtą gyvybinių požymių rinkinį.

Atsižvelgiant į konfigūraciją, EWS tendencijų duomenys išsaugojus įrašą gali būti rodomi automatiškai.

Jeigu ankstyvojo įspėjimo balų skaičiavimo procedūrą norite nutraukti neišsaugoję „SpotCheck“ įrašo, naudokite klavišą **Clear VS**.

5 Norėdami nutraukti EWS procedūrą ir grįžti į standartinės stebėsenos ekraną, pasirinkite atitinkamą ekraną ekranų sąraše arba pasirinkite išmanųjį klavišą **Previous Screen** (jei sukonfigūruotas).

ĮSPĖJIMAS

Pavojaus signalai. EWS ekrane nebus nurodomi matavimų pavojaus signalai.

Vertės. EWS ekrane rodomos vertės neturi tokių pačių anotacijų kaip matavimo vertės kituose monitoriaus ekranuose. Nėra jokios informacijos, kad vertė buvo įrašyta rankiniu būdu ir nėra laiko žymės, rodančios, kada vertė buvo išmatuota / įrašyta. Žinokite, kad net jei matavimo vertės nebėra atnaujinamos, jos išlieka matomos iki procedūros laiko pabaigos.

Automatinis balų skaičiavimo funkcijos suaktyvinimas

Nuolatinės stebėsenos metu ankstyvojo įspėjimo balai gali būti generuojami automatiškai, kai suaktyvinamas vienas ar keli iš šių elementų:

- tam tikras nenuolatinis matavimas (SpO_2, NBP arba cmRR);
- dėl paciento būklės atsiradusio pavojaus signalas;
- tvarkaraštis.

Praėjus vienai minutei po suaktyvinimo, monitorius surenka visų esamų matavimų vertes, privalomas pagal dabartinį protokolą. Atsižvelgiant į tai, kuris protokolas naudojamas, matavimams ir stebėjimams priskiriami (tarpiniai) balai ir įrašas išsaugomi.

Atkreipkite dėmesį, kad gali būti įtraukti stebėjimai ir matavimai iš ankstesnės ranka atliktos procedūros. Taip įvyksta, jeigu jie vis dar galioja pagal sukonfigūruotą matavimo tinkamumo laikotarpį.

Automatinio balų skaičiavimo funkcijos nustatymas

Norėdami nustatyti, kad balų skaičiavimo funkcija būtų suaktyvinta automatiškai, paspauskite **Main Setup**, o paskui **SpotCheck** ir **Automatic VS**.

1 Pasirinkite **Interval** ir suaktyvinkite planinio duomenų, reikalingų balams apskaičiuoti, generavimo funkciją.

2 Pasirinkite **Interval time** ir nurodykite planinio suaktyvinimo intervalą.

3 Pasirinkite **Patient Alarm** ir nustatykite, kad ši funkcija būtų suaktyvinta suveikus dėl pacientų būklės atsiradusiam pavojaus signalui.

4 Pasirinkite **SpO₂** ir nustatykite, kad ši funkcija būtų suaktyvinta pradėjus SpO_2 matavimą (naudojant CL SpO2 nešiojamąjį prietaisą).

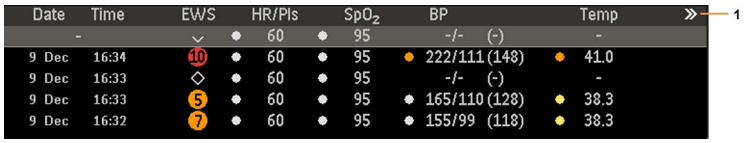
5 Pasirinkite **NBP** ir nustatykite, kad ši funkcija būtų suaktyvinta pradėjus neinvazinį kraujospūdžio matavimą.

6 Pasirinkite **cmRR** ir nustatykite, kad ši funkcija būtų suaktyvinta pradėjus cmRR matavimą.

EWS tendencijų duomenų peržiūra

Išsaugoti „SpotCheck“ įrašai monitoriuje pateikiami tendencijos pavidalu. „SpotCheck“ tendencijų duomenų bazė yra atskirta nuo įprastos monitoriaus tendencijų duomenų bazės.

Norėdami peržiūrėti tendencijų duomenis, pasirinkite išmanųjį klavišą **SpotChk Trend**. Tendencijų duomenys rodomi lentelėje, kurioje pateikti visi išmatuoti ir įvesti duomenys, taip pat apskaičiuoti antriniai ir bendri balai. Duomenų stulpeliai išdėstomi pagal svarbą. Slinkti per „SpotCheck“ įrašus galite rodyklių aukštyn ir žemyn klavišais.



1 Šis simbolis rodo, kad galima gauti daugiau informacijos, kuri gali būti rodoma ekrane. Naudodami puslapių vertimo klavišus << ir >>, eikite į ankstesnį arba paskesnį turimų duomenų puslapį.

Tendencijų peržiūrose naudojami simboliai

Šie simboliai gali būti rodomi tendencijų peržiūroje:

Simbolis	Nurodo
	SPS „SpotCheck“ įrašą – spalva priklauso nuo rizikos lygio
	EWS balą – spalva priklauso nuo rizikos lygio
	ranka atliktą „SpotCheck“ įrašą
	automatiškai atliktą „SpotCheck“ įrašą
	įrašą, atliktą suveikus dėl paciento būklės atsiradusiam pavojaus signalui

Įrašų darymas

Tendencijų duomenys gali būti siunčiami į rašytuvą naudojant įrašymo iškylančiuosius klavišus.

	Po vieną paciento vaizdą	Po kelis paciento vaizdus
Record Selected	Įrašomas pasirinktas „SpotCheck“ įrašas.	Įrašomas pasirinktas „SpotCheck“ įrašas.
Record 8 h	Įrašomas per pastarąsias 8 valandas sukauptų esamo paciento duomenų įrašas.	Įrašomas naujausias per pastarąsias 8 valandas sukauptų visų pacientų duomenų „SpotCheck“ įrašas.
Record All	Įrašomi visi galimi esamo paciento „SpotCheck“ įrašai.	Įrašomas naujausias visų pacientų duomenų „SpotCheck“ įrašas.

Įrašo pradžioje bus atspausdintas įrašo pavadinimas, tipas ir laikas. Jei įmanoma, taip pat bus atspausdintas paciento vardas, pavardė, gimimo data, asmens tapatybės numeris ir šiuo metu aktyvaus balų skaičiavimo tipas (protokolo pavadinimas). „SpotCheck“ įrašo duomenys pateikiami stulpeliais.

Kadangi „SpotCheck“ tendencijų duomenų bazė yra atskira, duomenis galima išspausdinti tik naudojant anksčiau aprašytus įrašymo klavišus, o ne įprastas monitoriaus tendencijų ar pacientų ataskaitų išspausdinimo funkcijas.

23 Apsaugos ankstyvojo įspėjimo balų skaičiavimas

24

Telemetrijos įrenginio ir monitoriaus naudojimas (tik „PIIC“)

Galima priskirti papildomą monitorių ir telemetrijos įrenginį tam pačiam pacientui, o informacija iš abiejų įrenginių sujungiama viename sektoriuje informacijos centre. Tai vadinama „poravimu“, ir suporavus telemetrijos įrenginį ir monitorių, telemetrijos įrenginio matavimo duomenys bus rodomi monitoriaus ekrane.

Telemetrijos įrenginys gali būti:

- bet kuris „Philips“ telemetrijos įrenginys (tik netiesioginiam ryšiui, žr. toliau);
- TRx / TRx+ „IntelliVue“ telemetrijos sistemos siųstuvas-imtuvas;
- X2 arba X3 daugybinių matavimų modulis su telemetrijos sąsaja, deklaruojamas kaip telemetrijos įrenginys ir turintis telemetrijos įrenginio etiketę.

Visą vartotojo informaciją, įskaitant priedų sąrašus ir specifikacijas M4841A/M4851A TRx/TRx „IntelliVue“ telemetrijos siųstuvui-imtuvui, skaitykite kartu su įrenginiu pateikiamoje naudojimo instrukcijoje.

Kaip galite sujungti įrenginius?

- Naudojant **netiesioginį** ryšį, kai naudojamas standartinis telemetrijos perdavimas – duomenys siunčiami į monitorių per informacijos centrą ir monitoriuje parodomi su kelių sekundžių delsa.
- Naudojant **tiesioginį** ryšį su monitoriumi:
  - X2/X3 prijungiama per MSL laidą prie monitoriaus, **arba**
  - telemetrijos siųstuvas-imtuvas su trumpojo nuotolio radijo ryšio adapteriu priskiriamas X2, kuris prijungiamas (veiksena „Companion“) prie MX400 / 450, MX500 / 550 arba MX600 / 700 / 800 pagrindinio monitoriaus

  duomenys monitoriuje parodomi su minimalia sekundžių delsa.

Netiesioginis ryšys - rankinis poravimas

Telemetrijos įrenginys gali būti suporuotas su monitoriumi informacijos centre ar monitoriuje. Norėdami gauti išsamią informaciją apie poravimą ir informacijos centro konfigūravimą, žr. informacijos centro naudojimosi instrukciją.

Norėdami suporuoti monitorių su telemetrijos įrenginiu per monitorių:

1 Pasirinkite **Main Setup**, po to **Measurements**

2 pasirinkite **Telemetry**;
Meniu **Setup Telemetry** bus rodomas tik vienas įrašas **Paired Equipment**.

3 Įveskite jame norimo susieti telemetrijos įrenginio žymos kortelę.

Poravimas monitoriuje yra įmanomas tik tada, kai monitorius jau turi ryšį su informacijos centru ir informacijos centro programinės įrangos versija leidžia poravimą per monitorių.

To paties paciento apžvalgos langas

Iš telemetrijos įrenginio gauti matavimai rodomi to paties paciento apžvalgos lange monitoriuje. Žr. skyrių „To paties paciento apžvalgos langas“, 147 psl..

Tiesioginis ryšys – automatinis siejimas

Yra įmanomos šios tiesioginės jungtys:

- X2 arba X3, deklaruojami kaip telemetrijos įrenginiai ir prijungiami su MSL laidu prie monitoriaus.

ĮSPĖJIMAS

- Kai EKG matuojama prie monitoriaus tiesiogiai prijungtu telemetrijos įrenginiu, negalimas EKG analoginės išvesties arba EKG sinchronizavimo pulso išvesties EKG signalas ir sinchronizavimo žymos ant EKG bangos. EKG bangų kanale pasirodys pranešimas **No ECG Out**.
- Telemetrijos įrenginį prijungus prie monitoriaus, pradedamas aritmijos pakartotinis tyrimas, taip pat ir atjungus telemetrijos įrenginį.
- Prietaisą tiesiogiai prijungtus prie monitoriaus, telemetrijos įrenginio valdikliai (pvz., slaugių skambutis) bus neaktyvūs, išskyrus atvejus, kai monitorius neturi tinklo ryšio ir duomenys perduodami telemetrijos įrenginiu.

X2/X3 su telemetrijos sąsaja suporavimas su pagrindinio kompiuterio monitoriumi

Prijungus X2arba X3 sistemos daugybinių matavimo funkcijų modulį prie pagrindinio monitoriaus, naudojant „IntelliVue“ instrumentinės telemetrijos sąsają ir informacijos centre įvardijus jį kaip telemetrijos įrenginį, jis bus automatiškai susietas.

Kai X2/X3 yra atjungtas nuo pagrindinio kompiuterio monitoriaus, jis liks suporuotas ir matavimo duomenys bus rodomi pagrindinio kompiuterio monitoriaus telemetrijos duomenų lange. Atjungus X2/X3 sistemą nuo monitoriaus, gali praeiti virš 15 sekundžių, kol jų duomenys bus parodyti informacijos centre.

Pagrindinio kompiuterio monitorių ir telemetrijos įrenginį su susijusiomis funkcijomis įmanoma suporuoti tik tuo atveju, kai **pagrindinio kompiuterio monitorius** naudoja laidinį LAN ryšį arba belaidę LAN sąsają (bet ne „IntelliVue“ prietaisų telemetrijos sąsają).

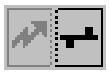
X2/X3 taip pat gali būti rankiniu būdu suporuotas su pagrindinio kompiuterio monitoriumi be tiesioginės jungties, kaip aprašyta skyriuje „Netiesioginis ryšys - rankinis poravimas“, 349 psl..

Apie kitus susijusius naudojimo režimus taip pat žr. „Modelių su telemetrija naudojimas“, 351 psl.

Monitoriaus ir telemetrijos įrenginio poravimo panaikinimas

Jei pacientas nebebus stebimas su telemetrijos įrenginiu arba vien su telemetrijos įrenginiu ir nebenaudojant monitoriaus, jums reikia nutraukti įrenginių suporavimą. Po poravimo panaikinimo informacijos centras gaus duomenis tik iš monitoriaus arba iš telemetrijos įrenginio:

- pasirinkite **Unpair To Mon.** suprogramuotą klavišą, kad nutrauktumėte suporavimą ir matavimo duomenis iš monitoriaus siųskite į informacijos centrą



- pasirinkite **Unpair To Tele** suprogramuotą klavišą, kad nutrauktumėte suporavimą ir matavimo duomenis iš telemetrijos įrenginio siųskite į informacijos centrą

arba naudokite informacijos centro poravimo panaikinimo funkciją.

PASTABA

poravimo panaikinimo suprogramuoti klavišai ir iškylantieji klavišai rodomi tik monitoriuje, kuris tiesiogiai dalyvauja suporavime.

Modelių su telemetrija naudojimas

Standartinis naudojimo modelis, derinant monitorių ir telemetrijos įrenginį, yra abiejų įrenginių suporavimas taip, kad telemetrijos prietaiso išmatuoti duomenys pasirodo monitoriaus ekrane, taip pat informacijos centre to paties paciento sektoriuje kaip monitoriaus duomenys. Galimi šie variantai:

1 Monitorius yra susietas su telemetrijos siųstuvu-imtuvu – netiesioginis ryšys:
- telemetrijos duomenys rodomi monitoriuje.

2 X2 arba X3 deklaruojamas kaip telemetrijos įrenginys ir yra susietas su MX400 / MX450, MX500 / MX550 arba MX600 / 700 / 800 monitoriumi – tiesioginiu ar netiesioginiu ryšiu:
- X2 arba X3 matavimo duomenys rodomi monitoriuje, su kuriuo jie yra susieti;
- telemetrijos siųstuvas-imtuvas negali būti naudojamas su X2 arba X3.

3 Telemetrijos siųstuvas-imtuvas per SRR tiesiogiai prijungtas prie X2, kuris prijungtas („Companion“ veiksena) prie MX400 / 450, MX500 / 550 arba MX600 700 / 800 monitoriaus – tiesioginis ryšys.
- telemetrijos duomenys rodomi **pagrindinio kompiuterio monitoriuje**;
- telemetrijos siųstuvas-imtuvas yra suporuotas su pagrindinio kompiuterio monitoriumi, bet priskirtas prie X2
- **X2 neturi turėti jokios įrangos etiketės.**

Skirtingiems variantams reikia skirtingų sąrankos nuostatų; išsamiau žr. Konfigūravimo vadove.

24 Telemetrijos įrenginio ir monitoriaus naudojimas (tik „PIIC“)

25

Tendencijos

Tendencijos yra per tam tikrą laiką sukaupti pacientų duomenys, rodomi grafikų lentelių arba histogramų forma, kad galėtumėte geriau pamatyti, kaip kinta jūsų paciento būklė. Tendencijų informacija yra saugoma duomenų bazėje, skirtoje nuolat stebimiems matavimams, pavyzdžiui, EKG, taip pat ir neperiodiškai matuojamiems parametrams, pavyzdžiui, neinvaziniam kraujospūdžiui.

Tendencijų peržiūra

Tendencijos informaciją galima peržiūrėti įterpus ją kaip ekrano elementą specialiai įrengtuose ekranuose, arba galite atidaryti tendencijų langą per visą ekraną.

- Norėdami peržiūrėti tendencijas įterptas kaip ekrano elementą, įeikite į langą **Change Screen**, pasirinkite ekraną, skirtą rodyti įterptam tendencijos langui.
- Norėdami atidaryti lentelių tendencijų langą per visą ekraną, pasirinkite **Main Setup**, **Trends**, po to **Vitals Trend**, arba pasirinkite **Vitals Trend** suprogramuotą klavišą .
- Norėdami atidaryti grafinių tendencijų langą per visą ekraną, pasirinkite **Graph Trend** suprogramuotą klavišą .
- Norėdami atidaryti histogramų tendencijų langą per visą ekraną, pasirinkite , **Main Setup**, po to **Trends** arba pasirinkite **Histogram** išmanųjį klavišą **Histo- gram**.

Atveriami tendencijų langai, kuriuose rodomi naujausi duomenys, ir jie atnaujinami, įrašius naujus duomenis. Laiko skalė ekrano apačioje arba viršuje rodo, kur tendencijų duomenų bazėje esate. Peržiūros stulpelyje dešinėje pusėje rodoma naujausia turima matavimo vertė. Peržiūros stulpelis atnaujinamas kas penkias minutes arba baigus NBP ar kitą neperiodinį matavimą.

Klaustukas (?) šalia vertės reiškia, kad duomenys gali būti nepatikimi – veikiausiai INOP būsenos matavime.

Jūsų monitoriaus ekranas gali šiek tiek skirtis nuo šiame skyriuje parodytų pavyzdžių.

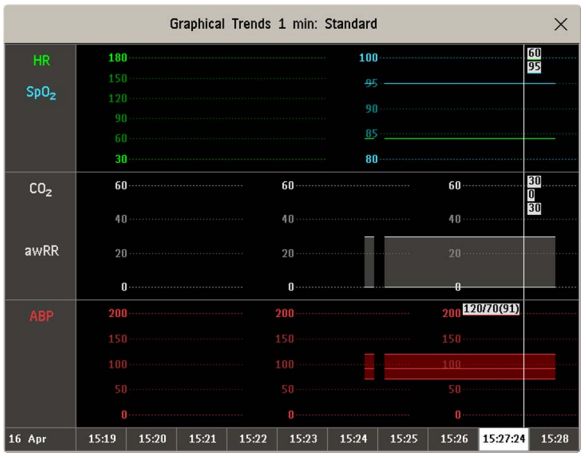
Tendencijų iškylantieji klavišai

Kai atidarote grafinių, lentelių ir histogramos tendencijų langą, parodomas iškylančiųjų klavišų pasirinkimas, kuris leidžia jums naršyti saugomus tendencijų duomenis ir atlikti su tendencijomis susijusias užduotis.

Iškylantieji klavišai	Pasirinkę šį iškylantįjį klavišą, galite...
Select Group	pamatyti iškylantįjį tendencijų grupių sąrašą ir pasirinkti grupę peržiūrai.
Select Interval	pamatyti iškylantįjį turimų duomenų skyros nuostatų sąrašą ir pasirinkti norimą išsamumo lygį, kuris rodomas tendencijų peržiūroje.

Iškylantieji klavišai	Pasirinkę šį iškylantįjį klavišą, galite...
Print/ Record	spausdinti lentelių tendencijų ataskaitą arba esamame lange parengti duomenų lentelių tendencijų įrašą. Ataskaitoje bus naudojamos dabartinės tendencijų intervalų nuostatos.
Print	spausdinti duomenų grafinių tendencijų ataskaitą arba histogramos ataskaitą esamame lange. Ataskaitoje bus naudojamos dabartinės tendencijų intervalų nuostatos.
◀ ▶	perkelti žymeklį per vieną žingsnį į kairę arba į dešinę, kad naršytumėte tendencijų duomenų bazės laiko juostoje.
⏮ ⏭	perkelti žymeklį per vieną puslapį į kairę arba į dešinę, kad naršytumėte tendencijų duomenų bazės laiko juostoje.
⏮ ⏭	peršokti į tendencijų duomenų bazės pradžią arba pabaigą, kad peržiūrėtumėte naujausią ar seniausią saugomą tendencijų informaciją.
▲ ▼	slinkti ekrane aukštyn ir žemyn, kad pamatytumėte matavimų tendencijas, kurios netelpa į dabartinį rodinį.
Vital Signs	atidaryti esamą tendencijų rodinį lentelių forma. Rodomas laikas ir skyra lieka tie patys.
Graph Trend	atidaryti esamą tendencijų rodinį grafiko forma. Rodomas laikas ir skyra lieka tie patys.
Data Source	pasirinkti realiojo laiko SpO_2 arba realiojo laiko sistemos pulso arba tendencijų duomenis, kad jie būtų rodomi histogramoje.
Period	pasirinkti laikotarpį histogramoje.
Select Range	apibrėžti histogramoje rodomų verčių diapazoną, pasirenkant viršutinę ir apatinę ribą.
Column	pasirinkti histogramos stulpelio plotį. Kiekvienam pločio pasirinkimui rodomas susidarančių stulpelių skaičius.
Curve On/Off	įjungti arba išjungti bendrų verčių stulpelių rodymą histogramoje.
Adjust Cursor	atidaryti naują iškylančiųjų klavišų rinkinį, leidžiantį perjungti žymeklius ir nustatyti jų pozicijas.

Grafinių tendencijų peržiūra



Visus matavimus tendencijos grupėje apimantis žymeklis padeda jums naršyti po tendencijos duomenų bazę ir rodo dabartinę jūsų padėtį duomenų bazėje. Žymeklį vis perkeliant laiko linija, žymeklio metu išmatuotos vertės rodomos dešiniajame stulpelyje.

Grafinių tendencijų atveju neperiodinės matavimo tendencijos rodomos žvaigždute, o NBP turi specialų simbolį.

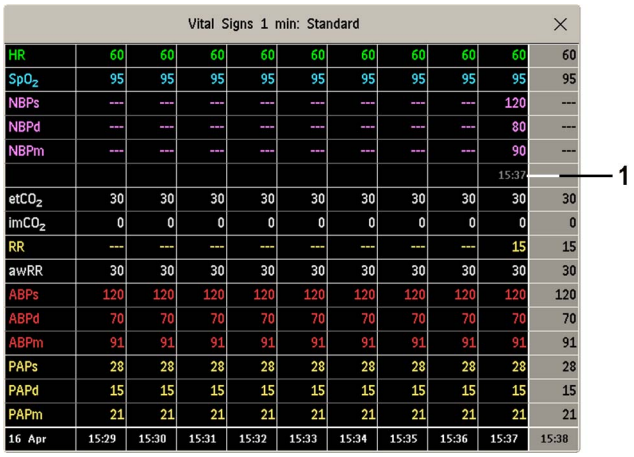
Norėdami naudoti tendencijos žymeklį laiko kryptimi naršyti tendencijų duomenų bazėje,

1 pasirinkite grafinę tendenciją ar iškylančiuosius rodyklių klavišus, kad aktyvuotumėte žymeklį;

2 naudokitės iškylančiaisiais rodyklių klavišais, judindami tendencijos žymeklį pirmyn ir atgal laiko kryptimi, arba

3 užveskite žymeklį prie tam tikro laiko, paliesdami grafiką.

Gyvybinių požymių tendencijų peržiūra



HR	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
SpO_2	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
NBPs	---	---	---	---	---	---	---	---	120	---
NBPd	---	---	---	---	---	---	---	---	80	---
NBPm	---	---	---	---	---	---	---	---	90	---
									15:37	
$etCO_2$	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
$imCO_2$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RR	---	---	---	---	---	---	---	---	15	15
awRR	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
ABPs	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
ABPd	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
ABPm	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
PAPs	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
PAPd	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
PAPm	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
16 Apr	15:29	15:30	15:31	15:32	15:33	15:34	15:35	15:36	15:37	15:38

1 Neperiodinės vertės rodomos su laiko žyma

Šiuo metu pasirinktas stulpelis yra paryškintas. Vertės gali būti konfigūruojamos, kad būtų rodomos tos pačios spalvos, kaip ir bangos bei skaitinės vertės, rodant realiu laiku.

Prieš kitą suplanuotą atnaujinimą galimos rodyti vertės rodomos dešiniajame stulpelyje su laiko žyma skliaustuose.

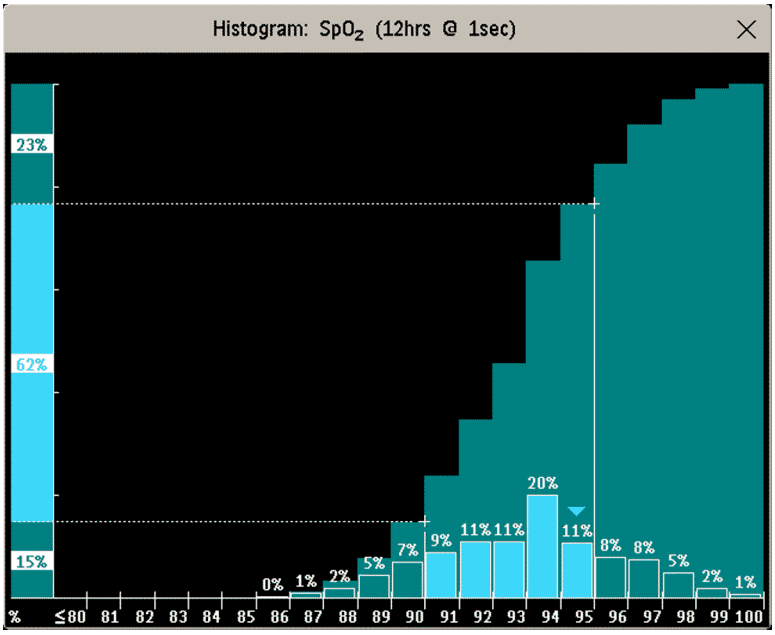
Jei neperiodinei tendencijai galima daugiau nei viena vertė tam tikru tendencijų laikotarpiu, visos išmatuotosios vertės saugomos duomenų bazėje, ir artimiausia laiko žymai vertė rodoma Vital Signs ekrane ir yra pažymėta rodykle.

Norėdami peržiūrėti Vital Signs tendenciją po vieną stulpelį kiekvienam NBP matavimui (žr. „Stulpelio intervalo nustatymas naudojant NBP matavimą“, 359 psl.):

1 Esant atvirai Vital Signs tendencijai, pasirinkite **Interval**.

2 Iš iškylančiojo sąrašo pasirinkite **NBP**.

1.1.4.1. Histogramų tendencijų peržiūra



Lango pavadinimo eilutėje rodoma į tendencijas įtraukiamo matavimo žymos kortelė ir duomenų skyra; pirmiau pateiktoje SpO_2 histogramoje 1 sekundės realiojo laiko mėginiai.

Horizontali ašis rodo pateikiamo matavimo diapazoną ir vienetus. Vertikali ašis rodo laiko procentinę vertę.

Fone esantys stulpeliai rodo, kiek laiko išmatuotos vertės patenka į šios skalės intervalą. Pavyzdžiui, pirmiau pateiktoje histogramoje SpO_2 vertė buvo tarp 93 ir 94 proc. per 20 proc. pastarųjų 12 valandų.

Pasirinkdami histogramą virš kiekvieno stulpelio galite įjungti arba išjungti procentinės vertės rodymą. Virš stulpelio esantis rodyklės ženklas rodo, kad šiuo metu išmatuota vertė taip pat yra šiame intervale. Stulpeliai yra rodomi tos pačios spalvos kaip ir matavimo duomenys.

Fone esantys stulpeliai rodo sukauptą procentinę vertę: kiekvienas fono stulpelis pridedamas prie stulpelių, esančių stulpelio kairėje, sumos. Sukauptos vertės stulpeliai gali būti išjungiami naudojant iškylantįjį klavišą **Curve On/Off**.

Klaustukas rodomas, jei mažiau nei du trečdaliai duomenų yra tinkami mėginiai.

Iškylantieji klavišai lange gali būti naudojami matavimui, laikotarpiui ir diapazonui pakeisti. Taip pat galite atspausdinti histogramos ataskaitą.

SpO_2 ir sistemos pulso histogramos gali naudoti tendencijų duomenis arba realiojo laiko duomenis su 1 sekundės mėginiais.

Žymeklių naudojimas

Galite nustatyti du žymeklius, kurie apimtų „koridorių“, pavyzdžiui, norint padalyti histogramą į sritis diapazono viduje ir už jo ribų. Arba galite nustatyti abu žymeklius į tą pačią vertę ir naudoti juos kaip vieną žymeklį, kuriuo padalytumėte histogramą į viršutinį ir apatinį segmentą. Žymeklius žymi vertikali linija nuo „x“ ašies ir horizontali punktyrinė linija nuo „y“ ašies. Kai naudojami du žymekliai, juos galima užfiksuoti naudojant **Lock/ Unlock**, kad atstumas tarp jų nekistų. Perkeliant vieną žymeklį, kartu judės ir kitas. Norėdami atskirti žymeklius ir perkelti juos atskirai, vėl pasirinkite **Lock/ Unlock**.

Santraukos stulpelis ant „y“ ašies rodo apatinius, vidurinius ir viršutinius diapazonus, kurie nustatomi pagal žymeklio padėtį. Kai naudojamas tik vienas žymeklis, bus rodomas apatinis ir viršutinis diapazonas. Spalvų atspalviai naudojami diapazonams atskirti kaupiamajame stulpelyje ir stulpeliams tarp žymeklių paryškinti.

Tendencijų nustatymas

Tendencijos nustatomos konfigūracijos režime. Stebėjimo režime galite atlikti laikinus tendencijų nuostatų pakeitimus, pvz., tendencijų grupių, prioritetų ar skalių. Bendrosios nuostatos visoms tendencijoms yra pateikiamos per **Main Setup**, **Trends**.

Vieno segmento grafinių tendencijų ar atitinkamos tendencijos grupės nuostatos gali būti lengviau keičiamos šio segmento meniu.

Segmentų nuostatų atlikimas

Langas **Graphical Trends** yra padalytas į matavimo segmentus, kurių kiekvienas turi savo nuostatas.

Norėdami pereiti į segmento meniu,

- pasirinkite segmento kairiajame stulpelyje, kur rodoma matavimo žyma.

Išplėstas vaizdas

Norėdami išplėsti segmentą, kad jis užpildytų langą **Graphical Trends**,

- meniu **Segment** pasirinkite **Expand**, kad tas segmentas būtų tiek išplėstas, kad užpildytų langą.

Išplėstame vaizde taip pat galite paryškinti matavimą, kad jis taptų geriau matomas (pavyzdžiui, kai kelios ST tendencijos yra viename segmente). Norėdami paryškinti matavimą,

- meniu **Segment** kelis kartus pasirinkite **Highlight**, kol paryškinimas atsiras virš norimo matavimo.

Norėdami grąžinti segmentą į jo pradinį dydį,

- dar kartą meniu **Segment** pasirinkite **Expand**.

Tendencijų skalės segmentų matavimams

Norėdami pakeisti matavimo tendencijų skales dabartiniame segmente:

1. Meniu **Segment** pasirinkite matavimo žymą.
2. Pasirinkite **Upper**, kad pakeistumėte viršutinę skalės ribą, arba **Lower**, kad pakeistumėte apatinę skalės ribą.

Optimali skalė

Jei norite, kad monitorius automatiškai pasirinktų optimalią skalę peržiūrai, remiantis dabartinėmis vertėmis,

- meniu **Segment** pasirinkite **Optimum Scale**.

Ši skalės pokytis yra laikinas. Kai grafinių tendencijų langas yra uždarytas, skalė grįžta prie nuostatos, esančios **Parameter Scales**.

Norėdami išjungti automatinį optimalų skalės keitimą,

- dar kartą meniu **Segment** pasirinkite **Optimum Scale**.

Tendencijų grupė

Norėdami pridėti arba pašalinti matavimus šiai tendencijų grupei arba keisti esamų matavimų tvarką:

1. Meniu **Segment** pasirinkite **Change Group**.
2. Naudokite iškylančiuosius klavišus **Add**, **Change**, **Sort Up** ir **Sort Down**, kad pakeistumėte arba iš naujo pertvarkytumėte grupę pagal savo poreikius.

Segmentų skaičius

Įterptajame grafinių tendencijų lange galite pasirinkti segmentų, kurie bus rodomi meniu **Segment**, skaičių:

- Meniu **Segment** pasirinkite **No. of Segments**.

Tendencijų grupės

Tendencijų grupėse sugrupuoti matavimai nustato tendencijas, kurios rodomos kartu languose **Vital Signs** arba **Graphical Trends** ir atspausdinamos tendencijų ataskaitose ir įrašuose. Grupės matavimų seka nustato tvarką, kuria jie rodomi. Matavimai, išvardyti tarp punktyrinės linijos separatorių, rodomi sutampantys. Tendencijų grupė **All** apima visus turimus matavimus, negalite pakeisti šios grupės sekos arba atrankos.

Jei norite pakeisti matavimų tendencijų grupėje pasirinkimą, naudokite arba nuostatą **Change Group** meniu **Segment**, arba:

1 pasirinkite **Main Setup**, **Trends**, po to **Trend Groups**;

2 Pasirinkite tendencijų grupę, kurią norite keisti, ir naudokite iškylančiuosius klavišus **Add**, kad tendencijose pateikiamų matavimų pasirinkimui pritaikytumėte veiksmus **Change** arba **Delete** .

Norėdami laikinai pakeisti tvarką, pagal kurią rodomi matavimai grupėje,

1 pasirinkite **Main Setup**, **Trends**, po to **Trend Groups**;

2 Pasirinkite tendencijų grupę ir tada matavimą, kurį norite perkelti, ir naudokite iškylančiuosius klavišus **Sort Up**/**Sort Down**.

Tendencijos intervalas

Tendencijos intervalas apibrėžia ekrane rodomų tendencijų duomenų skyrą. Didelės skyros duomenys ypač tinka naujagimių programoms, kur klinikinė situacija gali labai greitai keistis. Stebint suaugusius pacientus, kurių būklė paprastai kinta labiau palaipsniui, ilgesnė tendencija gali būti informatyvesnė.

Norėdami nustatyti tendencijų skyrą, lange **Vital Signs** arba **Graphical Trends**

- Pasirinkite **Select Interval** iškylantįjį klavišą ir tada iš sąrašo pasirinkite reikiamą intervalą.

Tendencijų prioritetas

Monitorius išsaugo tendencijų informacija iš visų stebimų matavimų, jei jis sukonfigūruotas taip, kad tai darytų. (Duomenys iš „VueLink“ arba „IntelliBridge“ modulių negali būti įtraukti į tendencijas, kai žymos kortelė yra laisvo teksto žymos kortelė.) Jei jūsų konfigūracija apriboja į tendencijas įtraukiamų matavimų skaičiumi, turite pasirinkti, kurie matavimai bus įtraukti. Prioritetų sąrašas yra naudojamas tokiems į tendencijas įtraukiamiems matavimams pasirinkti.

Norėdami pamatyti matavimo prioritetų sąrašą tendencijoms

1 Meniu **Main Setup** pasirinkite **Trends**.

2 pasirinkite **Trend Priority**,

Norėdami pridėti matavimus į prioritetų sąrašą

1 Pasirinkite iškylantįjį klavišą **Add** ir pasirinkite iš galimų matavimų iškylančiojo sąrašo.

2 Naudokite iškylančiuosius klavišus **Sort Up** ir **Sort Down**, kad pakeistumėte prioritetų tvarką.

Tendencijų parametrų skalės

Parametrų skalės nustato, kaip tendencijos bangos forma bus rodoma ekrane ir tendencijų ataskaitose. Atskiros skalės gali būti nustatomos suaugusiųjų, vaikų ir naujagimių pacientų tendencijoms.

Norėdami pakeisti tendencijų parametrų skalių nuostatas, naudokite nuostatą **Scale** meniu **Segment** arba:

1 Meniu **Main Setup** pasirinkite **Trends**.

2 pasirinkite **Parameter Scales**,

3 Pasirinkite matavimą arba parametrą, kurį norite pakeisti sąraše.

4 Pasirinkite iškylantįjį klavišą **Change**, kad iškviestumėte meniu **Scale**.

5 Meniu **Scale** pasirinkite parametro, kuriam norite nustatyti nuostatas, žymą. Pasirinkite **Adult**, **Pedi** ir **Neo**, ir naudokite iškylančiąją klaviatūrą, kad patektumėte į naujų viršutinių ir apatinių skalių apibrėžimus.

Grafinių tendencijų pateikimas

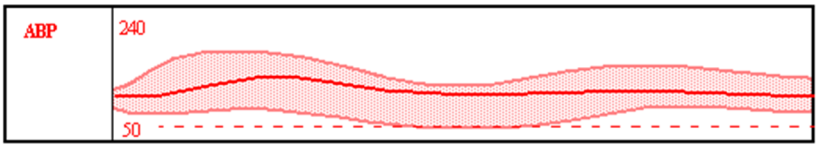
Grafinės tendencijos ir ekrano tendencijos matavimams su sudėtinėmis vertėmis (pavyzdžiui, ABP arba CO_2) gali būti peržiūrimos eilės ar juostos forma.

Norėdami pakeisti pateikimo stilių,

1 Pasirinkite **Main Setup**, tada pasirinkite **Trends**.

2 Pasirinkite **Global Style** ir išsirinkite

- **Line**, kad tendencijos būtų rodomos ištisine linija
- **Band**, kad su spalva užpildytumėte vietą tarp tendencijų linijų, pavyzdžiui, tarp sistolinio ir diastolinio kraujospūdžio.



Ši mėginių ABP tendencija rodo nuolatos matuojamas sistolinio, diastolinio ir vidutinio kraujospūdžio vertes, rodomas juostos forma.

Stulpelio intervalo nustatymas naudojant NBP matavimą

Galite nustatyti, kad NBP matavimas apibrėžtų intervalą tarp gyvybinių požymių tendencijos stulpelių. Kiekvienu NBP matavimu sukuriamas stulpelis tendencijų lentelėje. Į stulpelį įtraukiamos ir kitų matavimų vertės, kurios sudaro visą gyvybinių požymių, išmatuotų per NBP matavimo trukmę, rinkinį.

Norėdami naudoti NBP matavimą, kad būtų nustatytas stulpelio intervalas:

1 pasirinkite **Main Setup**, po to **Trends**;

2 Meniu **Trends** pasirinkite **Setup VitalSigns**.

3 Meniu **Vital Signs** pasirinkite **Column** ir tada iškylančiame meniu pasirinkite **NBP**.

Histogramų nuostatų įvedimas

Norėdami įvesti histogramų nuostatas, pirma įjunkite langą **Trends** pasirinkdami **Main Setup**, tada **Trends**.

Numatytojo matavimo nuostatos

Norėdami nustatyti numatytąsias matavimo duomenų vertes, kurios turi būti naudojamos histogramoje, lange **Trends**

1 Pasirinkite **Setup Histogram**.

2 Pasirinkite **Data Source**.

3 pasirinkite vieną iš šių:

- **Realtime Data**, ir tada realiojo laiko SpO_2 ar pulsą, arba
- **Trended Data** ir tada pasirinkite reikiamą matavimą iš tendencijose pateikiamų duomenų sąrašo.

Numatytojo laikotarpio nuostatos

Norėdami nustatyti numatytąjį laikotarpį histogramoje, lange **Trends**

1 Pasirinkite **Setup Histogram**,

2 pasirinkite **Select Period** ir sąraše pasirinkite reikiamą laikotarpį.

Duomenų šaltinio bloko nuostatos

Norėdami nustatyti pasirinkto matavimo duomenų šaltinio bloką, lange **Trends**

1 Pasirinkite **Setup Histogram**,

2 pasirinkite **Unit** ir sąraše pasirinkite bloką.

Bendros vertės stulpelių įjungimas ir išjungimas

Norėdami įjungti arba išjungti bendros vertės stulpelius, lange **Trends**

1 Pasirinkite **Setup Histogram**,

2 Pasirinkite **Curve On/Off**,

Matavimo diapazono nuostatos

Norėdami nustatyti diapazoną, kuris bus rodomas „x“ ašyje, lange **Trends**

1 Pasirinkite **Setup Histogram**,

2 pasirinkite **Range**, tada įveskite apatinę diapazono pabaigos vertę ir viršutinę diapazono pabaigos vertę.

Stulpelių procentinių verčių rodymas

Jeigu norite įjungti arba išjungti procentinių verčių rodymo virš stulpelių funkciją, lange **Trends** atlikite toliau išvardytus veiksmus.

1 Pasirinkite **Setup Histogram**.

2 Pasirinkite **Column Value**.

Žymeklio įjungimas ir išjungimas

Norėdami įjungti arba išjungti žymeklį ir santraukos stulpelį, lange **Trends**

1 Pasirinkite **Setup Histogram**,

2 Pasirinkite **Cursor**,

Pradinių žymeklių padėčių nuostatos

Norėdami nustatyti žymeklių padėtis, lange **Trends**

1 pasirinkite **Setup Histogram**;

2 pasirinkite **Cursor Range**, tada įveskite viršutinio ir apatinio žymeklio vertes. Jei jie abu turi tas pačias vertes, bus rodomas tik vienas žymeklis.

Peržiūrint histogramą, duomenų šaltinis, laikotarpis, diapazonas, stulpelio plotis, bendros vertės stulpelių rodymas ir žymeklių padėtys gali būti keičiami naudojant iškylančiuosius klavišus.

Tendencijų dokumentavimas

Norėdami spausdinti gyvybinių požymių arba grafinių tendencijų ataskaitą,

- lange **Vital Signs** arba **Graphical Trends** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print**, kad atspausdintumėte tuo metu monitoriaus ekrane esančios tendencijų grupės ataskaitą.

Ataskaitos apima naujausią informaciją, pateikiamą tendencijų duomenų bazėje. Pagal pasirinktą tendencijų intervalą ir monitoriaus konfigūraciją jas galima išplėsti iki tam tikros atgalinės datos. Tendencijų ataskaitos gali būti spausdinamos centriniais arba vietos spausdintuvais.

Norėdami atlikti gyvybinių požymių įrašą,

- lange **Vital Signs** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print/ Record**, tada pasirinkite iškylantįjį klavišą **Record Vitals**.

Gyvybinių požymių įrašuose atspausdinami dabartinės grupės ir tendencijų laikotarpio, rodomo lange **Vital Signs**, tendencijų duomenys.

Tendencijų duomenų bazė

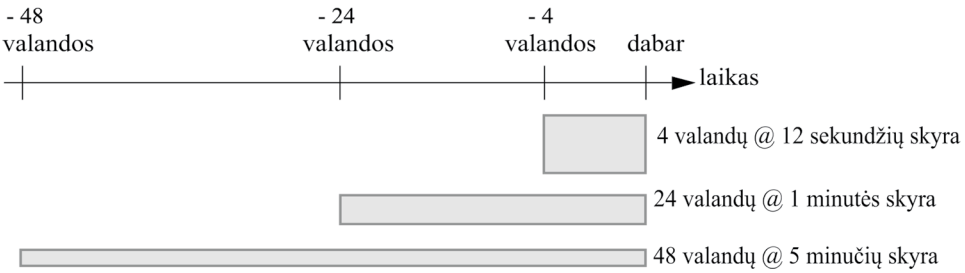
Priklausomai nuo įsigytų parinkčių ir monitoriaus konfigūracijos, tendencijų duomenų bazėse saugoma informacija, apimanti iki 100 matavimų ir iki 96 valandų. Tendencijų duomenų bazės specifikacijas žr. „Monitoriaus veikimo specifikacija“, 502 psl..

Vertės tendencijų duomenų bazėse saugomos kaip išmatuota monitoriaus, jos nėra vidutinės vertės. Tendencijos skyra apibrėžia, kaip dažnai įrašoma vertė. Apskritai, jei įrašymui į tendencijų duomenų bazę galima daugiau nei viena vertė, naudojama naujausia vertė. Kai kurios tendencijų vertės pažymėtos rodyklėmis. Tai rodo, kad buvo galimos daugiau šio laikotarpio reikšmių ir rodomos pačios naujausios.

Duomenų bazės konfigūravimo pavyzdys

Šiame pavyzdyje matome, kad monitorius išsaugo naujausius duomenis didžiausia skyra, o senesni duomenys išsaugomi mažesne skyra.

„4 valandų @ 12 sekundžių skyra“ reiškia, kad monitorius išsaugo tendencijų duomenis kas 12 sekundžių per paskutiniąsias keturias valandas.



Neperiodinių tendencijų duomenų bazė

Neperiodinės tendencijos neįskaičiuojamos į didžiausią leistiną tendencijų skaičių pagal tendencijų konfigūraciją. Neperiodinių matavimų tendencijų duomenys yra saugomi atskiroje duomenų bazėje ir jiems įrašoma žyma su matavimo atlikimo laiku.

Kelių verčių matavimų tendencijų pateikimas

Kai kurie matavimai generuoja keletą reikšmių, pavyzdžiui invazinio kraujospūdžio matavimai gali pateikti sistolines, diastolines ir vidutines vertes. Šios vertės pateikiamos tendencijose kaip atskiri matavimai.

Ekrano tendencijos

Tendencijos, kurios pagal esamą konfigūraciją nuolat rodomos specialiuose monitoriaus ekranuose, vadinamos ekrano tendencijomis. Matavimo bangų pasirinkimas ir skaičius ekrano tendencijos segmente priklauso nuo jūsų monitoriaus konfigūravimo. Ekrano tendencijos užkoduotos spalvomis, parinktomis pagal matavimo bangas ir skaitines vertes; jas galima peržiūrėti grafiniu, lentelės, histogramos arba horizonto formatu.

Jeigu monitoriaus ekrane nematote ekrano tendencijų, pasirinkite kitą ekraną – tą, kuriame ekrano tendencijos turi būti rodomos pagal esamą konfigūraciją. Ekrano tendencijos gali būti rodomos tik tam skirtuose ekranuose.

Ekrano tendencijų informacija imama iš tendencijų duomenų bazės. Jei ekrane nematote ekrano tendencijos tam tikram matavimui, patikrinkite tendencijos prioritetų sąrašą ir įsitikinkite, kad tendencija šiam matavimui taikoma.

Ekrano tendencijų laiko nustatymas

Norėdami nustatyti **ScreenTrend Time** visoms grafinėms, histogramų ir horizonto ekrano tendencijoms („visuotinį“ tendencijų laiką),

1 Pasirinkite ekrano tendenciją, tada pasirinkite **Setup Trend** arba pasirinkite **Main Setup**, tada pasirinkite **Trends**.

2 Pasirinkite **ScreenTrend Time** ir pasirinkite reikiamą laiką: 30 minučių, vieną, dvi, keturias, aštuonias ar dvylika valandų.
Tai dabar yra pasaulinis ekrano tendencijų laikas ir nustato laikotarpį, per kurį rodoma visų ekrano tendencijų informacija.

Norėdami nustatyti kitą **ScreenTrend Time** ekrano tendencijai arba sulygiuotai ekrano tendencijų grupei,

1 Pasirinkite ekrano tendenciją.

2 pasirinkite **Change TrendTime**,

3 Pasirinkite reikiamą tendencijos laiką.
Pasirinkus **Global** paliekamas tendencijų laikas, nustatytas pagal pasaulinį ekrano tendencijų laiką.

Rodomų ekrano tendencijų pasirinkimo keitimas

1 Pasirinkite ekrano tendenciją.

2 Pasirinkite **Change Trend** ir pasirinkite reikiamą tendenciją iš galimų tendencijų sąrašo.
Pasirinkite **Blank**, jei norite pašalinti pasirinktą tendenciją iš ekrano.
Jei nematote **Change Trend** ekrano tendencijų meniu, tendencija yra sulygiuota, kad būtų rodoma su matavimo banga. Pakeitus bangą, automatiškai pakeičiama tendencija.

Norėdami rodyti dvi ar daugiau ekrano tendencijų kaip sutampančias,

1 Pasirinkite ekrano tendenciją, kad atidarytumėte ekrano tendencijų meniu.

2 Pasirinkite **Change Trend** po **Add Trend** ir pasirinkite ekrano tendenciją iš iškylančiojo sąrašo.

Žymeklio aktyvinimas ekrano tendencijoms

Kaip įjungti ekrano tendencijų žymeklį

1 Pasirinkite ekrano tendenciją.

2 pasirinkite **Activate Cursor**,

Žymekliui perkelti laiko eilutėmis dabar galite naudoti rodyklių klavišus. Vertės, išmatuotos žymeklio laiku, rodomos šalia žymeklio.

Norėdami išaktyvinti žymeklį,

- Pasirinkite **Main Screen**.

Ekrano tendencijų peržiūros keitimas

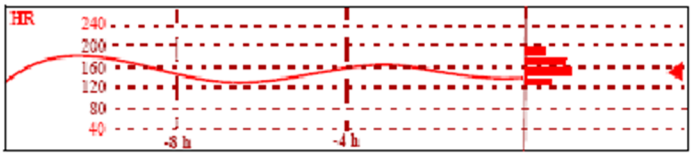
Norėdami perjungti tarp lentelių, grafinio, histogramos ir horizonto peržiūrų, pasirinkite ekrano tendenciją, tada pasirinkite **Change View** ir pasirinkite reikiamą peržiūrą.

Lentelių peržiūra

Neperiodiniai matavimai, pavyzdžiui, NBP, C.O., C.I. ir pleištinis kraujospūdis gali būti peržiūrimi kaip ekrano tendencija lentelės forma. Parodomos išmatuotos vertės ir jų laiko žymos su matavimo žymos kortelėmis.

Lentelės forma pateikiamų ekrano tendencijų laikas priklauso nuo vietos, prieinamos ekrane. Gali būti rodoma iki 30 matavimų arba 12 valandų informacija.

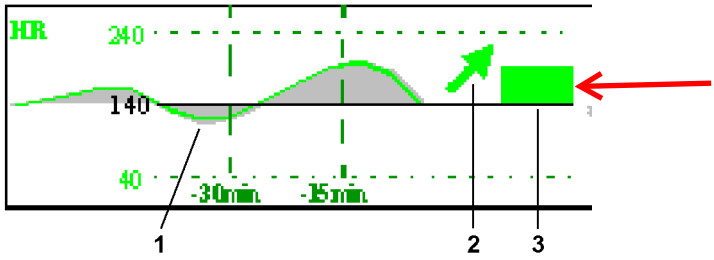
Histogramos peržiūra



Histogramos peržiūroje pateikiamas grafinės tendencijos ir histogramos derinys. Kai vaizdas pateikiamas horizontaliai, histograma yra dešinėje pusėje; vertikalios grafiko juostos nurodo 25 proc., 50 proc., 75 proc. ir 100 proc. Kiekvienas stulpelis rodo laiko trukmės procentą, kurio metu matavimai nepežengė konkrečių ribų. Šios ribos rodomos stulpelio padėtimi grafinių tendencijų linijose. Rodyklės ženklas šalia stulpelio rodo, kad šiuo metu matuojama vertė neperžengia ribų, kurias apima tas stulpelis.

Jei tinkamų mėginių yra mažiau kaip du trečdaliai, kartu su histograma bus rodomas klaustukas, išskyrus tuos atvejus, kai histogramą sudaro su pertraukomis matuojami duomenys.

1.1.4.4. Horizonto peržiūra



Nuokrypio nuo bazinės vertės stulpelinis grafikas

Horizonto peržiūroje tendencijų informacija pateikiama uždėta virš nustatytos atskaitos linijos arba atskaitos diapazono. Tai padeda jums vizualizuoti paciento būklės pokyčius, nes buvo nustatyta atskaitos linija.

Horizonto peržiūra yra sudaryta iš:

- horizonto, nubrėžto balta spalva, kaip atskaitos taško arba atskaitos linijos, kad padėtų jums vizualizuoti paciento būklės pokyčius. Horizontas gali būti nustatytas, kad išreikštų dabartinę paciento būklę arba tikslinę būklę, ir jis gali būti viena vertė arba diapazonas.
- grafinė tendencija, rodanti paciento duomenis nustatytam tendencijos laikui (1).
- tendencijos indikatoriaus rodyklė, nurodanti, kaip pakito paciento tendencija per nustatytą laikotarpį, (10 minučių, 5 minutes arba 2 minutes) (2).
- nuokrypio juosta, rodanti, kaip šiuo metu išmatuota vertė nukrypsta nuo nustatyto horizonto (3). Nuokrypio juostos aukštis nurodo paciento būklės pasikeitimo mastą, palyginti su (horizonto) atskaitos linija.

Jūsų monitorius gali būti nesukonfigūruotas rodyti visus ekrano tendencijų horizonto peržiūros elementus.

Horizonto nustatymas

Horizontas yra atskaitos vertė, su kuria palyginami matavimų nukrypimai.

Jeigu norite nustatyti horizontą, atlikite toliau išvardytus veiksmus.

1 Pasirinkite horizonto tendenciją.

2 Pasirinkite
- **Set High Horizon**, kad pasirinktumėte viršutinę horizonto vertę. Jei viršutinė ir apatinė horizonto vertė sutampa, horizontas yra atskaitos linija, o jei vertės skiriasi, horizontas yra diapazonas.
- **Set Low Horizon**, kad pasirinktumėte apatinę horizonto vertę.
- **Auto Horizon**, kad nustatytumėte pasirinktos horizonto tendencijos horizontą į šiuo metu išmatuotą vertę.
- **Auto All**, kad iš naujo nustatytumėte visų horizonto ekrano tendencijų horizontą į šiuo metu išmatuotas vertes.
- **Set Horizon**, kad nustatytumėte horizontą į tam tikrą vertę iš išplečiamojo sąrašo.

Horizonto tendencijų skalės nustatymas

Horizonto tendencijų skalė yra apibrėžiama horizonto atžvilgiu. Jei jūsų horizontas yra nustatytas į 100 ir pasirenkate 20 kaip horizonto skalės deltą, horizonto skalės viršutinė riba bus 120, o apatinė riba bus 80.

Norėdami nustatyti horizonto tendencijų skalės deltą,

1 Pasirinkite horizonto tendenciją.

2 Pasirinkite **Set Scale Delta** ir pasirinkite reikšmę, kad nustatytumėte atstumą tarp horizonto ir viršutinės bei apatinės skalės ribų.

Atkreipkite dėmesį, kad pakeitus horizonto tendencijos mastą gali pasikeisti tendencijos indikatoriaus kampas, nors paciento būklė nepasikeitė.

Jei matavimas viršija išorines skalės ribas, banga bus nukirpta, ir turite arba iš naujo nustatyti horizontą arba horizonto tendencijos skalę, kad būtų rodomos vertės už skalės ribų.

Laikotarpio nustatymas tendencijos indikatoriaus rodyklei

Laikotarpis, per kurį rodoma tendencijos indikatoriaus rodyklė, gali būti nustatytas lange **Trends**.

1 Pasirinkite **Main Setup**, tada pasirinkite **Trends**.

2 Pasirinkite **HorizonArrowTime**,

3 Pasirinkite 10, 5 ar 2 minutes.

26

Skaičiavimai

Skaičiavimai yra paciento duomenys, kurie nėra matuojami tiesiogiai, bet suskaičiuojami monitoriaus, kai jam pateikiate reikiamą informaciją.

Monitorius gali atlikti šiuos skaičiavimus: hemodinaminį, sodrinimo deguonimi ir ventiliavimo.

Hemodinaminis	Sodrinimas deguonimi	Ventiliavimas
Širdies indeksas (C.I.) Smūginis tūris (SV) Smūginio tūrio indeksas (SI) Sisteminis kraujagyslių pasipriešinimas (SVR) Sisteminis kraujagyslių pasipriešinimo indeksas (SVRI) Plaučių kraujagyslių pasipriešinimas (PVR) Plaučių kraujagyslių pasipriešinimo indeksas (PVRI) Širdies kairės pusės darbas (LCW) Širdies kairės pusės darbo indeksas (LCWI) Kairiojo skilvelio darbas sistolės metu (LVSW) Kairiojo skilvelio darbo sistolės metu indeksas (LVSWI) Širdies dešinės pusės darbas (RCW) Širdies dešinės pusės darbo indeksas (RCWI) Dešiniojo skilvelio darbas sistolės metu (RVSW) Dešiniojo skilvelio darbo sistolės metu indeksas (RVSWI) Ekstravaskulinio plaučių skysčio indeksas (EVLWI) Intratorakalinis kraujo tūrio indeksas (ITBVI) Bendro galutinio diastolinio tūrio indeksas (GEDVI)	Arterinio kraujo deguonies kiekis (CaO_2) Veninio kraujo deguonies kiekis (CvO_2) Arterioveninio deguonies kiekis ($CavO_2$) Deguonies prieinamumo indeksas (DO_2I) Deguonies suvartojimas (VO_2) Deguonies suvartojimo indeksas (VO_2I) Deguonies ekstrakcija (O_2ER) Alveolinio ir arterinio deguonies skirtumas ($AaDO_2$) Arterioveninis šuntas, procentinė dalis (Qs / Qt)	Minutinis kvėpavimo tūris (MINVOL) Atitiktis (COMP) Žalingas oro tarpas (Vd) Žalingo oro tarpo / įkvepiamo oro tūrio santykis (Vd/Vt) Alveolinė ventiliacija (ALVENT)

Prieinami hemodinaminiai skaičiavimai priklauso nuo naudojamo minutinio širdies tūrio matavimo būdo ir reguliavimo standartų, kurie taikomi jūsų ligoninėje: išsamesnė informacija pateikiama skirsnyje „Širdies minutinio tūrio stebėsena“.

Skaičiavimų atlikimas

Prieš atlikdami skaičiavimus, privalote patikrinti, kad visos įvesties vertės būtų tinkamos jūsų pacientui.

1 Pasirinkite išmanųjį klavišą **Calcs**, kad atvertumėte langą **Calculations**.

2 Patikrinkite skaičiavimų laiką lauke **Calc Time**.
Kai įeinate į skaičiavimų langą, šiame lauke bus rodomas arba dabartinis laikas, arba naujausio prieinamo C.O. matavimo laikas, pagal jūsų monitoriaus konfigūravimą.
   – Norėdami pasirinkti kitą skaičiavimo laiką, pasirinkite lauką **Calc Time**. Taip iškviečiamas sąrašas, kuriame rodomos anksčiau atliktų skaičiavimų laiko žymos. Pasirinkite laiką šiame sąraše, arba pasirinkite **Select Time**, kad galėtumėte įvestumėte savo pasirinktą laiką. Bus naudojamos vertės iš „Vital Signs“ duomenų bazės, iš 30 minučių laikotarpio prieš pasirinktąjį laiką.
   – Norėdami įvesti dabartinį laiką, pasirinkite iškylantįjį klavišą **Resample Vitals**. Pasirinkus dabartinį laiką, monitorius iš naujo atrinks visas reikalingas vertes, kurios yra stebimos.

3 Įveskite visas vertes, kurias reikia įvesti arba redaguoti rankiniu būdu. Pasirinkite vertės laukelį, tada naudokite iškylančiąją klaviatūrą įvesti reikalingas vertes. Pasirinkite **Enter** ir patvirtinkite kiekvieną įvestą vertę. Rankiniu būdu įvestos vertės pažymėtos žvaigždute (*). Daugiau informacijos žr. „Verčių įvedimas skaičiavimams“, 366 psl..

4 Kai visos vertės yra prieinamos arba įvestos ekrane, pasirinkite klavišą **Perform Calc** skaičiavimui pradėti.

Verčių įvedimas skaičiavimams

Monitorius automatiškai įveda visas prieinamas vertes skaičiavimams. Neperiodiškai matuojamoms vertėms, pavyzdžiui, širdies minutinio tūrio (C.O.), monitorius pakartotinai naudos naujausią vertę, esančią skaičiavimų duomenų bazėje tol, kol taps prieinama nauja vertė. Jeigu skaičiavimo laikas yra paskutinis širdies minutinio tūrio (C.O.) laikas, vertės bus naudojamos nuo ir iki, įskaitant 30 minučių prieš širdies minutinio tūrio (C.O.) laiką, išskyrus ūgį ir svorį, kai bus naudojama naujausia prieinama vertė.

- Norėdami įvesti skaičiavimų vertes rankiniu būdu arba redaguoti automatiškai įvestas vertes, pasirinkite vertės laukelį, kad atsivertų ekrano klaviatūra, ir įveskite teisingą vertę. Rankiniu būdu redaguotos vertės žymimos žvaigždute (*).

Jeigu įvedama vertė turi daugiau skaičių po kablelio, nei leidžiama tam tikrai įvesčiai, įvestoji vertė bus suapvalinta, kai pasirinksite **Enter**. Jeigu įvesta vertė negali būti išsaugota, bus rodomas pranešimas **Value out of range**. Įveskite naują vertę.

Hemodinaminiams skaičiavimams rankiniu būdu įvedus sistolinį ir distolinį kraujospūdį, vidutinis kraujospūdis yra apskaičiuojamas ir pažymimas žvaigždute (*). Vidutinis kraujospūdis apskaičiuojamas pagal šią formulę:
[sistolinis + (diastolinis x 2)] / 3.

Automatinis vertės keitinys

Jei monitoriui nepavyksta rasti vertės, reikalingos skaičiavimui, bus automatiškai ieškoma šiai vertei lygiaverčio šaltinio. Pavyzdžiui, jei reikalingas, bet neprieinamas širdies minutinis tūris (C.O.), monitorius automatiškai ieškos CCO kaip alternatyvaus šaltinio C.O. vertėms, arba vietoje ABP gali būti naudojama alternatyvi kraujospūdžio žyma. Vertės žyma lange **Calculations** nesikeičia. Pakeistos vertės pažymėtos žvaigždute (*).

Jei PAWP vertė negalima, formulėse, kuriose ji naudojama, bus nustatyta nulinė PAWP vertė.

Automatinis vienetų konvertavimas

Kad būtų įmanoma atlikti skaičiavimus, monitoriui reikalingi nuoseklūs vienetai. Prieš atliekant skaičiavimus, vienetai, kur reikalinga, yra konvertuojami automatiškai, pavyzdžiui, ventiliavimo skaičiavimams slėgio vertės, kurios buvo įvestos kPa, cmH_2O, arba mbar yra automatiškai konvertuojamos į mmHg, arba į cmH_2O.

Vienetų konvertavimas rankiniu būdu

Prireikus konvertuoti vienetus kitiems tikslams, galite naudoti langą **Unit Conversion**:

1. Pasirinkite **Main Setup**, tada pasirinkite **Calculations**.
2. Pasirinkite **Unit Conversion**,
3. Pasirinkite laukelį po žinomu vienetu ir naudodami ekrano klaviatūrą įveskite žinomą vertę. Konvertuota vertė automatiškai rodoma gretimame laukelyje.

KPP formulė

Kūno paviršiaus ploto (KPP) apskaičiavimui monitorius pateikia ir „Boyd“, ir „Dubois“ formules. Skaičiavimams, monitorius naudoja nuostatą, esančią meniu **Patient Demographics**. Visi skaičiavimų rezultatai, kuriuose naudojamas KPP, yra indeksuojami į pasirinktą formulę.

- Norėdami patikrinti esamą nuostatą, pasirinkite paciento vardą ir pavardę, kad įeitumėte į meniu **Patient Demographics**. **BSA(B)** nurodo, kad naudojama „Boyd“ formulė; **BSA(D)** nurodo, kad naudojama „Dubois“ formulė.

Dinaminių atitikties verčių palyginimas

Palyginus dinaminę atitikties vertę (COMP), iš ventiliavimo skaičiavimų, su verte iš spirometrijos matavimo, galima pamatyti skirtumą. To priežastis yra skirtingi mėginių ėmimo metodai:

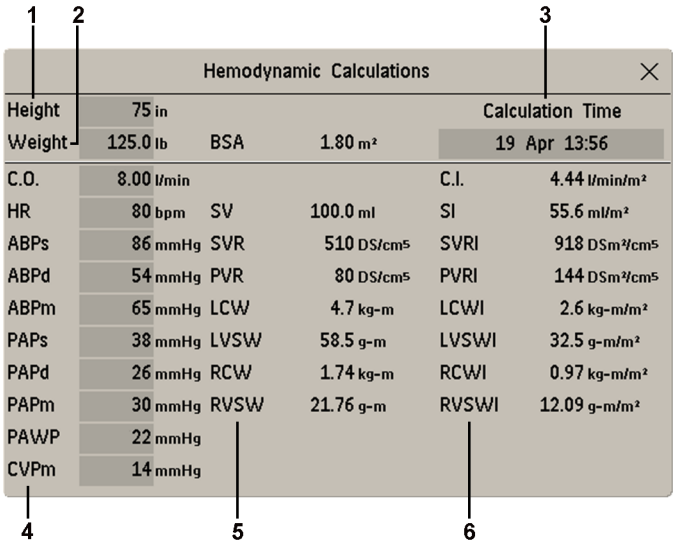
- ventiliavimo skaičiavimų algoritme atsižvelgiama tik į du suporuotus AWP/AWV duomenų rinkinius: pilno iškvėpimo ir pilno įkvėpimo duomenis, kai AWF lygi nuliui;
- spirometrijos programos algoritme atsižvelgiama į visus suporuotus AWP/AWV duomenų rinkinius (125 Hz mėginių ėmimo dažnumas) vieno pilno kvėpavimo ciklo metu ir apskaičiuojama „vidutinė“ atitiktis, naudojant mažiausių kvadratų metodą.

Kaip peržiūrėti skaičiavimus

- Pasirinkite išmanųjį klavišą **Calcs**, kad atvertumėte langą **Calculations**.
- Pasirinkite laukelį **Calc Type** ir pasirinkite reikalingą apskaičiavimą ekranui.

Skaičiavimų langai

Šis skaičiavimų lango pavyzdys rodo langą **Hemodynamic Calculations**. Oro tiekimo ir sodrinimo deguonimi langai panašūs.



1 **Height** naudojamas skaičiavimams

2 **Weight** naudojamas skaičiavimams

3 **Calculation Time**

4 Skaičiavimų įvesties vertės

5 Išvesties vertės

6 Indeksuotos skaičiavimo vertės

Skaičiavimų iškylantieji klavišai

Atsižvelgiant į jūsų pasirinktą skaičiavimų grupę bus rodomas iškylančiųjų klavišų pasirinkimas, leisiantis jums naršyti saugomus įvykius ir atlikti su skaičiavimais susijusias užduotis.

Iškylantieji klavišai	Pasirinkę šį iškylantįjį klavišą, galite...
Resample Vitals	naudoti naujausias stebimas vertes. Pakartotinis mėginių ėmimas nustato apskaičiavimo laiką į dabartinį laiką ir rodo atitinkamas vertes ankstesnei sekundei.
Perform Calc	atlikite rodomą skaičiavimą, naudodami šiuo metu įvestas vertes ir išsaugokite skaičiavimą skaičiavimų duomenų bazėje.
Print/Record	atspausdinti arba įrašyti rodomą skaičiavimą.
On/Off DateTime	įjungti arba išjungti datos ir laiko rodymą arba skaičiavimo įvesties verčių vienetų rodymą.
On/Off Ranges	įjungti arba išjungti normos ribų rodymą arba skaičiavimų išvesties verčių vienetų rodymą.
Cardiac Output	prieiti prie širdies minutinio tūrio (C.O.) procedūrų lango.
Hemo Review	atverti hemodinaminių skaičiavimų peržiūros langą.
Vent Review	atverti ventiliacijos skaičiavimų peržiūros langą.
Oxygen Review	atverti sodrinimo deguonimi skaičiavimų peržiūros langą.

Skaičiavimų peržiūra

Norėdami įeiti į skaičiavimų peržiūros langą, atitinkamai pasirinkite iškylantįjį klavišą **Oxygen Review**, **Vent Review**, arba **Hemo Review**.

Peržiūros lange pateikiamas visų įvesties ir išvesties verčių, skirtų kiekvienam matavimui tam tikroje skaičiavimų grupėje, sąrašas. Peržiūros lange laiko juostoje nurodomas laikas, kada buvo atlikti skaičiavimai.

Norėdami peržiūrėti atskirus skaičiavimus, peržiūros lange pasirinkite skaičiavimą ir tada pasirinkite iškylantįjį klavišą **Original Calc**.

Skaičiavimų saugojimo laikas yra tas pats, kaip ir tendencijų duomenų bazės saugojimo laikas, sukonfigūruotas monitoriui. Taigi, jei tendencijos yra saugomos 48 valandas, tai skaičiavimai taip pat bus saugomi 48 valandas.

Skaičiavimų dokumentavimas

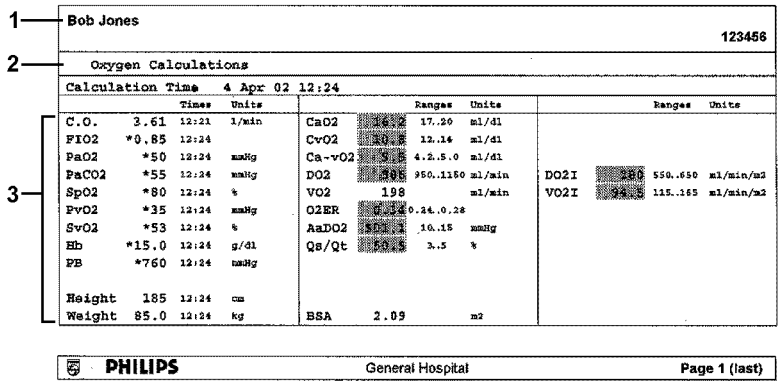
Norėdami siųsti skaičiavimų įrašymą į prijungtą įrašytuvą, lange **Calculations** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print/ Record**, tada pasirinkite iškylantįjį klavišą **Record Calc**.

Skaičiavimų įrašuose ant įrašytuvo juostos spausdinami paciento demografiniai duomenys ir esamo lango **Calculations** turinys.

Norėdami atspausdinti skaičiavimų grupių, esančių monitoriaus ekrane, ataskaitą, pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print Calc**. Norėdami atspausdinti peržiūros langą, pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print** peržiūros lange. Visi skaičiavimai, esantys dabartinėje grupėje, bus atspausdinami ataskaitoje.

Skaičiavimų ataskaitos gali būti spausdinamos centriniais arba vietos spausdintuvais.

Šiame ataskaitos pavyzdyje rodoma deguonies skaičiavimų grupė. Ventiliavimo ir hemodinaminių skaičiavimų ataskaitos atrodo panašiai.



1 Paciento informacija

2 Skaičiavimų grupė

3 Trys stulpeliai su įvesties ir išvesties vertėmis, laiku, vienetais ir ribomis, kur reikalinga

27

Didelės skyros tendencijų bangos

Didelės skyros („hi-res“) tendencijų bangos iškart pateikia informaciją apie greitai kintančius parametrus. Jos gali padėti jums atpažinti tendencijų modelius ir rasti sąsajas tarp matavimų, palyginant paciento būklės pokyčius įvairiose didelės skyros tendencijų bangose.

Duomenų kiekis, kurį galima parodyti ekrane priklauso nuo ekrano dydžio ir skyros, pavyzdžiui, ant aštuonių colių (20 cm) bangos takelio monitoriaus ekrane galite matyti maždaug šešių minučių didelės skyros tendencijos bangos pėdsaką. Didelės skyros bangos brėžiamos 3 cm/min. greičiu.

Didelės skyros tendencijų bangų prieinamumas priklauso nuo monitoriaus konfigūravimo ir įgytų parinkčių jūsų monitoriui.

Rodomų didelės skyros tendencijų bangų keitimas

Norėdami pakeisti didelės skyros tendencijų bangų pasirinkimą ekrane:

1 pasirinkite rodomą didelės skyros tendencijų bangą;

2 iš iškylančiojo sąrašo pasirinkite reikiamą didelės skyros tendencijų bangą.

Jei ekrane nėra didelės skyros tendencijų bangų, turite įjungti ekraną su didelės skyros tendencijų bangomis.

Didelės skyros tendencijų bangų skalės

Didelės skyros tendencijų bangos yra arba suglaudintos realaus laiko bangos, arba greitos skaitinių verčių tendencijos.

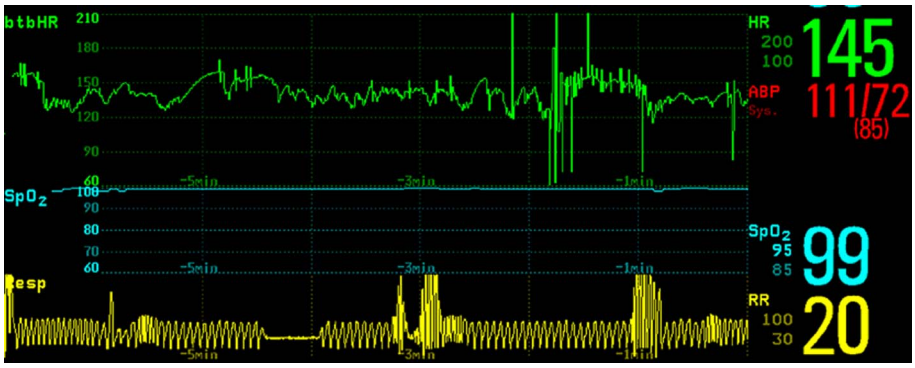
- Didelės skyros tendencijų bangos iš suglaudintų realaus laiko bangų apima: Kvėp., CO_2, ABP, PAP, CVP, ICP, AWP, anestetikai.
- Didelės skyros tendencijų bangos iš greitų skaitinių verčių tendencijų apima: btbHR, SpO_2, $tcpO_2$, $tcpCO_2$, Pulsas, Perf, CPP, BIS, CCO, inO_2, Delta SpO_2.

Didelės skyros tendencijų bangos iš realaus laiko bangų naudoja bangos skalę kaip savo vaizdavimo mastelį. Pakeitus bangos mastelį, pakeičiamas ir didelės skyros tendencijų bangos mastelis.

Didelės skyros tendencijų bangos iš skaitinių verčių naudoja iš anksto nustatytą atvaizdavimo mastelį, kuris priklauso nuo paciento kategorijos.

Didelės skyros tendencijų bangos ir OxyCRG

„OxyCRG“ yra trijų didelės skyros tendencijų bangų (btbHR, SpO_2 ir Resp) derinys, daugiausia naudojamas naujagimių stebėsenai.



Didelės skyros tendencijų bangų ataskaitų spausdinimas

Norėdami ataskaitose spausdinti didelės skyros tendencijų bangas, galite pasirinkti spausdinti

- visas **VisibleWaves** – atspausdinamos visos šiuo metu rodomos bangos ir didelės skyros tendencijų bangos;
- **All Waves** – spausdina realaus laiko bangas ir didelės skyros tendencijų bangas visiems šiuo metu stebimiems matavimams
- **HiRes Waves** – spausdina didelės skyros tendencijų bangas šiuo metu stebimiems matavimams
- **OxyCRG Waves** – atspausdinamos btbHR, SpO_2 ir kvėp. didelės skyros tendencijų bangos.

Kiekvienos didelės skyros tendencijų bangos atveju, bus atspausdinami ne daugiau kaip šešių minučių matavimo duomenys.

Žr. skyrių „Paciento ataskaitų generavimas“, kuriame pateikiama daugiau informacijos apie ataskaitų nuostatas.

Didelės skyros tendencijų bangų įrašymai

Bangų pasirinkimą didelės skyros tendencijų bangų įrašymuose ir įrašymų greitį iš anksto nustato iš anksto sukonfigūruotas didelės skyros tendencijų įrašymų šablonas. Daugiau informacijos pateikiama skirsnyje „Įrašymas“, 395 psl..

Norėdami pradėti didelės skyros tendencijų bangų įrašymą,

1. pasirinkite išmanųjį klavišą **Recor- dings**, jei sukonfigūruota, arba pasirinkite **Main Setup**, tada pasirinkite **Recordings**;
2. pasirinkite iškylantįjį klavišą **HiRes Recordng**.

28

Įvykių sekimas

Įvykiai – tai paciento būklės epizodų elektroniniai įrašai. Juos galima suaktyvinti rankiniu būdu arba galima nustatyti, kad tam tikrų iš anksto nustatytų klinikinių situacijų metu jie būtų suaktyvinami automatiškai.

Atsižvelgiant į įvykių sekimo lygmenį, prieinamą monitoriuje, kiekvienam įvykio epizodui saugoma informacija gali apimti:

- iki keturių pasirenkamų matavimų bangų formas (atsižvelgiant į epizodo tipą, daugiau informacijos pateikiama skyriuje „Įvykių iškylantieji klavišai“, 375 psl.);
- skaitinius gyvybinius požymius visiems stebimiems matavimams;
- bet kurios pavojaus būsenos, veikusios įvykio epizodo suaktyvinimo metu.
- bet kurios anotacijos, susijusios su įvykiu.

Galite naršyti įvykių duomenų bazėje, kad peržiūrėtumėte įvykius retrospektyviai, ir galite dokumentuoti įvykius įrašuose ar ataskaitose, kuriose įrašomas paciento vardas, lovos kortelė ir duomenys bei laikas.

Įvykių sekimo lygmenys

Įvykių langų ir meniu išvaizda, taip pat nuostatos, kurias galima pasirinkti įvykiams, priklauso nuo įvykių sekimo parinkties, įsigytos monitoriui: pagrindinis įvykių sekimas, papildomas įvykių sekimas arba naujagimių įvykių peržiūra (NER). Šioje lentelėje pateikiamas skirtumų tarp minėtų parinkčių sąrašas.

Norėdami nustatyti, kuris įvykių sekimo lygis yra monitoriuje, pasirinkite **Main Setup**, tada **Event Surveill.**, paskui **Setup Events** ir pasirinkite trigerio grupę, kad pamatytumėte prieinamas įvykių grupes:

- jei vienintelė rodoma įvykių grupė yra **NER**, monitoriuje yra naujagimių įvykių peržiūros parinktis;
- jei rodoma viena įvykių grupė, ir ji nėra **NER**, monitoriuje yra pagrindinio įvykių sekimo parinktis;
- jei matote šešias įvykių grupes, monitoriuje yra papildomo įvykių sekimo parinktis.

Įvykių funkcijos	Pagrindinių įvykių sekimo parinktis C06	Papildomo įvykių sekimo parinktis C07	Naujagimių įvykių peržiūros (NER) parinktis C04
Įvykių grupės	1	6 (vieną grupę galima sukonfigūruoti į NER)	NER
Matavimų skaičius vienai grupei	3	4	3 (ir papildomai 1 epizodo įrašymui)
Trigerių skaičius vienam matavimui	1	2	1
Trigerių tipai	Paprastasis („mažiausiai vienas“)	Kombinuotasis („mažiausiai du“)	Paprastasis („mažiausiai vienas“)
Anotacija	Ne	Taip	Taip

Įvykių funkcijos	Pagrindinių įvykių sekimo parinktis C06	Papildomo įvykių sekimo parinktis C07	Naujagimių įvykių peržiūros (NER) parinktis C04
Įvykių epizodų tipai	Vidutinė tendencija Momentinio vaizdo įvykiai	Vidutinė tendencija Didelės skyros tendencija Momentinio vaizdo įvykiai	Didelės skyros tendencija
Įvykių peržiūros langai	Grafinės įvykio peržiūros langas, grafinio įvykio epizodo langas	Santraukos peržiūros langas, grafinės ir lentelės formos įvykio peržiūros langas, grafinio ir lentelės formos įvykio epizodo langas	Grafinės ir lentelės formos įvykio peržiūros langas, grafinės ir lentelės formos įvykio epizodo langas
Duomenų bazės galimybės	25 įvykiai per 24 valandas	25 įvykiai per 24 valandas 25 įvykiai per 8 valandas 50 įvykių per 8 valandas 50 įvykių per 24 valandas	25 įvykiai per 24 valandas 25 įvykiai per 8 valandas 50 įvykių per 8 valandas 50 įvykių per 24 valandas
Pranešimas apie įvykį	Ne	Taip	Ne

Įvykių grupės

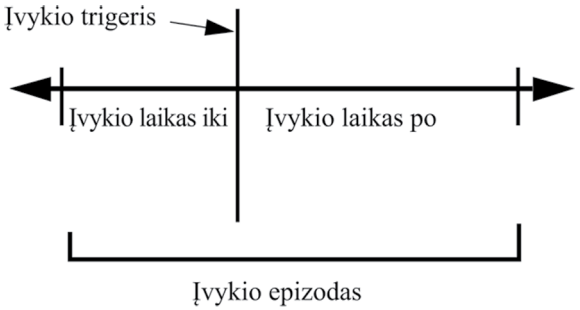
Įvykių grupė

- stebi paciento signalus, kad nustatytų įvykių trigerius;
- nurodo, kurios bangų formos yra įrašytos į įvykio duomenis.

Pagrindinio įvykių sekimo metu vienu metu gali būti aktyvi tik viena įvykių grupė; papildomo įvykių sekimo metu visos šešios grupės gali būti aktyvios vienu metu. Aktyvios įvykių grupės stebi įvykių trigerius.

Įvykių grupės apibrėžiamos konfigūravimo veiksenoje. Stebėsenos veiksena grupes galima pritaikyti prie esamų sąlygų, pavyzdžiui, galima keisti epizodų tipus ir ribinius lygmenis.

Įvykių epizodai



Kai įvyksta įvykis, informacija yra išsaugoma iš anksto nustatytą laikotarpį. Tai yra įvykio epizodas. Jis apima informaciją iš nustatyto laikotarpio iki suaktyvinimo, šis laikotarpis vadinamas įvykio laiku iki. Epizodo laikas po įvykio vadinamas įvykio laiku po. Jei įvyksta kitas įvykis per įvykio laiką po, vienas įvykis pasikeičia į jungtinį įvykį (jungtinis įvykis).

Rankiniu būdu suaktyvinti įvykių epizodai dokumentuoja paciento informaciją nuo to laiko, kuris buvo iki įvykio suaktyvinimo; jie neturi laiko po.

Epizodo tipas nurodo detalumo lygį, užfiksuotą įvykio epizode. Kuo didesnė duomenų skyra, tuo trumpesnis laikotarpis, kurį monitorius gali išsaugoti savo atmintyje. Didelės skyros duomenys tinka naujagimių programoms, kai klinikinė situacija gali labai greitai keistis. Stebint suaugusius pacientus, kurių būklė paprastai kinta labiau palaipsniui, ilgesnė tendencija gali būti informatyvesnė.

Įvykių epizodų tipai	Laikas prieš	Laikas po
Vidutinė tendencija 20 minučių, penki mėginiai per minutę	2 minutės	18 minučių
	4 minutės	16 minučių
	6 minutės	14 minučių
	8 minutės	12 minučių
	10 minučių	10 minučių
	12 minučių	8 minutės
	14 minučių	6 minutės
	16 minučių	4 minutės
	18 minučių	2 minutės
Didelės skyros tendencija	1 minutė	3 minutės
Keturios minutės, keturi mėginiai per sekundę. Naujagimių įvykių peržiūra (NER) yra vienas iš didelės skyros tendencijų tipų	2 minutės	2 minutės
	3 minutės	1 minutė
Realaus laiko bangos momentinis vaizdas 15 sekundžių	5 sekundės	10 sekundžių
	10 sekundžių	5 sekundės

Įvykių iškylantieji klavišai

Atsižvelgiant į pasirinktą įvykių peržiūrą, įvykių iškylančiųjų klavišų rinkinys leidžia naršyti po išsaugotus įvykius ir atlikti su įvykiais susijusias užduotis.

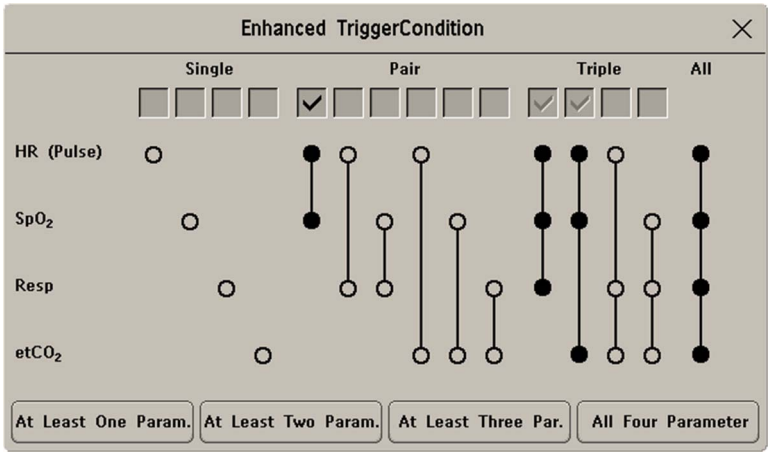
Iškylantieji klavišai			Pasirinkę šį iškylantįjį klavišą, galite...
Event Setup			atverti meniu **Event Setup**.
Show Episode			atverti langą **Event Episode**, kad galėtumėte detaliai peržiūrėti pasirinktą įvykį.
Show Review			atverti langą **Event Review**.
Review Group			pasirinkti kitą įvykių grupę peržiūrai lange **Event Review** (tik papildomam įvykių sekimui).
Show Summary			atverti langą **Event Summary**.
Manual Event			pradėti rankiniu būdu suaktyvinto įvykio fiksavimą.
Start CAR	**Stop CAR**		atverti langą **Start CAR**, kad būtų pradėtas automobilio sėdynės vertinimo įrašymo (CAR) laikotarpis, arba sustabdyti dabar veikiantį CAR.
CAR Histogrm			atverti langą, rodantį CAR SpO_2 histogramą.
			perkelti žymeklį į kairę arba dešinę prie kito įvykio, kad galėtumėte naršyti įvykių duomenų bazėje. Perkėlus žymeklį virš įvykio, šis įvykis pažymimas, ir rodomos įvykio vertės pasirinktam įvykiui.
			peršokti į pirmą arba paskutinį įvykį įvykių duomenų bazėje.
Vitals View	**Graphic View**		keisti šiuo metu peržiūrimo lango **Event Episode** lentelės formą ir grafinę versiją.
Table Review	**Graphic Review**	**CAR Review**	keisti šiuo metu peržiūrimo lango **Event Review** lentelės formą ir grafinę versiją.
Delete Event			pašalinti šiuo metu pasirinktą įvykį iš duomenų bazės. Monitoriuje prašoma patvirtinti šį šalinimą. Pašalintų įvykių atgauti negalėsite.

Iškylantieji klavišai	Pasirinkę šį iškylantįjį klavišą, galite...
Select Annotatn	prieiti prie prieinamų anotacijų sąrašo, kad esamam įvykio epizodui pridėtumėte slaugos pastabą (tik papildomam įvykių sekimui).
Print/ Record	prieiti prie spausdinimo ir įrašymo iškylančiųjų klavišų, kad galėtumėte dokumentuoti įvykius.

Įvykių trigeriai

Galite suaktyvinti įvykio fiksavimą rankiniu būdu, jei, pavyzdžiui, norite įrašyti paciento būklę prieš procedūrą. Taip pat galite nustatyti įvykius, kad jie būtų suaktyvinti automatiškai, kai paciento vertės kerta iš anksto nustatytą ribinę vertę, arba kai atliekamas tam tikras matavimas arba procedūra.

Jeigu matavimams, esantiems aktyviojoje įvykių grupėje, prieinamas ne vienas trigeris, trigerio būsena gali būti **At least one Param.**, **At least two Param.**, **At least three Par.** arba **All four Parameter**. Jeigu trigeris yra **At least one Param.** (tai yra „bent vienas matavimo funkcijos parametras“ trumpinys) ir jeigu jis suaktyvinamas bent vienam šios grupės matavimui, monitorius pradeda fiksuoti įvykį. Jeigu trigeris yra **At least three Par.**, monitorius fiksuoja įvykius, jeigu peržengiamos trys ar daugiau šios grupės matavimams nustatytų trigerių slenkstinės ribos. Naudodami **Enhanced Condition** galite ne tik pasirinkti minimalų trigerių, galinčių suaktyvinti įvykį, skaičių, bet ir nustatyti, kurie konkrečiai matavimo trigeriai tai turi būti. Pavyzdžiui, naudojant **At least two Param.**, įvykis fiksuojamas, jei trigeris suaktyvinamas bet kurių dviejų šios įvykių grupės matavimų metu; naudojant **Enhanced Condition**, galima pasirinkti, kad įvykis būtų fiksuojamas, tik jei trigeris suaktyvinamas atliekant širdies ritmo ir SpO_2 matavimus.



Trigerio būsena įvykių grupei nustatoma monitoriaus konfigūravimo veiksena.

Parametrų klavišai – skirti nustatyti, kiek matavimų turi turėti trigerius prieš pradedant įvykio fiksavimą.

At least one Param.

At least two Param.

At least three Par.

All four Parameter

Papildomų sąlygų langeliai – skirti apriboti trigerius pagal tam tikrus matavimus ar matavimų kombinacijas.

Single – pasirinkti vieną matavimą

Pair – pasirinkti dviejų matavimų derinį

Triple – pasirinkti trijų matavimų derinį

All – visi matavimai

Trigerio būsena įvykių grupei nustatoma monitoriaus konfigūravimo veiksena.

Jei pavojaus signalo ribos naudojamos kaip įvykių trigeriai

Įvykio fiksavimas suaktyvinamas automatiškai, kai paciento vertės pažeidžia nustatytas pavojaus signalo ribas, arba kai įvyksta nurodyta pavojaus sąlyga, pavyzdžiui, apnėja. Tokio pobūdžio įvykiai nėra suaktyvinami, jei pavojaus signalai yra išjungti. Pakeitus pavojaus signalo ribas, pakeičiami įvykių trigerių apibrėžimai.

Žvaigždučių ženkleliai šalia trigerio apibūdina pavojaus signalo trigerius:

*** nurodo didelės svarbos (raudona) pavojaus signalą;

** nurodo mažesnės svarbos (geltona) pavojaus signalą. Šiai kategorijai priskiriami trumpi geltonieji aritmijos pavojaus signalai, kuriuos galima sukonfigūruoti taip, kad monitoriuje jie būtų rodomi kaip vienos žvaigždutės (*) pavojaus signalai.

Trigeriai be žvaigždučių yra naudotojo nustatyti trigeriai.

Jeigu nustatomi naudotojo nustatomi ribiniai trigeriai

Galima nustatyti įvykių trigerius, kurie būtų nepriklausomi nuo pavojaus signalo ribų. Turi būti nustatyta trigerio ribinė vertė ir ribinis laikas. Jeigu trigerio laikas nustatomas ties 12 sekundžių riba, monitorius suaktyvina įvykį, jeigu riba yra peržengiama ilgesnį nei 12 sekundžių laiko tarpą.

Jeigu nustatomi „nustatyti matavimu“ trigeriai

Galima nustatyti neperiodinius matavimus (pavyzdžiui, NBP) arba procedūras (pavyzdžiui, širdies minutinis tūris), kad jiems prasidėjus būtų suaktyvinamas įvykis.

Jeigu nustatomi naudotojo nustatyti nuokrypio trigeriai

Galima nustatyti įvykių trigerius, nepriklausomus nuo tam tikrų ribų, bet paremtus nuokrypiais nuo esamų verčių. Turite nustatyti nuokrypį ir laiko tarpą, kuriame jis įvyksta. Yra prieinami trys nuokrypių tipai: **ANY Deviation**, **UP Deviation** kai aptinkami pokyčiai tik į teigiamą pusę ir **DOWN Deviation** kai aptinkami pokyčiai tik į neigiamą pusę. Nuokrypis gali būti apibrėžtas arba santykiniais dydžiais, pvz., procentais, pavyzdžiui 10 proc., arba absoliučia verte, pavyzdžiui 10 bpm.

Įvykio pakartotinis suaktyvinimas

Jei suaktyvinusi įvykį sąlyga išlieka ir vertės išlieka už trigerio ribinės vertės, naujas įvykis nebus suaktyvintas.

Kad naują įvykį suaktyvintų ta pati sąlyga, išmatuotos vertės bent vienam iš trigerių turi grįžti į įprastą intervalą ir tada iš naujo pažeisti trigerio ribą.

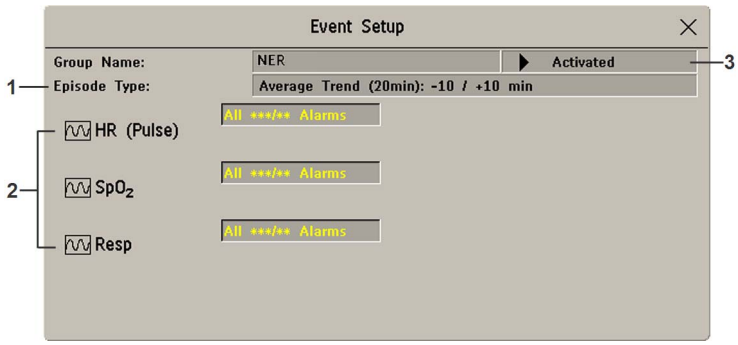
Pranešimas apie įvykį

(tik papildomam įvykių sekimui)

Galite gauti pranešimą, kai nustatomas įvykis. Kiekvienai įvykių grupei galite nustatyti pranešimų tipą, atsižvelgiant į įvykių sąlygų svarbą. Pranešimas gali būti būsenos pranešimas su raginimo garsu arba standartinis *, ** arba *** pavojaus pranešimas. Šie pranešimai apie įvykius yra tvarkomi lygiai kaip pranešimai apie matavimus; juos galima nutildyti, jie taip pat sustabdomi, kai sustabdomi visi pavojaus signalai. Pavojaus pranešimus turėtumėte naudoti įvykiams, kurie yra panašios svarbos, kaip standartiniai matavimų pavojaus signalai. Taip išvengsite galimos painiavos dėl per didelio pavojaus signalų skaičiaus. Pranešimas pavojaus signalo forma yra neprieinamas, kai trigerio sąlyga yra **At least one Param.** Pasirinkus **None**, pranešimai apie įvykius išjungiami.

Pranešimų tipai nustatomi arba pranešimai išjungiami konfigūravimo veiksenoje.

Kaip nustatyti trigerius naujagimių įvykių peržiūrai (NER) ir pagrindiniam įvykių sekimui



1 Parinktis **Episode Type** nustato laiką prieš ir po.

2 Matavimai naudojami kaip įvykių trigeriai.

3 Dabartinė būsena, **Activated** arba **Deactivated**

1 Pasirinkite **Main Setup** tada **Event Surveill.**, tada **Setup Events**, kad įeitumėte į langą **Event Setup**.

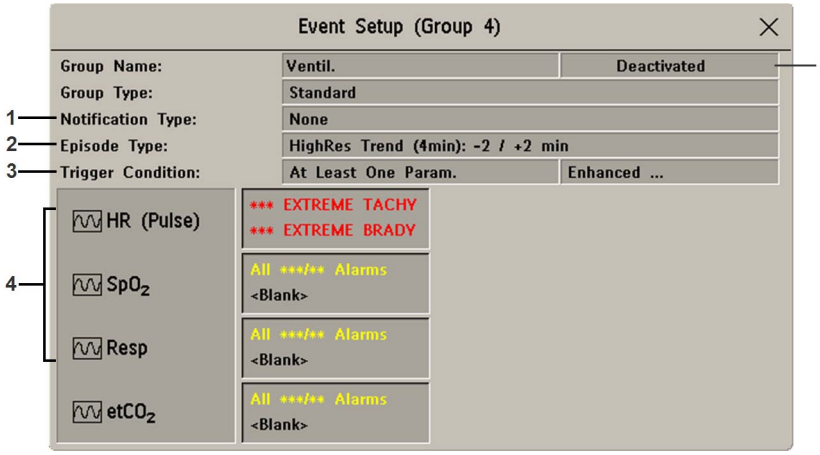
2 Pasirinkite esamo epizodo tipo pavadinimą ir nustatykite laiką prieš ir laiką po epizodo.

3 Nustatykite įvykių trigerį kiekvienam matavimui. Pasirinkite kiekvieno trigerio pavadinimą ir pasirinkite, jei prieinama, arba pavojaus signalo trigerį, arba naudotojo nustatomą trigerį iš iškylančiojo trigerių sąrašo. Jei pasirenkate naudotojo nustatytą trigerį, nustatykite reikiamą ribų lygį ir delsos laiką.

4 Nustatykite trigerio būseną į **Activated**, kad būtų pradėtas įvykių aktyvinimas. Jeigu būsena yra **Deactivated**, įvykių sekimas yra veiksmingai išjungtas.

5 Norėdami patvirtinti savo pasirinkimą, pasirinkite **Confirm**.

Kaip nustatyti trigerius ir pranešimų gavimą papildomam įvykių sekimui



1 **Notification Type** rodo dabar sukonfigūruotą pranešimą.

2 Parinktis **Episode Type** nustato laiką prieš ir po.

3 **Trigger Condition** rodo dabar sukonfigūruoto trigerio reikalavimus.

4 Matavimai naudojami kaip įvykių trigeriai

5 Dabartinė būsena: **Activated** arba **Deactivated**.

1 Pasirinkite grupės pavadinimą, kad įeitumėte į tos grupės sąrankos langą.

2 Nustatykite trigerio būseną į **Activated**, kad ši įvykių grupė suaktyvintų įvykius, arba **Deactivated**.

3 Nustatykite epizodo tipą.
Pasirinkite esamo epizodo tipo pavadinimą ir pasirinkite epizodo tipą iš iškylančiojo sąrašo. Pasirinktam epizodui rodomas laikas prieš ir laikas po epizodo.

4 Nustatykite trigerį kiekvienam matavimui. Pasirinkite kiekvieno trigerio pavadinimą ir pasirinkite arba pavojaus signalo trigerį, arba naudotojo nustatomą trigerį iš iškylančiojo trigerių sąrašo. Jei

pasirenkate naudotojo nustatytą trigerį, nustatykite reikiamą ribų lygį ir delsos laiką. Jeigu sukonfigūruojamas nuokrypio trigeris, nustatykite nuokrypį ir trukmę.

5 Norėdami patvirtinti savo pasirinkimą, pasirinkite **Confirm**.

Įvykių suaktyvinimas rankiniu būdu

Norėdami suaktyvinti įvykį rankiniu būdu, pasirinkite išmanųjį klavišą **Manual Event** ir (papildomam įvykių sekimui) pasirinkite grupę, kurioje įvykis bus suaktyvintas.

Rankiniu būdų suaktyvintų įvykių atveju paciento informacija apie laiką iki suaktyvinimo momento saugoma naudojant priskirtos įvykių grupės nuostatas.

Kaip paleisti automobilinės kėdutės įvertinimo įrašą

NER grupėje galite paleisti automobilinės kėdutės įvertinimo įrašą (CAR). Tai – specialus įvykių sekimo laikotarpis naudojant dabartinę NER grupės sąranką.

Norint paleisti CAR laikotarpį:

1 pasirinkite iškylantįjį klavišą **Start CAR** arba išmanųjį klavišą;

2 pasirinkite įvertinimui reikalingą laikotarpį;

3 norėdami paleisti CAR, pasirinkite **Confirm**.

Jei NER grupė nebuvo aktyvi, ji bus įjungta automatiškai.

CAR laikotarpiu histograma SpO_2 taip pat generuojama su 1 sekundės mėginiais. Dėl bendros informacijos apie duomenų pateikimą histogramoje skaitykite skirsnyje „Histogramų tendencijų peržiūra“, 356 psl. CAR SpO_2 histograma unikali: ją galima pasiekti tik iš įvykių funkcijos. Ji sukuriama CAR laikotarpio pradžioje (priešingai nei ne SpO_2 histogramos, kurios kuriamos iš tendencijų duomenų retrospektyviai laikotarpio pabaigoje). Šios histogramos nuostatos yra fiksuotos ir negali būti keičiamos, kai histograma peržiūrima.

Įvykių duomenų bazė

Didžiausias įvykių skaičius, kurį galima saugoti duomenų bazėje priklauso nuo duomenų bazės sukonfigūravimo ir naudojamo įvykių sekimo lygmens. Įvykių duomenų bazė konfigūruotina monitoriaus konfigūravimo veiksena. Įvykiai monitoriaus duomenų bazėje saugomi sukonfigūruotą laikotarpį: 8 valandas arba 24 valandas. Pašalintų įvykių atgauti negalima. Įvykiai yra pašalinami automatiškai, kai:

- baigiasi jų sukonfigūruotas galiojimo laikas;
- viršijamas duomenų bazės saugojimo pajėgumas (naujesnio įvykio saugojimui iš atminties pašalinamas seniausias įvykis);
- pacientas išleidžiamas.

Kadangi įvykių duomenų bazė ištuštinama išleidžiant pacientą, turėtumėte pasirūpinti, kad dokumentavote visus įvykius, reikalingus paciento įrašams, prieš patvirtindami išleidimą.

Įvykių peržiūra

- Norėdami pamatyti visų įvykių kiekvienoje grupėje, esančioje duomenų bazėje, santrauką, naudokite langą **Event Summary**.
- Norėdami peržiūrėti visus įvykius tam tikroje įvykių grupėje, naudokite langą **Event Review**.
- Norėdami detaliai peržiūrėti atskirus įvykio epizodus, naudokite langą **Event Episode**.

Norėdami pradėti įvykių peržiūrą:

- meniu **Main Setup** pasirinkite **Event Surveill.**, tada iš sąrašo pasirinkite reikiamo įvykio peržiūrą, arba
- paspauskite išmanųjį klavišą **Event Surveill**;

ir tada iš sąrašo pasirinkite reikiamo įvykio peržiūrą.

Įvykių santrauka ir įvykių skaitiklis

Vertikalios juostos žymi įvykius lange **Event Summary**. Laiko juosta rodo įvykių duomenų bazėje saugomų įvykių padėtį. Pasirinkus šią peržiūrą, įjungiamas žymeklis, kuriuo galite naršyti laiko juostoje. Naudokite iškylantįjį klavišą **Show Episode**, kad pasirinktumėte atskirus įvykius peržiūrai lange **Event Episode**. Juo taip pat iškviečiami įvykių iškylantieji klavišai.

Įvykių skaitiklis skaičiuoja bendrą įvykių skaičių duomenų bazėje. Jeigu įvykių istorijoje buvo nustatyta daugiau nei viena įvykių grupė skirta suaktyvinti įvykius, įvykių skaitiklis taip pat skaičiuos bendrą įvykių grupių skaičių.

Jungtinių įvykių skaičiavimas

Jei per tą patį epizodo laiką įvyksta vienas arba daugiau įvykių, monitorius juos sujungia ir rodo kaip atskirus įvykius viename įvykio epizode, kuris vadinamas jungtiniu įvykiu. Pirmasis įvykis yra suaktyvinęs įvykis, o kiti – po jo sekę įvykiai. Pavyzdžiui, jei po apnėjos, po 40 sekundžių įvyksta bradikardija, tai bradikardijos įvykis nelaikomas atskiru įvykiu, bet apnėjos įvykio dalimi.

Naujagimių įvykių peržiūros (NER) įvykių skaičiavimas

Naujagimių įvykių (NER, anksčiau „OxyCRG“) atveju, apnėją (A), bradikardiją (B), iš šių įvykių junginius įvykių skaitiklis skaičiuoja ir klasifikuoja lange **Event Summary**. Jei jie susiję su desaturacija (D), tai taip pat pažymima. Rankiniai įvykiai (M) skaičiuojami atskirai. Pavyzdžiui, A(D):2(1) nurodo, kad įvyko du apnėjos įvykiai, iš kurių vienas buvo susijęs su desaturacija.

Įvykių santraukos langas

(Tik papildomam įvykių sekimui). Lange **Event Summary** rodomas kiekvienoje įvykių grupėje saugomų įvykių skaičius ir bendras įvykių skaičius duomenų bazėje. Vertikalios juostos žymi įvykius laiko juostoje ir parodo įvykių duomenų bazėje saugomų įvykių padėtį. Prie grupės pavadinimo esantis simbolis nurodo aktyvinimo ir pranešimų būseną:

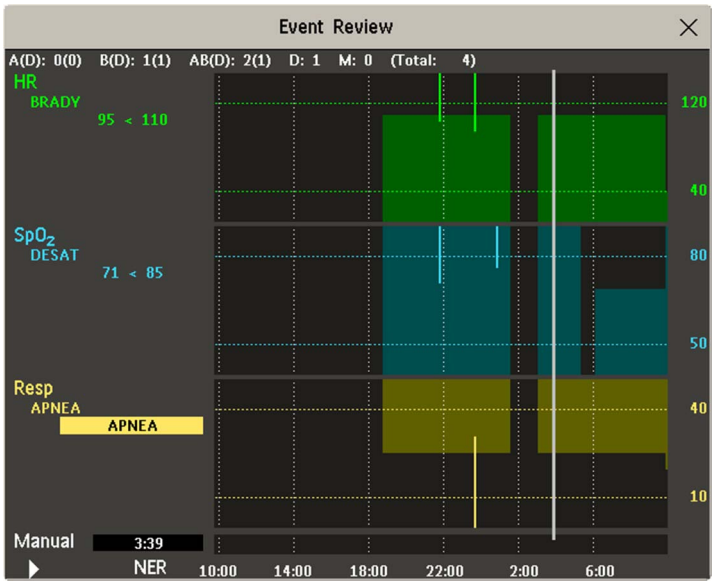
Simbolis	Reikšmė
	grupė suaktyvinta, pranešimai nustatyti į ***pavojaus signalą
	grupė suaktyvinta, pranešimai nustatyti į **pavojaus signalą
	grupė suaktyvinta, pranešimai nustatyti į *pavojaus signalą
	grupė suaktyvinta, pranešimai nustatyti į raginimą ekrane
	grupė suaktyvinta, pranešimai išjungti
Simbolio nėra	grupė nesuaktyvinta

Pasirinkus langą **Event Summary** iškviečiami įvykių iškylantieji klavišai.

Lango **Event Summary** dalys gali būti įterptos ekranuose taip, kad būtų visą laiką rodomos, pavyzdžiui, eilutė **Total**, rodanti bendrą įvykių skaičių su juostomis ant laiko juostos, arba stulpelis, rodantis visas grupes ir jų aktyvinimo bei pranešimų būseną.

Įvykių peržiūros langas

Norėdami įeiti į langą **Event Review**, pasirinkite grafinę įvykių santrauką, jei prieinama, arba pasirinkite įvykių iškylantįjį klavišą **Show Review**.



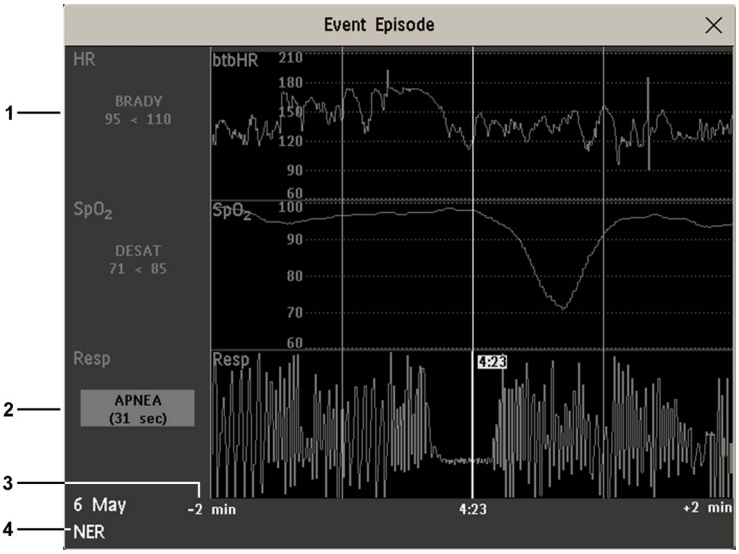
Atvėrus langą **Event Review**, jame automatiškai rodoma įvykių grupė su naujausiu įvykiu.

- Norėdami peržiūrėti kitas įvykių grupes, pasirinkite iškylantįjį klavišą **Review Group** ir iš sąrašo pasirinkite grupę.

Įvykių epizodo langas

Norėdami įeiti į langą **Event Episode**, pasirinkite iškylantįjį klavišą **Show Episode**.

Atsižvelgiant į įvykių grupės nuostatas, lange **Event Episode** rodoma arba 20 minučių vidutinės tendencijos įvykio informacijos, arba keturios minutės didelės skyros įvykio informacijos, arba 15 sekundžių realiu laiku matuojamų bangų informacijos.



1 Įvykio sekimo vertės
2 Suaktyvinusio įvykio vertės, paryškinta
3 Laiko juosta, rodanti epizodo išankstinį laiką / laiką, pasibaigus epizodui
4 Aktyvių įvykių grupė

Įvykių reikšmės į kairę nuo matavimo kanalų rodo nustatytą trigerio ribą ir didžiausią kiekį, kuriuo ši riba buvo viršyta. Šiame pavyzdyje Desat 71<85 reiškia, kad 71 buvo mažiausia SpO_2 vertė, išmatuota įvykio metu, ir kad „Desat“ trigerio riba buvo nustatyta į 85, kai buvo sukeltas įvykis. Jei įvykis buvo suaktyvintas rankiniu būdu, įvykio reikšmių laukeliai rodo – „rankinis“.

Įvykių žymėjimas

1 Norėdami pažymėti įvykį, lange **Event Episode** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Select Annotatn**.
2 Pasirinkite reikalingą anotaciją iš šiuo metu aktyvios įvykių grupės turimų anotacijų išskleidžiamojo sąrašo.

Gali būti sukonfigūruota iki 20 anotacijų, leisiančių prie įvykių epizodų dokumentavimo tikslais pridėti dažniausiai naudojamas klinikines pastabas. Norėdami pamatyti visą prieinamų anotacijų sąrašą, meniu **Event Setup** pasirinkite **Event Annotation**.

Įvykių dokumentavimas

Galite atspausdinti ataskaitą arba įrašyti įvykių istoriją saugomą duomenų bazėje arba atskirus įvykių epizodus, arba automobilio sėdynės vertinimo įrašą (CAR).

Įvykių peržiūros dokumentavimas

1 Lange **Event Review** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print/ Record**. Taip iškviečiami įvykių dokumentavimo iškylantieji klavišai.
2 Norėdami įvykių peržiūrą įrašyti grafine forma, pasirinkite iškylantįjį klavišą **Record Graphic**.
Norėdami įvykių peržiūrą įrašyti lentelės forma, pasirinkite iškylantįjį klavišą **Record Tabular**.
Norėdami CAR peržiūros ataskaitos, pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print CAR**.
Norėdami atspausdinti įvykių ataskaitą, pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print Review**.

Įvykio epizodo dokumentavimas

1 Lange **Event Episode** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print/ Record**. Taip iškviečiami įvykių dokumentavimo iškylantieji klavišai.

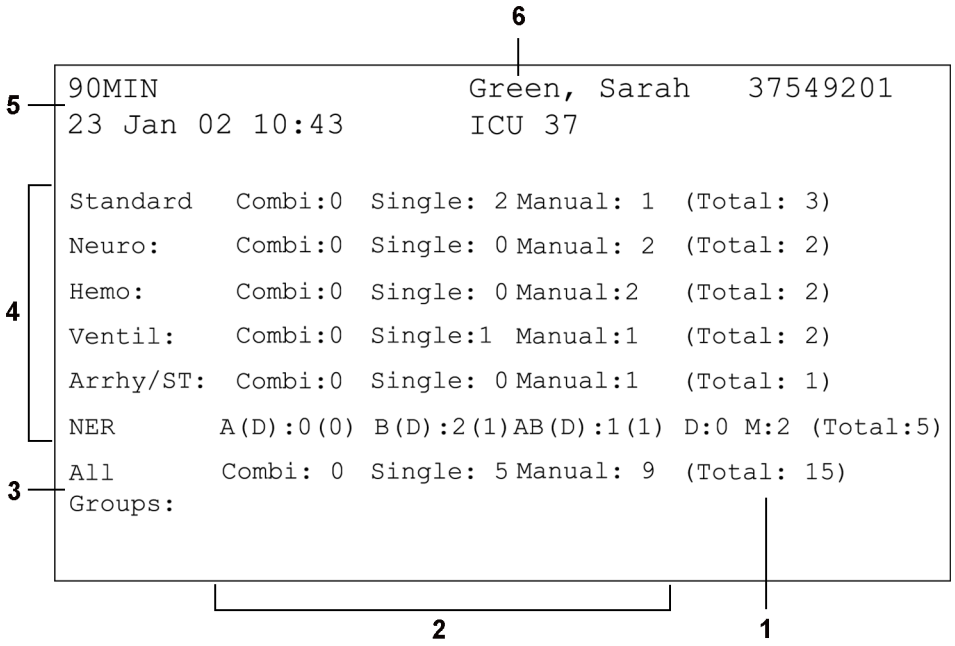
2 Norėdami įrašyti įvykio epizodą, pasirinkite iškylantįjį klavišą **Record**.
Norėdami atspausdinti įvykio epizodą, pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print Episode**.

Įvykių įrašai

Įvykių įrašus galima nusiųsti į vietoje prijungtą M1116B/C įrašytuvo modulį.

Įvykių peržiūros įrašai

Kiekviena įvykių peržiūros įrašo juostelė prasideda įvykių, išsaugotų įvykių duomenų bazėje, santrauka. Įrašo juostelės anotacija paaiškinta skyriuje „Įrašymas“.



1 Bendras įvykių skaičius įvykių grupėje

2 Įvykių tipai

3 Bendras įvykių skaičius duomenų bazėje

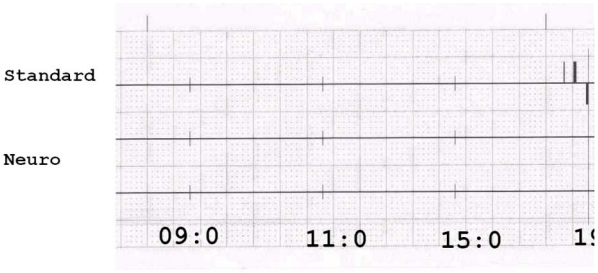
4 Įvykių grupės

5 Įrašo juostelės kodas

6 Paciento informacija ir medicinos įrašo Nr.

Grafiniuose įvykių peržiūros įrašuose įvykius išreiškia juostos ir kiekviena įvykių grupė yra atspausdinta ant atskiro kanalo.

Laiko juosta atspindi duomenų bazėje saugomą laiko tarpą: 24 valandas (padalintas į 4 valandų skyrius) arba 8 valandas (padalintas į vienos valandos skyrius).



#	Time	Group	Parameter 1	Parameter 2
1	23 Jan 02 07:56	Neuro	Resp	BIS LOW 51<60
2	23 Jan 02 07:59	Standard	HR(Pulse) TACHY 201>180	ST-II
3	23 Jan 02 08:02	NeuroResp	HIGH 76>60	BIS
4	23 Jan 02 08:12	Standard	HR(Pulse)	ST-II Manual
5	23 Jan 02 08:32	Standard	HR(Pulse)	ST-II
...				

Įvykių peržiūros įrašuose, pateikiamuose lentelė, įvykiai, saugomi duomenų bazėje, yra rodomi chronologine tvarka, su numeriu ir laiko žyma.

Matavimai įvykių grupėje yra rodomi kituose stulpeliuose, pažymėti „1 parametras, 2 parametras...“ kartu su įvykių vertėmis, nustatytomis įvykio metu. Kiekvienam įvykiui rodomos trigerio vertės.

Šis įrašo skyrius yra A4 arba laiško formato, kad tilptų į paciento aplanką.

Įvykių epizodų įrašai

Įvykių epizodų įrašai suskirstyti į keturis skyrius.

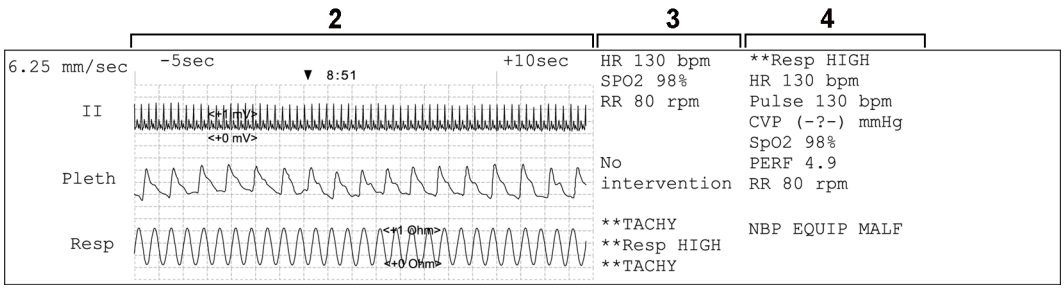
Pirmame skyriuje rodoma paciento informacija ir epizodo įvykių grupė kartu su grupių matavimų įvykių vertėmis. Trigerio simboliu žymimas įvykio trigeris.

```
91MIN     Green, Sarah
37549201
23 Jan 02 10:43    NER

Standard:HR(Pulse)
              TACHY 130>120
         SpO2
     Resp HIGH 80>75
```

Antrame skyriuje (2 apačioje) rodomos bangų formos, įrašytos epizodo metu. Suaktyvinimo momentas pažymėtas trikampiu ir dalina epizodą į laiką prieš ir laiką po įvykio. Visi kalibravimo ir lentelių ženklai, matomi ekrane, yra automatiškai spausdinami įraše.

Jei įrašomoje įvykių grupėje yra keturi matavimai, dvi bangų formos bus įrašytos dviejuose atskiruose bangų formų segmentuose.



Trečiame skyriuje (3 viršuje) rodomi svarbiausi gyvybinių požymių duomenys, įskaitant skaitines vertes, aktyvius pavojaus signalus ir visas anotacijas, atliktas įvykio epizode.

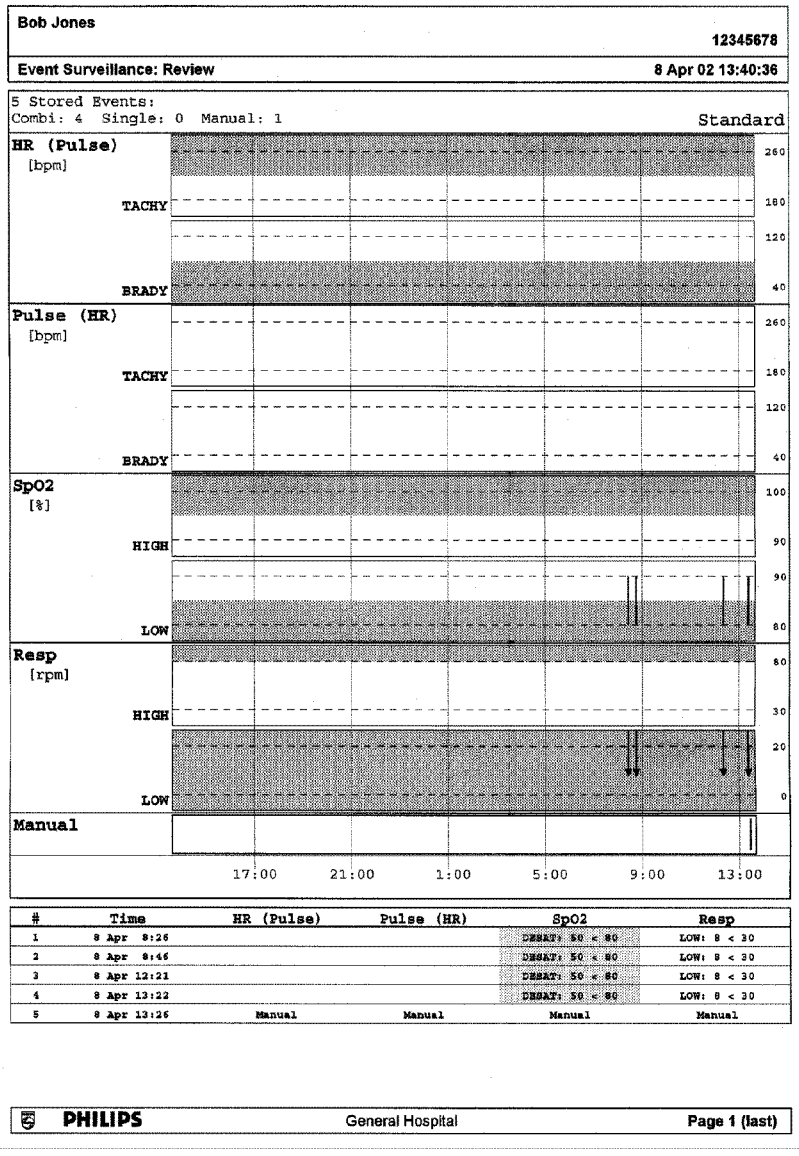
Ketvirtame skyriuje (4 viršuje) rodomos visų šiuo metu stebimų gyvybinių požymių skaitinės vertės, taip pat visos pavojaus signalų sąlygos arba INOP pranešimai, veikę tuo metu, kai buvo suaktyvintas įvykis.

Įvykių ataskaitos

Įvykių ataskaitos gali būti spausdinamos ant A4 arba laiško formato popieriaus lapo spausdintuvu, vietoje arba centralizuotai prijungtu prie monitoriaus.

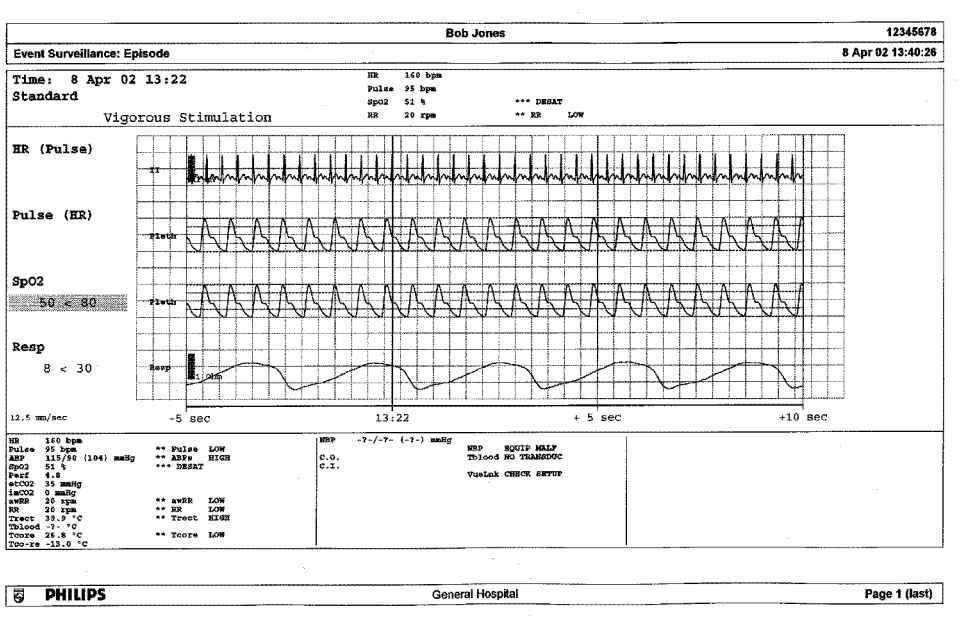
Įvykių peržiūrų ataskaitos

Įvykių peržiūros ataskaita dokumentuojami visi pasirinktos grupės įvykiai, saugomi įvykių duomenų bazėje.



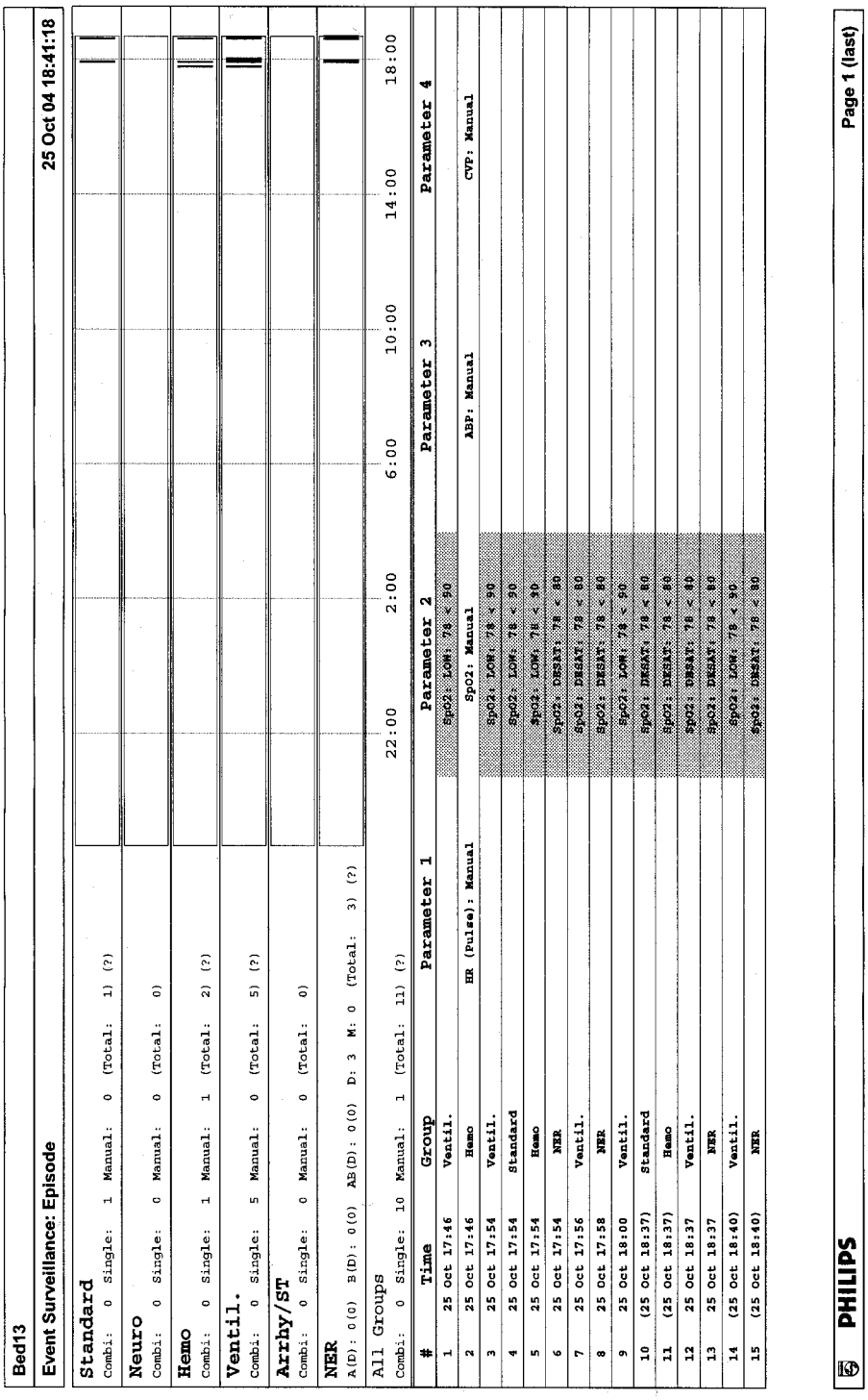
Įvykių epizodų ataskaitos

Įvykių epizodų ataskaita dokumentuojami paciento duomenys iš šiuo metu pasirinkto įvykio. Dėl ataskaitos elementų paaiškinimo skaitykite skirsnį „Įvykių įrašai“, 383 psl.



Įvykių santraukų ataskaitos

(Tik papildomam įvykių sekimui). Įvykių santraukų ataskaitoje pateikiamas visų grupių visų įvykių, saugomų duomenų bazėje, grafinis vaizdas ir vaizdas lentelės forma.



Bed13

Event Surveillance: Episode — 25 Oct 04 18:41:18

Standard
Combi: 0 Single: 1 Manual: 0 (Total: 1) (?)

Neuro
Combi: 0 Single: 0 Manual: 0 (Total: 0)

Hemo
Combi: 0 Single: 1 Manual: 1 (Total: 2) (?)

Ventil.
Combi: 0 Single: 5 Manual: 0 (Total: 5) (?)

Arrhy/ST
Combi: 0 Single: 0 Manual: 0 (Total: 0)

NER
A(D): 0(0) B(D): 0(0) AB(D): 0(0) D: 3 M: 0 (Total: 3) (?)

All Groups
Combi: 0 Single: 10 Manual: 1 (Total: 11) (?)

22:00 2:00 6:00 10:00 14:00 18:00

#	Time	Group	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3	Parameter 4
1	25 Oct 17:46	Ventil.		SpO2: LOW: 78 < 90		
2	25 Oct 17:46	Hemo	HR (Pulse): Manual	SpO2: Manual	ABP: Manual	CVP: Manual
3	25 Oct 17:54	Ventil.		SpO2: LOW: 78 < 90		
4	25 Oct 17:54	Standard		SpO2: LOW: 78 < 90		
5	25 Oct 17:54	Hemo		SpO2: LOW: 78 < 90		
6	25 Oct 17:54	NER		SpO2: DESAT: 78 < 80		
7	25 Oct 17:56	Ventil.		SpO2: DESAT: 78 < 80		
8	25 Oct 17:58	NER		SpO2: DESAT: 78 < 80		
9	25 Oct 18:00	Ventil.		SpO2: LOW: 78 < 90		
10	(25 Oct 18:37)	Standard		SpO2: DESAT: 78 < 80		
11	(25 Oct 18:37)	Hemo		SpO2: DESAT: 78 < 80		
12	25 Oct 18:37	Ventil.		SpO2: DESAT: 78 < 80		
13	25 Oct 18:37	NER		SpO2: DESAT: 78 < 80		
14	(25 Oct 18:40)	Ventil.		SpO2: LOW: 78 < 90		
15	(25 Oct 18:40)	NER		SpO2: DESAT: 78 < 80		

PHILIPS — Page 1 (last)

29

„ProtocolWatch“

„ProtocolWatch“ (PW) – tai įrankis, teikiantis paramą priimant klinikinius sprendimus. Jis suteikia galimybę vykdyti klinikinį protokolą, kuris gali stebėti paciento būklės pakitimus pagal:

- išmatuotas vertes iš monitoriaus;
- vertes, jūsų įvestas rankiniu būdu (pavyzdžiui, rankiniu būdu įvestus temperatūros matavimus, laboratorijos vertes);
- jūsų atliktą paciento būklės įvertinimą.

„ProtocolWatch“ praneša, kai susidaro tam tikros sąlygos arba sąlygų kombinacijos ir dokumentuoja pokyčius žurnale, kurį galima atspausdinti.

SSC sepsio protokolas

SSC („Surviving Sepsis Campaign“) sepsio protokolas – tai „ProtocolWatch“ programai įdiegtas protokolas. SSC sepsio protokolas skirtas naudoti patikrinimui dėl sunkaus sepsio ir jo gydymo stebėsenai. Tai kompiuterizuotas protokolo „Surviving Sepsis Campaign“. Tarptautinės rekomendacijos, kaip valdyti sunkius sepsio atvejus ir sepsinį šoką. 2012 („Crit Care Med“, 2013 41(2) 580-637) vykdymas. „Philips“ neišdėsto jokių teiginių dėl šio protokolo veiksmingumo sumažinant su sunkiu sepsiu susijusį sergamumą ar mirštamumą.

SSC sepsio protokolas padeda atpažinti ankstyvuosius sepsio požymius ir simptomus, lygindamas paciento būklę su nustatytais kriterijais ir teikia patarimus pagal rekomenduojamą gydymo protokolą. Norint naudotis SSC sepsio protokolu, būtina gerai susipažinti su išsamiomis SSC sunkaus sepsio ir sepsinio šoko gydymo gairėmis. Dėl ribotos vietos ekrane, rekomendacijas ne visuomet įmanoma pateikti taip išsamiai, kaip jos yra prieinamos spausdintose ir elektroninėse gairėse. SSC sepsio protokolas nėra diagnostikos ar terapinis įrankis ir nėra skirtas pakeisti kompetentingą gydytojo sprendimą.

SSC sepsio protokolą sudaro du vienas po kito einantys etapai:

sunkaus sepsio patikrinimas – matavimo vertės ir paciento būsena lyginami su sunkaus sepsio patikrinimo kriterijais. Kai šie kriterijai atitinka, gydytojas patvirtina infekcijos buvimą ir su sepsiu susijusį organų funkcijų sutrikimą ir gali leisti pereiti prie sepsio tikslinės terapijos paketo.

sepsio tikslinės terapijos paketas – išvardinamos sepsio tikslinės terapijos rekomendacijos ir gali būti pažymima, kai jos įvykdomos. Sepsio tikslinės terapijos paketas baigiamas vykdyti pasiekus sepsio tikslinės terapijos tikslus arba ne vėliau kaip po 6 valandų.

SSC sepsio protokolas gali būti taip sukonfigūruotas, kad būtų pritaikytas prie specialių gydymo priemonių, naudojamų jūsų įstaigoje. Tai gali apimti išmatuotų arba ranka įvestų verčių ribų, patikros dėl sunkios sepsio formos kriterijų ir sepsio tikslinės terapijos pakete išdėstytų rekomendacijų pakeitimus. Jei buvo pakeistas konfigūravimas, jūsų ekranas gali ne visai atitikti čia rodomus ekranus.

Atsižvelgiant į turimą jūsų kompiuterio parinktį, gali būti, kad yra įdiegtas tik sunkaus sepsio patikrinimo etapas. Jei šio etapo pabaigoje sepsis buvo patvirtintas ir pacientas yra perkeltas gydymui tikslinės terapijos ir gydymo etapuose, jūs galite perkelti dabartinę būseną, nuostatas ir žurnalą iš SSC sepsio protokolo MMS modulyje į kitą monitorių su visa SSC sepsio protokolo versija. Duomenų ir nuostatų perdavimas turi būti įjungtas konfigūravimo veiksenoje.

ĮSPĖJIMAS

Visuomet apsvarstykite konkretų jūsų paciento klinikinį kontekstą, prieš imdami taikyti SSC sepsio protokolo rekomendacijas.

Norėdami patikrinti gairių ir paketo apibrėžimų versiją monitoriuje,

- pasirinkite **Main Setup**, tada **Revision**, tada **ProtocolWatch**, po to **„SSC Sepsis“**

Orientacija ekrane

Kiekvieno lango viršuje yra orientacijos linija, rodanti jūsų monitoriuje prieinamus etapus, dabartinis aktyvus etapas yra paryškintas.

Taip pat galite įdėti „ProtocolWatch“ simbolį kartu su šiuo metu aktyviu etapu į pagrindinį ekraną, į vieną iš skaitinių padėčių. Tokiu būdu galėsite iškart pamatyti, kuris etapas šiuo metu yra aktyvus, net jei tuo metu nėra rodomas SSC sepsio protokolo langas.

Jei jums reikia įvesti duomenis arba atlikti veiksmus SSC sepsio protokolo lange, simbolis pavirs į išmanųjį klavišą.

Pacientų perkėlimas ir judėjimas tarp etapų rankiniu būdu

Jei pacientui buvo diagnozuotas sunkus sepsis, prieš prijungiant jį prie monitoriaus, galite pasirinkti **Main Setup**, tada **ProtocolWatch**, po to **Manual Transition**, norėdami pereiti tiesiai prie sepsio tikslinės terapijos paketo, kad stebėtumėte gydymą.

Jei pacientas buvo patikrintas atvykimo metu, pavyzdžiui, skubios pagalbos skyriuje, tada perkeltas į intensyviosios priežiūros skyrių, kai yra patvirtintas sepsis, dabartinė būsena, nuostatos ir žurnalas iš SSC sepsio protokolo bus perkelti MMS moduliu į naują monitorių. Jei reikia, galite pasirinkti etapą naujame monitoriuje rankiniu būdu su **Main Setup**, tada **ProtocolWatch**, po to **Manual Transition**. Duomenų ir nuostatų perdavimas turi būti įjungtas konfigūravimo veiksenoje.

PERSPĖJIMAS

Neįmanoma perkelti SSC sepsio protokolo duomenų iš monitoriaus su F.0 leidimo programine įranga į kitą monitorių su G.0 ar naujesnio leidimo programine įranga ir atvirkščiai.

Kaip sustabdyti protokolą 24 valandoms

Norėdami sustabdyti protokolą 24 valandoms:

1 pasirinkite **Main Setup**, tada **ProtocolWatch**, po to **Suspend for 24 hours**;

2 Pasirinkite **Confirm**,

Protokolas atnaujins savo veiklą po 24 valandų su sunkaus sepsio patikrinimu.

Tikrinimas dėl sunkios formos sepsio

Vos tik suaugęs pacientas yra prijungiamas prie monitoriaus ir išmatuojamas jo širdies ritmas ar pulsas, protokolas ima fone stebėti širdies ritmo, temperatūros ir kvėpavimo dažnio vertes. Jeigu temperatūra arba kvėpavimo dažnis nėra matuojami nuolat, kas 4 valandas rodomas iškylantysis langas, kuriame prašoma įvesti rankiniu būdu išmatuotas vertes. Visos šios vertės yra lyginamos su tikrinimo kriterijais: širdies ritmas viršija 90, temperatūra viršija 38,3 °C (100,9 °F) arba nesiekia 36,0 °C (96,8 °F), kvėpavimo dažnis viršija 20.

Jeigu viena kuri vertė atitinka tikrinimo kriterijų, rodomas pirmasis langas, **Severe Sepsis Screening**.

Išmatuota vertė, kuri atitiks šiuos kriterijus bus rodoma paryškinta. Yra žymės langeliai išvardytiems infekcijos požymiams ir simptomams,

- jeigu monitorius gavo vertes, kurios atitinka tikrinimo kriterijus, arba
- visiems požymiams ir simptomams, kurių negali išmatuoti monitorius.

Pažymėkite žymės langelį, jei galite patvirtinti, kad šis požymis ar simptomas **yra** ir jis yra **naujas**. Jeigu pacientui plaučiai yra vėdinami rankiniu būdu, būtina pažymėti žymės langelį **Mechanically ventilated**. Jeigu temperatūrą arba kvėpavimo dažnį išmatavote rankiniu būdu, atitinkamas vertes galite įvesti naudodami klavišus **Enter RR** ir **Enter Temp**.

Jeigu žymės langeliai atspindi esamą paciento būseną, pasirinkite **Confirm**.

Jeigu norite šio ekrano pildymą atidėti vėlesniam laikui, pasirinkite **Remind 15 min** (jeigu į ekraną įėjote rankiniu būdu, vietoje to bus rodomas klavišas **Cancel**, nes šiuo atveju nereikia imtis jokių veiksmų).

Besikeičiančios sąlygos

Langas pasirodys iš naujo, jeigu:

- vėl įvykdomas anksčiau įvykdytas kriterijus;
- įvykdomas naujas HR arba RR kriterijus;
- HR arba RR vertė, anksčiau įvykdžiusi kriterijų, dabar suaktyvina **** RR High**, **** HR High** pavojaus signalą arba *****xTachy xxx>yyy** pavojaus signalą,
- po 8 valandų (galima sukonfigūruoti 12 valandų), jei vis dar yra bent vienas infekcijos požymis.

Patvirtinti du arba daugiau infekcijos požymių arba simptomų

Jeigu pirmame sunkaus sepsio patikrinimo lange patvirtinote du arba daugiau infekcijos požymių, pasirodo naujas iškylantysis langas su klausimu **Is the patient history suggestive of a new infection?**.

Jeigu pasirenkate **Yes**, pasirodo kitas langas su prašymu pateikti laktato matavimo duomenis.

Jeigu pasirenkate **No**, tęsiasi patikrinimo etapas ir situacijose, anksčiau aprašytose skirsnyje „Besikeičiančios sąlygos“, iš naujo pasirodo pirmas sunkaus sepsio patikrinimo langas.

Laktato matavimas

Norėdami įvesti laktato matavimą, pasirinkite klavišą **Enter Lact**. Jeigu įvestoji vertė yra > 4 mmol/l, žymos langelis automatiškai pažymimas varnele.

Kai vertė bus įvesta, pasirinkite **Confirm**. Tolimesnė seka priklauso nuo laktato vertės:

- jei **laktatas yra > 4 mmol/l:** vertė atitinka sunkaus sepsio kriterijų ir pasirodo langas, kuriame rekomenduojama įgalioto gydytojo atliekama peržiūra prieš pereinant prie sepsio tikslinės terapijos paketo;
- jeigu **laktatas yra ≤ 4 mmol/l**: pasirodo kitas langas, kuriame prašoma įvesti duomenis, kad kraujospūdžio verčių pagrindu būtų galima nustatyti, ar pacientas atitinka sunkaus sepsio kriterijus.

Hipotenzijos įvertinimas

Jeigu laktato vertė neviršijo 4 mmol/l, kitame lange klausiama, ar pacientui yra nuolatinė hipotenzija.

Protokole hipotenzija apibrėžiama kaip:

- SBP < 90 mmHg (12,0 kPa), arba
- MAP < 70 mmHg (9,3 kPa), arba
- SBP sumažėjimas > 40 mmHg (5,0 kPa) žemiau atskaitos linijos.

Šį apibrėžimą galite pamatyti lange pasirinkdami **Show Details**.

Jeigu pacientui yra nuolatinė hipotenzija, kaip apibrėžta, pasirinkite **Yes**. Taip patvirtinama, kad pacientas atitinka sunkaus sepsio kriterijus ir pasirodo paskutinis langas, kuriame rekomenduojama įgalioto gydytojo atliekama peržiūra prieš pereinant prie sepsio tikslinės terapijos paketo.

Jei pacientui nėra nuolatinės hipotenzijos, pasirinkite **No**. Po valandos pasirodo ekranas, kuriame klausiama **Is the previously acknowledged infection still present?**.

Jeigu pasirenkate **Yes**, iš naujo pasirodys langas dėl laktato matavimo. Jeigu pasirenkate **No**, patikrinimas tęsiamas: širdies ritmas, temperatūra ir kvėpavimo dažnio rodikliai lyginami su patikrinimo kriterijais.

Įgalioto gydytojo peržiūra

Norėdami peržiūrėti protokolą, pasirinkite **Protocol Log**. Norėdami dokumentuoti patikrinimo etapą, galite atspausdinti žurnalą.

Pasirinkite **Confirm**, kad užbaigtumėte patikrinimo etapą ir, jei turite tinkamą monitoriaus parinktį, tęskite į sepsio tikslinės terapijos paketo etapą.

Sepsio tikslinės terapijos paketas

Iš sepsio tikslinės terapijos paketo pateikiamos gydymo rekomendacijos ir stebimas rekomendacijų įvykdymas.

Prasidėjus sepsio tikslinės terapijos paketo etapui, monitoriuje automatiškai pasirodo ekranas **ProtocolWatch** (jeigu sukonfigūruotas ir prieinamas šiame monitoriuje).

Apatinėje ekrano srityje yra:

- gydymo rekomendacijų priminimo sąrašas – įvykdytos rekomendacijos rodomos pilkai, laiku neįvykdytos rekomendacijos – oranžine spalva;
- laikmatis, rodantis šiame etape praėjusį laiką;
- trys horizontalios tendencijos – MAP, CVP ir $ScvO_2$ arba SvO_2, jei šios išmatuotos vertės yra prieinamos;
- naujausių rankiniu būdu įvestų verčių sąrašas – jeigu pasirenkate šį sąrašą, atversite langą **Manual Entry Log**, kuriame pasitikslinimui bus rodomos naujausios 24 rankiniu būdu įvestos vertės.

Jei $ScvO_2$ arba SvO_2 ir CVP nėra nuolat matuojami, kas valandą pasirodo iškylantysis langas, kuriame prašoma įvesti rankiniu būdu išmatuotą vertę.

Sergančiojo sepsiu gaivinimo pakete pateikiamų rekomendacijų laikymasis

Jeigu rodomas ekranas **ProtocolWatch**, pažymėkite apatinę sritį ir joje bus atvertas langas **Sepsis Resuscitation Bundle**. Jeigu nesate pasirinkę, kad ekranas **ProtocolWatch** būtų rodomas, langas **Sepsis Resuscitation Bundle** automatiškai iškyla kartą per valandą.

Pirmąsias tris rekomendacijas reikia įvykdyti per 3 valandas.

- Paspauskite klavišą **Enter Lact** ir įveskite laktato vertę. Įvedus laktato vertę arba jeigu ji jau buvo įvesta, žymės langelis pažymimas.
- Pažymėkite žymės langelį **Take Blood Cultures**, jeigu jau paėmėte kraujo pasėlių ėminius.

- Pažymėkite žymės langelį **Administer Intravenous Antibiotics**, jeigu jau pradėjote gydymą plataus veikimo spektro antibiotikais.

Likusias rekomendacijas reikia įvykdyti per 6 valandas.

- Jeigu monitoriuje galimi nuolatiniai MAP, $ScvO_2$ / SvO_2 ir CVP matavimai, vertės automatiškai palyginamos su sepsio tikslinės terapijos pakete išvardytais kriterijais. Jeigu atitinkama rekomendacija buvo įvykdyta, žymės langelis pažymimas.
  Atsižvelgiant į konfigūraciją, nuolat matuojamų CVP verčių gali būti nepaisoma, jeigu jos viršija nustatytą ribą. Tai, ar jų bus nepaisoma ir kuri riba bus taikoma, nustatoma monitoriaus konfigūravimo veiksena.
- Jeigu nuolatiniai $ScvO_2$ / SvO_2 ir CVP matavimai monitoriuje negalimi, galima juos atlikti ranka ir įvesti gautas vertes klavišais **Enter ScvO2** ir **Enter CVP**. Jeigu vertė atitinka rekomendaciją, žymės langelis pažymimas automatiškai.
- Paspauskite klavišą **Enter Lact** ir įveskite naująją laktato vertę. Įvedus vertę, langelis pažymimas.

Jeigu MAP, $ScvO_2$ / SvO_2 ir CVP vertės nebuvo matuojamos nuolat ar įvestos ranka, žymės langelių negalima pažymėti ranka. Siekiant užtikrinti, kad šios vertės būtų pasiektos ir išlaikytos iki termino vidurio, tai bus galima padaryti tik praėjus mažiausiai 4 valandoms. Jeigu rekomendacija buvo įvykdyta, pažymėkite šiuos žymės langelius.

Jeigu norite matyti smulkesnę informaciją apie rekomendacijas, paspauskite klavišą **Show Details**.

Jeigu žymės langeliai atspindi esamą paciento būseną, pasirinkite **Confirm**.

Kaip tikrinti sepsio tikslinės terapijos paketo langą

Sepsio tikslinės terapijos paketo metu langą **Sepsis Resuscitation Bundle** galite atverti bet kuriuo metu, kad patikrintumėte būseną arba atliktumėte įrašus. Rekomendacijos rodomos taip:

- rekomendacijos, kurios dar nėra įvykdytos, rodomos juodai. Jos taip pat rodomos sąraše apatinėje ekrano **ProtocolWatch** srityje;
- rekomendacijos, kurios nebuvo įvykdytos laiku, rodomos oranžine spalva;
- rekomendacijos, kurios buvo įvykdytos ir patvirtintos, rodomos pilkai. Jos neberodomos sąraše apatinėje ekrano **ProtocolWatch** srityje.

Sepsio tikslinės terapijos paketo užbaigimas

Paprastai sepsio tikslinės terapijos paketas įvykdomas per 24 valandas. Tai nurodo ekrane **ProtocolWatch** esantis šio paketo laikmatis. Jūsų prašoma patvirtinti klavišu **Yes**, kad dabar turėtų būti atnaujinta įprastinė stebėsena. Pasirinkdami **No**, sepsio tikslinės terapijos paketo etapą galite pratęsti dar 6 valandomis.

Baigus vykdyti sepsio tikslinės terapijos paketą, pradedamas sepsio budėjimo veiksenos etapas, kurio metu galima toliau stabilizuoti ir atstatyti paciento būklę. Šio etapo metu sunkaus sepsio nuostatos sustabdomos. Budėjimo veiksenos etapas pagal numatytąsias nuostatas yra 7 dienos, tačiau trukmė gali būti koreguojama konfigūravimo veiksenoje.

Kaip peržiūrėti ir atspausdinti protokolo žurnalą

Protokolo žurnale saugomi visi naudotojo veiksmai, pavojaus signalai ir etapų perėjimai, kol veikia SSC sepsio protokolas.

Norėdami peržiūrėti žurnalą, pasirinkite **Main Setup**, tada **ProtocolWatch**, paskui **Protocol Log**

Galite pasirinkti iš trijų skirtingų protokolo žurnalo peržiūros langų:

- **Summary View** – trumpa forma, kurioje nėra informacijos, kada langai buvo suaktyvinti;
- **Full View** – visas žurnalas su visais naudotojo veiksmais, pavojaus signalais ir etapų perėjimais;

- **Phase View** – galite peržiūrėti žurnalo įrašus vienam etapui, pasirinkdami tą etapą ant orientacijos linijos.

Kai žurnalą sudaro keletas puslapių, galite judėti per puslapius klavišais **Previous Page** ir **Next Page**.

Norėdami pradėti protokolo žurnalo spausdinimą, pasirinkite **Print**.

Išleidus pacientą, žurnalas išvalomas.

Visada išleiskite pacientus

Labai svarbu, kad pacientai būtų išleidžiami, pasibaigus stebėsenai. Priminimui monitorių galima sukonfigūruoti taip, kad įjungus budėjimo veikseną būtų rodomas iškylantysis langas, kai monitorius yra išjungiamas, arba kai tam tikrą laiko tarpą neatliekama gyvybinių požymių stebėsena. Lange klausiama, ar yra stebimas naujas pacientas ir, jei taip yra, siūlomas iškylantysis klavišas, su kuriuo išleidžiamas ankstesnis pacientas. Langą reikia sukonfigūruoti konfigūravimo veiksenoje.

Kai ankstesnis pacientas išleidžiamas, protokolo žurnalas yra išvalomas, laikmačiai nustatomi iš naujo ir pašalinamos rankiniu būdu įvestos matavimų vertės.

30

Įrašymas

Naudojant jūsų monitorių duomenis galima įrašyti dviem būdais, priklausomai nuo modelio. Jei yra juostinio popieriaus įrašytuvas, galite registruoti įrašus popieriuje, pasirinkę iš įvairių įrašymo tipų.

MX400–MX550 Jei juostinio popieriaus įrašytuvo nėra arba norite įrašyti duomenis elektronine forma, galite naudoti elektroninių atkarpų įrašymo funkciją.

Daugiau informacijos žr. skyriuose „Įrašymas juostiniame popieriuje“, 395 psl. ir „Elektroninių atkarpų įrašymas“, 402 psl..

Įrašymas juostiniame popieriuje

MX500, MX550, MX, MX600, MX700 ir MX800 M1116B/C prijungti įrašytuvai įrašo visų aktyvių matavimų ir iki trijų bangų formų skaitines vertes. Juos galite naudoti įrašymui vietoje, įtaisytus monitoriaus FMS stove.

M1116B

1. Nuolatinio įrašymo LED indikatorius – šviečia, jei vyksta nuolatinis įrašymas
2. Klavišas „RUN/CONT“ – pradedamas uždelstas įrašymas arba esamas įrašymas nustatomas atlikti nenutrūkstamai
3. Klavišas „STOP“ – sustabdomas esamas įrašymas

M1116C

1 Nuolatinio įrašymo LED indikatorius ( )– šviečia, jei vyksta nuolatinis įrašymas.

2 Klavišas „RUN/CONT“ ( ) – pradedamas uždelstas įrašymas arba esamas įrašymas nustatomas atlikti nenutrūkstamai.

3 Klavišas „Stop“ ( ) – sustabdomas esamas įrašymas.

4 Durelių fiksatorius.

Integruotasis rašytuvas

MX400 / 450 Pasirinktinis integruotasis įrašytuvas įrašo visų aktyvių matavimų skaitines vertes ir iki trijų bangų formų.

1 Atviras įrašytuvo fiksatorius

Centralizuotas įrašymas

Norint atlikti centralizuotą įrašymą iš prie lovos pritvirtintų įrenginių, monitorius turi būti per tinklą prijungtas prie informacijos centro. Galite naudoti M1116B, M1116C arba 862120 modelio 2 kanalų arba autonominį M3160A modelio 4 kanalų rašytuvą. Įrašai, atlikti M3160A modelio įrenginiu, gali šiek tiek skirtis nuo čia aprašytųjų. Norėdami gauti informacijos apie 4 kanalų rašytuvą, žr. dokumentaciją, pateikiamą kartu su informacijos centru.

Įrašymų paleidimas ir stabdymas

Įrašymų iškylantieji klavišai leidžia jums paleisti ir sustabdyti įrašymus. Pasirinkite išmanųjį klavišą **Recor- dings**, kad iškviestumėte iškylančiųjų klavišų eilę. Pereikite į dešinę arba į kairę, kad pamatytumėte visus nerodomus iškylančiuosius klavišus.

Galimų iškylančiųjų klavišų pasirinkimas priklauso nuo jūsų naudojamo monitoriaus.

Delayed Recordng	Vital Signs
RT A Recordng	Alarm Limits
RT B Recordng	ST Segments
RT C Recordng	STE Segments
Select Waves	ECG QT

HiRes Recordng	Setup Recordng
All ECG Waves	Stop All Recordng

Greitojo paleidimo įrašai

Norėdami greitai paleisti bet kurio tipo įrašą, naudokite iš anksto sukonfigūruotą įrašymo šabloną:

- pasirinkite išmanųjį klavišą **Recor- dings** ir tada pasirinkite įrašymo tipo, kurį norite paleisti, iškylantįjį klavišą.
  Arba galite
- pasirinkti išmanųjį klavišą **Main Setup**, pasirinkti **Recordings**, tada pasirinkti įrašymo tipą.

Norėdami greitai paleisti uždelstą įrašymą,

- pasirinkite išmanųjį klavišą **Delayed Record**, kad iškart pradėtumėte uždelstą įrašymą.

tik M1116B/C Uždelstą įrašymą galite paleisti paspaudę klavišą „Run/Cont“ įrašytuvo modulyje.

Įrašų pratęsimas

Nustatytos trukmės (neištisiniai) įrašymai bus sustabdyti, kai baigsis jų trukmė. Ištisiniai įrašymai atliekami tol, kol sustabdomi rankiniu būdu arba dėl INOP būsenos.

- Norėdami pratęsti atliekamo įrašymo trukmę, pakartotinai vieną kartą pasirinkite iškylantįjį klavišą **Start**.
- Norėdami, kad atliekamas įrašymas būtų ištisinis, pakartotinai per 5 sekundes dukart pasirinkite iškylantįjį klavišą **Start**.

tik M1116B/C Taip pat galite esamą įrašymą nustatyti atlikti nenutrūkstamai, paspaudę klavišą „Run/Cont“ įrašytuvo modulyje.

Įrašų sustabdymas

Įrašymai sustabdomi automatiškai, kai baigiasi iš anksto nustatyta trukmė, kai baigiasi popierius įrašytuve, kai atidarote įrašytuvo dureles arba kai įrašytuvas yra INOP būsenos.

- Norėdami sustabdyti įrašymą rankiniu būdu, pasirinkite išmanųjį klavišą **Recor- dings** ir tada pasirinkite iškylantįjį klavišą **Stop All Recordng**.

tik M1116B/C Įrašymą galite sustabdyti paspaudę klavišą „Stop“ įrašytuvo modulyje.

Įrašymas be šablono

Norėdami įrašyti be iš anksto sukonfigūruoto šablono, pasirinkite reikiamas bangas

1. *Arba:* pasirinkite išmanųjį klavišą **Recor- dings**, po to pasirinkite iškylantįjį klavišą **Select Waves**.
   Arba: paspauskite išmanųjį klavišą **Record Waves**
2. Iškylančiaisiais klavišais pasirinkite iki trijų matavimo bangų, kurios turi būti išspausdintos ant įrašo. Jei norite įraše mažiau kaip trijų bangų, pasirinkite norimas bangas, po to pasirinkite iškylantįjį klavišą **Continue**.
3. Pasirinkite vieną iš įrašymo greičio iškylančiųjų klavišų ir nustatykite reikiamą įrašymo greitį.
4. Pasirinkite iškylantįjį klavišą **Start**, kad pradėtumėte įrašymą.

Select Waves įrašai naudojant numatytąsias reikšmes nenustatyti: veikimo laikas yra tęstinis, sutapimai nustatyti taip, kad niekas nesutaptų.

Įrašymo tipų ir nuostatų apžvalga

Skirtingi įrašymo tipai turi skirtingas charakteristikas, kai kurie yra fiksuoti, o kiti gali būti nustatyti įrašymo šablonuose.

Fiksuotos charakteristikos yra šios:

- Visi įrašymai, išskyrus pavojaus signalų įrašymus, pradedami rankiniu būdu. Pavojaus signalų įrašymai paleidžiami automatiškai, juos aktyvina apibrėžtos pavojaus signalų būsenos.
- Visi įrašymai sustabdomi automatiškai, išskyrus **Realtime** ir **HiRes Recordng**, kai jie buvo nustatyti kaip **Continuous** įrašymai. **Continuous** įrašymai turi būti sustabdyti rankiniu būdu.
- **Realtime** įrašymai ir **All ECG Waves** įrašymai apima duomenis nuo to laiko, kai paleidote įrašymą. Visi kiti įrašymai yra atidėti įrašymai ir apima duomenis nuo momento prieš įrašymo pradėjimą. Atidėtas laikas apibrėžia pradinį įrašymo tašką.
- Įrašai iš procedūros ar esant specialiam kontekstui visada pradedami naudojant lango iškylančiuosius klavišus. Šių įrašų nuostatos nustatomos pagal kontekstą.

Lentelėje išvardijami vietoje pradedamų įrašų nuostatų pasirinkimai. Daugiau informacijos apie centriniu rašytuvu atliktus įrašus žr. savo informacijos centro naudojimo instrukcijoje.

Įrašymo tipas	Paskirties vieta	Bangų skaičius	Greitis	Trukmė	Delsos laikas
Atidėtas	vietos arba centrinis įrašymo įrenginys arba spausdinimo duomenų bazė (atkarpų ataskaita)	iki 3, su persidengimu arba be jo	50, 25, 12,5, 6,25, 2,5 mm/sek.	15, 20, 25, 30 sek.	10, 15 sek.
Pavojaus signalas	vietos įrašymo įrenginys arba spausdinimo duomenų bazė (atkarpų ataskaita)	iki 3, su persidengimu arba be jo	50, 25, 12,5, 6,25, 2,5 mm/sek.	15, 20, 25, 30 sek.	10, 15 sek.
Realusis laikas	vietos ar centrinis įrašymo įrenginys	iki 3, su persidengimu arba be jo	50, 25, 12,5, 6,25, 2,5 mm/sek.	6, 8, 10, 15 sek. arba nuolatinis	nėra
Visos EKG bangos	Vietos rašytuvas	Visos šiuo metu stebimos ir galimos EKG bangos, nėra persidengimo	25 mm/sek.	4 sek. bangai	nėra
Didelės skyros tendencija	Vietos rašytuvas	Iki 3 didelės skiriamosios gebos tendencijų kreivių („nuo dūžio iki dūžio“), su persidengimu arba be jo	1, 2, 2,5, 3, 6 cm/min.	10 min. arba nuolatinis	6, 5, 4, 3, 2, 1 min.

Visų EKG bangų įrašymas

Įrašymu **All ECG Waves** rodomas kiekvieno laido 4 sekundžių įrašymas su kalibravimo juosta prieš kiekvieną EKG laidą. Visi turimi laidai įrašomi vienas po kito standartine laidų seka. Įrašymas vyksta realiu laiku, t. y. informacija nėra įrašoma vienu metu.

Įrašų šablonų kūrimas ir keitimas

Kad kaskart, paleidus įrašymą, nereikėtų įvedinėti nuostatų, pasinaudodami meniu **Setup Recording**, galite sukurti dažniausiai naudojamų įrašų tipų šablonus. Galite kurti šablonus vienam uždelstam įrašui,

vienam signalo įrašui, trim realaus laiko įrašams ir vienam didelės skyros įrašui. **All ECG Waves** įrašų nereikia konfigūruoti, jiems visada naudojamas tas pats formatas.

Pakeitus įrašymo šablonus, pakeičiamos ir nuostatos, kurios bus naudojamos kiekvieną kartą, kai bus suaktyvintas įrašymas šiuo pavadinimu.

1 Pasirinkite nuolatinį klavišą **Main Setup**, kad iškviestumėte meniu **Main Setup**.

2 Pasirinkite **Recordings** ir įeikite į meniu **Setup Recording**.

3 Pasirinkite šablono, kurį norite sukurti arba pakeisti, pavadinimą. Kiekvienas įrašo pavadinimas yra susijęs su įrašymo tipu, delsa, pavojaus signalu, realiu laiku ir didelės skyros tendencijomis. Įrašų pavadinimus galima keisti monitoriaus konfigūravimo veiksena.

4 Sukurkite šabloną, pasirinkdami kiekvieną meniu elementą ir įvesdami šablono informaciją.

- **Recorder**: pasirinkite, kurio įrašymo įrenginio įrašymas spausdins į (**Local**, **Strip Report**, **Central 2-Ch** arba **Central 4-Ch** įrašymo įrenginys). Pavojaus signalams galima įrašyti tik pasirinkus **Local** arba **Strip Report** įrašymo įrenginį. Pavojaus signalų įrašymo centriniais rašytuvais nuostatas reikia nustatyti informacijos centre.
- **Channel 1**, **Channel 2** ir kt.: pasirinkite, kuri bangos forma bus įrašoma kiekviename kanale. Jei banga, priskirta kuriam nors įrašo kanalui tam tikrame šablone, nėra prieinama, kai įrašymas suaktyvinamas, įrašymo juostoje kanalas paliekamas tuščias. Iškylantysis prieinamų (šiuo metu stebimų) bangų sąrašas skiriasi pagal įrašymo tipą:
  - realaus laiko, atidėti ir pavojaus signalų įrašai: sąraše rodomos visos šiuo metu prieinamos bangos;
  - didelės skyros įrašai: sąraše rodomos visos prieinamos didelės skyros bangos.

  Be šiuo metu galimų bangų, taip pat galite pasirinkti iš keleto kitų nuostatų, kurios atlieka automatinį paskyrimą, kai paleidžiamas įrašymas:
  - **Alarm Par** visada įrašys signale esantį matavimą pasirinktame įrašymo kanale;
  - **Primary Lead** visada įrašys esamą pirminį laidą pasirinktame įrašymo kanale;
  - **SecondryLead** visada įrašys esamą antrinį laidą pasirinktame įrašymo kanale.
  - **Any Agent** visada įrašys esamą pasirinktą anestezijos veikliąją medžiagą.

  Didelės skyros įrašams yra prieinama tik nuostata **Any Agent**.
- **Overlap**: nustatykite, ar įrašomos bangų formos bus atspausdintos viena ant kitos, ar šalia viena kitos.
- **Speed**: pasirinkite įrašymo spausdinimo greitį.
- **Delay Time**: uždelsti įrašymai pradeda įrašyti į įrašymo įrenginio juostą nuo iš anksto nustatyto laiko prieš pradedant įrašymą. Šis laikotarpis vadinamas „delsos laiku“ ir gali būti nustatytas, kaip nurodyta skirsnyje „Įrašymo tipų ir nuostatų apžvalga“, 398 psl. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksena.
- **Run Time**: galima pamatyti, kaip ilgai nustatytas veikti šis įrašymo tipas. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksena. Nenutrūkstantys įrašymai leidžiami neribotą laiką.

Central Config: jei einama per meniu **General**, pasirinkite šią nuostatą, jei norite naudoti centralizuotai prijungtam įrašymo įrenginiui įvestas įrašymo nuostatas.

ECG bangos didėjimo keitimas

Nuostata **ECG Gain** lange **General Recording Setup** apibrėžia, kaip kiekviena įrašyta EKG banga, nepriklausomai nuo šablono ar įrašo tipo, bus rodoma įrašytuvo juostoje. Tai neturi įtakos rodomai EKG bangai ar spausdinamoms EKG ataskaitoms.

Kaip pakeisti įrašų EKG didėjimo nuostatą

1 Meniu **Setup Recording** pasirinkite **General**.

2 Pasirinkite **ECG Gain**.

3 Pasirinkite reikiamą nuostatą:
   – **Auto**: bangos įrašui bus naudojama ta pati mastelis, kaip ir EKG bangai monitoriaus ekrane.
   – **5 mm/mV**, **10 mm/mV**, **20 mm/mV**: bangos įrašui bus naudojama 5, 10 arba 20 milimetrų milivoltui skalė.

Įrašymo prioritetai

Pirmenybė teikiama įrašymui rankiniu būdu, o ne automatiniam įrašymui. Jei veikia automatiškai suaktyvinto pavojaus signalo įrašymas, o realaus laiko arba uždelstas įrašymas paleistas rankiniu būdu, pavojaus signalo įrašymas sustabdomas ir pradedamas rankiniu būdu paleidžiamas įrašymas.

Pirmenybė teikiama naujausiems rankiniu būdu pradėtiems įrašams, o ne senesniems rankiniu būdu paleistiems įrašams. Jei paleistas įrašymas rankiniu būdu ir suaktyvintas kitas rankiniu būdu paleistas įrašymas, tada ankstesnysis įrašymas sustabdomas ir pradedamas naujesnis rankiniu būdu paleistas įrašymas.

Pavojaus signalų įrašymui pirmenybė teikiama pagal pavojaus signalų pirmenybę. Jei pavojaus signalų įrašymas, suaktyvintas geltonojo signalo, ir naujas pavojaus signalo įrašymas paleidžiamas raudonojo signalo, geltonojo signalo įrašymas sustabdomas ir pradedamas raudonojo signalo įrašymas.

Įrašo juostelė

Ant įrašo juostelės atspausdintoje informacijoje nurodomas paciento vardas ir MRN, lovos numeris, įrašymo data ir laikas, įrašymo greitis ir (išskyrus atvejus, kai informacija yra spausdinama virš bangų) įrašymo kodas. Taip pat spausdinami aktyvūs pavojaus signalai ir INOP pranešimai bei visų šiuo metu stebimų matavimų skaitinės vertės.

Įrašo juostelės anotacijos spausdinamos įrašo juostelės pradžioje, prieš arba virš bangų, priklausomai nuo konfigūracijos. Komentarai atnaujinami reguliariai: kas 15 minučių, jei įrašai atliekami mažesniu nei 6,25 mm per sekundę greičiu, arba kas 60 sekundžių, jei įrašai atliekami didesniu arba tiksliu 6,25 mm per sekundę greičiu. Kai anotacijos yra sukonfigūruotos būti rodomos virš bangų, todėl gali būti neįmanoma atspausdinti jų visų, kai įrašo trukmė yra per trumpa.

Įrašo juostelės kodas

Įrašo juostelės kodas, atspausdintas pirmoje anotacijos eilutėje, turi iki septynių simbolių, nurodančių įrašo tipą, veikseną, taikymo sritį, paciento kategoriją ir delsos laiką, jei taikoma. Jis įtraukiamas tik tuo atveju, kai anotacijos yra sukonfigūruotos būti rodomos prieš bangas.

	Kodas	Reikšmė
Įrašymo tipas	90	Realusis laikas
	8A	Atidėtas
	0B	Pavojaus signalas
	91	Kontekstas (procedūros)
Veiksena	M	Stebėsena
	D	Demonstravimas
	C	Konfigūravimas
	S	Techninė priežiūra

	Kodas	Reikšmė
Taikymo sritis	I	ICU
	O	arba
	C	CCU
	N	NICU
Paciento kategorija	A	Suaugusiems
	P	Vaikams
	N	Naujagimiams

Įrašytos bangų formos

Įrašoma iki trijų pasirinktų bangų, pažymėtų bangos žymos kortelėmis ir su bangų skalės informacija. Bangų skalės informacija gali būti pateikiama kaip kalibravimo juosta, kaip 1 mV EKG kalibravimo juosta arba kalibravimo žingsniai prieš pradedant bangos formą.

Įrašymo juostų priežiūra

Įrašymo rašalas kartais išnyksta, kai uždengiamas skaidria juosta. Venkite uždengti kokią nors dalį įrašymo, kuris yra kliniškai svarbus (anotaciją arba bangos formą), kai įrašymo juostelė pridedama prie paciento įrašų ar kitų paciento dokumentų.

Popieriaus įdėjimas iš naujo

PERSPĖJIMAS

Reikiamo popieriaus tipas priklauso nuo rašytuvo modelio:

- M1116B modeliui naudokite 40477A arba 40477B popierių;
- M1116C modeliui ir integruotajam rašytuvui (MX400 / MX450) naudokite M4816A arba M4817A popierių.

M1116B (MX500 / MX550 / MX600 / MX700 / MX800)

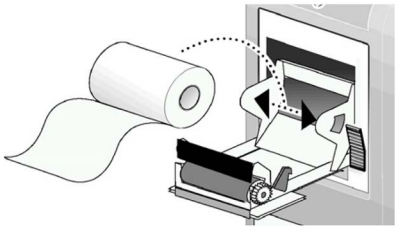
1. Norėdami atidaryti dureles, naudokite fiksatorių, esantį dešinėje rašytuvo durelių pusėje.
2. Išimkite tuščią šerdį.
3. Įdėkite naują ritinėlį taip, kad jis glaudžiai priglustų prie korpuso, o popieriaus galas būtų tiekiamas nuo viršaus. Rekomenduojamas popierius: 40477A ir 40477B.
4. Ištraukite popierių ir sulenkite šalia priekinio krašto 45° kampu. Taip bus lengviau tiekti popierių po ritinėliu, kaip parodyta paveiksle.
5. Prakiškite popierių ir ištraukite dalį popieriaus iš ritinėlio viršaus.
6. Užverkite rašytuvo dureles.
7. Norėdami patikrinti, ar popierius įdėtas teisingai, paleiskite įrašymą. Jei nespausdina, popierius gali būti įdėtas atvirkščiai. Pamėginkite įdėti popierių iš naujo.

M1116C (MX500, MX550, MX600, MX700 ir MX800) ir integruotasis rašytuvas (MX400/450)

1 Norėdami atidaryti dureles, paspauskite fiksatorių, esantį dešinėje įrašytuvo durelių pusėje.

2 Išimkite tuščią šerdį.

3 Įdėkite naują ritinėlį ir pritvirtinkite jį ant popieriaus laikiklio. Popierius paduodamas nuo ritinėlio apačios ir per įrašytuvo durelių viršų.



Rekomenduojamas popierius: M4816A ir M4817A.

4 Nuo durelių krašto išsikišus bent keliems centimetrams popieriaus, užverkite įrašytuvo dureles ir spustelėkite, kad tvirtai užsidarytų.

5 Norėdami patikrinti, ar popierius įdėtas teisingai, paleiskite įrašymą. Jei nespausdina, popierius gali būti įdėtas atvirkščiai. Pamėginkite įdėti popierių iš naujo.

PERSPĖJIMAS

Kai įrašytuvas išjungtas (pavyzdžiui, durelės atviros, arba nėra popieriaus), visi pavojaus signalų įrašai bus siunčiami į centrinio terminalo įrašytuvą, jei toks yra. Jei įrašytuvas nėra prieinamas, pavojaus signalų įrašai gali būti prarasti. Bus rodomas pranešimas **No alarm recording available**. Šis pranešimas nėra rodomas, jei **Printer** yra sukonfigūruotas kaip signalo įrašymo paskirties vieta.

Įrašytuvo būsenos pranešimai

Įrašytuvo būsenos pranešimai	Paaiškinimas
Pavyzdžiui: **Local alarm recording running**	Šiuo metu veikia pavadintas įrašymas.
No alarm recording available	Nėra prieinamo įrašytuvo. Pavojaus signalų įrašymai bus prarasti. Pabandykite konfigūruoti **Printer** kaip pavojaus signalo įrašymo paskirties vietą.
Central Recorder out of paper **Local Recorder out of paper**	Pavadintame įrašytuve nėra popieriaus.
Central Recorder door open **Local Recorder door open**	Nurodyto įrašytuvo durelės yra atidarytos.
<Recorder Type> not supported	M1116A įrašytuvas nepalaikomas. Prijunkite M1116B/C prijungiamą įrašytuvą.

Elektroninių atkarpų įrašymas

Elektroninių atkarpų įrašymas suteikia galimybę monitoriaus spausdinimo duomenų bazėje fiksuoti pavojaus signalo aktyvintas ir rankiniu būdu paleistas elektronines atkarpas. Jas galima peržiūrėti monitoriuje ir spausdinti ataskaitų forma, kai yra prieinamas spausdintuvas.

Atkarpas galima siųsti į informacijos centrą arba į XDS spausdinimo paslaugą, kuri yra „IntelliVue XDS“ programos dalis. Ataskaitas galima atspausdinti standartiniame spausdintuve ir taip pat galima išsaugoti kaip failus informacijos centre ar kompiuteryje, kuriame yra įdiegta XDS spausdinimo paslauga.

Elektroninių atkarpų įrašymo nustatymas

Galite sukurti pavojaus signalų aktyvinamo elektroninių atkarpų įrašymo ir uždelstų elektroninių atkarpų įrašymo šabloną, kaip aprašyta „Įrašų šablonų kūrimas ir keitimas“, 398 psl.. Dėl **Recorder** turite pasirinkti **Strip Report**. Dėl visų kitų meniu elementų galite pasirinkti nuostatas, kurios labiausiai atitinka jūsų reikalavimus.

Elektroninių atkarpų įrašymo paleidimas

Kai šablonai yra nustatyti (žr. „Elektroninių atkarpų įrašymo nustatymas“, 403 psl. galima pradėti įrašymus. Pavojaus signalų aktyvinamas elektroninių atkarpų įrašymas paleidžiamas automatiškai, kai atsiranda atitinkama pavojaus signalo būsena.

Kaip paleisti elektroninių atkarpų įrašymą:

1 Paspauskite išmanųjį klavišą **Recor- dings**.

2 pasirinkite iškylantįjį klavišą **Delayed Recordng**.

Elektroninių atkarpų peržiūra

1 Meniu **Reports** pasirinkite **Report List**.

2 Sąraše pasirinkite elektroninę atkarpą, kurią norite peržiūrėti. Galite identifikuoti elektroninių atkarpas pagal **Strip** popieriaus dydžio stulpelyje.

3 Pasirinkite klavišą **Review Report**.

Elektroninė atkarpa ataskaita atveriama oscilogramos dalyje nuo to laiko, kai ataskaita buvo aktyvinta. Galite slinkti, kad pamatytumėte likusią atkarpą naudodami rodyklių klavišus arba braukdami pirštu per ekraną.

Kai peržiūrite elektroninę atkarpą, taip pat turite galimybę atspausdinti ją rankiniu būdu atkarpų ataskaitos forma:

- Pasirinkite **Print**, norėdami atspausdinti dabar rodomą atkarpą kaip ataskaitą numatytame spausdintuve, arba
- Pasirinkite **Print To**, norėdami pasirinkti iš spausdintuvų sąrašo, jei yra prieinami keli.

Kai atspausdinama elektroninė atkarpa, ji bus standartinio ataskaitos puslapio formato.

Dėl automatinio elektroninių atkarpų spausdinimo žr. „Elektroninių atkarpų spausdinimo ir saugojimo nustatymas“, 403 psl..

Elektroninių atkarpų spausdinimo ir saugojimo nustatymas

Duomenų bazėje užfiksuotos elektroninės atkarpos joje saugomos tol, kol jos bus išspausdintos ataskaitos forma, net jei pacientas bus išrašytas. Galite įvesti nuostatas, kad apibrėžtumėte, kaip spausdinamos elektroninės atkarpos ir kaip jos išsaugomos.

1 Meniu **Reports** pasirinkite **Print Strip Rep.**

2 Pasirinkite vieną iš toliau pateiktų nuostatų:
   – **Auto+Delete** – atkarpos bus automatiškai atspausdinamos ir po to ištrinamos iš monitoriaus spausdinimo duomenų bazės.
   – **Auto + Keep** – atkarpos bus automatiškai atspausdinamos ir liks monitoriaus spausdinimo duomenų bazėje peržiūrai.

- **Host+Delete** – pagrindiniame monitoriuje laikomos atkarpos bus automatiškai atspausdinamos ir po to ištrinamos iš monitoriaus spausdinimo duomenų bazės. X2 / X3 sistemose veiksena „Companion“ išsaugotas atkarpas reikia atspausdinti rankiniu būdu.
- **Host + Keep** – pagrindiniame monitoriuje laikomos atkarpos bus automatiškai atspausdinamos ir liks monitoriaus spausdinimo duomenų bazėje peržiūrai. X2 / X3 sistemose veiksena „Companion“ išsaugotas atkarpas reikia atspausdinti rankiniu būdu.
- **Manual** – nebus automatiškai spausdinamos jokios atkarpos. Galite atspausdinti atskiras atkarpas rankiniu būdu, pasirinkdami atkarpų ataskaitą elemente **Report List** ir pasirinkdami iškylantįjį klavišą **Print**. Po spausdinimo atkarpos pašalinamos iš monitorius spausdinimo duomenų bazės.

Nuostatos **Auto + Keep** ir **Host + Keep** prieinamos tik tada, kai ataskaitos funkcija nustatyta į **Enhanced** konfigūravimo veiksenoje.

PERSPĖJIMAS

Reikia žinoti, kad esant **Auto + Keep** ir **Host + Keep** nuostatoms spausdinimo duomenų bazė gali greitai užsipildyti priklausomai nuo jūsų ataskaitų dažnio. Didžiausias ataskaitų kiekis, kurį galima išsaugoti duomenų bazėje, priklauso nuo duomenų bazės konfigūracijos ir ataskaitų dydžio. Kai spausdinimo duomenų bazė yra pilna, neįmanoma generuoti daugiau ataskaitų, kurios yra nustatytos spausdinti į duomenų bazę. Tai apima pavojaus signalų aktyvintus elektroninių atkarpų įrašymus. Tokiu atveju išspausdinkite arba ištrinkite ataskaitas, kad duomenų bazėje atsirastų vietos.

Priklausomai nuo informacijos centre arba XDS spausdinimo serveryje atliktų nuostatų, atkarpas taip pat galima ten išsaugoti bei atspausdinti.

31

Paciento ataskaitų generavimas

Galima generuoti įvairias ataskaitas dėl konkrečių matavimų, tendencijų, įvykių ir procedūrų.

Atsižvelgiant į galimybes, ataskaitos gali būti išsiųstos:

- į vietoje prijungtą spausdintuvą
- į informacijos centrą, kad būtų spausdinamos, saugojamos ir perduodamos į ligoninių sistemas
- į „IntelliVue XDS“ programos spausdinimo paslaugą, kad būtų spausdinamos ir saugojamos
- į monitoriaus spausdinimo duomenų bazę

Į informacijos centrą arba į kompiuterį, kuriame yra įdiegta „Intellivue XDS“ programos spausdinimo paslauga, siunčiamos ataskaitos yra užšifruotos, kad apsaugotų pacientų privatumą. Jei neįrašomas paciento **Lifetime ID** arba **Encounter ID**, gali būti neįmanoma priskirti pacientui ataskaitų EMR sistemoje.

Spausdinimo užduotys spausdinimo duomenų bazėje iškėlus pacientą **nepanaikinamos**. Gali būti įtraukiami nauji pacientai ir jų ataskaitos saugomos šalia ankstesnių ataskaitų. Visada įtraukite savo pacientą taip, kad ataskaitos būtų aiškiai priskirtos pacientui.

Kai X2 / X3 yra prijungtas prie pagrindinio kompiuterio monitoriaus, X2 / X3 užklausiamos arba saugomos ataskaitos gali būti spausdinamos per pagrindinio kompiuterio monitorių. Per X2 / X3 užklausiamos ataskaitos, kai prisijungta prie pagrindinio kompiuterio monitoriaus, nerodys jokių pacientų signalų arba INOP. Norint pamatyti signalus, ataskaitas reikėtų užklausti per pagrindinio kompiuterio monitorių.

Ataskaitų paleidimas

Pacientų ataskaitas galima paleisti vienu iš toliau aprašytų būdų.

- Pasirinkus **Main Setup**, tada **Reports** (arba **Print Reports** išmanųjį klavišą) ir tada pasirinkus ataskaitos pavadinimą viršutinėje meniu **Reports** dalyje. Rodomi visų ataskaitų, kurios buvo teisingai nustatytos, pavadinimai.
- Ataskaitai priskirto matavimo arba funkcijos lange arba meniu, pvz., lange **Graphical Trends**. Išsamiau apie tai žr. „Įvairių ataskaitų tipų paleidimas“, 405 psl..

Daugumos ataskaitų atveju, galima taikyti abu būdus ir galite pasirinkti patogiausią.

Atspausdinami duomenys iš spausdinimo užklausos laiko yra įtraukiami į ataskaitą, net jei spausdinimo užduotis yra atidedama spausdintuvo eilėje.

Įvairių ataskaitų tipų paleidimas

Ataskaitų tipai	Ataskaitų turinys	Kaip pradėti spausdinti ataskaitas
Gyvybinių požymių ataskaita	Priklauso nuo pasirinktos tendencijų grupės, duomenų skyros ir laikotarpio.	Lange **Vital Signs** pasirinkite **Print/ Record**, po to pasirinkite **Print**.
Grafinių tendencijų ataskaita		Lange **Graphical Trends** pasirinkite **Print**.

Ataskaitų tipai	Ataskaitų turinys	Kaip pradėti spausdinti ataskaitas
Įvykių ataskaitos	Įvykio epizodas	Lange **Event Episode** arba **Event Review** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print/ Record**, tada pasirinkite **Print Review** arba **Print Episode**.
	Įvykių peržiūros grafikų arba lentelių forma	
EEG ataskaita	EEG bangos, skaitinės vertės, CSA, išdėstymo schemos informacija ir tariamosios varžos vertės	Meniu **Setup EEG** pasirinkite **Print Report**.
aEEG ataskaita	Iki keturių kanalų aEEG tendencijų duomenų	Lange **Setup EEG** pasirinkite **Print Report**.
EKG ataskaitos	Priklauso nuo pasirinkto formato.	Pasirinkite išmanųjį klavišą **ECG Report A** arba **ECG Report B**, jei sukonfigūruota, arba išmanųjį klavišą **Print Reports**, po to **ECG Report A** arba **ECG Report B**.
12 derivacijų ataskaita	Užfiksuotos EKG bangos, matavimo vertės, ST schema (pasirinktinai) ir analizės rezultatai iš informacijos centro (tik PIC iX)	Aktyviame 12 derivacijų programos lange pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print Report**.
ST Map Report	ST duomenys skersinių ir / arba horizontalių daugelio ašių diagramoje	Lange **ST Map (Current)** arba **ST Map (Trend)** pasirinkite **Print**.
STE schemos ataskaita	ST pakilimo duomenys STE schemos ir STE fragmentų forma	Lange **STE Map** pasirinkite **Print**.
EKG QT ataskaita	QT oscilogramos su Q ir T taškais, QT skaitinės vertės ir papildoma informacija dėl dabartinio ir pradinio QT matavimo	Lange **QT View** pasirinkite **Print QT**.
Širdies minutinio tūrio ataskaita	Tyrimo kreivės ir skaitinės vertės	Lange **Cardiac Output (Right Heart)** arba **Cardiac Output (Transpulmonary)** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print/ Record**.
Pleištinio kraujospūdžio ataskaita	Pleištinio kraujospūdžio skaitinės vertės ir nuorodinė banga	Lange **Wedge** paspauskite iškylantįjį klavišą **Print Wedge**.
Histogramos ataskaita	Priklausomai nuo to, kur ataskaita suaktyvinama, bus rodoma dabar rodoma histograma arba kaip numatytoji nustatyta histograma	Lange, kuriame rodoma histograma, pasirinkite **Print**.
„Protocol Watch“ ataskaita	SSC sepsio protokolo žurnalas viename iš trijų peržiūrų, kaip aprašyta „Kaip peržiūrėti ir atspausdinti protokolo žurnalą“, 393 psl.	Bet kuriame „Protocol Watch“ lange pasirinkite **Protocol Log** ir tada **Summary View**, **Full View** arba **Phase View**.
Skaičiavimų ataskaitos	Hemodinamikos, sodrinimo deguonimi arba ventiliavimo peržiūra	Lange **Calculations** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print/ Record**.
Vaistų skaičiuotuvo ataskaita	Titravimo lentelė	Lange **Titration Table** paspauskite iškylantįjį klavišą **Print Titr.Tbl**.
	Lašinės lentelė	Lange **Drip Table** paspauskite iškylantįjį klavišą **Print Drip Tbl**.
Pavojaus signalų ribų ataskaita	Visų dabartinių signalų ribų verčių grafinė ir skaitmeninė ataskaita	Lange **Alarm Limits** pasirinkite **Print Limits**.
Realiojo laiko ataskaitos, įskaitant oxyCRG ataskaitas	Paciento duomenys ir skaitinės vertės, taip pat visos rodomos bangos, visos išmatuotos bangos, visos išmatuotos RT bangos, visos išmatuotos didelės skyros bangos arba oxyCRG bangos (RT bangos: EKG pagrindinė derivacija, tūris, kvėp.; didelės skyros bangos: btbHR, didelės skyros SpO_2, didelės skyros kvėp.)	Pasirinkite **Realtime Report** išmanųjį klavišą, jei sukonfigūruotas.
Kilpų ataskaita	Atskira kilpų diagrama su laiko žyma, šiuo metu išmatuotos skaitinės vertės	Lange **Loops** pasirinkite **Print Loop**.

Ataskaitų tipai	Ataskaitų turinys	Kaip pradėti spausdinti ataskaitas
Strip Report	Elektroninio juostinio įrašymo turinys.	Elemente **Report List** pasirinkite reikiamą atkarpos ataskaitą, tada pasirinkite **Print**.
Centrinės ataskaitos A/B/C	Šias ataskaitas generuoja informacijos centras, kurį galima paleisti tiesiai iš monitoriaus.	Lange **Main Setup** pasirinkite **Reports**, po to **Central Report A**, **Central Report B** arba **Central Report C**.

Ataskaitų atšaukimas

Norėdami atšaukti šiuo metu spausdinamą ataskaitą, meniu **Reports** pasirinkite **Delete Report**, kad sustabdytumėte dabartinę spausdinimo užduotį.

Jeigu norite atšaukti visas eilėje esančias ataskaitas, meniu **Reports** pasirinkite **Delete All Repts**.

Taip pat galite atšaukti atskiras ataskaitas per **Report List**, žr. „Ataskaitų būsenos ir spausdinimo tikrinimas rankiniu būdu“, 407 psl..

Ataskaitų būsenos ir spausdinimo tikrinimas rankiniu būdu

Visų spausdintų užklausų, kurios laukia, spausdinamos arba saugomos, sąrašą galima peržiūrėti **Report List**. Norėdami peržiūrėti sąrašą, meniu **Reports** pasirinkite **Report List** arba naudokite **Report List** suprogramuotą klavišą, jei jis nustatytas.

Kiekvienai spausdinimo užklausai rodoma ši informacija:

- ataskaitos pavadinimas;
- paciento vardas ir pavardė arba „Lifetime ID“ / „Encounter ID“, kai neprieinamas paciento vardas ir pavardė (išskyrus sistemos ataskaitas);
- užklausos data ir laikas;
- ataskaitos popieriaus formatas;
- Užduoties būsena: **Preparing**, **Printing**, **Waiting**, **In Database**, **In Companion**, **Retry**, **Cancelling**, **Unsupported**, **Error**.

Simbolis papildomai nurodo ataskaitos būseną:

	Neperžiūrėta
	Peržiūrėta
	Atspausdinta

Gali būti rodomas daugiau nei vienas simbolis, pavyzdžiui, nurodant „Peržiūrėta“ ir „Atspausdinta“. Kai kurie simboliai rodomi tik tada, jei jūsų monitorius turi pasirinktinę funkciją.

Klavišu **Filter** galima sumažinti rodomų ataskaitų, matomų pasirinkus tam tikrą kategoriją, skaičių, pavyzdžiui, **Unprinted Rep.** parodant visas dar neatspausdintas ataskaitas.

Juoda spalva rodomos ataskaitos bus spausdinamos automatiškai, kai bus prieinamas spausdintuvas. Pilka spalva rodomos ataskaitos turi būti spausdinamos rankiniu būdu, žr. „Spausdinimas rankiniu būdu“, 408 psl..

Atskiras ataskaitas iš sąrašo galima pašalinti klavišu **Delete**, o visas ataskaitas klavišu **Delete All Repts**.

PERSPĖJIMAS

Sąraše **Report List** yra privati informacija, t. y. paciento vardas ir susijusios ataskaitos pavadinimas ir data. Patartina kontroliuoti prieigą prie šių duomenų, siekiant užtikrinti konfidencialumą.

Jei X2/X3 prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, visos spausdinimo užklausos, saugomos **Report List** X2/X3 spausdinimo duomenų bazėje, X2/X3 sistemoje rodomos papilkintai. Šias ataskaitas galima pasiekti tik iš pagrindinio monitoriaus, ir jų negalima atspausdinti arba ištrinti per X2/X3.

Spausdinimas rankiniu būdu

Visos pilkai rodomos ataskaitos turi būti atspausdinamos rankiniu būdu, jei reikia atspausdinti:

1 Parinktyje **Report List** pasirinkite reikiamą ataskaitą.

2 Pasirinkite **Print**, norėdami spausdinti į numatytąjį spausdintuvą, arba pasirinkite **Print To**, norėdami pasirinkti spausdintuvą, kai yra prieinama daugiau nei vienas spausdintuvas.

Pasirinkus **Print All**, visos ataskaitos bus nusiųstos į numatytąjį spausdintuvą.

Print ir **Print All** klavišai nebus prieinami, jei duomenų bazės nuostata dėl visų ataskaitų yra **Auto+Delete** (žr. „Spausdinimo ir saugojimo nustatymas spausdinimo duomenų bazei“, 411 psl.).

Taip pat galite spausdinti ataskaitas iš peržiūros lango, žr. „Ataskaitų peržiūra ekrane“, 408 psl..

Ataskaitų peržiūra ekrane

MX400–MX550

Visi monitoriaus arba prijungtos X2 / X3 sistemos spausdinimo duomenų bazėje saugomi duomenys gali būti peržiūrimi monitoriuje (su atitinkama monitoriaus parinktimi).

Norėdami peržiūrėti ataskaitą monitoriuje:

1 Meniu **Reports** pasirinkite **Report List**.

2 Sąraše pasirinkite ataskaitą, kurią norite peržiūrėti.

3 Pasirinkite klavišą **Review Report**.

Dauguma ataskaitų bus rodomos kaip viso puslapio ataskaita, tuo pačiu formatu kaip jos yra atspausdinamos. Tik elektroninių atkarpų ataskaitos rodomos skirtingai – įrašymo atkarpos formos. Elektroninių atkarpų ataskaita atveriama oscilogramos dalyje nuo to laiko, kai ataskaita buvo aktyvinta. Galite slinkti, kad pamatytumėte likusią atkarpos dalį. Kai atspausdinama elektroninė atkarpa, ji bus standartinio ataskaitos puslapio formato.

Kai rodoma viso puslapio ataskaita, ataskaitos pavadinimas ir paleisties laikas rodomi lango pavadinime. Galite keisti ataskaitos mastelį ir slinkti per ataskaitą lange, ir naršyti ataskaitos puslapiuose.

Be to, yra prieinami šie iškylantieji klavišai:

Previous Report	Rodyti ankstesnę ataskaitą ataskaitų puslapyje.
Next Report	Rodyti paskesnę ataskaitą ataskaitų puslapyje.
Print	Spausdinti dabar rodomą ataskaitą numatytame spausdintuve.
Print To	Spausdinti dabar rodomą pranešimą apie spausdintuvą, kurį pasirenkate iš spausdintuvų sąrašą.
Delete Report	Ištrinti šiuo metu rodomą pranešimą. Po to rodoma paskesnė ataskaita ataskaitų sąraše.

Ataskaitos, rodomos naudojant **Review Report** funkciją, nėra diagnostikos kokybės ir nėra skirtos diagnostikai.

Ataskaitų nuostatos

Daugeliu atvejų, jūsų įstaigoje naudojamos standartinės ataskaitos buvo sukonfigūruotos, kad atitiktų jūsų reikalavimus. Jei jums reikia atlikti jūsų paciento ataskaitų sąranką, galite tai padaryti tolesniuose skyriuose aprašytuose ataskaitų sąrankos meniu.

Atskiruose sąrankos meniu nustatytas turinys bus naudojamas visose šio tipo ataskaitose: pvz., jei meniu **ECG Reports** nustatėte 50 mm/sek. spausdinimo greitį, kiekviena EKG ataskaita, neatsižvelgiant į jos formatą, bus spausdinama šiuo greičiu.

Derivacijų seka EKG ataskaitoms ir autom. sukurtų ataskaitų nuostatos turi būti apibrėžtos konfigūracijos režimu.

Kadangi su kontekstu susietų ataskaitų turinį, pvz., širdies minutinio tūrį, skaičiavimus ir pleištinį kraujospūdį, apibrėžia procedūros lango turinys, šių ataskaitų nereikia nustatyti, tačiau paskirties spausdintuvą galima nustatyti menu **Setup Reports**.

Bendrųjų ataskaitų sąranka

pasirinkite **Main Setup**, **Reports**, po to **Setup Reports**, kad įeitumėte į meniu **Setup Reports**.

1 Pasirinkite **Report**, po to pasirinkite ataskaitą, kurią norite nustatyti.

2 Dėl šių atskaitų pasirinkite **Report Type**, tada pasirinkite ataskaitų šabloną, kurį norite naudoti.
Realiojo laiko ataskaitos:
- **VisibleWaves**: visos šiuo metu matomos bangos tokia tvarka, kaip yra rodomos ekrane.
- **All Waves**: visos išmatuotos bangos.
- **RT Waves**: visos šiuo metu realiu laiku matuojamos bangos pagal monitoriaus prioritetų sąrašą.
- **HiRes Waves**: visos išmatuotos HiRes bangos.
- **OxyCRG Waves**: OxyCRG / naujagimių įvykių peržiūros bangos.

EKG ataskaitos:
- **ECG3x4**, **ECG6x2**, **ECG12x1**, **ECG4x2**, **ECG8x1**, **ECG12x1 (2P)**

Įvykių peržiūrų ataskaitos:
- **Review**: įvykių peržiūrų ataskaita dėl įvykių grupės naujausiame epizode
- **EventRev All**: visų pacientų įvykių santraukos įvykių peržiūrų ataskaita
- **CAR Report**: paskutinė įrašo apie automobilio sėdynės vertinimą ataskaita

Visos kitos ataskaitos turi fiksuotą šabloną.

3 Pasirinkite **Report Size**, kad nustatytumėte ataskaitoms naudojamą popieriaus dydį: **Unspecified** naudodami numatytąjį pasirinkto šablono dydį, **Universal**, **A4**, **Letter**, **LrgUniversal**, **A3**, arba **Ledger**. Galimų dydžių sąrašas priklauso nuo pasirinktos ataskaitos tipo.

4 Pasirinkite **Orientation**, kad nustatytumėte ataskaitos spaudinio orientaciją: **Unspecified** naudodami numatytąjį pasirinkto šablono dydį, **Landscape** arba **Portrait**.

5 Pasirinkite **Target Device** ir pasirinkite, į kurį spausdintuvą bus siunčiama spausdinimo užduotis: **Unspecified** naudojant numatytąjį spausdintuvą, arba pasirinkite spausdintuvą iš informacijos centro arba monitoriaus konfigūravimo režime nustatytų spausdintuvų pavadinimų sąrašo (pvz., **Remote 1** arba **Database**).

Kai kurios šio ataskaitų meniu nuostatos gali būti neprieinamos, jei tas ataskaitas galima paleisti tik specialiame lange.

EKG ataskaitų nustatymas

Nuostatos, kurias pasirenkate meniu **ECG Reports**, taikomos visoms atspausdintoms EKG-A ir EKG-B ataskaitoms. Norėdami nustatyti EKG ataskaitas,

1 pasirinkite **Main Setup**, **Reports**, po to **ECG Reports**; Atkreipkite dėmesį, koks ataskaitų išdėstymas sukonfigūruotas jūsų monitoriui: **Internat** arba **Cabrera**. Šis parametras yra neaktyvus („papilkintas“) stebėjimo režime ir gali būti keičiamos tik konfigūracijos režimu.

2 Pasirinkite **ECG Gain** ir nustatykite reikiamą EKG stiprinimą, kad apibrėžtumėte, kaip EKG bangos bus rodomos EKG ataskaitų spaudiniuose.

3 Pasirinkite **Speed** ir pasirinkite ataskaitų spausdinimo greitį.

4 Pasirinkite **Annotation** ir perjunkite į **On**, jei atspausdinta EKG banga turėtų būti žymima su dūžių žymomis. Dūžių žymų sąrašą žr. skyriuje „EKG, aritmijos, ST segmento ir QT intervalo stebėsena“ . Stimuliatoriaus impulsų ženklai yra automatiškai spausdinami prie stimuliuojamų pacientų bangos.

Gyvybinių požymių ir grafinių tendencijų ataskaitų konfigūravimas

Nuostatos, kurias pasirenkate meniu **Vital Signs Report** ir **Graphical Trend Report** taikomos visoms atspausdintoms gyvybinių požymių ir grafinių tendencijų ataskaitoms.

Norėdami nustatyti gyvybinių požymių ir grafinių tendencijų ataskaitas,

Pasirinkite **Main Setup**, **Reports**, po to **Vital Signs Rep.** arba **Graph Trend Rep.**.

1 Pasirinkite **Trend Group** ir pasirinkite grupę, kurią norite spausdinti ataskaitoje. Galimos grupės priklauso nuo jūsų monitoriaus tendencijų konfigūracijos.

2 Pasirinkite **Period** ir pasirinkite laikotarpį, per kurį tendencijų duomenys turėtų būti išspausdinti ataskaitoje. Jei **Automatic Period** yra sukonfigūruotas reikšme **On**, visi dabartinio paciento tendencijų duomenys bus išspausdinti, nepriklausomai nuo to, kuris tendencijų laikotarpis yra pasirinktas.

3 Pasirinkite **Interval** (tik gyvybinių požymių ataskaitas) ir pasirinkite ataskaitoje spausdinamų tendencijų duomenų skyrą.

Automatinių ataskaitų nuostatos

Automatinės ataskaitos spausdinamos automatiškai, kai atsiranda nurodytas trigeris. Yra du automatinių ataskaitų tipai: suplanuotos ataskaitos, kurios spausdinamos iš anksto nustatytais intervalais, ir atvejo užbaigimo ataskaitos, kurios spausdinamos, kai pacientas yra išleidžiamas, naudojant atvejo užbaigimo funkciją. Automatinė ataskaita gali būti tiek suplanuota ataskaita, tiek atvejo užbaigimo ataskaita.

Norėdami nustatyti automatines ataskaitas,

1 Pasirinkite **Main Setup**, **Reports**, tada **Auto Reports** ir pasirinkite automatinę ataskaitą, kurią norite nustatyti (A, B, C arba D).

2 Pasirinkite **Report** ir priskirkite ataskaitos tipą automatinei ataskaitai.

3 Pasirinkite **End Case Report** ir perjunkite į **On**, jei norite, kad pasirinkta ataskaita būtų spausdinama automatiškai, kai pasirenkate **End Case**, kad išleistumėte pacientą.
Perjunkite **End Case Report** į **Off**, jei ataskaita yra tik suplanuota ataskaita.

4 Pasirinkite **Scheduled Rep.** ir perjunkite į **On**, jei norite, kad pasirinkta ataskaita būtų spausdinama iš anksto nustatytais intervalais, pradedant iš anksto nustatytu dienos metu. Jūsų nustatytas paleidimo laikas taikoma kiekvienai kitai dienai. Pavyzdžiui, jei nustatote pradžios laiką 07:00, o kartojimo laiką nustatote šešias valandas, pirmoji ataskaita bus atspausdinta ne kiekvieną dieną 07:00, bet kitą dieną 13:00 ir t. t.
   – Norėdami nustatyti dienos laiką, kada norima spausdinti ataskaitą kiekvieną dieną: pasirinkite **Start Hour** ir **Start Minute** ir pasirinkite reikiamą laiką iš iškylančiojo sąrašo
   – Jei norite minutėmis nustatyti laiko intervalą tarp dviejų suplanuotų ataskaitų: pasirinkite **Rep. Freq. (h)** ir **Rep. Freq. (min)** ir pasirinkite laiko intervalą iš iškylančiojo sąrašo.

   Jei nustatote atvejo užbaigimo ataskaitą, šios nuostatos bus neaktyvios (papilkintos).
   Perjunkite **Scheduled Rep.** į **Off**, jei ataskaita yra tik atvejo užbaigimo ataskaita.

5 Pakartokite procedūrą visoms automatinėms ataskaitoms, kurias norite nustatyti.
Visos automatinės ataskaitos arba suplanuotos ataskaitos, kurios yra nustatytos į **On**, spausdinamos automatiškai, kai įsijungia iš anksto nustatytas trigeris.

Žinokite, kad monitoriaus pranešimų atmintis yra ribota. Saugomų ataskaitų skaičius priklauso nuo ataskaitų dydžio ir spausdinimo bazės dydžio; daugiausia gali būti 30 ataskaitų. Jei atmintis pilna, ataskaitų negalima įrašyti spausdinimo duomenų bazėje, todėl negalima atspausdinti.

Jei nustatote reguliariai suplanuotas ataskaitas ir jūsų atvejų trukmė ilga, patikrinkite, ar spausdinimo duomenų bazė sukonfigūruota kaip **Large**, ir suplanuokite spausdinti ataskaitas atitinkamais intervalais, kad neprarastumėte informacijos dėl to, kad atmintis pilna.

CSA konfigūravimas EEG ataskaitose

Kaip konfigūruoti CSA EEG ataskaitose,

1 pasirinkite **Main Setup**, **Reports**, po to **CSA on EEG Rep.**;

2 Pasirinkite **Buffer**, tada pasirinkite buferio laiką.

3 Pasirinkite **Trend SEF**, **Trend MDF** ir **Trend PPF**, ir nustatykite juos **On** arba **Off**, kaip to reikia.

Spausdinimo ir saugojimo nustatymas spausdinimo duomenų bazei

Monitorių galima nustatyti, kad jis automatiškai spausdintų ataskaitas iš spausdinimo duomenų bazės, kai spausdintuvas yra prieinamas. Norėdami tai nustatyti, atlikite šiuos veiksmus:

1 Meniu **Reports** pasirinkite **Print Dbs Rep.**. Rodomos nuostatos yra skirtos visoms ataskaitoms, išskyrus elektroninių atkarpų ataskaitas; apie elektroninių atkarpų ataskaitų nuostatas žr. „Elektroninių atkarpų spausdinimo ir saugojimo nustatymas“, 403 psl..

2 Pasirinkite vieną iš toliau pateiktų nuostatų:
- **Auto+Delete** - ataskaitos bus automatiškai atspausdinamos, o po to ištrinamos iš monitoriaus spausdinimo duomenų bazės.
- **Auto + Keep** - ataskaitos bus automatiškai atspausdinamos ir liks monitoriaus spausdinimo duomenų bazėje peržiūrai.
- **Host+Delete** - į pagrindinį monitorių įrašytos ataskaitos bus automatiškai atspausdinamos, o po to ištrinamos iš monitoriaus spausdinimo duomenų bazės. Ataskaitos, įrašytos į X2/X3 veiksena „Companion“, turi būti spausdinamos rankiniu būdu.
- **Host + Keep** - į pagrindinį monitorių įrašytos ataskaitos bus automatiškai atspausdinamos ir liks monitoriaus spausdinimo duomenų bazėje peržiūrai. Ataskaitos, įrašytos į X2/X3 veiksena „Companion“, turi būti spausdinamos rankiniu būdu.
- **Manual** - jokios ataskaitos automatiškai spausdinamos nebus. Galite išspausdinti atskiras ataskaitas rankiniu būdu, ataskaitą pasirinkdami iš **Report List** ir paspausdami **Print** iškylantįjį klavišą. Atspausdintos ataskaitos yra ištrinamos iš monitoriaus spausdinimo duomenų bazės.

Nuostatos **Auto + Keep** ir **Host + Keep** prieinamos tik tada, kai ataskaitos funkcija nustatyta į **Enhanced** konfigūravimo veiksenoje.

PERSPĖJIMAS

Reikia žinoti, kad esant **Auto + Keep** ir **Host + Keep** nuostatoms spausdinimo duomenų bazė gali greitai užsipildyti priklausomai nuo jūsų ataskaitų dažnio. Didžiausias ataskaitų kiekis, kurį galima išsaugoti duomenų bazėje, priklauso nuo duomenų bazės konfigūracijos ir ataskaitų dydžio. Kai spausdinimo duomenų bazė yra pilna, neįmanoma generuoti daugiau ataskaitų, kurios yra nustatytos spausdinti į duomenų bazę. Tai taikoma ir automatinėms pavojaus signalų sugeneruotoms ataskaitoms. Tokiu atveju išspausdinkite arba ištrinkite ataskaitas, kad duomenų bazėje atsirastų vietos.

Spausdintuvo nuostatų tikrinimas

Spausdintuvo nuostatos jūsų monitoriui nustatyti konfigūravimo režime. Spausdintuvo nuostatos **Paper Size**, **Resolution**, **Color Support**, ir **Duplex Option** aktyviam spausdintuvui matomos, tačiau neaktyvios („papilkintos“) meniu **Setup Printers**. Pasirinkus **Print Database** kaip aktyvų spausdintuvą, bus rodoma tik nuostata **Paper Size**.

- Norėdami atverti meniu **Setup Printers**, meniu **Reports** pasirinkite **Setup Printers**.

Spausdintuvo pavadinimus vietoje prijungtiems spausdintuvams galima nustatyti konfigūravimo veiksena. Meniu**Setup Printers** skyrelyje **Port** galite pamatyti, ar nurodytas spausdintuvas prijungtas centre, ar vietoje. Jei prievado pavadinime yra „Local“, pvz., **Local 2**, tai reiškia vietoje prijungtus spausdintuvus, o „Remote“, pvz., **Remote 1**, reiškia centre prijungtus spausdintuvus.

Jei naudojate „IntelliVue XDS“ programos spausdinimo paslaugą, galite pamatyti XDS spausdintuvus meniu **Setup Printers**, kurių pavadinime taip pat yra žodis „Local“ arba „Remote“. Jų pavadinimai ir nuostatos gali būti nustatytos tik XDS programoje. Išsamesnės informacijos apie konfigūravimo galimybes rasite „IntelliVue“ XDS programos įdiegimo ir „Configuration Guide“ (Konfigūravimo instrukcijose, tik anglų kalba).

Patikros ataskaitos spausdinimas

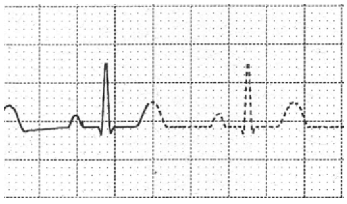
Patikros ataskaitą galima atspausdinti konfigūravimo veiksena, daugiau informacijos pateikiama „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyne, tik anglų kalba).

Spausdintuvų įjungimas arba išjungimas ataskaitoms spausdinti

Galite įjungti ar išjungti spausdintuvo būseną, kad įjungtumėte arba išjungtumėte atskirus spausdintuvus ataskaitoms spausdinti.

1. Meniu **Setup Printers** pasirinkite **Printer** ir tada iškylančiajame sąraše pasirinkite įrenginio pavadinimą, kurį norite įjungti arba išjungti ataskaitoms spausdinti.
2. Pasirinkite **Printer Status**, kad perjungtumėte nuostatas tarp **Enabled** ir **Disabled**. Jei nustatysite į **Disabled**, jokie pranešimai nebus spausdinami iš pavadinto spausdintuvo.
   Jei monitorius nustato, kad nėra prieinamas joks tam tikro tipo spausdintuvas, bus automatiškai nustatyta ir papilkinta **Printer Status** nuostata **Disabled**.
   Vietiniai spausdintuvai iš XDS programos spausdinimo paslaugos yra visuomet įjungti ir čia negali būti išjungti.

Punktyrinės linijos ant ataskaitų



Jei bangos dalis ant ataskaitos yra nubrėžta punktyrinėmis linijomis, tai reiškia, kad ataskaitos spausdinimo metu buvo pakeista nuostata, kuri paveikia bangos parodymą ekrane. Realiojo laiko ataskaitų ir EKG ataskaitų atveju, ant ataskaitos atspausdinama papildoma anotacija „Bangos nuostatos pakeistos“.

Pavyzdžiui, jei ataskaitos spausdinimo metu pakeisite bangų skalę, bangų skalė ir bangų dydis iš karto pasikeičia monitoriaus ekrane ir ataskaitoje. Norint parodyti, kad ataskaitos pradžioje atspausdinta

skalės informacija nebeatitinka šiuo metu naudojamos skalės, banga bus spausdinama naudojant punktyrines linijas, pradedant nuo to momento, kai įvyko pokytis.

Kai kurių nuostatų, kurios sąlygoja punktyrinių linijų atsiradimą ataskaitose, jei jos pakeičiamos spausdinimo metu, pavyzdžiai yra: filtro režimas, EKG laidų tvirtinimas, bangų skalė, matavimo vienetas, stimuliavimo / ne stimuliavimo nustatymas ir matavimo režimas. Atkreipkite dėmesį, kad EKG bangos yra nubrėžiamos su fiksuotu didėjimu ant ataskaitų (10 mm/mV arba 20 mm/mV), EKG bangų skalės pakeitimas nesąlygos punktyrinių linijų ataskaitų.

Siekiant išvengti punktyrinių linijų ataskaitose, pakeitę nuostatą, palaukite 15 sekundžių ir tik tada paleiskite ataskaitą.

Neprieinamas spausdintuvas: ataskaitų maršruto pakeitimas

Jei siunčiate ataskaitą, kad ji būtų atspausdinta spausdintuvu, kuris yra nepasiekiamas, nes, pavyzdžiui, jame pritrūko popieriaus, tada spausdinimo darbas būna sustabdomas ir išsaugomas monitoriaus atmintyje.

Jei šios spausdinimo užduoties tikslinis įrenginys buvo nustatytas į **Unspecified**, monitorius periodiškai bandys iš naujo nusiųsti spausdinimo užduotį į pirmą spausdintuvą, kuris pateiktas meniu **Setup Printers** iš **Printer**, kuris yra nustatytas į **Enabled** ir kuris turi tinkamo dydžio popieriaus.

Tokiu atveju, norėdami atspausdinti ataskaitą, turite arba išspręsti tikslinio spausdintuvo problemą, arba pakeisti spausdinimo užduoties maršrutą į kitą spausdintuvą, kuriame yra tinkamo dydžio popieriaus. Norėdami pakeisti spausdinimo užduoties maršrutą,

- Įgalinkite naują tikslinį spausdintuvą, pasirinkdami jį meniu **Setup Printers** ir perjungdami į **Enabled**. Kadangi monitorius bando siųsti ataskaitą į spausdintuvus ta tvarka, kuria jie yra išvardyti, turite įsitikinti, kad visi pirmiau naujo tikslinio spausdintuvo esantys spausdintuvai yra išjungti.

Jei spausdinimo užduoties tikslinis įrenginys buvo nustatytas į tam tikrą spausdintuvą, nebus įmanoma nukreipti užduotį kitu maršrutu.

Spausdintuvo būsenos pranešimai

Spausdintuvo būsenos pranešimas	Galimos priežastys ir pasiūlyti veiksmai
Print job queued for <Printer Name>	Ataskaita buvo perkelta į eilę pavadintam spausdintuvui.
Print job could not be queued (insufficient resources) **Print job could not be queued (queue is full)** **Print job could not be queued (no matching printer found)**	Spausdintuvo eilė pilna, ir monitorius negali priimti kitos ataskaitos užklausos. Palaukite, kol bus atspausdinta keletas ataskaitų, po to bandykite dar kartą, arba Užduodama ataskaita, kuriai reikalingas šiame spausdintuve neprieinamo dydžio popierius. Išbandykite kitą spausdintuvą, jei tai galima, arba pakeiskite spausdinimo užklausos popieriaus dydį.
Cancelling all print jobs	**Delete All** pasirinkta meniu **Reports**, ARBA Veikimo režimas buvo pakeistas iš stebėjimo režimą į demonstracinį arba paslaugų režimą.
Cancelling the active print job	Dabartinė ataskaita atšaukta naudotojo prašymu.
Cancelling print jobs due to patient discharge	Kai pacientas išrašomas, visos į eilę įtrauktos ataskaitos yra atšaukiamos, išskyrus tas, kurios saugomos spausdinimo duomenų bazėje.
Cancelling # print jobs due to hotstart	Monitorius buvo paleistas iš naujo ir visos ataskaitų užklausos buvo atšauktos, išskyrus tas, kurios saugomos spausdinimo duomenų bazėje. "#" yra atšauktų ataskaitų skaičius.
Printing failed: No report configured!	Buvo užduota tinkamai nesukonfigūruota ataskaita. Įveskite sąrankos meniu ataskaitos tipui, kurį norite nustatyti ataskaitai.

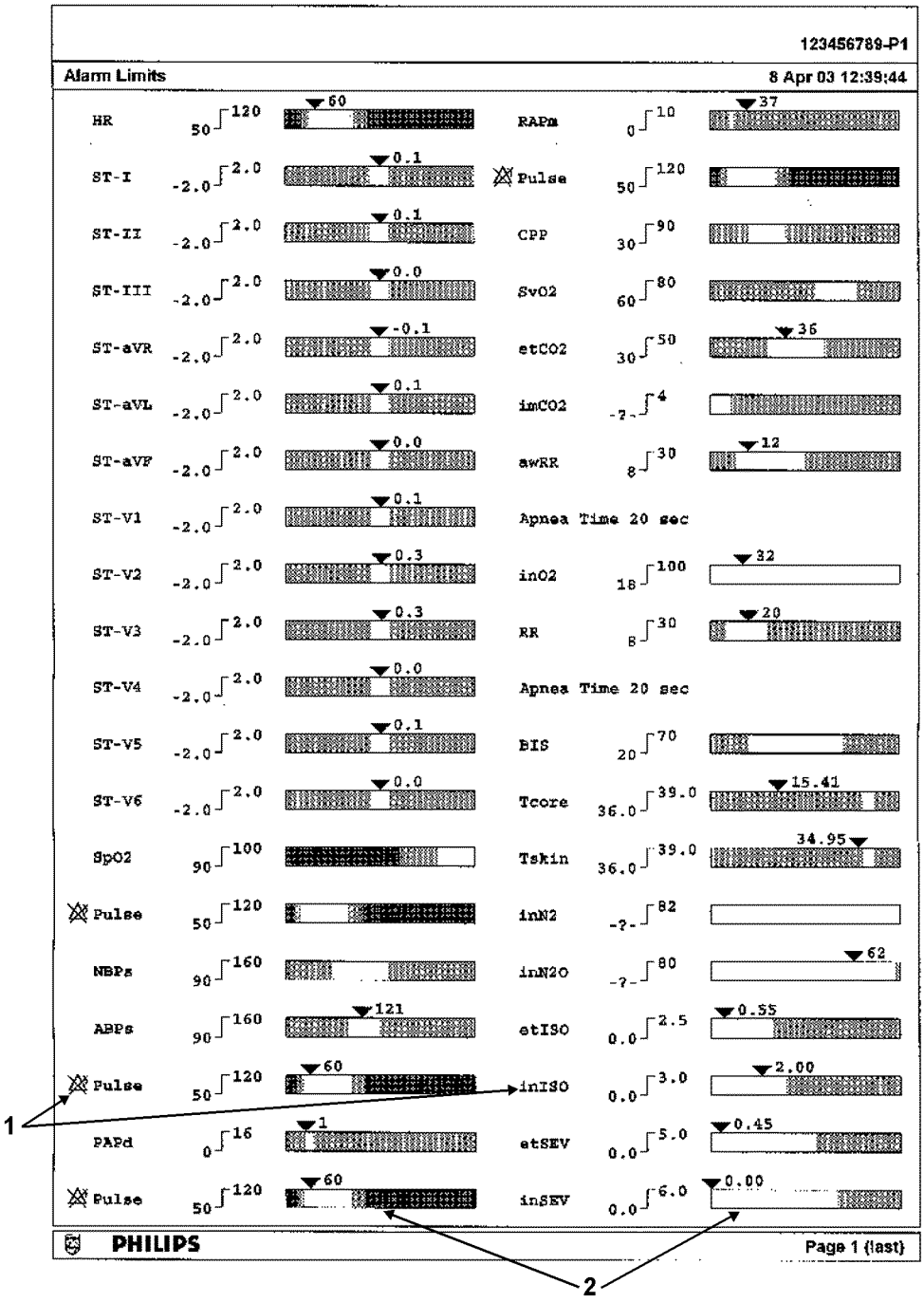
Spausdintuvo būsenos pranešimas	Galimos priežastys ir pasiūlyti veiksmai
Printing on <Printer Name>...	Ataskaita vykdoma arba monitorius laukia centrinio spausdintuvo, kad priimtų spausdinimo užduotį.
Printer <Printer Name> unavailable -> job suspended	Pasirinktas įrenginys yra nepasiekiamas. Įsitikinkite, kad spausdintuvas tinkamai prijungtas ir kad yra popieriaus. Užduota ataskaita bus pradėta spausdinti, kai spausdintuvas taps prieinamas.
Print database full -> job suspended	Užduota ataskaita netinkama spausdinimo duomenų bazei. Galite pasirinkti kitą spausdintuvą ataskaitai spausdinti (žr. „Neprieinamas spausdintuvas: ataskaitų maršruto pakeitimas“, 413 psl.). Taip pat galite pašalinti kitą ataskaitą iš **Report List** (klavišu **Delete**), kad padarytumėte vietos savo ataskaitai.
Job on <Printer Name> failed (data unavailable) **Job on <Printer Name> failed (printer unavailable)** **Job on <Printer Name> failed (data requisition error)**	Ataskaitos negalima pradėti užduotame spausdintuve. Būsenos pranešime rodoma viena iš trijų priežasčių: • negalimi duomenys – prijungtas X2/X3 buvo pašalintas prieš perkeliant ataskaitos duomenis. • spausdintuvas neprieinamas – įsitikinkite, kad spausdintuvas įjungtas į elektros tinklą, įjungtas ir įdėta popieriaus. • duomenų gavimo klaida – dėl vidinės klaidos ataskaitai reikalingi duomenys tapo neprieinami, pabandykite paleisti ataskaitą dar kartą.
Print job on <Printer Name> done	Ataskaita buvo atspausdinta.
This central supports only basic report capabilities	Ataskaitos neįmanoma išsiųsti į informacijos centrą, nes ataskaitos funkcija yra sukonfigūruota į **Enhanced**. Šios funkcijos prijungtas informacijos centras nepalaiko.
Print database nearly full	Spausdinimo duomenų bazė yra beveik pilna. Atspausdinkite arba pašalinkite ataskaitas, kad padidintumėte prieinamą vietą.
Print database full -> job suspended	Ką tik aktyvinta ataskaita netinkama spausdinimo duomenų bazei. Spausdinimo ataskaita yra pristabdyta, kol atsiras laisvos vietos (spausdinant ar pašalinant ataskaitas) arba spausdinimo užduotis yra nukreipiama (žr. „Neprieinamas spausdintuvas: ataskaitų maršruto pakeitimas“, 413 psl.
Print database full	Spausdinimo duomenų bazė yra pilna. Atspausdinkite arba pašalinkite ataskaitas, kad padidintumėte prieinamą vietą.
Unreviewed reports in print database	Spausdinimo duomenų bazėje yra viena ar daugiau neperžiūrėtų ataskaitų. Ši būsena rodoma tik tada, jei ataskaitos funkcija yra nustatyta į **Enhanced**.
Report review failed	Ataskaitos neįmanoma parodyti.

Mėginių ataskaitų spaudiniai

Kiekvienos ataskaitos antraštėje pateikiama paciento lovos žyma, pavardė ir vardas, antras vardas (jei yra pakankamai vietos), paciento ID, data ir laikas bei ataskaitos pavadinimas. Ataskaitos apačioje yra ligoninės žyma ir puslapio numeris, o paskutiniame puslapyje ataskaitos pabaigą žyminti pastaba.

Monitorius gali būti sukonfigūruotas taip, kad būtų paliekama vietos ataskaitos spaudinio viršuje, kairėje arba dešinėje pusėje, kad ten galėtumėte priklijuoti paciento adreso žymą. Ši nuostata vadinama **Addressograph** ir ją galima pakeisti tik monitoriaus konfigūracijos režime.

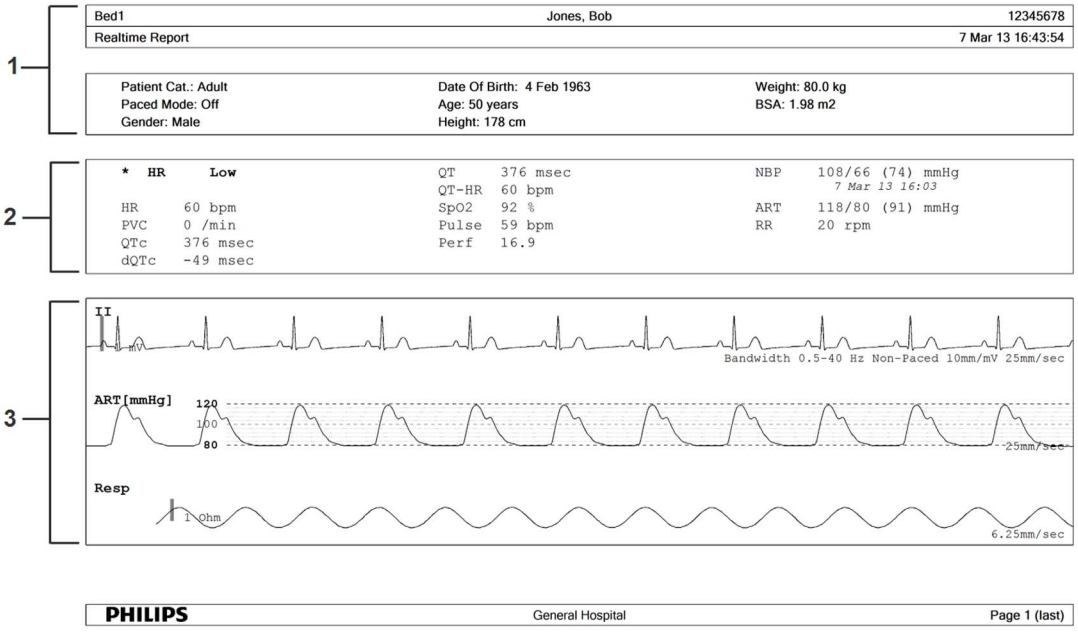
Pavojaus signalų ribų ataskaita



1 Matavimo žymos kortelė su išjungtų pavojaus signalų simboliu, kai signalai yra išjungti

2 Grafinis dabartinių pavojaus signalų ribų verčių vaizdas, palyginti su šiuo metu stebima matavimo verte

Realiojo laiko ataskaita

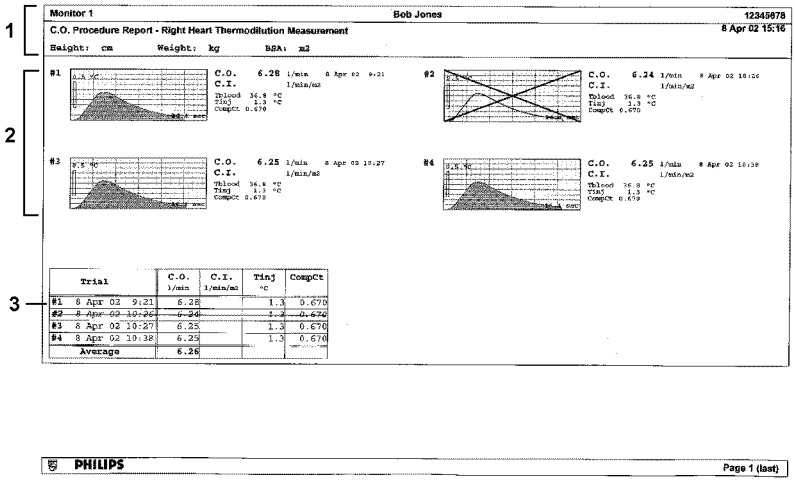


1 Paciento demografiniai duomenys, laiko žyma

2 Aktyvūs pavojaus signalai ir INOP, po jų rodomi gyvybės požymiai

3 Matavimo bangų skyrius

Širdies minutinio tūrio ataskaita

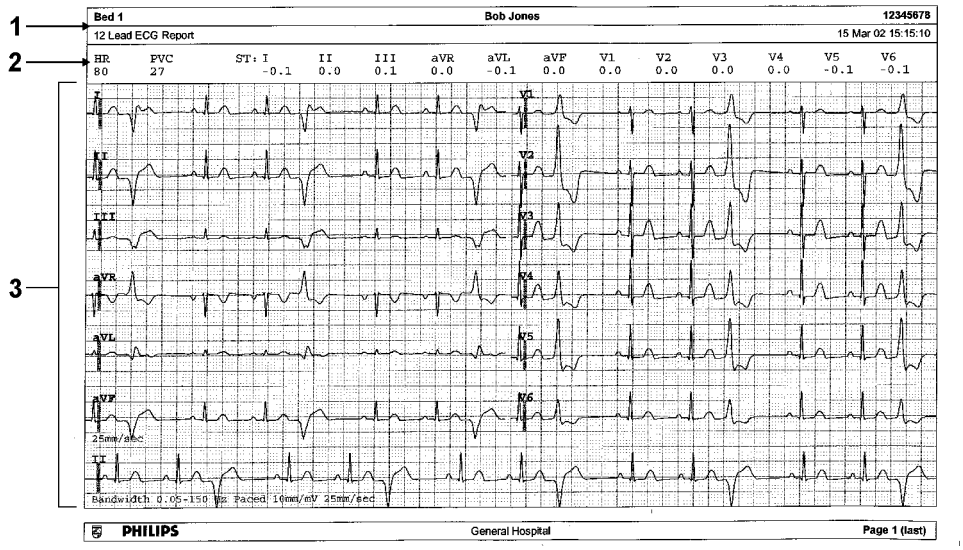


1 Paciento informacija

2 Sunumeruotos tyrimo kreivės

3 Tyrimo informacija lentelių forma

EKG ataskaitos



1 Paciento informacija

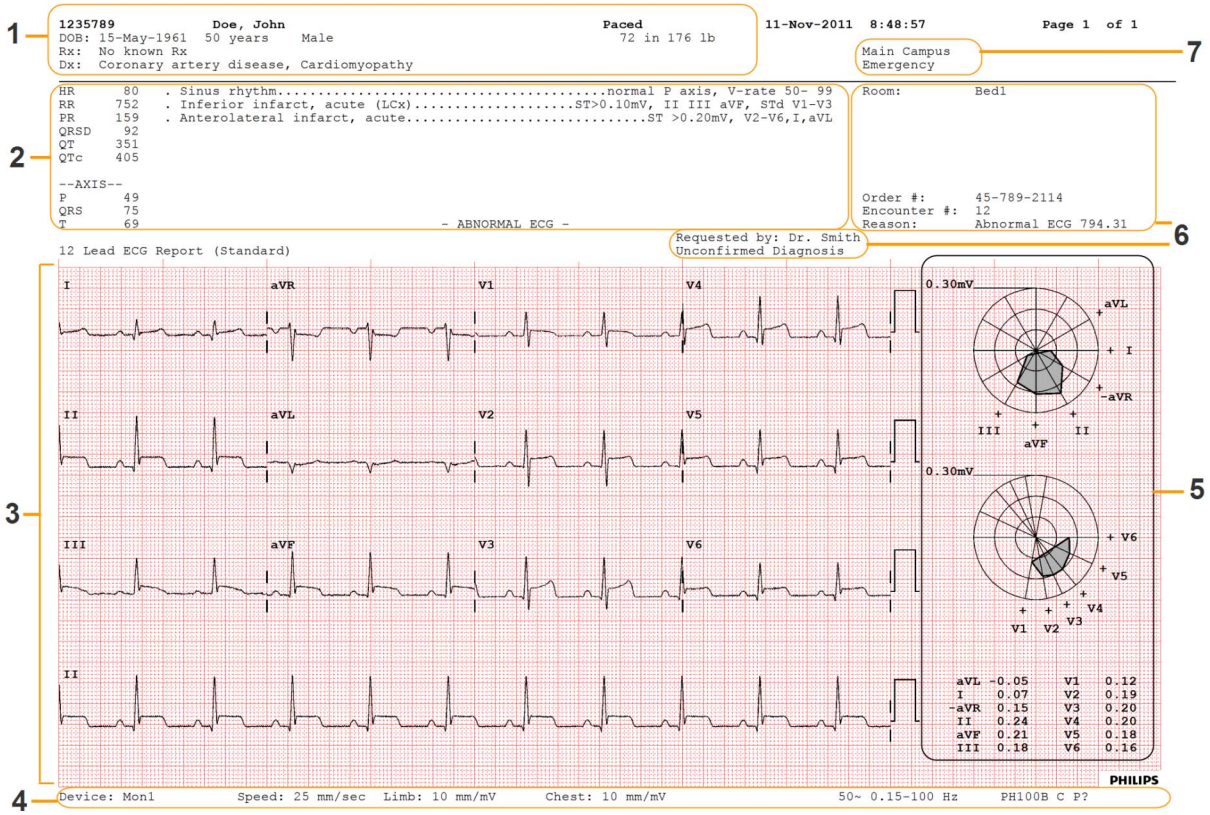
2 Skaitinių verčių blokas

3 Bangų sritis

Po EKG ataskaitų antraštėmis skaitinių verčių bloke rodomos dabartinės HR, PVC ir ST vertės. Bangų sritis rodo visų galimų EKG laidų atspausdintas bangas. 1 mV kalibravimo juosta atspausdinama kiekvienos bangos pradžioje. Taikant 3x4, 6x2 ir 2x4 formatus, ritmo juostelė atspausdina ilgesnę EKG bangos dalį iš pirminio EKG laido, kad būtų galima įvertinti EKG ritmą. EKG signalo dažnių juostos plotis, paciento stimuliavimo būsena, EKG padidėjimas ir spausdinimo greitis yra atspausdinami bangų srities apačioje. Stimuliatoriaus impulsų ženklai yra automatiškai spausdinami prie stimuliuojamų pacientų bangos. Dūžių žymos gali būti nustatytos, kad būtų spausdinamos ant ritmo juostelės. Jei nėra ritmo atkarpos, dūžių žyma bus spausdinama ant pagrindinės derivacijos. 12X1 (2P) formatas spausdina ataskaitą per du puslapius.

EKG ataskaitos tipas	Galimi formatai	Galimi popieriaus dydžiai
12 derivacijų EKG	3X4 gulsčias	A4, laiškas, A3, didžioji knyga
	6X2 gulsčias	A4, laiškas, A3, didžioji knyga
	12X1 stačias	A4 ir tik laiškas
	12X1 gulsčias	A4, laiškas, A3, didžioji knyga
	12X1 (2P) gulsčias	A4, laiškas (2 puslapiai)
Kelių derivacijų EKG	2X4 gulsčias	A4, laiškas, A3, didžioji knyga
	8X1 stačias	A4 ir tik laiškas
	8X1 gulsčias	A4, laiškas, A3, didžioji knyga

12 derivacijų EKG ataskaita



1 Paciento duomenys

2 Analizės duomenys iš informacijos centro (tik PIC iX)

3 12 derivacijų bangų sritis

4 Su bangų pateikimu susiję duomenys

5 ST žemėlapis su susijusiomis ST skaitinėmis vertėmis (neprivaloma)

6 Administraciniai duomenys, įskaitant neprivalomus individualius teksto laukus

7 Ligoninės ID duomenys – įstaiga, padalinys ir skyrius, jei nustatyta

Kitos ataskaitos

Žr. skirsniuose „Tendencijos“ ir „Skaičiavimai“ ir skyriuje „Įvykių sekimas“ pateiktus kitus ataskaitų pavyzdžius.

32

Naudojimasis vaistų skaičiuotuvu

Su vaistų mišiniais intraveninėms (IV) vaistų infuzijoms pateikiama jungtinė informacija apie vaistų dozes, leidimo greitį, kiekį, tūrį, koncentraciją ir standartizuotas normas. Vaistų skaičiuotuvas padeda tvarkyti infuzijas ir apskaičiuoja vieną iš šių verčių vienu metu.

Trukmė	Apibrėžimas	Vienetai
Dozė	bendras vaistų kiekis, kurį turi gauti pacientas per tam tikrą laiką	vienetų kiekis per tam tikrą laiką arba vienam kg per tam tikrą laiką, jei vaistai skiriami pagal paciento svorį
Leidimo greitis	mišinio tūris, kurį turi gauti pacientas per tam tikrą laiką	ml/val.
Kiekis	vaistų kiekis, kurį reikia įmaišyti į tirpalą, kad susidarytų mišinys	ng, mcg*, mg, g, mVienetas, Vienetas, („g“ reiškia gramą)
Tūris	tirpalo ir vaistų mišinio kiekis	ml
Koncentracija	vaistų kiekio ir tirpalo tūrio santykis	vienetų kiekis vienam ml
Standartizuotos normos	1 ml mišinio tūrio, kurį pacientas turi gauti per valandą	ml/val.

*Turėkite omenyje, kad jūsų ligoninės naudojama mikrogramo santrumpa gali būti „µg“ arba „mcg“. Šios santrumpos yra lygiavertės.

ĮSPĖJIMAS

Prieš skirdami vaistus, visada patikrinkite, ar pasirinkti teisingi skaičiavimo vienetai ir paciento kategorija. Jei turite klausimų, teiraukitės vaistininko.

Sprendimą dėl pacientams skiriamų vaistų pasirinkimo ir dozės visada turi priimti atsakingasis gydytojas. Vaistų skaičiuotuvas atlieka skaičiavimus pagal naudojimo metu įvestas vertes, jis netikrina atliekamų skaičiavimų patikimumo.

Kaip pasiekti vaistų skaičiuotuvą

Norėdami pasiekti vaistų skaičiuotuvą, pasirinkite **Main Setup**, tada **Calculations** ir po jų rodomą **Drug Calculator**, arba pasirinkite išmanųjį klavišą **Drug Calc**, jei sukonfigūruotas.

Kaip atlikti vaistų skaičiavimą

Naudojantis paslauga „Pagalbos priemonė“, vaistų sąrašą galima konfigūruoti monitoriui, kuriame pateiktos iš anksto nustatytos dozavimo rekomendacijos ir vienetų nuostatos. Pasirinkus rodyklę šalia vaistų pavadinimo, lange **Drug Calculator** atidaromas sukonfigūruotų vaistų sąrašas. Kreipkitės į vaistininką, jei turite klausimų apie sąraše pateiktus vaistus.

Jei **ANY DRUG** yra vienintelis įrašas vaistų sąraše, jūsų monitoriui nėra iš anksto sukonfigūruotų vaistų. Vaistų skaičiavimus galite atlikti nenurodytiems vaistams.

Norėdami pridėti papildomų vaistų į vaistų skaičiuotuvą, turite turėti „Pagalbos priemonę“.

Apie šešių taisyklę

Jei šešių taisyklė buvo suaktyvinta naudoti atskiriems vaistams jūsų vaistų skaičiuotuve, kritinėmis situacijomis galite naudotis šia formule ir greitai apskaičiuoti vaistų kiekį, reikalingą norint gauti tikslinę nuolatinės infuzijos dozę naujagimiams arba vaikams (vaistų kiekis pateikiamas miligramais, pacientų svoris kilogramais). Šešių taisykle galima naudotis dozės vienetu laikant tik mcg/kg/min.

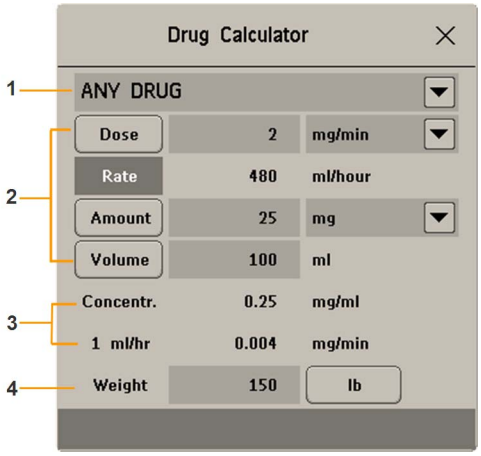
PERSPĖJIMAS

JCAHO (Jungtinė akredituotų sveikatos priežiūros įstaigų komisija) rekomenduoja išjungti šešių taisyklę. Jei suaktyvinta šešių taisyklė, konfigūravimas neatitinka JCAHO nuostatų.

Vaistų skaičiuotuvas naudoja šią paciento svoriu paremtą formulę šešių taisyklės skaičiavimams:

- Apskaičiuodamas 0,1 mcg/kg/min. tikslinę dozę, vaistų skaičiuotuvas padaugina paciento svorį iš 0,6 ir gauna kiekį, kurį reikia pridėti prie IV tirpalo, kad iš viso susidarytų 100 ml.
- Apskaičiuodamas 1,0 mcg/kg/min. tikslinę dozę, vaistų skaičiuotuvas padaugina paciento svorį iš 6,0 ir gauna kiekį, kurį reikia pridėti prie IV tirpalo, kad iš viso susidarytų 100 ml.

Ne konkretaus vaisto skaičiavimų atlikimas



1 **ANY DRUG** pasirinkimas

2 Įvesties laukai, skirti **Dose**, **Rate**, **Amount** ir **Volume**

3 Apskaičiuotas standartizuotas dažnis (**1 ml/h**) ir koncentracija (**Concentr.**)

4 **Weight** naudojama nuo svorio priklausomiems dozės vienetams

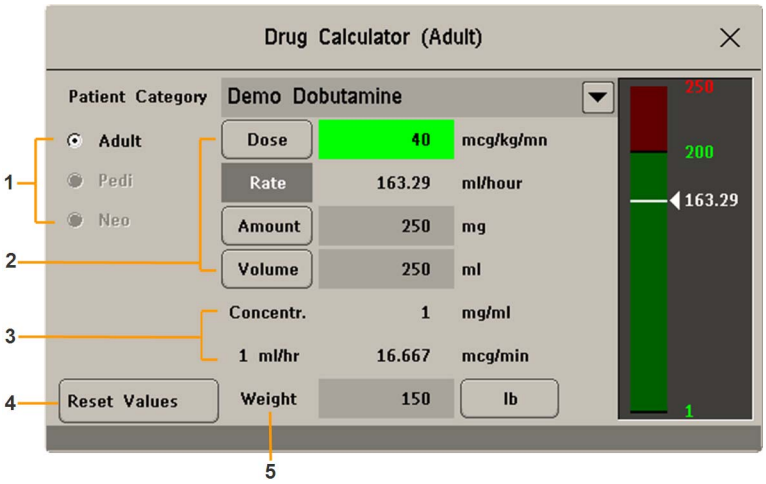
Jeigu monitoriui nesukonfigūruotas vaistų sąrašas, naudodami vaistų skaičiuotuvą galite apskaičiuoti vieno bendro vaisto, vadinamo **ANY DRUG**, dozes. Lange **Drug Calculator** paspaudus rodyklę šalia vaisto pavadinimo rodoma, kad nėra sukonfigūruota kitų vaistų.

1 Įveskite tris iš šių keturių verčių: dozę, kiekį, tūrį ir infuzinio tirpalo leidimo greitį.
Norėdami įvesti vertes, pasirinkite reikiamus matavimo vienetus; paskui pasirinkite kiekvieną vertės laukelį ir naudodami iškylančiąją klaviatūrą įveskite teisingą vertę.

2 Jeigu pasirinkote nuo svorio priklausomus dozės matavimo vienetus, dabar įveskite paciento svorį arba pasirinkite skirtingus matavimo vienetus.
Prieš prie vaistų skaičiuotuvo, paciento svorio vertė iš lango **Patient Demographics**, jei yra, automatiškai įvedamas lange **Drug Calculator**. Norėdami pakeisti paciento svorį, paspauskite klavišą **Weight** ir naudodami ekraninę klaviatūrą įveskite teisingą vertę. Dėl to paciento svorio vertė, saugoma prie paciento demografinės informacijos, nepakis.

3 Įvedus tris vertes, vaistų skaičiuotuvas automatiškai apskaičiuoja nežinomąją ketvirtą vertę ir rodo ją paryškintame laukelyje. Taip pat apskaičiuojamas standartizuotas greitis ir koncentracija.

Konkretaus vaisto skaičiavimų atlikimas



1 Paciento kategorija (**Adult**, **Pedi**, **Neo**)

2 Įvesties laukai, skirti **Dose**, **Rate**, **Amount** ir **Volume**

3 Apskaičiuotas standartizuotas dažnis (**1 ml/h**) ir koncentracija (**Concentr.**)

4 **Reset Values** klavišas grąžina šiam vaistui sukonfigūruotas vertes

5 **Weight** naudojama nuo svorio priklausomiems dozės vienetams

1 Paspauskite rodyklę, rodomą šalia **ANY DRUG**, paskui iš vaistų sąrašo pasirinkite reikiamą vaistą.
Atveriamas pasirinkto vaisto langas.

2 Pasirinkite tinkamą paciento kategoriją.
Jeigu pacientas – naujagimis arba vaikas, gali būti prieinama parinktis **Rule of 6**. Jei reikia, pasirinkite.

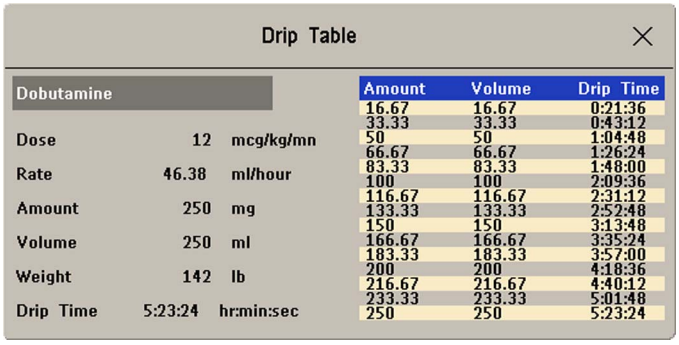
3 Jei reikia, įveskite paciento svorį.
Paciento svorio vertė iš lango **Patient Demographics**, jei yra, automatiškai įvedama lange **Drug Calculator**. Norėdami pakeisti paciento svorį, paspauskite klavišą **Weight** ir naudodami ekraninę klaviatūrą įveskite teisingą vertę. Dėl to paciento svorio vertė, saugoma prie paciento demografinės informacijos, nepakis. Jeigu norite pakeisti „lb“ į „kg“ arba atvirkščiai, paspauskite rodomą svorio matavimo vienetą.

4 Pasirinkus konkretų vaistą, pradinėmis **Dose**, **Amount** ir **Volume** vertėmis laikomos šiam vaistui „Start“ metu sukonfigūruotos vertės. Paskui apskaičiuojamas **Rate**. Jeigu yra reikalinga nežinomoji vertė, ją galima apskaičiuoti įvedus tris likusias vertes, kaip aprašyta skyriuje „Ne konkretaus vaisto skaičiavimų atlikimas“, 420 psl.

Stulpelyje dešinėje lango pusėje rodoma vaistų dozė arba dozavimo greitis (priklauso nuo to, kuri vertė buvo apskaičiuota). Dabartinė apskaičiuota vertė pateikiama skalėje, kurioje rekomenduojamas intervalas rodomas žalia spalva. Jeigu dabartinė apskaičiuota vertė nepatenka į rekomenduojamą intervalą, ji rodoma raudona spalva.

Jeigu vaistų skaičiuotuve pakeitėte vertes ir norite, kad būtų atstatytos sukonfigūruotosios vertės, bet kuriuo metu paspauskite klavišą **Reset Values**.

Infuzijų eigos vaizdavimas

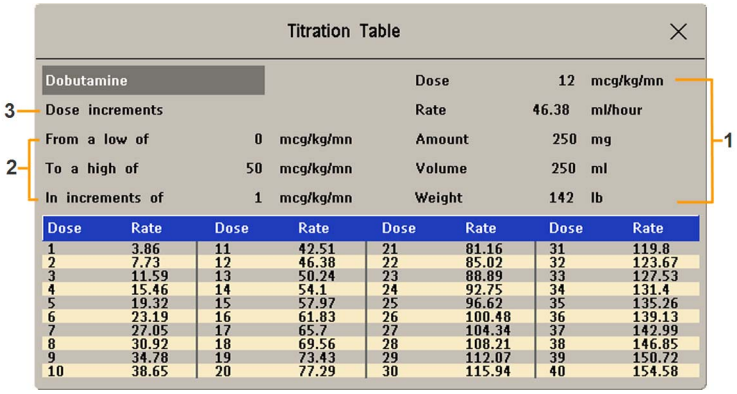


Lange **Drip Table** glaustai parodoma, kiek infuzijos pacientas jau gavo ir kiek laiko liko.

- Jei norite, kad būtų rodoma **Drip Table**, lange **Drug Calculator** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Drip Table**.

Jei lašinimo laikas yra daugiau nei 24 valandos, lašinimo laiko žymoje rodoma:
- - :- - : - - .

Titravimo rezultatų lentelės naudojimas



1. Šiuo metu nustatytos vertės dėl **Dose**, **Rate**, **Amount**, **Volume** ir **Weight**.
2. Mažiausia dozė, didžiausia dozė ir padidėjimai, kurie naudojami lentelėje.
3. Rodo, ar **Dose increments** arba **Rate increments** yra pateiktos lentelės pagrindas.

Naudokite **Titration Table**, kad vos žvilgtelėję sužinotumėte, kokią dozę vaistų skirtingu infuzijos greičiu gautų pacientas. Spustelėję lentelės mėlyno pavadinimo eilutę galite įjungti **Dose increments** arba **Rate increments** vaizdą.

Vertės, kurios nepatenka į rekomenduojamą intervalą, rodomos raudona spalva.

Norėdami peržiūrėti **Titration Table**,

- lange **Drug Calculator** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Titr. Table**.

Titravimo rezultatų lentelė (**Titration Table**) yra sukonfigūruota naudojant techninės priežiūros įrankį „Support Tool“.

Vaistų skaičiavimų dokumentavimas

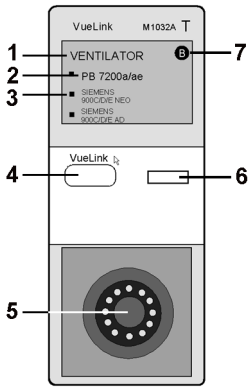
- Norėdami nedelsiant pradėti dabartinio vaistų skaičiavimo įrašymą, lange **Drug Calculator** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Record DrugCalc**.
- Norėdami atspausdinti dabartinės titravimo lentelės ataskaitą, lange **Titration Table** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print Titr.Tbl**.
- Norėdami atspausdinti dabartinės lašinės lentelės ataskaitą, lange **Drip Table** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Print Drip Tbl**.

„VueLink“ moduliai

„VueLink“ modulis perduoda informaciją iš prijungto išorinio įrenginio į monitorių. Kiekvieną modulį galima jungti prie vieno iš trijų iš anksto pasirinktų išorinių įrenginių, taip pat jis palaiko pavojaus signalus iš išorinio įrenginio. Duomenų iš „VueLink“ modulio negalima įtraukti į monitoriaus tendencijas, kai žymos kortelė yra laisvo teksto žymos kortelė.

Išorinis įrenginys gali rodyti daugiau informacijos nei prieinama monitoriuje. Nuo modulio tipo priklauso, kiek bangų ir skaitinių verčių skaičių vienu metu galite peržiūrėti monitoriaus pagrindiniame ekrane. A tipo moduliai palaiko vieną bangą ir dvi skaitines vertes, B tipo moduliai palaiko dvi bangas ir šešias skaitines vertes.

Modulis	Tipas	Daugiausia bangų	Daugiausia skait. verčių	Išoriniai įrenginiai
Pagalbinis	A	1	2	atskiras matavimo modulis
Ventiliatorius	B	2	6	ventiliatoriai
Dujų analizatorius	B	2	6	dujų analizatoriai
Anestezijos įrenginys	B	2	6	anestezijos įrenginiai
Pagalbinis ir	B	2	6	išoriniai daugybinių matavimo funkcijų įrenginiai



1 modulio pavadinimas
2 įrenginio žymos kortelė
3 pasirinkimo LED
4 sąrankos klavišas
5 Išorinio įrenginio laido jungtis
6 Sąrankos LED indikatorius
7 modulio tipas (A arba B)

Įrenginio žymos kortelė (2) ant modulio nurodo, kuriems išoriniams įrenginiams sukonfigūruotas modulis. Pasirinkimo LED (3) rodo, kuris įrenginys šiuo metu veikia. Prietaiso žymos kortelės tekstas gali šiek tiek skirtis nuo žymos kortelių ant išorinių įrenginių.

Norėdami peržiūrėti palaikomų įrenginių ir jų priedų sąrašą ir gauti informacijos apie konfigūravimą, žr. dokumentaciją, pateikiamą kartu su „VueLink“ moduliu.

Išorinio įrenginio prijungimas

1 Įkiškite modulį į FMS arba į integruotą modulio angą.

2 Patikrinkite, ar įrenginio pasirinkimo šviesos diodas (3) šviečia, parodydami, kad išorinis įrenginys jį identifikavo teisingai. Jei ne, pasirinkite **Main Setup**, **Measurements** ir tada pasirinkite išorinio įrenginio pavadinimą, kad pasiektumėte prijungto įrenginio sąrankos meniu.

3 Įrenginio sąrankos meniu pasirinkite **Device**, iš sąrašo pasirinkite reikiamą įrenginį ir patvirtinkite pasirinkimą.

4 Prijunkite išorinį įrenginį prie modulio ir įjunkite jį.

Teisingai prijungę „VueLink“ įrenginį, galite pasirinkti išmanųjį klavišą **External Devices**, o tada pasirinkite iškylantįjį klavišą **Setup Device**, kad pasiektumėte prijungto įrenginio sąrankos meniu.

PERSPĖJIMAS

Neteisingai pasirinkus įrenginį, sistema gali imti veikti nenuspėjamai. Ištaisykite tai išjungdami išorinį įrenginį, kai saugu taip daryti, ir pasirinkdami reikiamą įrenginį.

„VueLink “ bangų ir skaitinių verčių keitimas

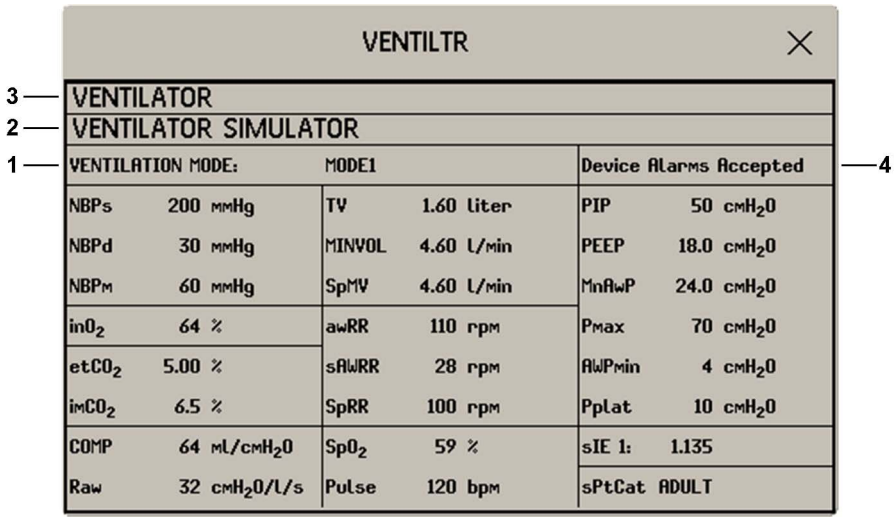
Norėdami keisti ekrane iš „VueLink“ modulio rodomas bangas ir skaitines vertes,

1 pasirinkite **Main Setup**, **Measurements** ir tada pasirinkite prijungto įrenginio pavadinimą, kad įeitumėte į jo sąrankos meniu.

2 Pasirinkite elementą, kurį norite keisti, tada pasirinkite naują elementą iš iškylančiojo sąrašo arba
pasirinkite **Show Device Data**, kad peržiūrėtumėte įrenginio duomenų langą.

3 Uždarykite sąrankos meniu. Monitorius per kelias sekundes suaktyvins pakeitimus.

„VueLink“ įrenginio duomenų lango peržiūra



1 Veiksenos informacija iš išorinio įrenginio

2 Išorinio įrenginio pavadinimas

3 Išorinio įrenginio tipas

4 **Device Alarms Accepted**

Norėdami peržiūrėti „VueLink“ įrenginio duomenų langą,

- pasirinkite sąrankos klavišą „VueLink“ modulyje arba išmanųjį klavišą **External Devices**, tada pasirinkite iškylantįjį klavišą šiam įrenginiui, arba
- meniu **Setup <External Device>** pasirinkite **Show Device Data**.

Tada pasirinkite įrenginio duomenų langą **Setup Device**, kad atidarytumėte prijungto įrenginio sąrankos meniu.

„VueLink“ ekranų naudojimas

Jūsų monitorius gali būti sukonfigūruotas ekranuose nuolat rodyti „VueLink“ įrenginio duomenis.

Pasirinkite įrenginio duomenų langą, kad būtų parodyti išorinio įrenginio iškylantieji klavišai, leidžiantys pasiekti sąrankos meniu ir atlikti išorinio įrenginio pakeitimus.

„VueLink“ įjungimas ir išjungimas

- Norėdami įjungti ir išjungti „VueLink“ matavimus, išorės įrenginio sąrankos meniu pasirinkite **Device Interface**, kad perjungtumėte nuostatas iš **On** į **Off** ir atvirkščiai.

Išorinių prietaisų pavojaus signalai / INOP pranešimai

„VueLink“ modulis pats generuoja INOP pranešimus, tačiau negeneruoja pavojaus signalų. Jei išorinio įrenginio pavojaus signalai įjungti, modulis perduoda juos į monitorių. Priklausomai nuo konfigūravimo nuostatų, pranešimu „VueLink“ informacijos lange bus pranešta arba **Device Alarms Ignored**, arba **Device Alarms Accepted**, arba, kai išorinis įtaisas neteikia pavojaus signalo duomenų, **No Alarms Available**. Kai nustatyta **Device Alarms Ignored**, pavojaus signalai iš išorinio įrenginio nebus rodomi monitoriuje ir nebus perduodami į informacijos centrą. Išorinio įrenginio pavojaus signalų būsenos simboliai laikomi svarbesniais už kai kurias (tačiau ne visas) matavimo žymos korteles.

	Monitorius sukonfigūruotas priimti išorinio įrenginio pavojaus signalus, tačiau pavojaus signalai išoriniame įrenginyje išjungti.
!	šio išorinio matavimo pavojaus signalų būsena nežinoma

Išorinių prietaisų pavojaus signalai yra šie:

- perduodami į monitorių. Visų sąrankos meniu sukonfigūruotų skaitinių verčių pavojaus signalo būsena pranešama monitoriuje. Vieno ar kelių matavimų, nesukonfigūruotų sąrankos meniu, pavojaus signalai pranešami didžiausios svarbos pavojaus tekstiniu pranešimu. Prioritetas nustatomas išoriniame įrenginyje.
- visada neatskirti monitoriuje;
- skelbiami kaip mirksinčios skaitinės vertės, jei išlieka pavojaus būsena;
- skelbiami garsiniu ir vaizdiniu pavidalu informacijos centre.

Kalbos nesuderinamumas su išorinio įrenginio tvarkykle

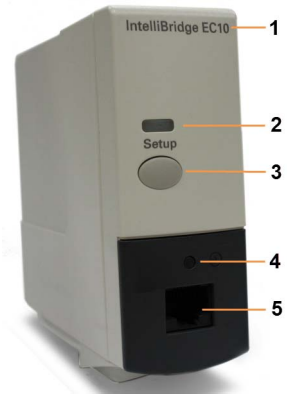
Reikėtų vengti „VueLink“ modulio įrenginio tvarkyklės ir monitoriaus kalbos nesuderinamumų. Turėkite omenyje, kad prijungus „VueLink“ modulį su kitokia darbine kalba prie monitoriaus, monitorius rodys:

- matavimo žymos korteles monitoriaus kalba;
- pavojaus signalus ir INOP pranešimų tekstus „VueLink“ modulio įrenginio tvarkyklės kalba.

34

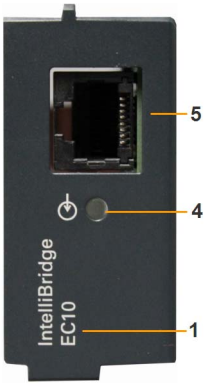
„IntelliBridge“ (EC10),

„IntelliBridge“ EC10 modulis ar sąsajos plokštė (MX400 / 450 / 500 / 550) perduoda informaciją iš prijungto išorinio įrenginio į monitorių. „IntelliBridge EC5 ID“ modulis naudojamas teikti identifikavimo informaciją iš išorinio įrenginio. Iš išorinio įrenginio importuoti duomenys, pavyzdžiui, bangos formos, skaitinės matavimo vertės, nuostatos ir pavojaus signalai atitinkamai gali būti rodomi monitoriuje, perduoti į informacijos centrą ar įtraukti į tendencijas. Išorinis įrenginys gali rodyti daugiau informacijos nei prieinama monitoriuje. Duomenų iš „IntelliBridge“ EC10 negalima įtraukti į monitoriaus tendencijas, kai žymos kortelė yra laisvo teksto žymos kortelė.



Modulis

1. Modulio / sąsajos plokštės pavadinimas
2. Sąrankos LED indikatorius
3. Sąrankos / duomenų peržiūros klavišas (pažymėtas žodžiu **Setup**) (taikoma visoms kalboms)
4. Ryšio būsenos LED indikatorius
5. Išorinio įrenginio laido jungtis



Sąsajos plokštė

Norėdami peržiūrėti palaikomų įrenginių ir jų priedų sąrašą ir gauti informacijos apie konfigūravimą, žr. dokumentaciją, pateikiamą kartu su „IntelliBridge“ EC5 ID moduliu.

Išorinio įrenginio prijungimas

1. *Naudojant modulį:* įdėkite modulį į FMS arba integruoto modulio lizdą.
2. Patikrinkite, ar jūsų EC5 ID modulis tinka išoriniam įrenginiui – tai nurodyta EB5 žymos kortelėje.
3. Prijunkite EC5 ID modulį prie išorinio įrenginio.
4. Prijunkite EC5 prie EC10 modulio arba sąsajos plokštės su pridedamu laidu.
5. Įjunkite išorinį įrenginį.
6. Ryšio būsenos šviesos diodas (4) mirksės žaliai, kol bus teisingai nustatytas išorinio įrenginys ir pradėtas ryšys. Patikrinkite, ar ryšio būsenos šviesos diodas po to be pertrūkio šviečia žaliai – tai rodo, kad ryšys veikia.

Rodomų bangų ir skaitinių verčių keitimas

Norėdami keisti ekrane iš „IntelliBridge“ modulio arba sąsajos plokštės rodomas bangas ir skaitines vertes,

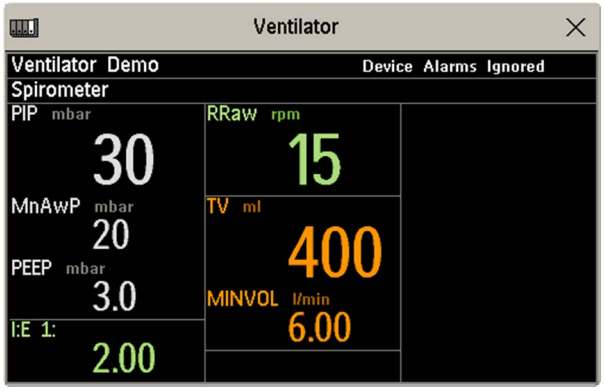
1 pasirinkite **Main Setup**, **Measurements**, tada **<External Device>**, kad įeitumėte į prijungto įrenginio sąrankos meniu.

2 Pasirinkite **Setup Driver**,

3 Pasirinkite **Setup Waves** arba **Setup Numerics** ir atlikite reikiamus pakeitimus.

4 Uždarykite sąrankos meniu. Monitorius per kelias sekundes suaktyvins pakeitimus.

„IntelliBridge“ įrenginio duomenų lango peržiūra



Norėdami peržiūrėti „IntelliBridge“ įrenginio duomenų langą,

- „IntelliBridge“ modulyje paspauskite sąrankos klavišą „Setup“ (jei yra);
- paspauskite išmanųjį klavišą **External Devices** ir paskui iškylantįjį klavišą su ant jo nurodytu įrenginio pavadinimu arba
- meniu **Setup <External Device>** pasirinkite **Show Device Data**.

Patikrinkite, ar lango pavadinime rodomas teisingas išorinio įrenginio ID.

Tada pasirinkite įrenginio duomenų langą **Setup Device**, kad įeitumėte į prijungto įrenginio sąrankos meniu.

Klavišu **More Data** galite judėti per papildomus duomenis, netelpančius pirmajame ekrane.

Kai infuzijų sistema prijungta, duomenys pateikiami skirtingai. Kiekvienos pompos duomenys rodomi lango horizontaliame rėmelyje. Gali būti rodomi kelių infuzijų pompų duomenys.

Norėdami pamatyti kurios nors pompos išsamios informacijos langą, galite pasirinkti tos pompos duomenis ekrane arba pasirinkite iškylantįjį klavišą **More Data**.

Ekranų su išorinio įrenginio duomenimis naudojimas

Jūsų monitorius gali būti sukonfigūruotas ekranuose nuolat rodyti išorinio įrenginio duomenis.

Pasirinkite įrenginio duomenų langą, kad būtų parodyti iškylantieji klavišai, leidžiantys pasiekti sąrankos meniu ir atlikti pakeitimus.

Išorinių prietaisų pavojaus signalai / INOP pranešimai

„IntelliBridge“ modulis / sąsajos plokštė patys generuoja INOP pranešimus, tačiau negeneruoja pavojaus signalų. Jei išorinio įrenginio pavojaus signalai įjungti, modulis / sąsajos plokštė perduoda juos į monitorių. Išorinio įrenginio duomenų lange pasirodysiančiame pranešime bus nurodyta arba **Device**

Alarms Ignored, arba **Device Alarms Accepted**, arba **No Alarms Available**. Išorinio įrenginio pavojaus signalų būsenos simboliai laikomi svarbesniais už kai kurias (tačiau ne visas) matavimo žymos korteles.

Monitorius sukonfigūruotas priimti išorinio įrenginio pavojaus signalus, tačiau pavojaus signalai išoriniame įrenginyje išjungti.

Pavojaus signalai iš išorinio įrenginio perduodami į monitorių. Visų sąrankos meniu sukonfigūruotų skaitinių verčių pavojaus signalo būsena pranešama monitoriuje. Vieno ar kelių matavimų, nesukonfigūruotų sąrankos meniu, pavojaus signalai pranešami didžiausios svarbos pavojaus tekstiniu pranešimu. Prioritetas nustatomas išoriniame įrenginyje.

Išsamesnę informaciją, kaip pavojaus signalai pranešami monitoriuje ir informacijos centre, rasite kartu su „IntelliBridge“ EC5 ID moduliu pateikiamuose dokumentuose.

„IntelliBridge“ modulio / sąsajos plokštės INOP pranešimai

INOP tekstas	INOP sąlygos
!!No Device Data **!!!No Device Data**	Nutrūko ryšys su prijungtu įrenginiu, kai – !! yra vidutinės svarbos INOP pranešimas arba paciento pavojaus signalas – !!! yra vidutinės svarbos INOP pranešimas arba paciento pavojaus signalas
No Device Data	Nutrūko ryšys su prijungtu įrenginiu, kai nėra (arba yra mažos svarbos) INOP pranešimų / fizinių pavojaus signalų.
Device Unsupported	Įrenginio identifikavimas baigtas, bet neįdiegta tinkama įrenginio tvarkyklė.
Device Chk Config	Įrenginio identifikavimas baigtas, bet dėl klaidų ryšio užmegzti nepavyko.
Device Check Setup	Įrenginio identifikavimas baigtas, bet ryšio užmegzti nepavyko, nes baigėsi skirtasis laikas.

35

Laikmačių naudojimas

Naudodami laikmačių funkciją galite nustatyti laikmačius pranešti, kai baigsis tam tikras laiko tarpas.

PERSPĖJIMAS

Nenaudokite laikmačių sudarydami ypatingai svarbių su pacientu susijusių užduočių grafiką.

Laikmačių peržiūra

Galite peržiūrėti šiuo metu aktyvius laikmačius lange **Timers** arba tiesiogiai pagrindiniame ekrane (jei laikmatis pakeistas skaitinėmis vertėmis).

Jeigu norite atverti langą **Timers**:

- paspauskite išmanųjį klavišą**Timer**

arba

- pasirinkite **Main Setup** ir paskui **Timer**.

Didžiausias aktyvių laikmačių skaičius priklauso nuo jūsų monitoriaus modelio.

Laikmatis, kuriame nustatytas veikimo laikas rodo eigos juostą ir šio laikmačio veikimo laiką. Šalia eigos juostos rodomas praėjęs arba likęs laikas, priklausomai nuo to, ar laikas skaičiuojamas pirmyn, ar atgal. Kairėje rodomi laikmačio žymos kortelė ir simbolis, nurodantis, kad rodomas pabaigos tipo pranešimas.

Laikmačių tipai

Yra keturi laikmačių tipai: **Basic**, **Enhanced**, **Cyclic** ir **No Limit**. Laikmačio **Basic** veikimo laikas yra vienas, apibrėžtas, o eiga rodoma eigos juostoje. Laikmatis **Enhanced** yra toks, kaip laikmatis **Basic**, tačiau eigos juostoje rodoma eiga pasibaigus veikimo laikui. Laikmatis **Cyclic** yra toks, kaip laikmatis **Basic**, tačiau automatiškai paleidžiamas iš naujo, kai veikimo laikas baigiasi. Laikmatis **No Limit** neturi veikimo laiko ar eigos juostos ir rodo laiką, praėjusį iki paleidžiant laikmatį.

Laikmačio tipas nustatomas monitoriaus konfigūravimo veiksena ir yra susietas su laikmačio žymos kortele.

Laikmačio sąrankos iškylantieji klavišai

Atvėrę langą **Timers** ir pasirinkę laikmatį, pasirinkite sąrankos klavišą; atsidarys sąrankos langas ir pasirodys iškylančiųjų klavišų parinktys, kuriomis galite suaktyvinti ir valdyti laikmatį.

Iškylantieji klavišai	Pasirinkę šį iškylantįjį klavišą, galite...
Start	paleisti laikmatį.
Stop	sustabdyti laikmatį, kartu paleisdami jį iš naujo paleisti po pertraukos (klavišas **Start**), arba jį išvalydami (klavišas**Clear**).
Clear	išvalykite laikmatį, baigdami šį laikmačio epizodą.
Timers	grįžti į laikmačio langą, kad būtų parodyti visi aktyvūs laikmačiai.

Laikmačių nuostatos

Laikmačio tipas, laikmačio ekrano spalvos ir ar tai, kuris langas automatiškai pasirodo pasibaigus laikui, yra kiekvienos laikmačio žymos kortelės nuostatos, nustatomos konfigūravimo veiksena.

Likusias laikmačio nuostatas galima nustatyti stebėjimo veiksena. Jei pakeisite nuostatas laikmačiui veikiant, jis nebus sustabdytas. Laikmatis ir toliau skaičiuos, tačiau bus taikomos naujos nuostatos.

Norėdami, kad būtų parodytas laikmačio sąrankos langas,

- lange **Timers** pasirinkite reikiamą laikmatį, tada pasirinkite sąrankos klavišą arba
- pasirinkite laikmatį ekrane, tada pasirinkite **Setup Timers**.

Laikmačio žymos kortelė

Galite pasirinkti iš įvairių nurodytų žymos kortelių, pvz. **Tourniquet**, **Infus**, **Docu** arba iš keturių nenurodytų žymos kortelių **TimerA**, **TimerB**, **TimerC** ir **TimerD**. Kai laikmačiui paskiriate žymos kortelę, monitorius automatiškai taiko susieto konfigūravimo nuostatas šiam laikmačiui, tačiau laikmatis ir toliau skaičiuoja ir nėra nustatomas iš naujo.

Norėdami pasirinkti žymos kortelę, lange **Timers**:

1 pasirinkite reikiamą laikmatį, taip pat pasirinkite parodyti langą **Setup**.

2 Pasirinkite **Label**,

3 Iš sąrašo pasirinkite nurodytą arba nenurodytą žymos kortelę.

Veikimo laikas

Veikimo laiką galima nustatyti nuo 1 minutės iki 96 valandų. **No Limit** laikmačiai neturi veikimo laiko.

Norėdami nustatyti veikimo laiką, lange **Timers**

1 pasirinkite reikiamą laikmatį, taip pat pasirinkite parodyti langą **Setup**.

2 Pasirinkite **Run Time**,

3 Iš sąrašo pasirinkite veikimo laiką.

Laikmačio skaičiavimo kryptis

Laikmačiai gali skaičiuoti pirmyn arba atgal, nurodant praėjusį laiką arba likusį laiką. **No Limit** laikmačiai skaičiuoja automatiškai.

Norėdami pakeisti kryptį, lange **Timers**

1 pasirinkite reikiamą laikmatį, taip pat pasirinkite parodyti langą **Setup**.

2 Pasirinkite **Direction**, kad perjungtumėte nuostatas iš **Up** į **Down** ir atvirkščiai.

Pranešimas

Kai baigiasi laikmačio laikas (išskyrus **No Limit** laikmatį), spalva pakinta į raudoną ir trumpam iškyla pranešimas. Atminkite, jei laikmatis buvo sukonfigūruotas rodyti raudona spalva, pasibaigus laikmačio laikui, spalva nepasikeis.

Taip pat prieinami papildomi pranešimai gali būti nustatyti:

Alarm: INOP pavojaus signalas nurodo pasibaigusį laikmačio laiką;

Sound: vienkartinis tonas nurodo pasibaigusį laikmačio laiką;

No Sound: papildomo pranešimo nėra.

Norėdami nustatyti papildomą papildomo pranešimą, lange **Timers**

1 pasirinkite reikiamą laikmatį, taip pat pasirinkite parodyti langą **Setup**.

2 Pasirinkite **Notification** ir sąraše pasirinkite reikiamą pranešimo lygį.

Laikmačio garsumas

Visiems laikmačiams su pranešimo nuostata **Sound** galite nustatyti skambėjimo garsumą.

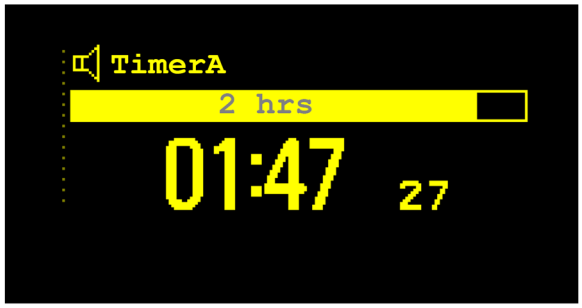
Norėdami nustatyti garsumą, lange **Timers**

1 pasirinkite reikiamą laikmatį, taip pat pasirinkite parodyti langą **Setup**.

2 Pasirinkite **Timer Volume** ir sąraše pasirinkite garsumo nuostatą.

Laikmačio rodymas pagrindiniame ekrane.

Jei norite, kad laikmatis būtų rodomas pagrindiniame ekrane, galite pakeisti jį skaitinėmis vertėmis, tiesiogiai nesusietomis su banga. Jei galima tik ribota erdvė, kai kurie laikmačio ekrano elementai gali būti nerodomi. Minimali rodoma informacija yra žymos kortelė ir praėjęs arba likęs laikas.



Norėdami, kad laikmatis būtų parodytas pagrindiniame ekrane,

1 pasirinkite norimą pakeisti skaitinę vertę.

2 Paspauskite **Change Numeric**.

3 Paspauskite **Any Timer**.

Pagrindinio ekrano laikmačio iškylantieji klavišai

Jums pasirinkus pagrindiniame ekrane rodomą laikmatį, tampa prieinami papildomi iškylantieji klavišai:

Iškylantieji klavišai	Pasirinkę šį iškylantįjį klavišą, galite...
Setup <Timer Label>	įeiti į šiuo metu pasirinkto laikmačio sąrankos ekraną.
Change Timer	pasirinkti rodyti kitą laikmatį.
Timers	įeikite į langą **Timers**.

Laikrodžio rodymas pagrindiniame ekrane.

Taip pat, kaip keičiate laikmatį skaitinėmis vertėmis, galite pakeisti ir didesnį analoginio arba skaitmeninio laikrodžio ekraną skaitinėmis vertėmis.

Norėdami, kad laikrodis būtų parodytas pagrindiniame ekrane,

1 pasirinkite norimą pakeisti skaitinę vertę.

2 Pasirinkite **Change Numeric**,

3 Pasirinkite **Clock**,

Pasirinkę laikrodį pagrindiniame ekrane, meniu galite pasirinkti **Date, Time**, kad nustatytumėte datą ir laiką.

36

Kvėpavimo kilpos

Naudodami spirometrijos modulį arba „VueLink“ / „IntelliBridge“ modulį, prijungtą prie ventiliatoriaus, galite išmatuoti ir išsaugoti grafinius realiojo laiko kvėpavimo kilpų vaizdavimus. Kvėpavimo kilpos gali padėti jums atpažinti paciento plaučių funkcijos pokyčius ir jie taip pat gali nurodyti kvėpavimo vamzdelio gedimą (pavyzdžiui, jei kvėpavimo kilpa neužsidaro).

Galite išmatuoti:

- Slėgio ir tūrio kilpas;
- Slėgio ir srauto kilpas;
- Tūrio ir srauto kilpas.

Atkreipkite dėmesį, kad negalite išsaugoti skirtingų pacientų ir skirtingų šaltinių įrenginių kilpų tame pačiame sąraše, nes jos yra specifinės tam tikram pacientui ir įrenginiui. Tai apsaugo jus nuo netyčinio bandymo palyginti skirtingų pacientų informaciją.

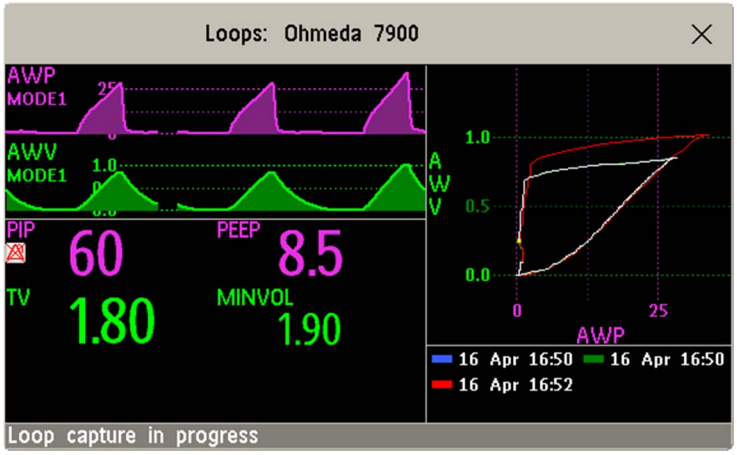
Kilpų peržiūra

Kilpų ekrane dabartinis ciklas nubrėžiamas balta spalva ir iki šešių išsaugotų kilpų yra pateikiamos nustatytomis spalvomis, kurios atitinka šių kilpų laiko žymes. Šiuo metu naudojamas šaltinio įrenginys rodomas lango pavadinime.

Norėdami nuolat ekrane matyti kvėpavimo takų kilpas,

- pasirinkite dabartinio ekrano pavadinimą, kad atidarytumėte meniu **Change Screen**, tada pasirinkite ekraną, kuris yra sukonfigūruotas rodyti kilpų ekrano elementą.

Norėdami naudotis iškylančiaisiais klavišais, pasirinkite kilpų ekrano elementą.



Norėdami atidaryti langą **Loops** ir su juo susijusius iškylančiuosius klavišus,

- pasirinkite **Main Setup**, po to **Loops** arba pasirinkite išmanųjį klavišą **Loops**, jei sukonfigūruotas.

Lange **Loops** gali būti rodomos ne tik išsaugotos kilpos, bet ir dvi realiojo laiko kvėpavimo takų bangos ir iki devynių prieinamų skaitinių verčių iš šaltinio įrenginio.

Kilpų fiksavimas ir šalinimas

Informacijos tikslais gali būti išsaugoma iki šešių kiekvienos rūšies kilpų.

Norėdami užfiksuoti dabartinę kilpą ir parodyti ją lange **Loops**,

- pasirinkite iškylantįjį klavišą **Capture Loop**.
  Monitorius pasiūlys jums išsaugoti kilpą informacijos tikslais pridedant ją prie anksčiau išsaugotų kilpų arba jas papildant.
  Būsenos pranešimai lango apačioje teikia informaciją apie kilpos fiksavimo procesą.

Norėdami pašalinti kilpą iš informacinio sąrašo,

- pasirinkite iškylantįjį klavišą **Select Loop**, kad galėtumėte peržiūrėti saugomų kilpų sąrašą ir pašalinti kilpas esančias sąraše.

Kilpų rodymas / slėpimas

Spalvoti stačiakampiai, esantys šalia kilpų laiko žymų ir pažymėti tokiomis pat spalvomis kaip ir kilpos, jums nurodo, ar tam tikra kilpa yra šiuo metu rodoma ar ne:

- užpildytas stačiakampis žymi šiuo metu lange **Loops** rodomas kilpas;
- stačiakampio kontūras žymi šiuo metu nerodomas kilpas.

Pasirinkus šiuo metu rodomos kilpos laiko žymą, kilpa paslepiama ir rodoma kita kilpa iš sąrašo, pasirinkus šiuo metu paslėptos kilpos laiko žymą, ši kilpa parodoma.

Kilpų rodymo dydžio keitimas

Norėdami pakeisti kilpų rodymo dydį, lange **Loops** pasirinkite iškylantįjį klavišą **Select Size**, po to pasirinkite

- **Size x0.5**, jei norite, kad kilpos būtų rodomos perpus mažesnės nei įprasto dydžio;
- **Size x1**, jei norite, kad kilpos būtų rodomos įprasto dydžio;
- **Size x2**, jei norite, kad kilpos būtų rodomos dukart didesnės nei įprasto dydžio;

Tai neturi įtakos kilpų dydžiui, kai jos atspausdinamos ataskaitose.

Kilpų žymeklio naudojimas

Norėdami peržiūrėti koordinates bet kurioje išsaugotos kilpos vietoje,

1. pasirinkite iškylantįjį klavišą **Select Loop**,
2. pasirinkite norimą kilpą iš turimų kilpų sąrašo;
3. naudodami rodyklių iškylančiuosius klavišus perkelkite žymeklį aplink kilpą. Abiejų kilpos krypčių vertės bus rodomos kiekviename kilpos taške.

Norėdami išjungti žymeklį, kilpų sąrašo viršuje pasirinkite X.

Kilpų tipo keitimas

Norėdami pakeisti kilpos tipą, lange **Loops** pasirinkite **Loop Type** iškylantįjį klavišą (tai galima, tik jei šaltinio įrenginys pateikia tris bangas), tada pasirinkite

- **Press/Volume**, kad būtų rodomos kraujospūdžio / tūrio kilpos;
- **Flow/Volume**, kad būtų rodomos tūrio / srauto kilpos;
- **Press/Flow**, kad būtų rodomos kraujospūdžio / srauto kilpos

arba, jeigu šaltinio įrenginys tiekia tik 2 bangas,

1. lange **Loops** paspauskite iškylantįjį klavišą **Setup Device** ir įeikite į išorinio įrenginio sąrankos langą.
2. Pažymėkite **Wave 1** ir, atitinkamai, pasirinkite kraujospūdžio, srauto arba tūrio bangas. Pakartokite procedūrą **Wave 2**.

Šaltinio įrenginio nustatymas

Kilpų šaltinio įrenginys yra nurodytas lango **Loops** pavadinime.

- Paspauskite iškylantįjį klavišą **Setup Device** ir peržiūrėkite esamo šaltinio įrenginio nuostatas.

Pakeitus šaltinio įrenginį ir vos tik užfiksavus pirmąją kilpą naudojant šį naująjį šaltinio įrenginį, iš atskaitos kilpų sąrašo išvalomos visos atskaitos kilpos. Vėl prijungus ankstesnį įrenginį prisimenamas jo atskaitos kilpų sąrašas.

Kilpų dokumentavimas

1. Lange **Loops** paspauskite iškylantįjį klavišą **Print Loop**.
2. Iš galimų kilpų sąrašo pasirinkite vieną kurią kilpą arba paspauskite **Print All**, kad būtų išspausdinta visų kilpų ataskaita.

Kiekvienai kilpai, ataskaitoje pateikiama:

- šiuo metu rodoma kilpa su laiko, kada ji buvo užfiksuota, žyma;
- iki 6 skaitinių verčių, kurios gaunamos iš kilpų šaltinio įrenginio;
- SpO_2, $etCO_2$, PO_2 ir PCO_2 skaitinės vertės iš pacientų monitoriaus (jei prieinamos).

36 Kvėpavimo kilpos

37

Laboratoriniai duomenys

Laboratorinius duomenis galima rankiniu būdu įvesti informacijos centre arba monitoriuje. Išsamiau apie tai, kaip rankiniu būdu įvesti duomenis monitoriuje, skaitykite skyriuje „Matavimo funkcijų įvedimas rankiniu būdu“, 57 psl. Pasirinktus laboratorinius duomenis galima integruoti monitoriuje – tada vertės išsaugomos duomenų bazėje ir įtraukiamos į tendencijas ir ataskaitas, pagrindiniame ekrane jos gali būti rodomos kaip skaitinės vertės. Tai, kuriuos duomenis galima išsaugoti ir tokiu būdu naudoti monitoriuje, pasirenkama konfigūravimo veiksena.

Gautų duomenų peržiūra

Kai informacijos centre gaunami nauji duomenys, rodomas pranešimas **New Lab Data received. Check Lab Results Window.**, kuriame nurodomas gavimo laikas. Norėdami peržiūrėti duomenis, pasirinkite **Main Setup**. Paskui pasirinkite **Lab Results** arba paspauskite išmanųjį klavišą **Lab Results**.

Lange **Lab Results** rodomi paskiausiai gauti duomenys. Duomenys yra suskirstyti į šias kategorijas:

- **Blood Gases**
- **Electrolytes**
- **Hematology**
- **Metabolites**
- **Chemistry**
- **Enzymes/Markers**
- **Coagulation**
- **Urine Diagnostics**

Jeigu kuriai nors kategorijai duomenų nėra, ji nebus rodoma. Vertės, kurios informacijos centre buvo įvestos rankiniu būdu, pažymimos žvaigždute (*).

38

Akumuliatorių naudojimas

MX400 / 450 / 500 / 550

Jūsų monitoriuje naudojamas ličio jonų akumuliatorius turi didelį kiekį energijos nedidelėje pakuotėje. Tai leidžia atlikti patikimą iš akumuliatoriaus maitinamą stebėjimą, tačiau kartu reikalauja atsargumo naudojant ir tvarkant akumuliatorius. Laikykitės šiame skyriuje pateiktų instrukcijų ir daugiau informacijos ieškokite „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyne, tik anglų kalba).

Kad monitorius veiktų maitinamas akumuliatoriaus energija, vienas „Philips“ M4605A modelio įkraunamas ličio jonų akumuliatorius turi būti visada įstatytas į akumuliatorių skyrelį, esantį dešinėje monitoriaus pusėje.

1 Akumuliatorių skyrelis

Maitinimą iš akumuliatoriaus arba iš maitinimo tinklo (kintamosios srovės) galite perjungti nenutraukdami stebėsenos.

Prijungus monitorių prie išorinio maitinimo šaltinio, akumuliatorius yra įkraunamas automatiškai.

Baterijos įkrovos indikatoriai

Akumuliatoriaus indikatorius ir akumuliatoriaus būsenos informacija pagrindiniame ekrane kartu su INOP pranešimais ir raginimais padės jums sekti akumuliatoriaus maitinimo būseną. Indikatoriai visuomet rodo likusį pajėgumą lyginant su faktiniu akumuliatoriaus maksimaliu pajėgumu, kuris gali sumažėti senstant akumuliatoriui. Faktinį pajėgumą galite pamatyti lange **Battery Status**.

Akumuliatoriaus LED indikatorius

Akumuliatoriaus LED indikatorius ant priekinio monitoriaus skydelio yra pažymėtas akumuliatoriaus simboliu.

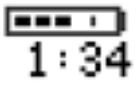
1 Akumuliatoriaus LED indikatorius

Akumuliatoriaus LED indikatoriaus spalvos	Jeigu monitorius yra prijungtas prie maitinimo tinklo, tai reiškia, kad...	Jei monitorius yra maitinamas iš akumuliatoriaus, tai reiškia, kad...
Green	Akumuliatoriaus įkrova yra > 90 proc.	
Yellow	Akumuliatorius įkraunamas (akumuliatoriaus įkrova yra < 90 proc.)	
Raudona, mirksinti		Energijos liko mažiau nei 10 minučių.
Raudona, mirksinti su pertraukomis	Akumuliatoriaus arba įkroviklio gedimas	Įvyko akumuliatoriaus gedimas.

Akumuliatoriaus būsena pagrindiniame ekrane

Rodoma akumuliatoriaus būsena, nurodoma, kiek energijos liko akumuliatoriuje, ir, kai akumuliatorius nėra įkraunamas, pateikiamas apskaičiuotas stebėsenos laikas.

Akumuliatoriaus energijos matuoklis:



rodo likusią akumuliatoriaus energiją. Jis yra padalytas į segmentus, kurių kiekvienas atstoja 20 proc. visos įkrovos. Jei užpildytos trys sekcijos, kaip šiame pavyzdyje, tai rodo, kad akumuliatorius įkrautas iki 60 proc. Jei neaptinkamas joks akumuliatorius, rodomas tuščias akumuliatoriaus matuoklis su mirksinčiu raudonu X ženklu. Jei nėra duomenų iš akumuliatoriaus, matuoklyje rodomas klaustukas.

Jei yra problemų arba akumuliatoriaus būsenos pokyčių, tai rodo tuščias akumuliatoriaus matuoklis su simboliu. Jei simbolis yra raudonas, tai reiškia, kad yra kritinė situacija.

Akumuliatoriaus būsenos indikatorius		Akumuliatoriaus veikimo sutrikimo indikatorius	
	Rodomas pakaitomis su akumuliatoriaus matuokliu pagrindiniame ekrane. Patikrinkite langą **Battery Status** priežasčiai nustatyti.		Mirksi raudonas **!**. Kritinė akumuliatoriaus būsena arba gedimas. Pažiūrėkite lange **Battery Status**, kad pamatytumėte, kuris veikimo sutrikimo indikatorius yra rodomas arba žr. INOP, kad nustatytumėte priežastį.

Galimas stebėsenos laikas: kai monitorius veikia naudodamas akumuliatoriaus energiją, laikas yra rodomas po akumuliatoriaus energijos matuokliu. Laikas nėra rodomas, kai monitorius veikia naudodamas išorinį maitinimo šaltinį. Tai yra numatomas stebėsenos laikas su dabartine akumuliatoriaus įkrova. Atkreipkite dėmesį, kad šis laikas svyruoja priklausomai nuo sistemos apkrovos (ekrano ryškumo ir atliekamų matavimų skaičiaus).

Akumuliatoriaus būsenos langas

Norėdami prieiti prie lango **Battery Status** ir su juo susijusių iškylančiųjų klavišų, pasirinkite akumuliatoriaus būsenos informaciją ekrane arba pasirinkite **Main Setup**, tada pasirinkite **Battery**.

- **Capacity**, **remaining** praneša jums, kiek energijos liko akumuliatoriuje.
- **TimeToEmpty** praneša jums, kiek ilgai galite toliau naudoti monitorių su šiuo akumuliatoriumi. Atkreipkite dėmesį, kad šis laikas svyruoja pagal sistemos apkrovą (ekrano skaistį ir atliekamų matavimų ar įrašų skaičių).
- Rodmuo **TimeToFull** rodomas vietoje **TimeToEmpty** tuo atveju, jeigu monitorius yra prijungtas prie maitinimo tinklo. Jis nurodo, kiek laiko liko iki tol, kol akumuliatorius bus įkrautas iki 90 proc. Jei čia rodoma > 10 val., akumuliatorius gali būti nevisiškai įkraunamas, kai naudojamas monitorius. Akumuliatoriams įkrauti iš išorės galite naudoti 865432 pažangų akumuliatorių kondicionierių (buvusį M8043A).

Akumuliatoriaus įkrovos tikrinimas

Norėdami patikrinti akumuliatoriaus įkrovos būseną, žr. akumuliatoriaus energijos matuoklį ekrane arba atidarykite langą **Battery Status**.

PERSPĖJIMAS

Siekiant išvengti pernelyg didelio išsikrovimo, patikrinkite, ar X3 akumuliatoriai reguliariai įkraunami. Akumuliatorių, kurie buvo visiškai išsikrovę (įtampa žemesnė nei 6 V), nebegalima įkrauti ir dėl to nebegalima jų naudoti. Taip pat nepamirškite įkrauti akumuliatorius, kurie ilgesnį laiką laikomi išjungtame X3.

Kai pasibaigia akumuliatoriaus tarnavimo laikas

Kai akumuliatoriaus tarnavimo laikas artėja prie pabaigos, t. y. praėjus 3 metams nuo pagaminimo datos arba po 500 įkrovimo / iškrovimo ciklų, jį rekomenduojama pakeisti kitu. Jums apie tai primins lange **Battery Status** pasirodantis pranešimas. Šis pranešimas bus rodomas tinkamu laiku tik tuo atveju, kai monitoriuje nustatyta teisinga data ir laikas.

ĮSPĖJIMAS

Akumuliatoriui senstant, jeigu jis buvo naudojamas ilgiau kaip 3 metus arba krautas / išsikrovęs 500 kartų, didėja jo gedimo pavojus. Sugedęs akumuliatorius gali perkaisti, o dėl to (retais atvejais) užsidegti ar sprogti.

Akumuliatoriaus keitimas

Norėdami pakeisti akumuliatorių,

1. Paspauskite akumuliatoriaus skyrelio dureles ir pastumkite į dešinę, kad atidarytumėte.
2. Švelniai truktelėkite drobinį dirželį, kad akumuliatorius pajudėtų link Jūsų, paskui suimkite akumuliatorių ir ištraukite jį iki galo.
3. Įstumkite ir užfiksuokite kitą akumuliatorių; įsitikinkite, kad akumuliatoriaus kontaktai yra nukreipti teisinga kryptimi, kaip pavaizduota ant akumuliatorių skyrelio durelių.
4. Uždarykite baterijos skyrelio dureles.

Akumuliatoriaus veikimo optimizavimas

Įkraunamų akumuliatorių veikimas ilgainiui gali prastėti. Čia rekomenduojama akumuliatoriaus priežiūra gali padėti sulėtinti šį procesą.

Ekrano ryškumo nustatymas

1. Meniu **Main Setup** pasirinkite **User Interface**, **Brightness**, tada **Optimum**. Tokiu būdu pasirenkamas daugeliui stebėjimo vietų tinkamas ryškumo lygis, kuris naudoja mažiau akumuliatoriaus energijos nei ryškesnės nuostatos.
2. Užtikrinkite, kad dabartinis ryškumo lygis būtų tinkamas jūsų stebėjimo vietai.

Akumuliatoriaus įkrovimas

Akumuliatorius gali būti įkraunamas pacientams stebėti skirtuose monitoriuose. Jis įkraunamas greičiau, jeigu monitorius yra išjungtas. Akumuliatoriams įkrauti taip pat galite naudoti 865432 pažangų akumuliatorių kondicionierių (buvusį M8043A).

1. Įdėkite akumuliatorių į monitorių, prijungtą prie maitinimo tinklo. Akumuliatoriaus LED indikatorius ims šviesti geltona spalva, kuri nurodo, kad akumuliatorius kraunamas (gali praeiti iki trijų minučių, kol bus pradėtas įkrovimas).
2. Visiškai įkraukite akumuliatorių, kol LED indikatorius ims šviesti žalia spalva ir įkrovos matuoklis užsipildys.

Tam tikrose situacijose, kai naudojama daug matavimų bei įrašytuvas, monitoriaus apkrova gali būti tokia didelė, kad akumuliatoriai nebus įkrauti. Šiuo atveju akumuliatoriaus įkrovai turite naudoti 865432 pažangų akumuliatorių kondicionierių (buvusį M8043A pažangų akumuliatorių kondicionierių).

Akumuliatoriaus būsenos gerinimas

Turite kondicionuoti akumuliatorių, kai ekrane rodomas simbolis „akumuliatoriui reikalinga techninė priežiūra“. Kondicionavimo metu negalima nutraukti įkrovimo arba iškrovimo ciklų. Galite kondicionuoti akumuliatorių monitoriuje.

PERSPĖJIMAS

Nenaudokite monitoriaus, kuris buvo naudotas akumuliatoriams kondicionuoti, pacientams stebėti. Monitorius automatiškai išsijungia, kai nelieka akumuliatoriaus energijos.

Vis dėlto, geriau naudoti 865432 pažangų akumuliatorių kondicionierių (seniau M8043A) išoriniam akumuliatoriaus kondicionavimui. Pažangus akumuliatorių kondicionierius automatiškai atlieka tinkamą įkrovimo ar kondicionavimo procesą ir įvertina pajėgumus, kai akumuliatorius visiškai įkrautas. Išsamesnę informaciją skaitykite pažangaus akumuliatorių kondicionieriaus naudojimo instrukcijoje. Nenaudokite jokių kitų akumuliatorių įkroviklių ar kondicionierių.

Kaip kondicionuoti akumuliatorių naudojant monitorių

1. Įdėkite akumuliatorių į monitorių, prijungtą prie maitinimo tinklo.
2. Išjunkite monitorių.
3. Įkraukite akumuliatorių, kol jis bus visiškai pilnas. Atidarykite langą **Battery Status** ir patikrinkite, ar rodomas pranešimas **Batt fully charged**.
4. Atjunkite monitorių nuo maitinimo tinklo ir palikite jį veikti, kol akumuliatorius visiškai išsikraus. Monitorius išsijungs pats.
5. Vėl prijunkite monitorių prie maitinimo tinklo ir visiškai įkraukite akumuliatorių, jei norite jį naudoti, arba įkraukite iki 50 %, jei ketinate sandėliuoti.

Akumuliatoriaus saugojimas

Jeigu akumuliatorius nėra naudojamas ilgesnį laikotarpį, jis neturėtų likti monitoriaus viduje. Jeigu akumuliatorių ketinama sandėliuoti ilgesnį laiką, jį reikia padėti vėsioje vietoje, geriausia 15 °C (60 °F) temperatūroje, palikus 20–40 proc. įkrovą. Laikant akumuliatorių vėsioje vietoje, jis ne taip greitai pasensta. Akumuliatoriaus nederėtų laikyti žemesnėje kaip -20 °C (-4 °F) ir aukštesnėje kaip 60 °C (140 °F) temperatūroje.

Sandėliuojamą akumuliatorių kas 6 mėnesius reikia įkrauti 20–40 proc. Prieš naudojant jį reikia visiškai įkrauti.

Ilgai sandėliuojant akumuliatorių aukštesnėje kaip 38 °C (100 °F) temperatūroje, gali gerokai sutrumpėti akumuliatoriaus naudojimo trukmė.

ĮSPĖJIMAS

Laikomas monitoriuje, kuris nėra prijungtas prie kintamosios srovės maitinimo tinklo, akumuliatorius laikui bėgant išsikraus. Pateiktos „likusio pajėgumo“ ir „veikimo laiko“ vertės taps mažiau tikslios, kai akumuliatorius saugomas tokiu būdu ilgesnį laiką (t. y. kelias savaites). Blogiausiu atveju, naudojamas toliau, monitorius dėl to gali imti netikėtai išsijunginėti.

Panaudotų akumuliatorių pašalinimas

Panaudotus akumuliatorius išmeskite skubiai ir aplinkai nekenksmingu būdu. Prieš pašalindami, iškraukite akumuliatorius ir izoliuokite gnybtus su juosta. Nemeskite akumuliatorių į paprastu atliekų konteinerius. Pasikonsultuokite su savo ligoninės administratoriumi, kad sužinotumėte apie vietoje taikomą tvarką.

Akumuliatorių saugos informacija

ĮSPĖJIMAS

- Naudokite tik „Philips“ akumuliatorius, kurie nurodyti skyriuje „Priedai“. Jei naudosite kitokius akumuliatorius, gali kilti gaisro ar sprogimo pavojus.
- Negalima atidaryti akumuliatorius, kaitinti virš 60 °C (140 °F), deginti akumuliatorius arba sukelti trumpąjį jungimą. Jie gali užsidegti, sprogti, ištekėti ar įkaisti ir dėl to sužeisti.
- Jei įvyksta akumuliatoriaus nutekėjimas, būkite atsargūs išimdami akumuliatorių. Venkite sąlyčio su oda. Kreipkitės į kvalifikuotą priežiūros personalą.
- Akumuliatorių nedėkite į skysčius.
- Nesupainiokite polių.
- Nesuspauskite, nenumeskite arba nepradurkite akumuliatorių – dėl mechaninio pažeidimo gali atsirasti vidaus pažeidimų ir susidaryti vidinės trumpojo jungimo grandinės, kurios gali būti nematomos išorėje.
- Jei akumuliatorius buvo numestas arba sutrenktas ant kieto paviršiaus, nesvarbu, ar žala matoma išoriškai, ar ne:
  – nebenaudokite;
  – pašalinkite akumuliatorių pagal pirmiau pateiktas šalinimo instrukcijas.
- Akumuliatorius laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- Akumuliatorius laikykite jų originalioje pakuotėje, kol būsite pasirengę juos naudoti.

Priežiūra ir valymas

Norėdami valyti ir dezinfekuoti savo įrangą, naudokite tik „Philips“ patvirtintas medžiagas ir metodus, kurie išvardyti šiame skyriuje. Garantija netaikoma padengti žalą, padarytą naudojant nepatvirtintas medžiagas ar metodus.

„Philips“ nesuteikia jokių garantijų dėl į sąrašą įtrauktų cheminių medžiagų ar metodų, kaip infekcijai kontroliuoti naudojamų priemonių, veiksmingumo. Pasikonsultuokite su savo ligoninės už infekcijų kontrolę atsakingu darbuotoju arba epidemiologu. Norėdami rasti išsamios informacijos apie valymo veikliąsias medžiagas ir jų veiksmingumą, skaitykite leidinį „Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Health Care and Public-Safety Workers“ (Žmogaus imunodeficito viruso ir hepatito B viruso perdavimo prevencijos gairės sveikatos apsaugos ir visuomenės saugumo darbuotojams), išleido U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, Atlanta, Georgia, 1989 m. vasario mėn. Taip pat laikykitės vietos tvarkos, kuri taikoma jūsų ligoninėje ir šalyje.

Bendrieji nurodymai

Monitoriui ir visiems moduliams bei papildomiesiems prietaisams taikomi šie nurodymai, išskyrus tuos atvejus, kai šiame skyriuje pateikti pakaitiniai nurodymai.

Neleiskite, kad ant monitoriaus, modulių, daugybinių matavimo funkcijų modulio, papildomųjų MMS prietaisų, lanksčiojo modulių stovo, nuotolinio valdymo pulto, laidų ir priedų kauptųsi dulkės ir nešvarumai.

1.1.9.

Po valymo ir dezinfekavimo atidžiai patikrinkite įrangą. Nenaudokite, jei matomi susidėvėjimo arba gedimo požymiai. Jei reikia grąžinti įrangą „Philips“, pirmiausia ją išvalykite.

Taikykite šias bendrąsias atsargumo priemones:

- Valiklius skieskite laikydamiesi gamintojo nurodymų arba naudokite kiek įmanoma mažesnės koncentracijos medžiagas.
- Neleiskite skysčiui patekti po korpusu.
- Nemerkite jokios įrangos dalies ar priedo į skystį.
- Nepilkite skysčio ant sistemos.
- Niekada nenaudokite abrazyvinių medžiagų (pvz., plieno vilnos arba sidabro politūros).
- Nenaudokite baliklių, išskyrus šiame skyriuje išvardytus patvirtintus produktus.
- Valydami laidus, neleiskite skysčiui patekti į jungtį arba rinktis aplink jungties kontaktus.

ĮSPĖJIMAS

Jei ant įrangos, akumuliatoriaus ar priedų išpylėte skysčio ar jie netyčia paniro į skystį, kreipkitės į savo techninės priežiūros personalą arba „Philips“ techninės priežiūros inžinierių. Nedirbkite su įranga, kol ji nebus išbandyta ir kol nebus patvirtinta, kad ji yra tinkama naudoti.

Čia pateikiama bendroji informacija apie priežiūrą ir valymą atitinka bendrovės „Medtronic“ reikalavimus, keliamus BIS matavimo įrenginių atžvilgiu.

Įrangos valymas

1.1.9.

Valykite nepūkuotu audeklu, sudrėkintu šiltu vandeniu (iki 40°C/104°F) ir muilu, praskiesta neėsdinančia dezinfekavimo priemone, aktyvia medžiaga, amoniako arba alkoholio pagrindu pagaminta valymo medžiaga. Nenaudokite stiprių tirpiklių, pvz., acetono arba trichloroetileno.

Būkite ypač atsargūs valydami monitoriaus ekraną, nes jis jautresnis šiurkštesniems valymo metodams nei korpusas. Stenkitės, kad jokio skysčio nepatektų po monitoriaus korpusu ir valydami nepilkite jo ant monitoriaus. Stenkitės, kad vanduo ar valymo tirpalas nepatektų ant matavimo jungčių. Nuvalykite aplink jungčių lizdus, tačiau nevalykite jų pačių.

PERSPĖJIMAS

Norėdami nuvalyti ekraną su įjungta lietimo funkcija, atjunkite lietimo funkciją išjungdami monitorių valymo procedūros metu arba pasirinkdami ir palaikydami mygtuką **Main Screen**, kol jame pasirodys spynos simbolis, nurodantis, kad lietimo funkcija yra išjungta. Pasirinkite ir vėl palaikykite, kad iš naujo įjungtumėte lietimo funkciją.

Prieš valydami pelę, klaviatūrą ar kitą trečiosios šalies įrenginį, atjunkite jį nuo monitoriaus.

Įrangos dezinfekavimas

PERSPĖJIMAS

Tirpalai. Nemaišykite dezinfekavimo tirpalų, pavyzdžiui, (baliklio ir amoniako), nes gali susidaryti pavojingos dujos.

1.1.9.

Buvo išbandytas ir patvirtintas išsamus X3 ir dabartinės kartos papildomųjų matavimo prietaisų dezinfekavimo priemonių sąrašas. Išsami informacija pateikiama X3 naudojimo instrukcijose.

Prieš dezinfekavimą visada nuvalykite įrangą.

Priklausomai nuo dezinfekavimo priemonės formos, naudokite šluostymo arba purškimo ir šluostymo metodą įrangos paviršiams dezinfekuoti.

Jei turite klausimų, susijusių su šiuose skyriuose neišvardytomis dezinfekavimo priemonėmis, kreipkitės į „Philips“ atstovą.

Dezinfekavimo priemonės, skirtos standartiniam naudojimui

Šios dezinfekavimo priemonės buvo išbandytos reguliariai naudoti visoms monitoriaus išorės dalims:

Gaminio pavadinimas	Gaminio tipas	Gamintojas	Atskiedimas
Izopropanolis	skystis	-	80
Natrio hipochloritas, baliklis	skystis	-	1
Vandenilio peroksidas	skystis	-	3 proc.

1.1.9.

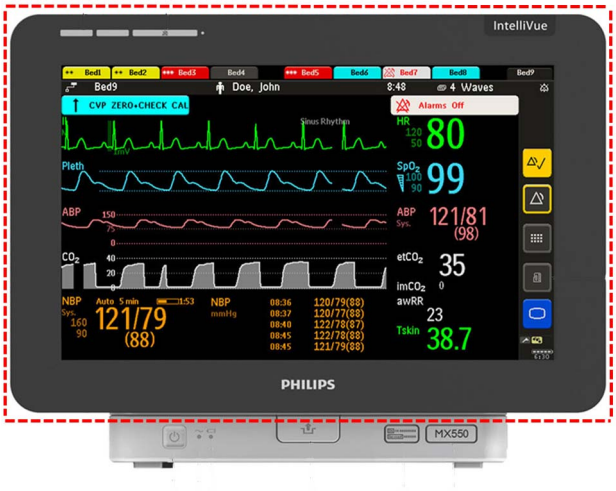
Gaminio pavadinimas	Gaminio tipas	Gamintojas	Atskiedimas
„Bacillol® AF“	skystis, purškalas	„BODE Chemie GmbH“	Pagal gamintojo instrukcijas
„Dismozon® plus“	skystis	„BODE Chemie GmbH“	
„Meliseptol®“	skystis, purškalas	„B. Braun Melsungen AG“	
„Incidin®“ putos	skystis	„Ecolab Inc.“	
„Oxivir® Tb“ dezinfekuojanti valymo priemonė	skystis, purškalas	„Diversey Inc.“	
„Super Sani-Cloth®“ Germicidinės vienkartinės šluostės	šluostės	„PDI Inc.“	
„Sani-Cloth® Plus“ Germicidinės vienkartinės šluostės	šluostės	„PDI Inc.“	
„Mikrozid® Sensitive“ šluostės	šluostės	„Schülke & Mayr GmbH“	
„Mikrozid® PAA“ šluostės	šluostės	„Schülke & Mayr GmbH“	
„Descogen® Liquid rfu“	skystis	„Antiseptica Dr. Hans-Joachim Molitor GmbH“	
Lizoforminas	skystis	„Lysoform Dr. Hans Rosemann GmbH“	
„Descosept PUR“	skystis	„Dr. Schumacher GmbH“	

Dezinfekavimo priemonės, skirtos monitoriaus priekiui

Šios papildomos dezinfekavimo priemonės buvo išbandytos įprastiniam naudojimui labiau dezinfekavimo priemonėms atspariose monitoriaus srityse: ant ekrano ir apvado.

PERSPĖJIMAS

Naudokite šiuos gaminius tik monitoriaus priekyje, kaip nurodyta toliau pateiktoje iliustracijoje.



Gaminio pavadinimas	Gaminio tipas	Gamintojas
„Sani-Cloth® Bleach“	šluostės	„PDI Inc.“
„Incidin® Plus“	skystis	„Ecolab Inc.“
„Sani-Cloth® AF3“	šluostės	„PDI Inc.“

Įrangos sterilizavimas

Sterilizavimo negalima atlikti šiam monitoriui, susijusiems gaminiams, priedams ir reikmenims, išskyrus atvejus, kai nurodyta kitaip naudojimo instrukcijoje, kuri pateikiama su priedais ir reikmenimis.

Stebėsenos priedų valymas, sterilizavimas ir dezinfekavimas

Norėdami išvalyti, dezinfekuoti ir sterilizuoti daugkartinio naudojimo daviklius, jutiklius, kabelius, laidus ir kt., skaitykite su priedais pateiktas instrukcijas. Jeigu su priedu nepateikiama jokių nurodymų, tuomet taikomi šiame skyriuje pateikiami nurodymai, kaip valyti, dezinfekuoti ir sterilizuoti monitorių.

SO2 optinio modulio valymas

Iš išorės optinį modulį galima valyti, kaip aprašyta skyriuje „Įrangos valymas“, 450 psl. Skyrių, kuriame yra optinio pluošto jungtis, galima valyti tik sausa šluoste. Pasirūpinkite, kad į šį skyrių nepatektų drėgmės.

Ausies būgnelio temperatūros priedų valymas ir dezinfekavimas

Zondo ir termometro korpusas

1. Termometro korpusą švariai nuvalykite su drėgna šluoste. Vandens temperatūra neturėtų viršyti 55 °C (130 °F). Nemerkite, neskalaukite ir nepanardinkite termometro po vandeniu.
   Į vandenį galite pridėti švelnaus ploviklio.
2. Zondą valykite tamponu be pūkų. Jei zondo galiukas yra suteptas, nuvalykite jį su sudrėkintu tamponu.
3. Pašalinę visus svetimkūnius, nuvalykite termometro lęšį zondo galiuko gale su tamponu be pūkų arba su objektyvo šluoste. Ant termometro lešio neturi būti pirštų antspaudų ir (arba) dėmių, kad jis tinkamai veiktų.
4. Kruopščiai nusausinkite visus paviršius.

Pusvalandį palaukite, kol nuvalytas termometras visiškai nudžius ir tik tada jį naudokite.

PERSPĖJIMAS

Nenaudokite valiklių ir dezinfekcijos priemonių, pavyzdžiui, „Spray-Nine™“, „Phisohex™“, „Hibiclens™“ arba „Vesta-Syde™“, nes galite sugadinti termometro korpusą.

Retkarčiais galite panaudoti 10:1 santykio vandens ir hipochlorito mišinį, drėgną izopropilo alkoholiu suvilgytą servetėlę arba „Cidex™“, „ManuKlenz™“, „VIROX™“ ar „CaviWipes™“ valymo priemones. Tačiau naudodami šias chemines medžiagas ilgai ar pakartotinai, galite sugadinti termometro korpusą ir ekraną.

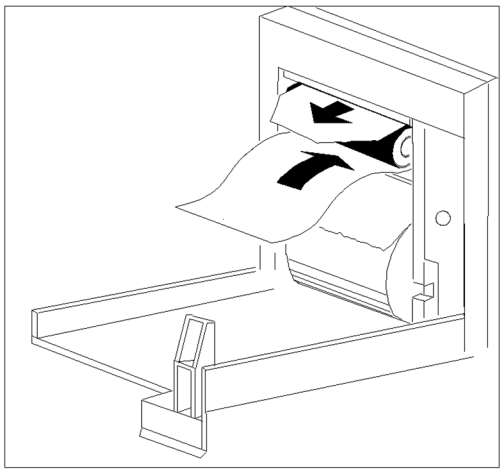
Valymui rekomenduojama naudoti šluostę ar kempinę. Niekada termometrui valyti nenaudokite abrazyvinių šluosčių ar abrazyvinių valiklių.

Termometras yra nesterilus. Nenaudokite etileno oksido dujų, karščio, kaitinimo autoklave arba bet kokio kito smarkiai veikiančio būdo termometrui sterilizuoti.

Rašytuvo spausdinimo galvutės valymas (tik M1116B)

Ilgai leidžiant įrašus mažu greičiu (1 arba 2 cm/min.), ant spausdinimo galvutės gali susikaupti popieriaus likučių, o dėl to horizontalūs dryžiai gali nelygiai išblankti.

1. Išimkite rašytuvą.
2. Atidarykite rašytuvo dureles ir atvyniokite popierių, susikaupusį už guminio veleno.
3. Nuplėškite arba veleno kameroje suvyniokite atliekamą popierių, kad jis nesimaišytų.
4. Vietoje popieriaus įkiškite ir apsukite guminį veleną medžiagine valymo juostele; už veleno viršaus turi išsikišti apie 5 cm juostelės.



5. Uždarykite rašytuvo dureles, sulygiuodami abu juostelės galus šalia durų viršaus.
6. Laikydami viršutinį valymo juostelės galą tarp nykščio ir smiliaus, ištraukite ją iš rašytuvo.
7. Atidarykite dureles ir įsitikinkite, ar popieriui skirtoje ertmėje nėra dulkių. Prakiškite popierių ir vėl įdėkite rašytuvą.

Akumuliatorių valymas ir akumuliatorių skyrelis

MX400 / 450 / 500 / 550

Valykite su nepūkuotu audiniu, sudrėkintu šiltu vandeniu (maks. 40 °C / 104 °F) ir muilu. Nenaudokite stiprių tirpiklių. Nemerkite akumuliatoriaus.

Priežiūra ir gedimų šalinimas

ĮSPĖJIMAS

Grafikas: jei atsakinga ligoninė arba institucija, kuri naudoja šią įrangą, neįgyvendins patenkinamą priežiūros grafiką, gali kilti nenumatyti įrangos gedimai ir galimas pavojus sveikatai.

Susisiekite: jei pastebėsite bet kurios įrangos problemą, kreipkitės į techninės priežiūros personalą, „Philips“ arba savo įgaliotą tiekėją.

Įrangos ir jos priedų tikrinimas

Laikydamiesi ligoninės taisyklių, kaskart prieš naudodami įrenginį, apžiūrėkite jį. Kai monitorius išjungtas:

1.1.9.

1 Apžiūrėkite, ar prietaiso išorė švari, ir bendrą fizinę būklę. Patikrinkite, ar korpusai neįtrūkę arba neįlūžę, ar nieko netrūksta, ar neišsiliejęs skysčiai ir nėra netinkamo naudojimosi požymių.

2 Apžiūrėkite visus priedus (laidus, keitiklius, jutiklius ir t. t.). Pastebėję apgadinimo požymių, arba jeigu baigėsi tinkamumo naudoti terminas, nenaudokite jo.

3 Išjunkite monitorių ir patikrinkite, ar apšvietimas pakankamai ryškus. Patikrinkite, ar ekranas nustatytas visu ryškumu. Jei ryškumas netinkamas, kreipkitės į techninės priežiūros specialistą ar savo tiekėją.

4 jeigu prie monitoriaus yra pritvirtintas MMS modulis ir papildomieji MMS modulio prietaisai, įsitikinkite, kad jie yra užfiksuoti ir negali išslinkti neatleidus fiksavimo mechanizmo.

ĮSPĖJIMAS

Elektros smūgio pavojus: neatidarykite monitoriaus arba matavimo įrenginio. Sąlytis su atvirais elektros komponentais gali sukelti elektros smūgį. Visada atjunkite ir ištraukite iš elektros lizdo kištuką prieš valydami jutiklį, monitorių ar matavimo įrenginį. Nenaudokite jutiklio, jei jis sugedęs ar su atvirais elektros kontaktais. Taisyti atiduokite kvalifikuotam priežiūros personalui.

ĮSPĖJIMAS

Elektros smūgio pavojus: neatidarykite monitoriaus arba matavimo įrenginio. Sąlytis su atvirais elektros komponentais gali sukelti elektros smūgį. Visada atjunkite ir ištraukite iš elektros lizdo kištuką prieš valydami jutiklį, monitorių ar matavimo įrenginį. Nenaudokite jutiklio, jei jis sugedęs ar su atvirais elektros kontaktais. Taisyti atiduokite kvalifikuotam priežiūros personalui.

Kabelių ir laidų apžiūra

1.1.9.

1 Apžiūrėkite, ar nepažeistas nei vienas sistemos kabelis, elektros kištukas ir laidas. Patikrinkite, ar kištuko liežuvėliai nejuda korpuse. Jei pažeista, pakeiskite atitinkamu „Philips“ maitinimo laidu.

2 Patikrinkite matavimo sąsajos laidą ir įsitikinkite, ar jis gerai prijungtas prie MMS modulio ir FMS stovo. Įsitikinkite, ar neįtrūkusi izoliacinė medžiaga.

3 Patikrinkite laidą, jungiantį MMS su monitoriumi. Įsitikinkite, ar jungtys yra tinkamai užsifiksavusios.

4 Apžiūrėkite paciento kabelius, laidus ir jų laidų laikiklio bendrą būklę. Įsitikinkite, kad izoliacija yra be pertrūkių. Įsitikinkite, ar jungtys tinkamai įeina kiekviename gale, kad nebūtų sukimosi ar kitokių deformacijų.

5 Uždėkite daviklį arba elektrodus pacientui, ir įjungę monitorių sulenkite pacientų kabelius palei kiekvieną galą bei patikrinkite, ar protarpiais nėra gedimų.

Techninės priežiūros ir patikrų grafikas

Šiuos darbus gali atlikti tik „Philips“ kvalifikuoti techninės priežiūros specialistai. Visi techninės priežiūros darbai ir eksploatacinių charakteristikų patikros išsamiai dokumentuojami techninės priežiūros dokumentuose, pateikiamuose monitoriaus dokumentacijos DVD.

1.1.9.

Patikrinkite, ar šie darbai atlikti taip, kaip nurodoma pagal monitoriaus techninės priežiūros grafiką arba kaip nurodyta vietos teisės aktuose. Susisiekite su „Philips“ kvalifikuotais techninės priežiūros teikėjais, jei jūsų monitoriui reikia saugos ar eksploatacinių charakteristikų patikros. Prieš patikras arba techninę priežiūrą išvalykite ir dezinfekuokite įrangą, kad ji būtų švari. Kol monitorius prijungtas prie paciento, jokiu būdu netaisykite jo dalių ar priedų, nesiimkite jų techninės priežiūros darbų.

Tipas	Techninės priežiūros darbai ir patikros	Dažnis
Monitoriaus patikros	Saugos patikros. Pasirinktos patikros pagal IEC 60601-1 standartą	Ne rečiau kaip kartą per dvejus metus, arba, jei reikia, atlikus kokius nors remonto darbus, kai pašalinamas arba pakeičiamas maitinimo šaltinis, arba jei monitorius buvo nukritęs
Monitoriaus techninė priežiūra	Monitoriaus ir defibriliatoriaus EKG sinchronizavimo patikra (tik jei ligoninės protokole reikalaujama defibriliacijos metu naudoti monitorių)	Ne rečiau kaip kartą per dvejus metus arba jei reikia
	Taikoma tik MX600 / MX700 / MX800 Foninio apšvietimo lemputės keitimas (tik integruotuose ekranuose)	Kas 25 000–30 000 valandų (apie tris metus) nuolatinio veikimo arba jei reikia
Matavimo patikros	Veikimo užtikrinimas visiems matavimams, kurie nėra pateikti toliau	Ne rečiau kaip kartą per dvejus metus, arba, jei įtariate, kad matavimo vertės yra neteisingos

Tipas	Techninės priežiūros darbai ir patikros	Dažnis
Matavimo techninė priežiūra	NBP kalibravimas	Ne rečiau kaip kartą per dvejus metus arba kaip nurodyta pagal vietos įstatymus
	„Microstream“ CO_2 kalibravimas ir našumo tikrinimas	Bent kartą per metus arba po 4000 darbo valandų
	Pagrindinio ir šalutinio srauto CO_2 kalibravimas ir šalutinio srauto patikra	Ne rečiau kaip kartą per metus arba jei įtariate, kad matavimo vertės yra neteisingos
	Dujų analizatoriaus („G7m“) tikslumo patikra	Bent kartą per metus arba jei įtariate, kad matavimo vertės yra neteisingos, taip pat atnaujinus programinę įrangą
	Dujų analizatoriaus („G7m“) kalibravimo patikra (srautas, aplinkos temperatūra)	Bent kartą per metus ir atnaujinus programinę įrangą
	Dujų analizatoriaus („G7m“ srauto spartos reguliavimas	Jei reikia, po kalibravimo patikros
	Dujų analizatoriaus („G7m“) pneumatinės sistemos patikra (siurblys, solenoidinis vožtuvas, nuotėkis, įskaitant vandens rinktuvą ir dujų mėginių ėmimo vamzdelį)	Bent kartą per metus
Akumuliatoriaus techninė priežiūra	Akumuliatoriaus techninės priežiūros darbai aprašyti skyriuje „Akumuliatoriaus veikimo optimizavimas“, 446 psl..	

Gedimų šalinimas

Jei įtariate, kad kyla atskiro matavimo problemų, perskaitykite naudojimo instrukcijas ir dar kartą patikrinkite, ar teisingai nustatėte matavimą.

Jei įtariate pertrūkius, sistemos masto problemą susisiekite su techninės priežiūros personalu. Jūsų gali paprašyti informacijos iš būsenos žurnalo. Norėdami peržiūrėti būsenos žurnalą,

1.1.9.

1 meniu **Main Setup** pasirinkite **Revisions**;

2 Paspauskite iškylantįjį klavišą, atitinkantį tą būsenos žurnalą, kurį norite peržiūrėti, pavyzdžiui, MMS modulio arba monitoriaus.

3 Lange **Monitor Revision** pasirinkite **Status Log** ir peržiūrėkite būsenos žurnalą.

Įrangos grąžinimas remontui

Prieš grąžindami įrangą remontui:

- tinkamai dezinfekuokite įrangą ir pašalinkite užteršimą;
- įsitikinkite, kad visi paciento duomenys buvo ištrinti, (t. y. kad nėra priimtas joks pacientas).

Monitoriaus pašalinimas

ĮSPĖJIMAS

Kad neužterštumėte ir neužkrėstumėte personalo, darbo aplinkos ir kitos įrangos, prieš išmesdami monitorių, tinkamai jį išvalykite ir dezinfekuokite, vadovaudamiesi savo šalies įstatymais dėl įrangos, kurioje yra elektrinių ar elektroninių dalių. Išmesdami tokias dalis ir priedus, kaip antai termometrai, jei nenurodyta kitaip, laikykitės vietinių ligoninių atliekų išmetimo taisyklių.

Monitorių, MMS modulį, FMS stovą ir modulius galite išrinkti, kaip aprašyta „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyne, tik anglų kalba).

Išsamią informaciją apie išmetimą rasite šioje interneto svetainėje: http://www.healthcare.philips.com/main/about/Sustainability/Recycling/pm.wpd

Ten esančiuose perdirbimo pasuose pateikiama informacija apie medžiagos kiekį įrangoje, įskaitant potencialiai pavojingas medžiagas, kurias prieš perdirbant reikia pašalinti (pvz., akumuliatorius ir dalis, kurių sudėtyje yra gyvsidabrio arba magnio).

1.1.9. Neišmeskite elektrinės ir elektroninės įrangos kaip nerūšiuotų komunalinių atliekų. Surinkite ją atskirai, kad būtų galima saugiai ir tinkamai vėl panaudoti, apdoroti, perdirbti ar atnaujinti.

Tuščių kalibravimo dujų balionų pašalinimas

1 Visiškai ištuštinkite balioną stumdami reguliatoriaus vožtuvo kaištį arba traukdami užpildymo vožtuvo kaištį, naudodami padangų vožtuvo galvutės veržliaraktį arba smailias reples.

2 Kai balionas yra tuščias, arba pašalinkite vožtuvo galvutę iš užpildymo (arba reguliatorius) skylės, arba išgręžkite skylę cilindre.

3 Ant baliono užrašykite „Tuščias“ ir pašalinkite jį į metalo laužą.

ĮSPĖJIMAS

Prieš bandydami pašalinti vožtuvo galvutę arba išgręžti skylę balione, įsitinkinkite, kad balionas yra visiškai tuščias.

41

Priedai

Šiame skyriuje išvardijami „Philips“ patvirtinti priedai, skirti naudoti su pacientų monitoriais, kaip aprašyta šiame dokumente. Galite užsisakyti „Philips“ tiekiamas dalis ir priedus adresu www.medical.philips.com arba dėl išsamesnės informacijos kreipkitės į vietinį „Philips“ atstovą. Kai kurie priedai gali būti prieinami ne visose šalyse.

Šiame skyriuje išvardyti priedai apima ir taikomąsias dalis, kurios tiesiogiai liečiasi su pacientu, pavyzdžiui, elektrodai, jutikliai ir varžčiai. Visi išvardyti priedai, kurie gali susiliesti su pacientu, yra apsaugoti nuo defibriliacijos poveikio.

Visi šiame skyriuje išvardyti priedai kartu su pacientų monitoriumi atitinka IEC 60601-1-2 standarto reikalavimus.

ĮSPĖJIMAS

Pakartotinis naudojimas. Niekada pakartotinai nenaudokite vienkartinių arba vienam pacientui skirtų keitiklių, jutiklių, priedų ir kt. Naudojant juos pakartotinai, gali suprastėti įrenginio ir sistemos veikimas ir atsirasti pavojų.

„Philips“ patvirtinimas. Naudokite tik „Philips“ patvirtintus priedus. Naudojant ne „Philips“ patvirtintus priedus, galima pakenkti prietaiso funkcionalumui ir sistemos efektyvumui bei sukelti potencialų pavojų.

Pakuotė. Negalima naudoti sterilių priedų, jeigu jų pakuotė pažeista.

Tinkamas naudojimas. Visais atvejais vadovaukitės kartu su priedais pateiktomis naudotojo instrukcijomis.

EKG/Resp priedai

Kabeliai ir priedai pagaminti su specialia apsauga nuo elektros smūgių (ypač nuo leistinos nuotėkio srovės) ir yra tinkami naudoti su defibriliatoriumi.

Šie kabeliai gali būti netiekiami kai kuriose šalyse. Klauskite vietinio „Philips“ tiekėjo, ar jie tiekiami jūsų šalyje.

Magistraliniai laidai

1.2.30.1.

Skirtas naudoti su:	Dalies nr.	Ilgis
3 elektrodų kabelių rinkinys	M1669A	2,7 m
3 elektrodų kabelių rinkinys, ARBA	989803170171	2,7 m
5 elektrodų kabelių rinkinys	M1668A	2,7 m
5 elektrodų kabelių rinkinys, ARBA	989803170181	2,7 m
6 elektrodų kabelių rinkinys	M1667A	2,7 m

Skirtas naudoti su:	Dalies nr.	Ilgis
10 elektrodų kabelių rinkinys (5+5)	M1663A	2,7 m
10 elektrodų kabelių rinkinys (6+4)	M1665A	2,7 m

3 elektrodų kabelių rinkiniai

Aprašymas	Ilgis	AAMI dalies nr.	IEC dalies nr.
„OR Grabber“ ekranuotas	1,0 m	M1675A	M1678A
„ICU Grabber“ ekranuotas	1,0 m	M1671A	M1672A
„ICU Snap“ ekranuotas	1,0 m	M1673A	M1674A
„ICU Clip“ neekranuotas	0,45 m	M1622A	--
„ICU Clip“ neekranuotas	0,7 m	M1624A	M1626A
Telemetrijos spaustukų kabelis	0,85 m	989803151971	989803151981
Telemetrijos fiksatorius	0,85 m	989803151991	989803152001

Vieno paciento 3 elektrodų kabelių rinkiniai

Aprašymas	Ilgis	AAMI dalies nr.	IEC dalies nr.
„ICU Grabber“ ekranuotas	1,0 m	989803173121	989803174201
„ICU Grabber“ ekranuotas	0,84 m	989803173141	-

5 elektrodų kabelių rinkiniai

Aprašymas	Ilgis	AAMI dalies nr.	IEC dalies nr.
„OR Grabber“ ekranuotas	1,0 m / 1,6 m	M1973A	M1974A
„ICU Grabber“ ekranuotas	1,0 m / 1,6 m	M1968A	M1971A
„ICU Snap“ ekranuotas	1,0 m / 1,6 m	M1644A	M1645A
„ICU Miniclip“ neekranuotas	0,7 m / 1,3 m	M1647A	M1648A
ICU DIN prie ąselės adapteris	1,0 m / 1,6 m	989803192181	989803192191
Telemetrijos spaustukų kabelis	0,85 m	989803152051	989803152061
Telemetrijos fiksatorius	0,85 m	989803152071	989803152081

Vieno paciento 5 elektrodų kabelių rinkiniai

Aprašymas	Ilgis	AAMI dalies nr.	IEC dalies nr.
„ICU Grabber“ ekranuotas	1,0 m	989803173131	989803174211
„ICU Grabber“ ekranuotas	0,85 m	989803173151	-

6 elektrodų kabelių rinkiniai

Aprašymas	Ilgis	AAMI dalies nr.	IEC dalies nr.
„OR Grabber“	1,0 m / 1,6 m	M1684A	M1685A
„ICU Grabber“	1,0 m / 1,6 m	M1680A	M1681A
„ICU Snap“	1,0 m / 1,6 m	M1682A	M1683A

Aprašymas	Ilgis	AAMI dalies nr.	IEC dalies nr.
ICU DIN prie ąselės adapteris	1,0 m / 1,6 m	989803192221	989803192231
Telemetrijos spaustukų kabelis	0,85 m	989803152131	989803152141
Telemetrijos fiksatorius	0,85 m	989803152151	989803152161

Vieno paciento 6 elektrodų kabelių rinkiniai

Aprašymas	Ilgis	AAMI dalies nr.	IEC dalies nr.
„ICU Grabber“ ekranuotas	1,0 m	989803197511	989803197521

10 elektrodų (5+5) kabelių rinkiniai

Aprašymas	Ilgis	AAMI dalies nr.	IEC dalies nr.
„ICU Grabber“, krūtinės ląstai, ekranuotas	1,0 m	M1976A	M1978A
„ICU Snap“, krūtinės ląstai, ekranuotas	1,0 m	M1602A	M1604A
„OR Grabber“, krūtinės ląstai, ekranuotas	1,0 m	M1979A	M1984A
ICU DIN prie ąselės adapteris	1,0 m	989803192201	989803192211
Galūnių laidai, žr. 5 elektrodų kabelių rinkinius			

Vieno paciento 10 elektrodų (5+5) kabelių rinkiniai

Aprašymas	Ilgis	AAMI dalies nr.	IEC dalies nr.
„ICU Grabber“, krūtinės ląstai, ekranuotas	1,0 m	989803192141	989803192151

10 elektrodų (6+4) kabelių rinkiniai

Aprašymas	Ilgis	AAMI dalies nr.	IEC dalies nr.
„ICU Grabber“, krūtinės ląstai, ekranuotas	1,0 m	M1532A	M1533A
„ICU Snap“, krūtinės ląstai, ekranuotas	1,0 m	M1537A	M1538A
„OR Grabber“, krūtinės ląstai, ekranuotas	1,0 m	M1557A	M1558A
ICU DIN prie ąselės adapteris	1,0 m	989803192241	989803192251
Galūnių laidai, žr. 6 elektrodų kabelių rinkinius			

Vienos dalies kabeliai

Aprašymas	Ilgis	AAMI dalies nr.	IEC dalies nr.
3 laidų „Grabber“, ICU	1,0 m	989803143181	989803143171
5 laidų „Grabber“, ICU	1,0 m	989803143201	989803143191

Radijo bangas praleidžiantys kabeliai

Pakuotės iš penkių atskirų laidų, radijo bangas praleidžiantys, 0,9 m, M1649A

Įvairūs priedai

Aprašymas		Dalies nr.
Rinkinio jungtis	3-ų elektrodų	M1501A
	5-ų elektrodų	M1502A
Rinkinio tvarkytuvas ekranuotų laidų rinkiniams – „Grabber“ ir „Snap“	3-ų elektrodų	M1503A
	4-ų elektrodų	M1664A
	5-ų elektrodų	M1504A
	6-ų elektrodų	M1679A
Rinkinio tvarkytuvas neekranuotų laidų rinkiniams – „Miniclip“	3-ų elektrodų	M1636A
	5-ų elektrodų	M1638A
Segtukas prie paklodės		M1509A
Pakeitimo raudonas dangtelis magistraliniam kabeliui (5 elektrodų kabelių rinkiniams)		989803148861
Aselių / fiksatorių adapteriai, 10 vnt.		989803193821

Priedai NBP matuoti

Šie veržiamieji raiščiai ir vamzdeliai pagaminti su specialia apsauga nuo elektros smūgių (ypač – nuo leistinos nuotėkio srovės) ir tinkami naudoti su defibriliatoriumi. Galite juos naudoti elektrochirurgijos metu.

Daugkartinio naudojimo varžčiai „Comfort Care“ suaugusiesiems / vaikams

Paciento kategorija	Galūnių dydis	Dalies nr.	Žarnelės
Suaugusiesiems (šlaunų)	42–54 cm	M1576A	M1598B (1,5 m) arba M1599B (3 m)
Stambiems suaugusiesiems	34–43 cm	M1575A	
Stambiems suaugusiesiems, XL dydžio	34–43 cm	M1575XL	
Suaugusiesiems	27–35 cm	M1574A	
Suaugusiesiems, XL dydžio	27–35 cm	M1574XL	
Smulkiems suaugusiesiems	20,5–28 cm	M1573A	
Smulkiems suaugusiesiems, XL dydžio	20,5–28 cm	M1573XL	
Vaikams	14–21,5 cm	M1572A	
Kūdikiams	10–15 cm	M1571A	

Daugkartinio naudojimo varžčių „Comfort Care“ rinkiniai suaugusiesiems / vaikams

Varžčių rinkiniai	Dalies nr.
Kūdikiams, vaikams, smulkiems suaugusiesiems, suaugusiesiems	M1577A
Smulkiems suaugusiesiems, suaugusiesiems, stambiems suaugusiesiems, šlaunų	M1578A

Varžčių rinkiniai	Dalies nr.
Kūdikiams, vaikams, smulkiems suaugusiesiems, suaugusiesiems, stambiems suaugusiesiems, šlaunų	M1579A
Smulkiems suaugusiesiems, XL dydžio; suaugusiesiems, XL dydžio; stambiems suaugusiesiems, XL dydžio	M1579XL

Daugkartinio naudojimo varžčiai „Easy Care“ suaugusiesiems / vaikams

Paciento kategorija	Galūnių dydis	Dalies nr. (penkių vnt. pakuotė)	Žarnelės
Suaugusiesiems, šlaunų	44–56 cm	M4559B (M4559B5)	M1598B (1,5 m) arba M1599B (3 m)
Stambiems suaugusiesiems, X-LONG dydžio	35–45 cm	M4558B (M4558B5)	
Stambiems suaugusiesiems	35–45 cm	M4557B (M4557B5)	
Suaugusiesiems, X-LONG dydžio	27,5–36 cm	M4556B (M4556B5)	
Suaugusiesiems	27,5–36 cm	M4555B (M4555B5)	
Smulkiems suaugusiesiems	20,5–28,5 cm	M4554B (M4554B5)	
Vaikams	14–21,5 cm	M4553B (M4553B5)	
Kūdikiams	10–15 cm	M4552B (M4552B5)	

1.2.30.3.

Suaugusiųjų / vaikų daugkartinių „Easy Care“ veržiamųjų raiščių rinkiniai

Varžčių rinkiniai	Dalies Nr.
Įvairiarūšis paketas iš vieno mažam suaugusiajam, vieno suaugusiajam, vieno dideliam suaugusiajam ir vieno šlaunies veržiamojo raiščio	864288
Įvairiarūšis paketas iš vieno kūdikiui, vieno vaikui, vieno mažam suaugusiajam ir vieno suaugusiųjų veržiamojo raiščio	864289
Įvairiarūšis paketas iš vieno kūdikiui, vieno vaikui, vieno mažam suaugusiajam, vieno suaugusiajam, vieno dideliam suaugusiajam ir vieno šlaunies veržiamojo raiščio	864290
Įvairiarūšis paketas iš vieno mažam suaugusiajam, vieno suaugusiajam, vieno suaugusiajam „X long“, vieno dideliam suaugusiajam „X long“ ir vieno šlaunies veržiamojo raiščio	864291

Suaugusių / vaikų įvairios priežiūros veržiamieji raiščiai

Paciento kategorija	Galūnių dydis	Dalies nr.	Žarnelės
Suaugusiesiems, šlaunų	42,0–54,0 cm	989803183371	M1598B (1,5 m) arba M1599B (3 m)
Stambiems suaugusiesiems	34,0–43,0 cm	989803183361	
Suaugusiesiems, X-LONG dydžio	27,0–35,0 cm	989803183351	
Suaugusiesiems	27,0–35,0 cm	989803183341	
Smulkiems suaugusiesiems	20,5–28,0 cm	989803183331	
Vaikams	14,0–21,5 cm	989803183321	
Kūdikiams	10,0–15,0 cm	989803183311	

Suaugusiųjų / vaikų vienam pacientui skirti, švelnios priežiūros varžčiai

Paciento kategorija	Galūnių dydis	Dalies nr.	Žarnelės
Suaugusiesiems (šlaunų)	44–56 cm	M4579B	M1598B (1,5 m) arba M1599B (3 m)
Stambiems suaugusiesiems, X-LONG dydžio	35–45 cm	M4578B	
Stambiems suaugusiesiems	35–45 cm	M4577B	
Suaugusiesiems, X-LONG dydžio	27,5–36 cm	M4576B	
Suaugusiesiems	27,5–36 cm	M4575B	
Smulkiems suaugusiesiems	20,5–28,5 cm	M4574B	
Vaikams	14,0–21,5 cm	M4573B	
Kūdikiams	10–15 cm	M4572B	

Varžčiai „Single Care“ suaugusiesiems / vaikams

Paciento kategorija	Galūnių dydis	Dalies nr.	Žarnelės
Stambiems suaugusiesiems	35,0–45,0 cm	989803182321	M1598B (1,5 m) arba M1599B (3 m)
Suaugusiesiems, X-LONG dydžio	27,5–36,0 cm	989803182311	
Suaugusiesiems	27,5–36,0 cm	989803182301	
Smulkiems suaugusiesiems	20,5–28,5 cm	989803182291	
Vaikams	14,0–21,5 cm	989803182281	

Varžčiai „Value Care“ suaugusiesiems / vaikams

Paciento kategorija	Galūnių dydis	Dalies nr.	Žarnelės
Stambiems suaugusiesiems	34,0–43,0 cm	989803160861	M1598B (1,5 m) arba M1599B (3 m)
Suaugusiesiems, XL dydžio	27,0–35,0 cm	989803160851	
Suaugusiesiems	27,0–35,0 cm	989803160841	
Smulkiems suaugusiesiems	20,5–28,0 cm	989803160831	
Vaikams	14,0–21,5 cm	989803160821	
Kūdikiams	10,0–15,0 cm	989803160811	

Naujagimių / kūdikių veržiamieji raiščiai (vienkartiniai)

Varžčiai	Galūnių dydis	Dalies nr.	Žarnelės
1 dydis	Nuo 3,1 iki 5,7 cm	M1866B	M1596C (1,5 m) arba M1597C (3 m)
2 dydis	Nuo 4,3 iki 8,0 cm	M1868B	
3 dydis	Nuo 5,8 iki 10,9 cm	M1870B	
4 dydis	Nuo 7,1 iki 13,1 cm	M1872B	
5 dydis (kūdikių)	Nuo 10 iki 15 cm	M1873B	

Naujagimių / kūdikių vienam pacientui skirti minkšti varžčiai

Varžčiai	Galūnių dydis	Dalies nr.	Žarnelės
1 dydis	Nuo 3,1 iki 5,7 cm	M1866S	M1596C (1,5 m) arba M1597C (3 m)
2 dydis	Nuo 4,3 iki 8,0 cm	M1868S	
3 dydis	Nuo 5,8 iki 10,9 cm	M1870S	
4 dydis	Nuo 7,1 iki 13,1 cm	M1872S	
5 dydis (kūdikių)	Nuo 10 iki 15 cm	M1873S	

Naujagimių / kūdikių varžčių rinkiniai

Varžčių rinkiniai	Dalies nr.
Standartinis, vienam pacientui: 5 x M1866B, 10 x M1868B, 20 x M1870B, 10 x M1872B ir 5 x M1873B	989803167541
Minkštas, vienam pacientui: 5 x M1866S, 10 x M1868S, 20 x M1870S, 10 x M1872S, 5 x M1873S	989803167551

Invazinio kraujospūdžio matavimo funkcijos priedai

Šie keitikliai ir priedai pagaminti su specialia apsauga nuo elektros smūgių (ypač nuo leistinos nuotėkio srovės) ir yra tinkami naudoti su defibriliatoriumi.

Jeigu naudojate papildomąjį hemodinaminio matavimo MMS prietaisą (M3012A) ir norite vienu metu atlikti ir temperatūros, ir invazinio kraujospūdžio matavimą, rekomenduojame naudoti kraujospūdžio

keitiklį (CPJ840J6) su apvalia, o ne su kvadratine, jungtimi moduliui. Naudojant kraujospūdžio keitiklį su kvadratine jungtimi gali būti sudėtinga tuo pat metu prijungti gretimą temperatūros jungtį.

Susisiekite su „ICU Medical“ arba „Edwards Lifesciences“ dėl suderinamų vienkartinių slėgio keitiklių ir priedų.

Kraujospūdžio keitikliai ir priedai	Dalies nr.
Daugkartinis kraujospūdžio keitiklis, 5 µV / V / mmHg jautrumas	CPJ840J6
Sterilūs vienkartiniai spaudimo kupolai, skirti CPJ840J6 (50 vnt. pakuotė)	CPJ84022
Keitiklio laikiklis, skirtas CPJ840J6 (4 vnt. pakuotė)	CPJ84046
IV stiebų tvirtinimas, skirtas CPJ840J6	CPJ84447
Stebėsenos linijos rinkinys, skirtas CPJ840J6	CPJ84026

Kraujospūdžio keitiklių rinkiniai	Dalies nr.
„PiCCO“ stebėsenos rinkinys, 30 cm kraujospūdžio matavimo linija, pridedamas PV4046 injekuojamosios medžiagos temperatūros jutiklio stovas, skirtas M1646A	PV8103
„PiCCO“ stebėsenos rinkinys, 150 cm kraujospūdžio matavimo linija, pridedamas PV4046 injekuojamosios medžiagos temperatūros jutiklio stovas, skirtas M1646A	PV8115
„PiCCO“ stebėsenos rinkinys, 150 cm kraujospūdžio matavimo linija, pridedamas PV4046 injekuojamosios medžiagos temperatūros jutiklio stovas, skirtas M1646A, ir centrinė veninio kraujospūdžio matavimo linija	PV8115CVP
PULSION spaudimo sąsajos laidas vienkartiniam kraujospūdžio keitikliui	PMK 206

Priedai SpO2 matuoti

Šiame skyriuje išvardyti priedai, skirti naudoti su „Philips“ SpO_2 technologija. Su kitomis SpO_2 technologijomis naudotinų priedų sąrašai pateikiami su šiais įrenginiais pristatomose naudojimo instrukcijose.

Kai kuriuose „Nellcor“ jutikliuose yra natūralaus kaučiuko latekso, kuris gali sukelti alergines reakcijas. Daugiau informacijos žr. su jutikliais pateikiamose Naudojimo instrukcijose.

Negalima naudoti daugiau nei vieną ilginamąjį laidą su bet kuriais jutikliais ar laidais-adapteriais. Nenaudokite prailginimo laido su:

- „Masimo“ laidais-adapteriais;
- „Philips“ daugkartinio naudojimo jutikliais ar laidais-adapteriais su numeriais, kurie baigiasi -L (ši raidė nurodo „**L**ong“ (ilgą) versiją), arba su laidu, kurio ilgis daugiau nei 2 m.

Visi minėti jutikliai nepadidina odos temperatūros daugiau nei iki 41 °C, jei pradinė odos temperatūra neviršija 35 °C.

Įsitikinkite, kad naudojate tik tuos priedus, kurie yra nurodyti naudoti su šiuo įrenginiu ir šia matavimo technologija; priešingu atveju gali būti sužalotas pacientas.

Prie kaktos tvirtinamą „MAXFAST“ jutiklį visada naudokite su „Nellcor“ poroloniniu galvos raiščiu.

A01 pasirinktinis priedas – tai standartinė „Philips“ FAST-SpO_2 versija; A02 pasirinktinis priedas (nebeparduodama) – tai su „OxiMax“ suderinama „Nellcor“ versija.

Kai kurie jutikliai gali būti prieinami ne visose šalyse.

„Philips“ daugkartiniai jutikliai

Gaminio numeris	Aprašymas	Suderinamas su		Pastabos
		A01	A02	
M1191A/B	Jutiklis suaugusiesiems (2 m laidas), kurių svoris viršija 50 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	Taip	Ne	Nereikalingas laidas-adapteris.
M1191AL / BL	M1191A / B su ilgesniu laidu (3 m)	Taip	Ne	
M1192A	Jutiklis smulkiems suaugusiesiems / vaikams (1,5 m laidas), sveriantiems 15–50 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	Taip	Ne	
M1193A	Jutiklis naujagimiams (1,5 m laidas), sveriantiems 1–4 kg. Tvirtinamas prie rankos arba pėdos.	Taip	Ne	
M1194A	Prie ausies tvirtinamas jutiklis (1,5 m laidas), sveriantiesiems daugiau kaip 40 kg.	Taip	Ne	
M1195A	Jutiklis kūdikiams (1,5 m laidas), sveriantiems 4–15 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	Taip	Ne	
1.2.30.2. M1196A	Gnybtinis jutiklis suaugusiesiems (3 m laidas), sveriantiems daugiau kaip 40 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	Taip	Ne	
M1196S	Gnybtinis jutiklis suaugusiesiems (2 m laidas), sveriantiems daugiau kaip 40 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	Taip	Ne	
M1191T	Jutiklis suaugusiesiems (0,45 m laidas), sveriantiems daugiau kaip 50 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	Taip	Ne	Reikia adapterio kabelio M1943A (1 m) ar M1943AL (3 m).
M1192T	Jutiklis smulkiems suaugusiesiems / vaikams (0,45 m laidas), sveriantiems 15–50 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	Taip	Ne	
M1193T	Jutiklis naujagimiams (0,9 m laidas), sveriantiems 1–4 kg. Tvirtinamas prie rankos arba pėdos.	Taip	Ne	
M1196T	Gnybtinis jutiklis suaugusiesiems (0,9 m laidas), sveriantiems daugiau kaip 40 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	Taip	Ne	

„Philips“ vienkartiniai jutikliai

Gaminio numeris	Aprašymas	Suderinamas su		Pastabos
		A01	A02	
M1901B[1]	Identiškas „OxiMax MAXN“	Taip	Taip	**A01 pasirinktinis priedas**. Naudokite M1943A arba M1943AL adapterio kabelį. **A02 pasirinktinis priedas**. Būtinai naudokite M1943NL adapterio kabelį.
M1902B[1]	Identiškas „OxiMax MAXI“	Taip	Taip	
M1903B[1]	Identiškas „OxiMax MAXP“	Taip	Taip	
M1904B[1]	Identiškas „OxiMax MAXA“	Taip	Taip	
M1131A	Prie piršto tvirtinamas jutiklis suaugusiesiems / vaikams (0,45 m laidas), sveriantiems >20 kg	Taip	Ne	Naudokite M1943A arba M1943AL laidą-adapterį.
M1132A	Prie piršto ar didžiojo kojos piršto tvirtinamas jutiklis kūdikiams (0,9 m laidas), sveriantiems 3–10 kg	Taip	Ne	Naudokite M1943A arba M1943AL laidą-adapterį.
M1133A	Jutiklis suaugusiesiems / kūdikiams / naujagimiams (0,9 m laidas) Tvirtinamas prie pėdos ar rankos naujagimiams, sveriantiems <3 kg Tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto arba nykščio pacientams, sveriantiems 10–20 kg Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį, pacientams, sveriantiems >40 kg	Taip	Ne	Naudokite M1943A arba M1943AL laidą-adapterį.
M1134A	Nelipnus jutiklis suaugusiesiems / kūdikiams / naujagimiams (0,9 m laidas) Tvirtinamas prie pėdos ar rankos naujagimiams, sveriantiems <3 kg Tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto arba nykščio pacientams, sveriantiems 10–20 kg Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį, pacientams, sveriantiems >40 kg	Taip	Ne	Naudokite M1943A arba M1943AL laidą-adapterį.

[1]Neprieinamas JAV

„Nellcor“ jutikliai

„Nellcor“ jutiklius reikia užsakyti iš bendrovės „Nellcor“ ir (arba) „Covidien“.

Gaminio numeris	Aprašymas	Suderinamas su		Pastabos
		A01	A02	
„OxiMax MAXA“	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (paciento svoris > 30 kg)	Taip	Taip	**A01 pasirinktinis priedas**. Naudokite M1943A arba M1943AL adapterio kabelį. **A02 pasirinktinis priedas**. Būtinai naudokite M1943NL adapterio kabelį.
„OxiMax MAXAL“	„OxiMax MAXA“ su ilgu kabeliu	Taip	Taip	
„OxiMax MAXP“	Jutiklis vaikams, tvirtinamas prie pėdos / rankos (paciento svoris 10–50 kg)	Taip	Taip	
„OxiMax MAXI“	Jutiklis kūdikiams, tvirtinamas prie pėdos / rankos (paciento svoris 3–20 kg)	Taip	Taip	
„OxiMax MAXN“	Jutiklis suaugusiesiems / naujagimiams, atitinkamai tvirtinamas prie piršto arba pėdos / rankos (paciento svoris >40 kg arba <3 kg)	Taip	Taip	
MAXFAST	Jutiklis, tvirtinamas prie kaktos (paciento svoris ≥ 10 kg)	Ne	Taip	Būtinai naudokite M1943NL adapterio kabelį.
„OxiMax MAXR“	Suaugusiųjų jutiklis, tvirtinamas prie nosies (paciento svoris > 50 kg)	Ne	Taip	
„OxiMax SC-A“	„SoftCare“ suaugusiųjų jutiklis (paciento svoris > 40 kg)	Ne	Taip	
„OxiMax SCNEO-I“	„SoftCare“ naujagimių jutiklis (paciento svoris 1,5–5 kg)	Ne	Taip	
„OxiMax SC-PR-I“	„SoftCare“ neišnešiotų kūdikių (paciento svoris < 1,5 kg)	Ne	Taip	
„Oxisensor“ II D-25	Jutiklis suaugusiesiems (paciento svoris > 30 kg)	Taip	Ne	Būtinai naudokite M1943A arba M1943AL adapterio kabelį.
„Oxisensor“ II D-20	Jutiklis vaikams (paciento svoris 10–50 kg)	Taip	Ne	
„Oxisensor“ II I-20	Jutiklis kūdikiams (paciento svoris 3–20 kg)	Taip	Ne	
„Oxisensor“ II N-25	Jutiklis naujagimiams (paciento svoris <3 kg arba >40 kg)	Taip	Ne	
„Oxicliq A“	Žr. „OxiMax MAXA“	Taip	Taip	**A01 pasirinktinis priedas**. Naudokite M1943A arba M1943AL adapterio kabelį ir kartu OC-3 adapterio kabelį. **A02 pasirinktinis priedas**. Būtinai naudokite M1943NL adapterio kabelį ir kartu OC-3 adapterio kabelį.
„Oxicliq P“	Žr. „OxiMax MAXP“	Taip	Taip	
„Oxicliq I“	Žr. „OxiMax MAXI“	Taip	Taip	
„Oxicliq N“	Žr. „OxiMax MAXN“	Taip	Taip	

Gaminio numeris	Aprašymas	Suderinamas su		Pastabos
		A01	A02	
„Oxiband OXI-A/N“	Suaugusiųjų / naujagimių jutiklis	Ne	Taip	Būtinai naudokite M1943NL adapterio kabelį.
„Oxiband OXI-P/I“	vaikų / kūdikių jutiklis	Ne	Taip	
„Durasensor DS100A-1“	Suaugusiųjų gnybtinis jutiklis, tvirtinamas prie piršto (paciento svoris > 40 kg)	Ne	Taip	
„Dura-Y D-YS“	Y formos jutiklis	Ne	Taip	

Ilginamieji laidai ir laidai-adapteriai „Philips“ ir „Nellcor“ jutikliams prijungti

Gaminio numeris	Aprašymas	Suderinamas su		Pastabos
		A01	A02	
M1941A	Ilginamasis laidas (2 m)	Taip	Ne	Skirtas naudoti kartu su „Philips“ daugkartiniais jutikliais ir M1943A adapterio kabeliu
M1943A	Laidas-adapteris (1,1 m)	Taip	Ne	Laidas-adapteris vienkartiniams „Philips“ / „Nellcor“ jutikliams prijungti
M1943AL	Laidas-adapteris (3 m)	Taip	Ne	
M1943NL	„OxiMax“ laidas-adapteris (3 m)	Ne	Taip	Laidas-adapteris „Philips“ vienkartiniams / „Nellcor“ vienkartiniams ir daugkartinio naudojimo jutikliams prijungti
OC-3	Laidas-adapteris „Oxicliq“ jutikliams prijungti	Taip	Taip	Galima įsigyti tik iš „Nellcor“ ir (arba) „Covidien“

Daugkartinio naudojimo jutikliai „Masimo LNOP“

„Philips“ M3001A / M3002A A01 pasirinktinis priedas ir M1020B A01 pasirinktinis priedas SpO_2 modulis naudoja „Masimo“ patvirtintą pulsoksimetrą, skirtą sumažinti triukšmui ir užtikrinti mažos perfuzijos efektyvumui naudojant „Masimo“ jutiklius pagal „Masimo NR&LP“ protokolą, kurį galima įsigyti bendrovėje „Masimo“.

Gaminio numeris	Aprašymas	Suderinamas su		„Philips“ dalies numeris
		A01	A02	
LNOP DCI	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)	Taip	Ne	Nėra
LNOP DCIP	Jutiklis vaikams, tvirtinamas prie piršto (10–50 kg)	Taip	Ne	Nėra
LNOP YI	Jutiklis, kurį galima tvirtinti keliose naudojimo vietose (>1 kg)	Taip	Ne	Nėra
LNOP TC-I	Jutiklis, tvirtinamas prie ausies (>30 kg)	Taip	Ne	Nėra

Daugkartinio naudojimo jutikliai „Masimo LNCS“

Gaminio numeris	Aprašymas	Suderinamas su		„Philips“ dalies numeris
		A01	A02	
LNCS DCI	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)	Taip	Ne	Nėra
LNCS DCIP	Jutiklis vaikams, tvirtinamas prie piršto (10–50 kg)	Taip	Ne	Nėra
LNCS YI	Kelių vietų jutiklis (> 1 kg).	Taip	Ne	Nėra
LNCS TC-I	Jutiklis, tvirtinamas prie ausies (>30 kg)	Taip	Ne	Nėra

Lipnieji vienkartinio naudojimo jutikliai „Masimo LNOP“

Gaminio numeris	Aprašymas	Suderinamas su		„Philips“ dalies numeris
		A01	A02	
„LNOP Adt“	Jutiklis suaugusiesiems (>30 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNOP Adtx“	Jutiklis suaugusiesiems (>30 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNOP Pdt“	Jutiklis vaikams (10–50 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNOP Pdtx“	Jutiklis vaikams (10–50 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNOP Inf-L“	Jutiklis kūdikiams, tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto (3–20 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNOP Neo-L“	Jutiklis naujagimiams (<3 kg) arba lipnusis jutiklis suaugusiesiems (>40 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNOP NeoPt-L“	Jutikliai neišnešiotiems naujagimiams, turintiems jautrią odą (<1 kg)	Taip	Ne	Nėra

Lipnieji vienkartinio naudojimo jutikliai „Masimo LNCS“

Gaminio numeris	Aprašymas	Suderinamas su		„Philips“ dalies numeris
		A01	A02	
„LNCS Adtx“	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto, 45 cm / 18 col. (>30 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNCS Adtx-3“	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto, 90 cm / 3 pėd. (>30 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNCS Pdtx“	Jutiklis vaikams, tvirtinamas prie piršto, 45 cm / 18 col. (10–50 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNCS Pdtx-3“	Vaikų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, 90 cm / 3 ft (10–50 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNCS Inf“	Jutiklis vaikams, tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto, 45 cm / 18 col. (3–20 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNCS Inf-3“	Jutiklis vaikams, tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto, 90 cm / 3 pėd. (3–20 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNCS Neo“	Jutiklis naujagimiams, tvirtinamas prie pėdos, 45 cm / 18 col. (<3 kg) arba jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto, 45 cm / 18 col. (>40 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNCS Neo-3“	Jutiklis naujagimiams, tvirtinamas prie pėdos, 90 cm / 3 pėd. (<3 kg) arba jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto, 90 cm / 3 pėd. (>40 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNCS NeoPt“	Neišnešiotų naujagimių, turinčių jautrią odą, jutiklis, 45 cm / 18 in (< 1 kg)	Taip	Ne	Nėra
„LNCS NeoPt-3“	Neišnešiotų naujagimių, turinčių jautrią odą, jutiklis, 90 cm / 3 ft (< 1 kg)	Taip	Ne	Nėra

„Masimo“ jutiklių laidas-adapteris

Gaminio numeris	Aprašymas	Suderinamas su		„Philips“ dalies numeris
		A01	A02	
LNOP MP12	„LNOP MP“ serijos pacientų laidas (3,6 m) adapterio kabelis „Masimo LNOP“ jutikliams.	Taip	Ne	451261000761
LNOP MP10	LNCS MP serijos pacientui skirtas laidas (3,0 m) Laidas-adapteris „Masimo LNCS“ jutikliams	Taip	Ne	989803148221

Priedai temperatūrai matuoti

Daugkartinio naudojimo zondai temperatūrai matuoti	Dalies nr.	Minimalus matavimo laikas tiksliems rodmenims gauti
1.2.30.4 Bendrosios paskirties zondas	21075A	90 sek.
Mažas lankstus vinilinis zondas (kūdikiams / vaikams)	21076A	60 sek.
Pritvirtinamas paviršiaus zondas	21078A	60 sek.

Vienkartiniai temperatūros matavimo zondai	Dalies nr.	Minimalus matavimo laikas tiksliems rodmenims gauti
Bendrosios paskirties zondas	M1837A	90 sek.
Odos zondas	21091A	60 sek.
Stemplės / stetoskopo zondas (12 prancūziškojo kalibro)	21093A	180 sek.
Stemplės / stetoskopo zondas (18 prancūziškojo kalibro)	21094A	210 sek.
Stemplės / stetoskopo zondas (24 prancūziškojo kalibro)	21095A	310 sek.
Stemplės / tiesiosios žarnos zondas (12 prancūziškojo kalibro)	21090A	90 sek.
Foley kateterio zondas (12 prancūziškojo kalibro)	M2255A	180 sek.
Foley kateterio zondas (16 prancūziškojo kalibro)	21096A	180 sek.
Foley kateterio zondas (18 prancūziškojo kalibro)	21097A	180 sek.
Laidas-adapteris, 1,5 m	21082B	--
Laidas-adapteris, 3,0 m	21082A	--

Ausies būgnelio temperatūros priedai

Aprašymas	Dalies nr.
Temperatūros zondas	989803180831
Vienkartinis zondo dangtelis su CE ženklu (22 dėžės po 96 dangtelius)	989803179611
Vienkartinis zondo dangtelis (22 dėžės po 96 dangtelius)	989803179381
Kabelis RJ45 1,5m	M8081-61001
Kabelis RJ45 3 m	M8081-61002
Kabelis MP5 (sujungia bazinę stotį su monitoriumi)	453564373311

Priedai minutiniam širdies tūriui (C.O.) matuoti

„PULSION“ priedai nuolatiniam širdies minutiniam tūriui matuoti išvardyti skyriuje „Invazinio kraujospūdžio matavimo funkcijos priedai“, 465 psl..

Priedai, naudotini taikant bet kurį iš dviejų metodų		Dalies nr.
Priedai	Ledukų vonelių rinkiniai	14455A
	Nuotolinis rankinis jungiklis	15244A
„PiCCO“ linijinio temperatūros matavimo zondas	Be latekso	M1646A

Terminis skiedimas dešinėje širdies pusėje		Dalies nr.
C.O. sąsajos laidai	2,7 m laidas	M1642A
	2,4 m + 2,4 m laidas	M1643A
Kateteris, skirtas atlikti skiedimui dešinėje širdies pusėje	(Iš „Edwards Lifesciences“)	831HF75
„Edwards CO-Set+“ (tik su 23001A / 23001B)	Informacijos kreipkitės į „Edwards Lifesciences“	
Injekuojamosios medžiagos zondai	2,4 m injekuojamosios medžiagos temperatūros matavimo zondas (daugkartinis)	23001A
	0,5 m injekuojamosios medžiagos temperatūros matavimo zondas (daugkartinis)	23001B
	Ledukų vonelės temperatūros matavimo zondas	23002A

Transpulmoninis terminis skiedimas		Dalies nr.
C.O. sąsajos laidai	2,4 m + 2,4 m laidas	M1643A
„PULSION“ kraujospūdžio keitiklių rinkiniai (siūlomos įvairių ilgių kraujospūdžio matavimo linijos)	Informacijos kreipkitės į „PULSION“	
Kraujospūdžio matavimo sąsajos laidas vienkartiniam kraujospūdžio keitikliui prijungti	„PULSION PMK 206“	

Pagrindinio CO2 priedai

Aprašymas	Dalies nr.
CO_2 jutiklis	M2501A
Suaugusiųjų/vaikų kvėpavimo takų adapteris (daugkartinio naudojimo)	M2513A
Kūdikių kvėpavimo takų adapteris (daugkartinio naudojimo)	M2516A
Suaugusiųjų kvėpavimo takų adapteris (vieno paciento)	M2533A
Kūdikių kvėpavimo takų adapteris (vieno paciento)	M2536A

CO2 šalutiniame sraute matavimo priedai

Aprašymas	Dalies nr.
CO_2 jutiklis	M2741A
Dujų grįžtamosios cirkuliacijos vamzdelis	M1015-40001

Nosies ir burnos–nosies kaniulės	Dalies nr.
CO_2 nosies kaniulė, suaugusiesiems	M2744A
CO_2 nosies kaniulė, vaikams	M2745A
CO_2 nosies kaniulė, kūdikiams	M2746A

Nosies ir burnos–nosies kaniulės	Dalies nr.
CO_2/O_2 nosies kaniulė, suaugusiesiems	M2750A
CO_2/O_2 nosies kaniulė, vaikams	M2751A
CO_2/O_2 nosies kaniulė, kūdikiams	989803144471
CO_2 burnos–nosies kaniulė, suaugusiesiems	M2756A
CO_2 burnos–nosies kaniulė, vaikams	M2757A
CO_2/O_2 burnos–nosies kaniulė, suaugusiesiems	M2760A
CO_2/O_2 burnos–nosies kaniulė, vaikams	M2761A

Kvėpavimo takų adapteriai	Dalies nr.
Kvėpavimo takų adapterių rinkinys, ET >4,0 mm	M2768A
Kvėpavimo takų adapterių rinkinys, ET ≤4,0 mm	989803144531
Kvėpavimo takų adapterių rinkinys H, ET >4,0 mm	M2772A
Kvėpavimo takų adapterių rinkinys H, ET ≤4,0 mm	M2773A

Tiesios mėginių linijos	Dalies nr.
Tiesi mėginių linija	M2776A
Tiesi mėginių linija H	M2777A

„Microstream“ CO2 priedai

- „FilterLine“ rinkinys yra „FilterLine“ ir kvėpavimo takų adapterio derinys.
- Priedo pavadinime esanti raidė „H“ nurodo tinkamumą naudoti esant drėkinamam vėdinimui ir ilgesniam naudojimui dėl aktyvaus drėgmės pašalinimo iš mėginių linijos.
- „Smart CapnoLine“ yra suderintas burnos ir nosies „FilterLine“.
- „Smart CapnoLine O_2“ yra suderintas burnos ir nosies O_2-CO_2 „FilterLine“.
- „NIV Line“ yra nosies „FilterLine“, tinkamas kaukės ventiliacijai (pavyzdžiui, C-PAP).
- Priedai tiekiami pakuotėse po 25.
- Papildomasis prietaisas nėra suderinamas su srauto jutikliu kūdikiams / naujagimiams (M2786A), skirtu naudoti su spirometrijos matavimo moduliu (M1014A).

PASTABA

Ne visi priedai yra prieinami visose šalyse.

Priedai intubuotiems pacientams	Dalies nr.	Detalės numeris ilgajai versijai
„FilterLine® SET“ suaugusiesiems / vaikams	M1920A	989803160241
„FilterLine® H SET“ suaugusiesiems / vaikams	M1921A	989803160251
„FilterLine® H SET“ kūdikiams / naujagimiams	M1923A	989803160261
„VitaLine™ H SET“ suaugusiesiems / vaikams	989803159571	
„VitaLine™ H SET“ kūdikiams / naujagimiams	989803159581	

Priedai neintubuotiems pacientams	Dalies nr.	Detalės numeris ilgajai versijai
„CapnoLine® H“ suaugusiesiems	M4689A	
„CapnoLine® H“ vaikams	M4690A	
„CapnoLine® H“ kūdikiams / naujagimiams	M4691A	989803178011
„CapnoLine® H O_2“ suaugusiesiems	M4680A	
„CapnoLine® H O_2“ vaikams	M4681A	
„CapnoLine® H O_2“ kūdikiams / naujagimiams	989803178001	
„NIV Line™“ suaugusiesiems	M4686A	
„NIV Line™“ vaikams	M4687A	
Nosies „FilterLine®“ kūdikiams / naujagimiams	989803178021	
Nosies „Filterline® O_2“ suaugusiesiems	989803179101	989803179111
Nosies „Filterline® O_2“ vaikams	989803179121	
„Smart CapnoLine® O_2“ suaugusiesiems	M2522A	989803160281
„Smart CapnoLine® H O_2“ suaugusiesiems	989803177951	989803177961
„Smart CapnoLine® O_2“ vaikams	M2520A	989803160271
„Smart CapnoLine® H O_2“ vaikams	989803177971	989803177981
„Smart CapnoLine®“ suaugusiesiems	M2526A	989803160301
„Smart CapnoLine®“ vaikams	M2524A	

Priedai endoskopijos procedūroms	Dalies nr.	Detalės numeris ilgajai versijai
„Smart CapnoLine® Guard“	989803178031	
„Smart CapnoLine® Guard O_2“	989803178041	989803178051
Kabliukas ir kilpos fiksatorius	989803178071	

Įvairūs priedai	Detalės numeris
Dujų grįžtamosios cirkuliacijos vamzdelis	M1015-40001

Spirometrijos matavimo priedai

Aprašas	Dalies nr.
Srauto jutiklis suaugusiesiems / vaikams	M2785A
Srauto jutiklis naujagimiams	M2786A
CO_2 / srauto jutiklis suaugusiesiems / vaikams	M2781A
CO_2 / srauto jutiklis naujagimiams	M2782A
CO_2 / srauto jutiklis vaikams	M2783A

Naujagimių CO2 ir spirometrijos matavimas

Atliekant naujagimių CO_2 ir spirometrijos matavimus, **rekomenduojama** naudoti papildomąjį CO_2 matavimo pagrindiniame sraute prietaisą (867040 arba M3014A), spirometrijos modulį (M1014A) ir kombinuotąjį CO_2 / srauto jutiklį (M2782A).

M1923A modelio „Filterline H“ rinkinys kūdikiams / naujagimiams, skirtas naudoti atliekant „Microstream CO_2“ matavimą, kurio metu naudojamas 867041 arba M3015A / M3015B modelio papildomasis prietaisas, yra **nesuderinamas** su M2786A modelio srauto jutikliu kūdikiams / naujagimiams, skirtu naudoti su spirometrijos matavimo modeliu (M1014A).

tcGas matavimo priedai

Šis simbolis reiškia, kad nurodytasis keitiklis (bet ne jo membranos) buvo pagamintas su specialia apsauga nuo elektros smūgių (ypač leistinos nuotėkio srovės atžvilgiu) ir yra tinkamas naudoti su defibriliatoriumi.

Aprašas	Dalies nr.
tcpO2 / CO2 keitiklis	**M1918A**
Priedų rinkinys, skirtas M1918A (O formos žiedo nuėmiklis, sugeriamasis popierius, elektrolitų tirpalas, 12 pakaitinių membranų)	15209-60010
Tvirtinimo rinkinys, skirtas M1918A (4 x 25 vienkartiniai fiksavimo žiedai, kontaktinis skystis)	15209-60020
tcpO2 / CO2 keitiklis	**M1918B**[1]
Priedų rinkinys, skirtas M1918B (10 pakaitinių membranų, elektrolitų tirpalas)	989803151951[1]
Tvirtinimo rinkinys, skirtas M1918B (4 x 25 vienkartiniai fiksavimo žiedai, kontaktinis skystis)	989803151961[1]
Kalibravimo dujos (6 dujų buteliukai)	15210-60010
Kalibravimo dujos (6 dujų buteliukas (tik Europoje ir Japonijoje)	15210-64010
Pakaitiniai vamzdeliai (5 vnt.)	M2205A
Kalibravimo įtaisas	15210B
„Radiometer TCC3“ kalibravimo įtaisas (galima įsigyti iš „Radiometer“)	Nėra

[1]Dėl iki šiol neišduoto specialiojo leidimo gali būti prieinamas ne visose šalyse

Dujų analizatoriaus „G7m“ priedai

Aprašymas	Dalies nr.
Alkūninis kvėpavimo takų adapteris (skirtas naudoti vienam pacientui)	13902A
Tiesusis kvėpavimo takų adapteris (skirtas naudoti vienam pacientui)	M1612A
Dujų grįžtamosios cirkuliacijos linija (skirta naudoti keliems pacientams)	M1655B
Dujų grįžtamosios cirkuliacijos filtras (skirtas naudoti vienam pacientui)	M1656B
Vandens rinktuvas (skirtas naudoti keliems pacientams)	989803191081
Dujų mėginių vamzdelis (2,6 m) (skirtas naudoti vienam pacientui)	M1658A

EEG matavimo priedai

ĮSPĖJIMAS

Kad defibriliuojant pacientą kiltų kuo mažesnis nudegimų pavojus ir nebūtų apgadintas modulis arba monitorius, reikia naudoti tik „Philips“ patvirtintus priedus.

Aprašymas	Dalies nr.
2 kanalų magistralinis laidas, 2,7 m	M2268A
4 kanalų magistralinis laidas, 2,7 m	989803180541
Daugkartiniai 80 cm ilgio 5 gyslų laidai su 10 mm vieliniais siurbtukų formos sidabro / sidabro chlorido elektrodais (suaugusiesiems)	M1931A
Daugkartiniai 80 cm ilgio 9 gyslų laidai su 10 mm vieliniais siurbtukų formos sidabro / sidabro chlorido elektrodais (suaugusiesiems)	989803180561
Daugkartiniai 80 cm ilgio 5 gyslų laidai su 6 mm vieliniais siurbtukų formos sidabro / sidabro chlorido elektrodais (vaikams / naujagimiams)	M1932A
Daugkartiniai 80 cm ilgio 9 gyslų laidai su 6 mm vieliniais siurbtukų formos sidabro / sidabro chlorido elektrodais (vaikams / naujagimiams)	989803180521
Daugkartiniai 80 cm ilgio 5 gyslų laidai su spaustuku	M1934A
Daugkartiniai 80 cm ilgio 9 gyslų laidai su spaustuku	989803180531
100 vienkartinių EEG elektrodų su skystu geliu ir putos pagrindu, 40 mm skersmens	M1935A
300 vienkartinių elektrodų su skystu geliu ir audinio pagrindu, 22 x 22 mm	13955C
300 vienkartinių elektrodų su skystu geliu ir audinio pagrindu, 22 x 33 mm	13951C
„EC2™ Electrode Cream“ (laidžioji pasta)	M1937A

BIS matavimo priedai

Norėdami iš naujo užsisakyti jutiklius, kreipkitės į „Medtronic“. „Philips“ netiekia BIS jutiklių.

SO2 matavimo priedai, skirti M1021A

Informacijos apie šiuos priedus teiraukitės bendrovės „Hospira“ vietos atstovo. „Philips“ jų netiekia.

Aprašas	„Hospira“ dalies nr.
Optinis modulis	50131
„Hospira Opticath®“ kateterių šeima (SvO_2, $ScvO_2$)	Dėl suderinamų kateterių dalies numerių kreipkitės į bendrovę „Hospira“.

SO2 matavimo priedai, skirti M1011A

Informacijos apie priedus teiraukitės bendrovės „PULSION“ arba „Edwards“ vietos atstovo. „Philips“ jų netiekia.

Aprašymas	Gaminio numeris (užsakymo numeris)
„Philips“ SO_2 optinis modulis	989803151591
„Pulsion“: „CeVOX“ optinio pluošto zondų šeima ($ScvO_2$)	Dėl suderinamų zondų dalies numerių kreipkitės į bendrovę „PULSION“.
„Edwards“: su „Philips“ gaminiais suderinamų versijų „PreSep“ kateterių ($ScvO_2$) arba Swano-Ganzo oksimetrijos kateterių (SvO_2) šeimos	Dėl suderinamų kateterių dalies numerių kreipkitės į bendrovę „Edwards“.

NMT matavimo priedai

Aprašymas	Gaminio numeris (užsakymo numeris)
„IntelliVue“ NMT pacientui skirtas laidas (daugkartinis)	989803174581
NMT rankos adapteris (daugkartinis)	989803199211

Rašytuvo priedai

M1116B modelio rašytuvui	Dalies nr.
10 rulonų popieriaus	40477A
80 rulonų popieriaus	40477B

Integruotajam rašytuvui (MX400 / MX450) ir M1116C rašytuvui	Dalies nr.
10 rulonų popieriaus	M4816A
80 rulonų popieriaus	M4817A

Akumuliatoriaus priedai

Aprašymas	Dalies nr.
Išmanusis ličio jonų akumuliatorius, 1 Ah (vidinis akumuliatorius, skirtas X2)	M4607A
Išmanusis ličio jonų akumuliatorius, 2 Ah (vidinis akumuliatorius, skirtas X3)	453564526811
Ličio jonų išmanioji baterija, 6 Ah (skirta MX400 / MX450 / MX500 / MX550)	M4605A
Akumuliatoriaus įkroviklis ir kondicionierius (reikalingas dydžio adapteris, skirtas įkrauti M4607A arba 453564526811 akumuliatorių)	865432
Dydžio adapteris, skirtas M4607A akumuliatoriui	451261017451
Dydžio adapteris, skirtas 453564526811 akumuliatoriui	453564658631

42

Specifikacija

Šiame skyriuje pateikta MX400 / MX450, MX500 / MX550, MX600, MX700 ir MX800 modelio specifikacija.

Nenumatyta, kad monitorius montuotų naudotojai. Juos turi įrengti kvalifikuoti techninės priežiūros specialistai.

Naudojimo indikacijos

Kaip numatyta, monitorius turi naudoti sveikatos priežiūros specialistai tai atvejais, kai prireikia stebėti fiziologinius pacientų parametrus.

Monitoriai yra skirti stebėti ir registruoti daugeliui suaugusiųjų, vaikų ir naujagimių fiziologinių parametrų ir generuoti atitinkamiems pavojaus signalams. Kaip numatyta, juos turėtų naudoti kvalifikuoti sveikatos priežiūros specialistai ligoninės aplinkoje.

MX400 / MX450 / MX500 / MX550 monitoriai taip pat yra skirti naudoti transportuojant pacientus ligoninės aplinkoje.

Monitorius vienu metu galima naudoti tik vienam pacientui. Jie neskirti naudoti namuose. Tai nėra gydymo prietaisai. Monitorius galima naudoti tik pagal nurodymus.

EKG matavimas yra skirtas diagnostiniam ritmo ir išsamios sudėtingų širdies kompleksų morfologijos įrašymui (pagal AAMI EC 11).

ST segmento stebėseną galima atlikti tik suaugusiems pacientams; nėra kliniškai patvirtinta, kad ją būtų galima atlikti naujagimiams ar pediatriniams pacientams.

Matuoti dujas transkutaniniu būdu (tcGas) naudojant prijungiamąjį M1018A modulį galima tik naujagimiams.

Kaip numatyta, BIS matavimo modulis turi būti naudojamas atitinkamai apmokyto darbuotojo arba tiesiogiai prižiūrint licencijuotam sveikatos priežiūros specialistui. Jis yra skirtas naudoti suaugusiesiems ir vaikams, atsidūrusiems ligoninės ar kitoje medicininėje aplinkoje, kurioje paciento priežiūros metu stebima jo smegenų būsena gaunant duomenis pagal EEG signalus. BIS matavimą galima atlikti kaip pagalbinį stebint tam tikrų anestetinių medžiagų poveikį. BIS stebėsena siekiant skirti tinkamus anestetikus gali būti siejama su atvejų, kai bendrosios nejautros ir nuraminimo metu suaugę pacientai yra sąmoningi ir jų atmintis veikia, mažinimu.

Klinikinių sprendimų palaikymo įrankyje „Protocol Watch“ prieinamas kampanijos „Išgyventi sepsį“ sepsio gydymo protokolas yra skirtas taikyti tik suaugusiems pacientams.

Integruotasis plaučių indeksas (IPI) yra skirtas naudoti tik suaugusiems pacientams ir vaikams (nuo 1 iki 12 metų). IPI papildo ir nėra skirtas pakeisti gyvybiškai svarbių funkcijų stebėjimą.

Gauta pulso spaudimo pokyčio (PPV) matavimas yra skirtas atlikti raminamųjų vaistų gaunantiems pacientams, kuriems yra atliekamas kontroliuojamas mechaninis plaučių vėdinimas ir kurie iš esmės neserga širdies aritmija. Patvirtinta, kad PPV matavimą galima atlikti tik suaugusiems pacientams.

„IntelliVue“ NMT modulis yra skirtas naudoti kaip objektyvios impulsų perdavimo nervo-raumens jungtyje stebėsenos monitorius, kuris akselerometrijos būdu matuoja raumens susitraukimą periferiniam nervui gavus elektros srovės stimuliacinį impulsą. NMT modulis skirtas naudoti suaugusiesiems ir vaikams.

Ribotas prieinamumas

Šios naujos ypatybės ir funkcijos gali būti neprieinamos visuose geografiniuose regionuose:

- X3 modelio daugybinių matavimo funkcijų modulis (867030)
- Dabartinės kartos papildomieji matavimo prietaisai:
  - 867039 papildomasis MMS hemodinaminio matavimo prietaisas
  - 867040 papildomasis kapnografijos prietaisas
  - 867041 „Microstream“ papildomasis prietaisas
- „IntelliVue“ dokas

Naudojimo aplinka

Ligoninės aplinka

Monitoriai yra tinkami naudoti visose medicininės paskirties patalpose, kurios atitinka reikalavimus dėl elektros instaliacijos pagal IEC 60364-7-710 standarto dalį „Reikalavimai, keliami specialiesiems įrenginiams arba specialiosioms jų įrengimo vietoms. Medicininės paskirties patalpos“ arba pagal atitinkamus vietos teisės aktus.

ĮSPĖJIMAS

Šie monitoriai nėra skirti naudoti MRT aplinkoje arba deguonies prisotintoje aplinkoje (pavyzdžiui, aukšto slėgio kamerose).

Fizinė apsauga ir ribota prieiga prie monitoriaus

Prieiga prie monitoriaus turi būti suteikta tik turintiems teises vartotojams. Svarbu, kad imtumėtės fizinių saugumo priemonių siekdami užtikrinti, kad prieigos negautų neturintys teisių vartotojai.

Gamintojo informacija

Galite rašyti **Philips** šiuo adresu

„Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH“
Hewlett-Packard-Str. 2
71034 Boeblingen
Vokietija

Platintojas Australijoje:

„Philips Electronics Australia Ltd“
65 Epping Road,
North Ryde, NSW Australia (Australija) 2113

Apsilankykite mūsų svetainėje adresu: www.healthcare.philips.com.

© Autorių teisės 2017 m. „Koninklijke Philips N.V.“. Visos teisės saugomos.

BIS gamintojo duomenys

BIS įrenginys, paciento sąsajos laidas ir BIS jutiklis yra bendrovės „Covidien“ gaminiai.

„Covidien llc“
15 Hampshire Street
Mansfield, MA 02048
USA (JAV)

Prekių ženklai ir licencijos

„PiCCO™“ yra bendrovės „PULSION Medical Systems AG“ prekės ženklas.

„Bispectral Index“ ir „BIS“ yra bendrovės „Medtronic“ prekių ženklai, registruoti JAV, ES ir kitose šalyse.

„Microstream®“, „FilterLine®“ ir „Smart CapnoLine®“ yra paprastieji arba registruotieji „Oridion Systems Ltd.“ prekių ženklai.

„Citrix®“, „Citrix Receiver™“, „XenApp®“ ir ICA® yra bendrovės „Citrix Systems, Inc.“ ir (arba) vienos ar kelių jos patronuojamųjų įmonių prekių ženklai. Gali būti, kad jie yra įregistruoti JAV patentų ir prekių ženklų tarnyboje ir atitinkamose kitų šalių įstaigose.

ACCESS™ ir „NetFront™“ yra JAV, Japonijoje ir (arba) kitose šalyse įregistruoti bendrovės ACCESS CO. LTD. prekių ženklai.

Toliau pateikiami „Medtronic“ bendrovės prekių ženklai ir registruotieji prekių ženklai: „Nellcor“, „Durasensor“, „Dura-Y“, „Oxiband“, „Oxiclіq“, „OxiMax“, „MAX-FAST“ ir „Softcare“.

„Masimo®“, „Masimo SET®“ ir „LNOP®“ yra federaliniu lygiu įregistruoti bendrovės „Masimo Corporation“ prekių ženklai.

Kiti šioje knygoje minimi gaminių ir bendrovių pavadinimai gali būti jų atitinkamų savininkų prekės ženklai.

Monitoriuose naudojama atviro kodo programinė įranga. Norėdami rasti išsamesnės informacijos, patikrinkite licencijos rodinį per **Main Setup**, **Revisions**, **OSS Licenses**.

Saugos informacija montuojant

ĮSPĖJIMAS

Jeigu prie paciento prijungti keli prietaisai, nuotėkio srovių suma gali viršyti ribas, nurodytas šiuose standartuose:

- IEC/EN 60601-1
- ANSI/AAMI ES60601-1
- CAN/CSA C22.2 Nr. 60601-1-08

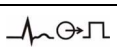
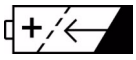
Kreipkitės į techninės priežiūros specialistus.

Įžeminimas	Monitorius turi būti įžemintas eksploatacijos metu. Jei nėra prieinamas trijų laidų elektros lizdas, pasikonsultuokite su ligoninės elektriku. Jokiu būdu nejunkite trijų laidų adapterio į dviejų laidų jungtį.
Ekvipotencialinis įžeminimas	Jei monitorius naudojamas širdies arba smegenų vidaus tyrimui atlikti, pasirūpinkite, kad patalpoje būtų įrengta ekvipotencialinio įžeminimo sistema, prie kurios monitorių būtų galima prijungti atskirai.
Įrangos derinimas	Medicininės įrangos deriniai su ne medicinine įranga turi atitikti IEC 60601-1-1. Derindami įrangą niekada nenaudokite kelių nešiojamųjų kištuko–lizdo įtaisų arba ilginamojo laido, nebent kištukas–lizdas yra tiekiamas specialiai naudoti su šia įranga.
Lydieji saugikliai	Monitoriams yra naudojami dvigubi saugikliai (fazė ir nulis).
Tinklo kabeliai	Visi tinklo kabeliai turi būti neekranuoti.

Simboliai

Šie simboliai gali būti pateikiami monitoriuje, su juo susijusios įrangos ekranuose arba nurodyti ant pakuotės.

Simboliai			
	Įrenginį reikia naudoti atsargiai.		Naudojant įrenginį reikia vadovautis naudojimo instrukcija
	Žr. naudojimo instrukciją		„Quick Mount“ atleidimas
	Ekvipotencialinis įžeminimas		Apsauginis įžeminimas
	Jungtis turi specialią apsaugą nuo elektros smūgio ir yra atspari defibriliatoriui (CF tipas pagal IEC 60601-1)		Pritaikyta dalis turi specialią apsaugą nuo elektros smūgio (BF tipas pagal 60601-1) ir yra atspari defibriliatoriui
	Pradėti matavimą		Nutraukti matavimą
	Budėjimo veiksena		FMS stovo įjungto maitinimo indikatorius
	Klaidos LED indikatorius		Kintamoji srovė
	Ryšio krypties indikatorius		Ryšio krypties indikatorius
	Elektros įvesties indikatorius (Kai kuriais atvejais dujų įvesties indikatorius)		Elektros išvesties indikatorius (Kai kuriais atvejais dujų išvesties indikatorius)
	Dujų įėjimo indikatorius		Dujų išėjimo indikatorius
	Duomenų įvesties / išvesties simbolis		USB sąsaja
	Gamintojo pavadinimas ir adresas		Nurodo pagaminimo datą
	Nejonizuojančiosios spinduliuotės simbolis		Elektros ir elektroninės įrangos atliekų (EEĮA) negalima išmesti kartu su buitinėmis atliekomis
	Kraujospūdžio jungtis		NBP jungtis

Simboliai			
	Širdies minutinio tūrio matavimo jungtis		SpO_2 jungtis
	Temperatūros jungtis		Monitorius palaiko 12 derivacijų EKG
	„Masimo“ SET technologija		Suderinama su „Nellcor OxiMax“
	„Masimo Rainbow SET“ technologija		Naudoja FAST SpO_2 algoritmą
	Pavojaus signalai išjungti		Nutildyti signalus
	Įjungti / išjungti pavojaus signalus		Pagrindinis ekranas
	Išmanieji klavišai		Klavišas „Atgal“
	Atverti matavimo sąrankos meniu		Prapūsti vamzdelius ir atlikti automatinį kalibravimą į nulinę padėtį
	Nustatyti invazinio kraujospūdžio keitiklį į nulinę padėtį		EKG sinchr. išvestis / EKG analoginė išvestis
	Įvesti matavimo sąrankos meniu, kad būtų pradėtas kalibravimas	IP	Po dviejų raidinių skaitmeninių simbolių nurodo patekimo apsaugos klasę
REF	Nurodo katalogo numerio vietą	SERVICE#	Nurodo aptarnavimo numerio vietą
	Masė kilogramais (kg)		Įkraunamo akumuliatoriaus simbolis
	Akumuliatoriaus LED indikatorius		Nurodo įdėti akumuliatorių į akumuliatoriaus skyrių
Setup	Sąrankos klavišo, skirto atverti matavimo sąrankos meniu, žyma	LOT	Nurodoma serijos numerio vieta.
	Nurodoma tinkamumo naudoti termino vieta.	Rx only	Naudoti tik pagal nurodymus
LATEX	Pagaminta nenaudojant natūralios gumos (latekso).	NON STERILE	Pakuotės turinys nėra sterilus.
	Aplinkos slėgio apribojimai sandėliuojant		Laikymo drėgnio ribos
	Laikymo temperatūros ribos	SN	Nurodo serijos numerio vietą

Jungtys

Faktinis plokščių išdėstymas ir monitoriaus jungčių konfigūracija priklauso nuo to, kaip buvo sukonfigūruota aparatinė įranga. Žr. simbolių lentelę („Simboliai“, 484 psl.), kurioje nurodyta, kurie simboliai naudojami jungtims žymėti.

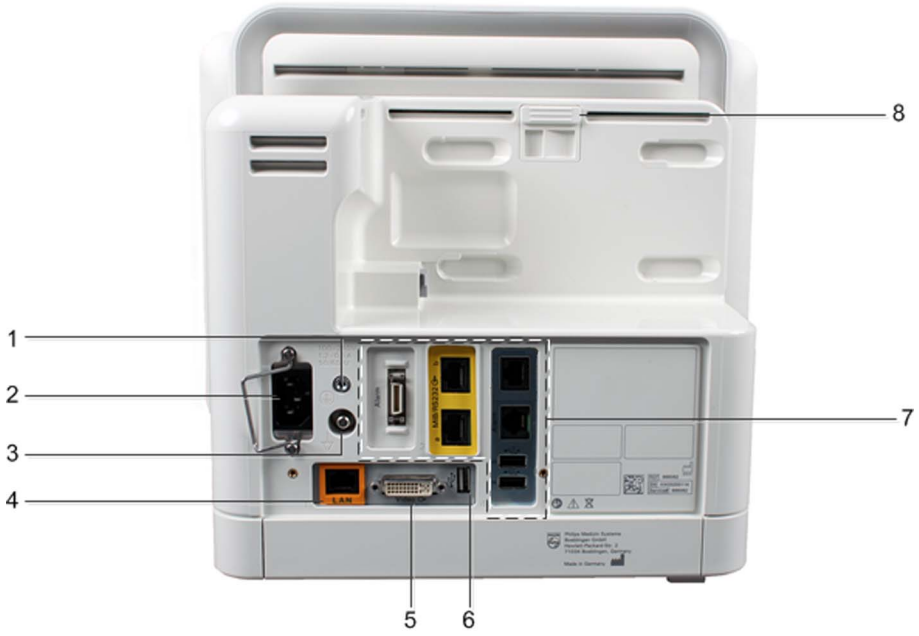
ĮSPĖJIMAS

Prie EKG išvesties jungties lizdo prijunkite tik medicinos įrenginius.

MX400 / 450

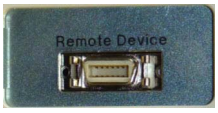
Užpakalinė monitoriaus pusė

Čia parodyta be standartinio apsaugos nuo apliejimo dangčio, kuriuo apsaugomos jungtys.



1	Apsauginio įžeminimo varžto anga
2	Kintamosios srovės įvadas su spaustuku
3	Ekvipotencialinio įžeminimo jungtis
4	Laidinio tinklo jungtis (oranžinės spalvos)
5	Vaizdo išvesties jungtis (analoginė arba skaitmeninė)
6	USB galinės dalies jungtis (nuotolinio valdymo pultui, klaviatūrai, manipuliatoriams, spausdintuvui)
7	Papildomos sąsajos
8	Atleidimo jungiklis prijungtam daugybinių matavimo funkcijų moduliui

Papildomos sąsajos

Papildoma sąsaja	Aprašymas
	Lanksčioji slaugytojų iškvietimo sąsajos plokštė
	Dviguba medicininės informacijos magistralės (MIB) RS232 sąsajos korta (geltona)
	„IntelliBridge EC10“ sąsajos plokštė (tamsiai pilka)
	Pagerinta sistemos sąsaja • Papildomi USB lizdai • Slaugytojų iškvietimas • Viena 5V RS232 sąsaja
	Nuotolinio valdymo įrenginio sąsaja

Kairioji monitoriaus pusė

1 MSL sąsajos saitas

2 Integruotasis rašytuvas

3 EKG sinchr. išvestis / EKG analoginė išvesties jungtis

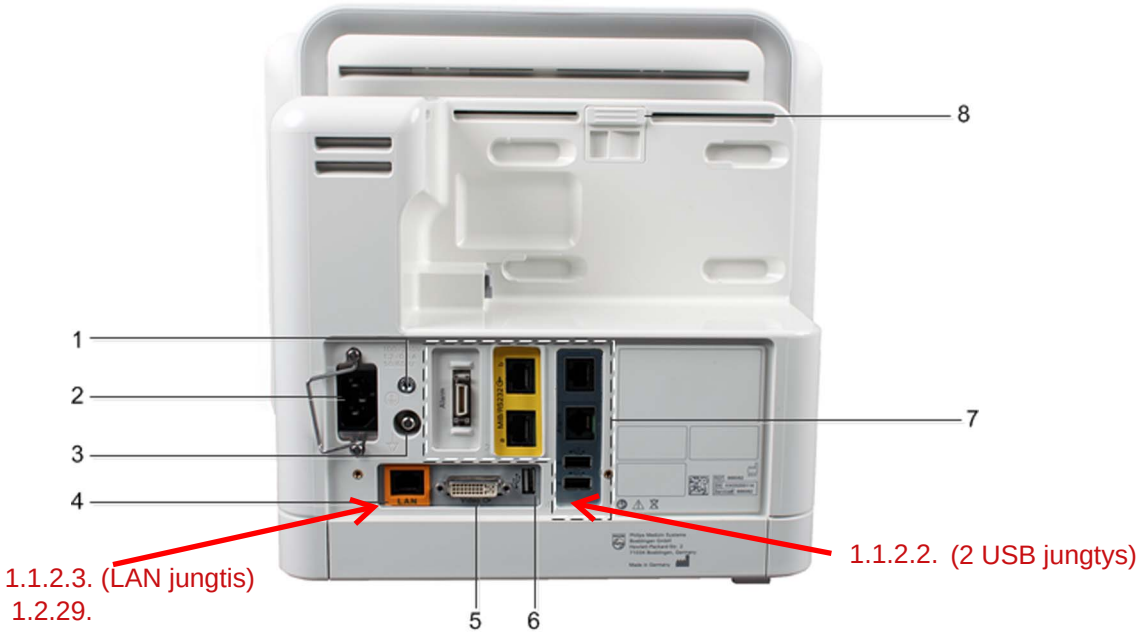
Dešinioji monitoriaus pusė

1 Papildomas USB lizdas

2 Akumuliatorių skyrelis

MX500 / 550

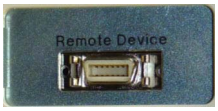
Užpakalinė monitoriaus pusė



1	Apsauginio įžeminimo varžto anga
2	Kintamosios srovės įvadas su spaustuku

3	Ekvipotencialinio įžeminimo jungtis
4	Laidinio tinklo jungtis (oranžinės spalvos)
5	Vaizdo išvesties jungtis (analoginė arba skaitmeninė)
6	USB galinės dalies jungtis (nuotolinio valdymo pultui, klaviatūrai, manipuliatoriams, spausdintuvui)
7	Papildomos sąsajos
8	Atleidimo jungiklis prijungtiems matavimo moduliams

Papildomos sąsajos

Papildoma sąsaja	Aprašymas
	Lanksčioji slaugytojų iškvietimo sąsajos plokštė
	Dviguba medicininės informacijos magistralės (MIB) RS232 sąsajos korta (geltona)
	„IntelliBridge EC10“ sąsajos plokštė (tamsiai pilka)
	Pagerinta sistemos sąsaja • Papildomi USB lizdai • Slaugytojų iškvietimas • Viena 5V RS232 sąsaja
	Nuotolinio valdymo įrenginio sąsaja

Kairioji monitoriaus pusė

1 MSL sąsajos saitas

2 3 lizdai matavimo moduliams

3 EKG sinchr. išvestis / EKG analoginė išvesties jungtis

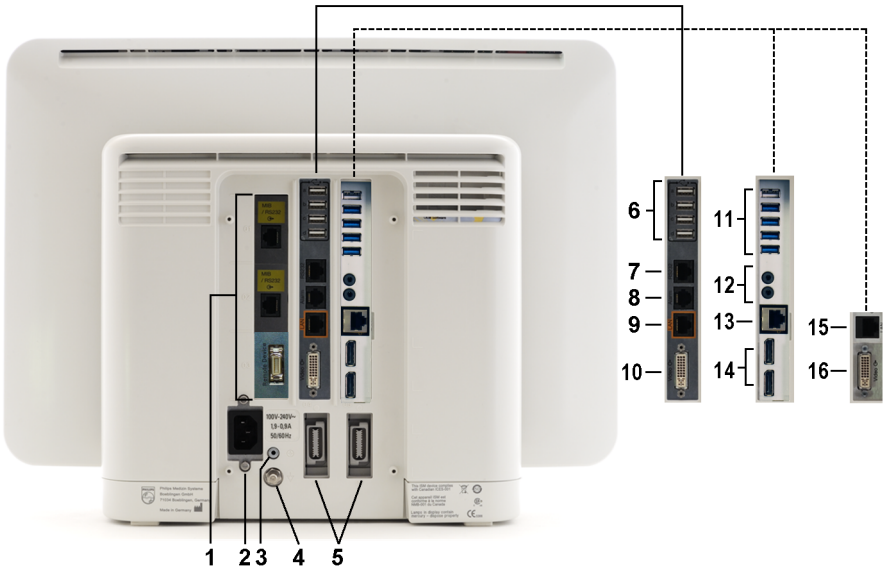
Dešinioji monitoriaus pusė

1 Papildomas USB lizdas

2 Akumuliatorių skyrelis

MX600 / 700 / 800

Užpakalinė monitoriaus pusė



1	Serijinės / MIB (RS232) sąsajos plokštės: RJ45 tipo, lanksčioji med. sesers iškvietimo sąsajos plokštė, nuotolinio valdymo įrenginio sąsajos plokštė arba jų derinys (pasirinktinai)
2	Kintamosios srovės įvadas
3	Apsauginio įžeminimo varžto anga
4	Ekvipotencialinio įžeminimo jungtis
5	Matavimo sąsajos jungtys (dvi MX800 modelyje, viena MX600 ir MX700 modeliuose)
6	USB galinės dalies jungtys (nuotolinio valdymo pultui, klaviatūrai, manipuliatoriams, spausdintuvui)
7	Serijinė RS232 jungtis
8	Med. sesers iškvietimas
9	Laidinio tinklo jungtis
10	Vaizdo išvesties jungtis (analoginė arba skaitmeninė)
Šios jungtys yra tik su „iPC“	
11	USB galinės dalies jungtys (klaviatūrai, manipuliatoriams, spausdintuvui)
12	Garso įvestis / išvestis
13	Vietinis tinklas
14	Dvi atskiros vaizdo išvesčių jungtys („DisplayPort“)
Šios jungtys yra tik su nepriklausoma ekrano sąsaja	
15	Serijinė RS232 jungtis įvesčiai lietimu
16	Vaizdo išvesties jungtis (analoginė arba skaitmeninė)

Kairioji monitoriaus pusė

1 EKG sinchr. išvestis / EKG analoginė išvesties jungtis

Dešinioji monitoriaus pusė

1 USB šoninė jungtis (tik su „iPC“)

Monitoriaus tvirtinimo atsargumo priemonės

Pritvirtinkite monitorių naudodami „Philips Quick Mount“ arba „Fix Mount“ sprendimą arba kitą patvirtintą tvirtinimo sprendimą. Pasirinkite tvirtinimo įrangą ir tvirtinimo padėtį, kad išėmus monitorių arba netyčia jį atpalaidavus nuo stovo nebūtų sužeistas nei pacientas, nei operatorius, nei kuris nors kitas asmuo. Jei naudojate „Quick Mount“, žinokite, kad gali būti atsitiktinai suaktyvinamas „Quick Mount“ atleidimo mygtukas, kai keliami arba perstumiami po monitoriumi esantys elementai, pavyzdžiui, stiebų antgaliai ir kt. Jei abejojate, naudokite „Philips Fix Mount“ sprendimą, kad išvengtumėte tokios situacijos. Norėdami gauti daugiau informacijos, skaitykite atitinkamo „IntelliVue“ monitoriaus „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyno, tik anglų kalba) įrengimo instrukcijų skyrių.

Monitorius visada turi būti pastatytas taip, kad kintamosios srovės maitinimo laido kištukas būtų lengvai pasiekiamas, jei prireiktų atjungti monitorių nuo kintamosios srovės maitinimo šaltinio.

PERSPĖJIMAS

- Niekada neneškite monitoriaus už rankenos, kai po juo „Quick Mount“ jungtimi prijungta įranga. Tokiems įrangos komplektams pernešti visada prilaikykite įrangą iš apačios.
- MX400 / 450 /500 / 550 skirtą lovos pakabą naudokite tik lovose, kurių bėgelis turi atramą, kad užtikrintumėte, jog monitorius nepakryps.

Monitoriaus perstatymas ant tvirtinimo rankovės

Bandymai pakeisti monitoriaus padėtį turėtų būti atliekami tik pagal aprašymą, pateiktą tvirtinimo įrangos gamintojo naudotojo dokumentacijoje. Jei tvirtinimo rankovė turi fiksavimo mechanizmą, prieš bandydami iš naujo nustatyti monitoriaus padėtį įsitikinkite, ar fiksavimo mechanizmas yra atrakintas. Niekada netraukite monitoriaus, kad jį pakreiptumėte, pasuktumėte ar kitaip perkeltumėte, visada laikykite jį už tvirtinimo įrangos.

ĮSPĖJIMAS

Jei nesilaikoma šių nurodymų, kai keičiama monitoriaus padėtis, monitorius gali būti sugadintas. Ypatingais atvejais, kai monitorius paveikiamas jėga, monitorius gali nukristi nuo tvirtinimo rankovės.

Jei bet kuriuo metu monitorius atrodo atsipalaidavęs arba netvirtai pritvirtintas, kreipkitės į aptarnaujantį personalą.

Aukščio virš jūros lygio nustatymas

Aukštis virš jūros lygio ir barometrinis slėgis turi įtakos tcGas, CO_2 ir dujų analizatoriaus matavimams.

Konfigūruojant įrenginią monitorių būtina nustatyti jūsų ligoninės vietą atitinkančio aukščio virš jūros lygio ir barometrinio slėgio vertės.

Dujų analizatoriaus modulis nuolat matuoja barometrinį slėgį. Jeigu dujų analizatoriaus modulio išmatuotas barometrinis slėgis nuo monitoriaus nuostatų skiriasi daugiau kaip 60 mmHg, atveriamas INOP pranešimas **Zero Failed**, kuriame nurodoma, kad nustatyta neteisinga aukščio virš jūros lygio nuostata arba sugedęs slėgio jutiklis. Pastaruoju atveju koncentracija (vol%) gali būti neteisingai konvertuota į dalinį slėgį (mmHg, kPa).

Monitoriaus saugos specifikacija

CE 0123

Monitoriai, taip pat daugybinių matavimo funkcijų moduliai (M3001A / M3001AL / M3002A / 867030), lankstieji modulių stovai FMS-8 (M8048A) ir FMS-4 (865243) ir visi kiti moduliai bei papildomieji MMS prietaisai atitinka direktyvos 93/42/EEB dėl medicinos prietaisų reikalavimus.

Be to, gaminys atitinka šių standartų reikalavimus:

IEC 60601-1, leid. 3.1:2012-08 (kons.) / EN 60601-1:2006 + AC:2010 + A1:2013, leid. 3
ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012, leid. 3 (kons.)
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14, leid. 3 (kons.)
IEC 60601-1-6:2010 + A1:2013 / EN 60601-1-6:2010
IEC 60601-1-8:2006 + A1:2012 / EN 60601-1-8:2007 + A1:2013
IEC 60601-2-49:2011 / EN 60601-2-49:2015
IEC 60601-1-2:2007, leid. 3 / EN 60601-1-2:2007 + AC:2010, leid. 3

Daugybinių matavimo funkcijų modulis 867030 ir papildomieji MMS modulio prietaisai 867039 ir 867040 papildomai atitinka IEC 60601-1-2:2014, leid. 4 / EN 60601-1-2:2015, leid. 4
Dėl programinės įrangos klaidų galinčių kilti pavojų tikimybė sumažinta, laikantis šių standartų reikalavimų:
ISO 14971:2007 / EN ISO 14971:2012 / ANSI/AAMI ISO 14971:2010
IEC 62304:2006 / EN 62304:2006 +AC:2008

Gaminiai, išskyrus modulius M1027B, M1034B, M1116C, 866173 (G7m dujų analizatorių), nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginį 866406, daugybinių matavimo funkcijų modulį 867030 ir dabartinės kartos papildomuosius matavimo prietaisus, taip pat atitinka:

IEC 60601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995,
EN60601-1:1990 + A1:1993 + A2:1995,
UL 60601-1:2003,
CAN / CSA C22,2#601,1-M90 + priedo nr. 1-94 + 2 pataisos,
IEC 60601-1-1:2000,
EN 60601-1-1:2001,
IEC 60601-1-2:2001 + A1:2004,
EN 60601-1-2:2001 + A1:2006.
EN60601-2-49:2001 / EN60601-2-49:2001
Dėl galinčių kilti programinės įrangos klaidų pavojų tikimybė sumažinta laikantis šių standartų reikalavimų:
ISO 14971:2007,
EN60601-1-4:1996 + A1:1999,
IEC 60601-1-4:1996 + A1:1999.

Klasifikacija (pagal IEC 60601-1): 1 klasė, CF tipas, nenutrūkstantis veikimas. BIS ir NMT matavimams atlikti, taip pat dujų analizatoriui „G7m“ naudojama BF tipo pritaikyta dalis.

Fiziniai parametrai

Gaminys	Maksimalus svoris	Plotis x aukštis x gylis	Pastabos
MX800 monitorius	11 kg (26,3 sv.)	478 x 364 x 222 mm (18,8 x 14,3 x 8,7 col.)	Su laidų tvarkymo sistema
MX600 / MX700 monitorius	11 kg (24,3 sv.)	393 x 321 x 233 mm (15,5 x 12,6 x 9,2 col.)	Su laidų tvarkymo sistema
MX550 monitorius	7,5 kg (16,5 sv.)	404 x 308 x 191 mm (15,9 x 12,1 x 7,5 col.)	Su pakabu prie lovos <404 x 308 x 289 mm (<15,9 x 12,1 x 11,4 col.)
MX500 monitorius	6,3 kg (13,9 sv.)	327 x 288 x 190 mm (12,9 x 11,3 x 7,5 col.)	Su pakabu prie lovos <327 x 288 x 288 mm (<12,9 x 11,3 x 11,3 col.)
MX450 monitorius	6,6 kg (14,6 sv.)	327 x 288 x 190 mm (12,9 x 11,3 x 7,5 col.)	Su pakabu prie lovos <327 x 288 x 288 mm (<12,9 x 11,3 x 11,3 col.)
MX400 monitorius	6,0 kg (13 sv.)	277 x 288 x 186 mm (10,9 x 11,3 x 7,3 col.)	Su pakabu prie lovos <277 x 288 x 284 mm (<10,9 x 11,3 x 11,2 col.)
M3001A / M3001AL Daugybinių matavimo funkcijų modulis (MMS)	0,6 kg (1,3 sv.)	189 x 98 x 57 mm (7,4 x 3,9 x 2,2 col.)	

Gaminys	Maksimalus svoris	Plotis x aukštis x gylis	Pastabos
M3002A daugybinių matavimo funkcijų modulis (MMS)	1,2 kg (2,6 sv.)	189 x 99 x 89 mm (7,4 x 3,9 x 3,5 col.)	Įskaitant akumuliatorių, be rankenos ir pasirinktinių priedų
		199 x 146 x 89 mm (7,8 x 5,7 x 3,5 col.)	Įskaitant akumuliatorių, su rankena
867030 X3 modelio daugybinių matavimo funkcijų modulis	1,4 kg (3,1 sv.)	249 x 97 x 111 mm (9,8 x 3,8 x 4,4 col.)	įskaitant bateriją ir parinktis, su rankena
		194 x 97 x 85 mm (7,6 x 3,8 x 3,3 col.)	įskaitant bateriją ir parinktis, be rankenos
867039 papildomasis MMS hemodinaminio matavimo prietaisas	< 0,55 kg (1,2 sv.)	200 x 97 x 90 mm (7,9 x 3,8 x 3,5 col.)	
867040 papildomasis kapnografijos prietaisas	< 0,55 kg (1,2 sv.)	200 x 97 x 90 mm (7,9 x 3,8 x 3,5 col.)	
867041 „Microstream“ papildomasis prietaisas	< 0,75 kg (1,7 sv.)	200 x 97 x 90 mm (7,9 x 3,8 x 3,5 col.)	
M3012A papildomasis MMS modulio hemodinaminio matavimo prietaisas	0,6 kg (1,3 sv.)	200 x 98 x 89 mm (7,9 x 3,9 x 3,5 col.)	
M3014A papildomasis kapnografijos MMS prietaisas	500 g (0,99 sv.)	190 x 98 x 40 mm (7,5 x 4 x 1,6 col.)	
M3015A / M3015B „Microstream CO_2“ papildomasis MMS prietaisas	0,6 kg (1,3 sv.)	202 x 98 x 89 mm (7,9 x 3,9 x 3,5 col.)	
M8048A Lankstusis 8 lizdų modulių stovas (FMS-8)	2,3 kg (5,1 sv.)	421 x 132 x 206 mm (16,6 x 5,2 x 8,1 col.)	Be prijungiamųjų modulių
865243 4 angų lankstusis modulių stovas (FMS-4)	1,6 kg (3,5 sv.)	204 x 139 x 158 mm (8,0 x 5,5 x 6,2 col.)	Be MMS laikiklio
M1006B invazinio slėgio modulis	0,3 kg (0,7 sv.)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 col.)	Šie techniniai parametrai taikomi ir C01 pasir. priedui.
M1029A temperatūros modulis	0,3 kg (0,7 sv.)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 col.)	
M1012A širdies išvesties modulis	0,3 kg (0,7 sv.)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 col.)	Šie techniniai parametrai taikomi ir C10 pasir. priedui.
M1014A spirometrijos modulis	0,3 kg (0,7 sv.)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 col.)	
M1018A transkutaninių dujų modulis	0,3 kg (0,7 sv.)	73 x 102 x 124 mm (2,9 x 4,0 x 4,9 col.)	
M1020B SpO_2 modulis	0,3 kg (0,7 sv.)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 col.)	
M1021A mišraus veninio kraujo prisotinimo deguonimi matavimo modulis	0,5 kg (1,1 sv.)	72,5 x 99,6 x 97,5 mm (2,9 x 3,9 x 3,8 col.)	
M1011A SO_2 modulis	0,3 kg (0,7 sv.)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 col.)	

Gaminys	Maksimalus svoris	Plotis x aukštis x gylis	Pastabos
Optinis modulis	0,2 kg (0,4 sv.)	50 x 30 x 120 mm (2,0 x 1,2 x 4,7 col.)	Įskaitant 2,9 m laidą
M1027A / M1027B Elektroencefalografijos modulis	0,3 kg (0,7 sv.)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 col.)	
M1034A, M1034B BIS modulis	0,3 kg (0,7 sv.)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 col.)	Be laidų
BIS įrenginys	0,5 kg (1,1 sv.)	Skersmuo x aukštis: 95,3 x 63,5 mm (3,8 x 2,5 col.)	Su paciento sąsajos laidu (1,22 m (4 pėd.) ir BIS modulio laidu
865115 „IntelliBridge EC10“ modulis	0,3 kg (0,7 sv.)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 col.)	
865114 „IntelliBridge EC5“ modulis	0,03 kg (0,07 sv.)	35 x 17 x 57 mm (1,4 x 0,7 x 2,1 col.)	Įskaitant 9 kontaktų kištukinę arba lizdinę „D-Sub“ jungtį
	0,02 kg (0,04 sv.)	21,5 x 17 x 65 mm (0,9 x 0,7 x 2,6 col.)	Be laido ir laido laikiklio
M1116C Šiluminės matricos rašytuvo modulis	0,5 kg (1,1 sv.)	73 x 102 x 111 mm (2,9 x 4,0 x 4,4 col.)	
865244 nuotolinis valdymas	0,4 kg (0,9 sv.)	53 x 40 x 172 mm (2,1 x 1,6 x 6,8 col.)	Be naršymo valdiklio, su laikikliu 59 x 52 x 175 mm (2,3 x 2,0 x 6,9 col.)
866406 / 453564501281 Nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginys	0,4 kg (0,9 sv.)	261 x 32 x 82 mm (10,3 x 1,2 x 3,2 col.)	
865383 „IntelliVue“ NMT modulis	0,3 kg (0,7 sv.)	36 x 102 x 111 mm (1,4 x 4,0 x 4,4 col.)	Be laidų
866173 Dujų analizatoriaus modulis „IntelliVue G7m“	1 kg (2,2 sv.)	72 x 101 x 157 mm (2,8 x 4,0 x 6,2 col.)	

Aplinkosaugos specifikacijos

1.1.9. Monitorius gali neatitikti čia pateiktos veikimo specifikacijos, jei jis laikomas ar naudojamas už nurodyto temperatūros ir drėgnio diapazono ribų.

Kai monitorius ir susiję gaminiai turi skirtingas aplinkosaugos specifikacijas, veiksmingas suderintų gaminių diapazonas yra tas, kuris yra bendras visų gaminių specifikacijoms.

MX400 / 450 / 500 / 550 monitorius

MX400 / 450 / 500 / 550 monitorius		
Elementas	**Sąlyga**	**Intervalas**

1.1.9.

MX400 / 450 / 500 / 550 monitorius		
Temperatūros intervalas	Darbinė	Nuo 0 iki 40 ºC (nuo 32 iki 104 ºF)
		Nuo 0 iki 35 °C (nuo 32 iki 95 °F) įkraunant akumuliatorių
		Nuo 0 iki 35 °C (nuo 32 iki 95 °F), jei X2/X3 sumontuotas užpakalinėje dalyje.
		Nuo 0 iki 35 °C (nuo 32 iki 95 °F), jei yra prijungtas „IntelliVue“ prietaisų telemetrijos belaidis tinklas.
	Laikymo	Nuo –20 iki 60 °C (nuo –4 iki 140°F)
Drėgnio diapazonas	Darbinė	Nuo 15 % iki 95 % santykinio drėgnio (be kondensacijos)
	Laikymo	Nuo 5 iki 95 % santykinio drėgnio (be kondensacijos)
Aukščio virš jūros lygio diapazonas	Darbinė	Nuo –500 m iki 3000 m (10 000 pėd.)
	Laikymo	Nuo –500 m iki 4 600 m (15 000 ft)
Apsauga nuo patekimo		Užtikrinta apsauga nuo kenksmingo vertikaliai lašančio vandens poveikio ir didesnių kaip 12,5 mm elementų patekimo (IP21 klasė pagal IEC 60529).

MX600 / 700 / 800 monitorius

MX600 / 700 / 800 monitorius		
Elementas	**Sąlyga**	**Intervalas**
Temperatūros intervalas	Darbinė	Nuo 0 iki 40 °C (nuo 32 iki 100 °F) Nuo 0 iki 35 °C (nuo 32 iki 95 °F), kai įrengta kartu su „iPC“
	Laikymo	Nuo –20 °C iki 60 °C (nuo –4 °F iki 140 °F)
Drėgnio diapazonas	Darbinė	Nuo 15 % iki 95 % santykinio drėgnio (be kondensacijos)
	Laikymo	Nuo 5 % iki 95 % santykinio drėgnio (RH)
Aukščio virš jūros lygio diapazonas	Darbinė	Nuo -500 iki 3000 m (nuo -1600 iki 10 000 pėd.)
	Laikymo	Nuo –500 m iki 4 600 m (nuo -1 600 ft iki 15 000 ft)
Apsauga nuo patekimo		Užtikrinta apsauga nuo kenksmingo vertikaliai lašančio vandens poveikio (IPX1 klasė pagal IEC 60529).

X2 (M3002A) ir išorinis maitinimo šaltinis (M8023A)

X2 (M3002A) ir išorinis maitinimo šaltinis (M8023A)		
Elementas	**Sąlyga**	**Intervalas**
Temperatūros intervalas	Darbinė	Nuo 0 iki 40°C (nuo 32 iki 104°F)
	Laikymas įskaitant transportavimą	Nuo –20°C iki 60°C (nuo –4°F iki 140°F)
Temperatūros diapazonas įkraunant akumuliatorių arba įrengus „IntelliVue“ prietaiso telemetrijos įtaisą arba „the IntelliVue“ 802.11 prie lovos tvirtinamą adapterį	Darbinė	Nuo 0 iki 35°C (nuo 32 iki 95°F)

X2 (M3002A) ir išorinis maitinimo šaltinis (M8023A)		
Elementas	**Sąlyga**	**Intervalas**
Drėgnio diapazonas	Darbinė	Nuo 15 % iki 95 % santykinio drėgnio (RH)
	Laikymas įskaitant transportavimą	Nuo 5 % iki 95 % santykinio drėgnio (RH)
Aukščio virš jūros lygio diapazonas	Darbinė	Nuo -500 iki 3000 m (nuo -1600 iki 10 000 pėd.)
	Laikymas įskaitant transportavimą	Nuo –500 m iki 4 600 m (nuo -1 600 ft iki 15 000 ft)
Apsauga nuo patekimo	X2	Užtikrinta apsauga nuo kenksmingo vertikaliai lašančio vandens poveikio, kai įrenginys pakreiptas bet kokiu, bet ne didesniu kaip 15° kampu, ir nuo didesnių kaip 2,5 mm elementų patekimo (IP32 klasė pagal IEC 60529).
	M8023A	Užtikrinta apsauga nuo kenksmingo vertikaliai lašančio vandens poveikio ir didesnių kaip 2,5 mm elementų patekimo (IP31 klasė pagal IEC 60529).

X3 (867030)

Elementas	Sąlyga	Intervalas
Temperatūros intervalas	Darbinė	Nuo 0 iki 40°C (nuo 32 iki 104°F)
	Darbinė, įkraunant akumuliatorių, kai yra belaidis LAN arba „IntelliVue“ prietaisų telemetrijos belaidis tinklas, arba kai X3 montuojamas tiesiai ant pagrindinio monitoriaus	Nuo 0 iki 35°C (nuo 32 iki 95°F)
	Laikymas įskaitant transportavimą	Nuo –20 °C iki 60 °C (nuo –4 °F iki 140 °F)
Drėgnio diapazonas	Darbinė	Nuo 15 % iki 95 % santykinio drėgnio (RH)
	Laikymas įskaitant transportavimą	Nuo 5 % iki 90 % santykinio drėgnio
Aukščio virš jūros lygio diapazonas	Darbinė	Nuo -500 iki 3000 m (nuo -1640 iki 9842 pėd.)
	Laikymas įskaitant transportavimą	Nuo -500 iki 4600 m (nuo -1640 iki 15091 pėd.)[1]
Apsauga nuo patekimo	1.11.2	IP33 (apsaugotas, kad nepatektų vertikaliai lašantis vanduo, kai monitorius pakreiptas ne daugiau kaip 60 °, ir 2,5 mm skersmens ir didesnės kietos dalelės)

[1] Pakankamas skrydžio aukštyje iki 12 000 m slėginėse kabinose

Įrenginiai matavimams gauti ir 8 angų lankstusis modulių stovas

Daugybinių matavimo funkcijų moduliai (M3001A, M3001AL), papildomieji MMS prietaisai (M3015A, M3015B, M3014A, M3012A), matavimo moduliai ir 8 angų lankstusis modulių stovas (M8048A)		
Elementas	**Sąlyga**	**Intervalas**
Temperatūros intervalas	Darbinė	Nuo 0 °C iki 45 °C (nuo 32 °F iki 113 °F)
	Nedarbinė	Nuo –40 °C iki 70 °C (nuo -40 °F iki 158 °F)
Drėgnio diapazonas	Darbinė	Maks. 95 % santykinio drėgnio esant 40 °C (104 °F) temperatūrai M3015A / M3015B, tik be kondensacijos
	Nedarbinė	Maks. 90 % santykinio drėgnio esant 65 °C (150 °F) temperatūrai

Daugybinių matavimo funkcijų moduliai (M3001A, M3001AL), papildomieji MMS prietaisai (M3015A, M3015B, M3014A, M3012A), matavimo moduliai ir 8 angų lankstusis modulių stovas (M8048A)		
Elementas	**Sąlyga**	**Intervalas**
Aukščio virš jūros lygio diapazonas	Darbinė	Nuo –500 m iki 4 600 m (nuo -1 600 ft iki 15 000 ft)
	Nedarbinė	Nuo –500 m iki 15 300 m (nuo -1 600 ft iki 50 000 ft)

Apsauga nuo patekimo, skirta MMS modeliams M3001A, M3001AL, FMS-8 M8048A ir M1020B moduliui		
Apsauga nuo patekimo	M3001A / M3001AL	Užtikrinta apsauga nuo kenksmingo vertikaliai lašančio vandens poveikio, kai įrenginys pakreiptas bet kokiu, bet ne didesniu kaip 15° kampu, ir nuo didesnių kaip 2,5 mm elementų patekimo (IP32 klasė pagal IEC 60529).
	M8048A ir M1020B	Užtikrinta apsauga nuo kenksmingo vertikaliai lašančio vandens poveikio (IPX1 klasė pagal IEC 60529).

Apsauga nuo patekimo, skirta dabartinės kartos papildomiesiems matavimo prietaisams		
Apsauga nuo patekimo	867039, 867040, 867041	Apsaugotas, kad nepatektų vertikaliai lašantis vanduo, kai monitorius pakreiptas ne daugiau kaip 60 °, ir 2,5 mm skersmens ir didesnės kietos dalelės (IP33 klasė pagal IEC 60529)

Dujų analizatoriaus modulis „G7m“

866173 dujų analizatoriaus modulis „G7m“		
Elementas	**Sąlyga**	**Intervalas**
Temperatūros intervalas	Darbinė	Nuo 10 °C iki 40 °C (nuo 50 °F iki 104 °F)
	Nedarbinė	Nuo –20 °C iki 60 °C (nuo –4 °F iki 140 °F)
Drėgnio diapazonas	Darbinė	5–95 proc. santykinis drėgnis 40 °C (104 °F) temperatūroje, nėra kondensacijos
	Nedarbinė	5–95 proc., nėra kondensacijos
Aukščio virš jūros lygio diapazonas	Darbinė / nedarbinė	Nuo –500 m iki 4 750 m (nuo –1 640 pėd. iki 15 584 pėd.)
Apsauga nuo patekimo	Užtikrinta apsauga nuo kenksmingo vertikaliai lašančio vandens poveikio ir didesnių kaip 2,5 mm elementų patekimo (IP31 klasė pagal IEC 60529).	

4 angų lankstusis modulių stovas

4 angų lankstusis modulių stovas (865243)		
Elementas	**Sąlyga**	**Intervalas**
Temperatūros intervalas	Darbinė	Nuo 0 iki 40 °C (nuo 32 iki 100 °F)
	Laikymo	Nuo –20 °C iki 60 °C (nuo –4 °F iki 140 °F)
Drėgnio diapazonas	Darbinė	Nuo 15 % iki 95 % santykinio drėgnio (be kondensacijos)
	Laikymo	Nuo 5 % iki 95 % santykinio drėgnio (RH)
Aukščio virš jūros lygio diapazonas	Darbinė	Nuo -500 iki 3000 m (nuo -1600 iki 10 000 pėd.)
	Laikymo	Nuo –500 m iki 4 600 m (nuo -1 600 ft iki 15 000 ft)
Apsauga nuo patekimo		Užtikrinta apsauga nuo kenksmingo vertikaliai lašančio vandens poveikio (IPX1 klasė pagal IEC 60529).

Šiluminės matricos rašytuvo modulis (M1116B / C)

Šiluminės matricos rašytuvo modulis (M1116B / C)		
Elementas	**Sąlyga**	**Diapazonas**
Temperatūros diapazonas	Darbinė	Nuo +5 °C iki 45 °C (nuo 41 °F iki 113 °F)
	Nedarbinė	Nuo –10 °C iki 70 °C (nuo 14 °F iki 158 °F)
Drėgnio diapazonas	Darbinė	Maks. 95 % santykinio drėgnio esant 40 °C (104 °F) temperatūrai (be kondensacijos)
	Nedarbinė	Maks. 90 % santykinio drėgnio esant 65 °C (150 °F) temperatūrai (be kondensacijos)
Aukščio virš jūros lygio diapazonas	Darbinė	Iki 3 048 m (10 000 ft)
	Nedarbinė	Iki 3 048 m (10 000 ft)

Nuotolinio valdymo pultas

Nuotolinio valdymo pultas 865244		
Elementas	**Sąlyga**	**Intervalas**
Temperatūros intervalas	Darbinė	Nuo 0 iki 40°C (nuo 32 iki 104°F)
	Laikymo	Nuo –20 °C iki 60 °C (nuo –4 °F iki 140 °F)
Drėgnio diapazonas	Darbinė	Nuo 15 % iki 95 % santykinio drėgnio (be kondensacijos)
	Laikymo	Nuo 5 % iki 95 % santykinio drėgnio (RH)
Aukščio virš jūros lygio diapazonas	Darbinė	Nuo -500 iki 3000 m (nuo -1600 iki 10 000 pėd.)
	Laikymo	Nuo –500 m iki 4 600 m (nuo -1 600 ft iki 15 000 ft)

Nuotolinio pavojaus signalų valdymo įrenginys

Nuotolinio valdymo įrenginys (866406 / 453564501281)		
Elementas	**Sąlyga**	**Intervalas**
Temperatūros intervalas	Darbinė	Nuo 0 iki 40°C (nuo 32 iki 104°F)
	Laikymo	Nuo –20 °C iki 60 °C (nuo –4 °F iki 140 °F)
Drėgnio diapazonas	Darbinė	Nuo 15 % iki 95 % santykinio drėgnio (be kondensacijos)
	Laikymo	Nuo 5 iki 90 % santykinio drėgnio (be kondensacijos)
Aukščio virš jūros lygio diapazonas	Darbinė	Nuo -500 iki 3000 m (nuo -1600 iki 10 000 pėd.)
	Laikymo	Nuo –500 m iki 4 600 m (nuo -1 600 ft iki 15 000 ft)

EMS ir radijo dažnių reguliavimo atitiktis

Šis ISM įrenginys atitinka Kanados ICES-001. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Trumpojo nuotolio radijo ryšio sąsaja (monitoriai ir 865244 nuotolinio valdymo pultas)

FCC ir Kanados pramonės radijo dažnių atitiktis: šis įrenginys atitinka FCC taisyklių 15 dalį ir Kanados pramonės standartų RSS-210. Veikimas priklauso nuo šių dviejų sąlygų: (1) šis įrenginys negali sukelti žalingų trukdžių ir (2) šis įrenginys turi priimti bet kokius trukdžius, įskaitant trukdžius, galinčius sukelti nepageidaujamą veikimą. Dėl bet kokių šios įrangos pakeitimų ar modifikacijų, kurių nėra

aiškiai patvirtinusi „Philips Medical Systems“ įmonė, gali kilti kenksmingi radijo dažnio trukdžiai ir anuliuoti jūsų teisę naudotis šia įranga.

CE Šiame įrenginyje esantis radijo bangų įtaisas atitinka esminius Tarybos direktyvos 1999/5/EB reikalavimus ir kitas atitinkamas nuostatas (Radijo ryšio įrenginių ir telekomunikacijų galinių įrenginių direktyva)

Be to, šis gaminys atitinka ETSI EN 300 328, AS / NZS 4268 ir ARIB STD-T66 standartų reikalavimus.

1 klasės radijo ryšio įranga.

Norėdami gauti originalios Atitikties deklaracijos kopiją, kreipkitės į „Philips“ adresu, pateiktu šios naudojimo instrukcijos skyriuje „Gamintojo informacija“.

„IntelliVue“ 802.11 prie lovos tvirtinamas adapteris (J35 pasirinktinis priedas belaidžio tinklo adapteris)

FCC ir Kanados pramonės radijo dažnių atitiktis: šis įrenginys atitinka FCC taisyklių 15 dalį ir Kanados pramonės standartų RSS-210. Veikimas priklauso nuo šių dviejų sąlygų: (1) šis įrenginys negali sukelti žalingų trukdžių ir (2) šis įrenginys turi priimti bet kokius trukdžius, įskaitant trukdžius, galinčius sukelti nepageidaujamą veikimą. Dėl bet kokių šios įrangos pakeitimų ar modifikacijų, kurių nėra aiškiai patvirtinusi „Philips Medical Systems“ įmonė, gali kilti kenksmingi radijo dažnio trukdžiai ir anuliuoti jūsų teisę naudotis šia įranga.

Leidžiamas didžiausias antenos stiprinimas (įrenginiams 5250-5350 MHz ir 5470-5725 MHz juostose) atitinka e.i.r.p. apribojimus, kaip nurodyta RSS-210.

Leidžiamas didžiausias antenos stiprinimo koeficientas (įrenginiams, veikiantiems 5 725–5 825 MHz dažnių juostoje) atitinka veikimui nuo vieno taško iki kito nustatytus e.i.r.p. apribojimus, kaip nurodyta RSS-210.

Įrenginys, veikiantis 5 150–5 250 MHz dažnių juostoje, skirtas naudoti tik patalpoje, kad būtų sumažinta kenksmingų trukdžių to paties kanalo mobiliojo palydovinio ryšio sistemoms galimybė.

PERSPĖJIMAS

Didelės galios radarai yra nustatyti kaip pirminiai naudotojai (jie turi pirmenybę) 5250–5350 MHz ir 5650–5850 MHz dažnio juostose ir šie radarai gali sukelti trukdžius ir (arba) pažeidimus licencijos neturintiems vietinės srities tinklo LE-LAN įrenginiams.

„IntelliVue“ 802.11 prie lovos tvirtinamo adapterio CE atitiktys yra aprašytos toliau.

CE Šiame gaminyje naudojamas radijo bangų įrenginys atitinka esminius Direktyvos 1999/5/EB (Radijo ryšio įrenginių ir telekomunikacijų galinių įrenginių direktyva) reikalavimus ir kitas atitinkamas nuostatas. 2 klasės radijo ryšio įranga. Valstybės narės gali taikyti apribojimus dėl šio įrenginio eksploatavimo pradžios arba jo pateikimo į rinką. Šis gaminys yra skirtas, kad būtų prijungtas prie viešai prieinamų sąsajų (PAI) ir naudojamas visoje EEE.

„IntelliVue“ prietaiso telemetrijos ISM (2,4 GHz pasirinktinis J47 ISM adapteris)

FCC ir Kanados pramonės radijo dažnių atitiktis: šis įrenginys atitinka FCC taisyklių 15 dalį ir Kanados pramonės standartų RSS-210. Veikimas priklauso nuo šių dviejų sąlygų: (1) šis įrenginys negali sukelti žalingų trukdžių ir (2) šis įrenginys turi priimti bet kokius trukdžius, įskaitant trukdžius, galinčius sukelti nepageidaujamą veikimą. Dėl bet kokių šios įrangos pakeitimų ar modifikacijų, kurių nėra aiškiai patvirtinusi „Philips Medical Systems“ įmonė, gali kilti kenksmingi radijo dažnio trukdžiai ir anuliuoti jūsų teisę naudotis šia įranga.

Šiame gaminyje naudojamas radijo bangų įrenginys atitinka esminius Direktyvos 1999/5/EB reikalavimus ir kitas atitinkamas nuostatas (Radijo ryšio įrenginių ir telekomunikacijų galinių įrenginių direktyva). 2 klasės radijo ryšio įranga. Valstybės narės gali taikyti apribojimus dėl šio įrenginio eksploatavimo pradžios arba jo pateikimo į rinką. Šis gaminys yra skirtas, kad būtų prijungtas prie viešai prieinamų sąsajų (PAI) ir naudojamas visoje EEE.

„IntelliVue“ prietaiso telemetrijos WMTS (tik JAV)

FCC radijo dažnių atitiktis: šis įrenginys atitinka FCC taisyklių 15 dalį. Veikimas priklauso nuo šių dviejų sąlygų: (1) šis įrenginys negali sukelti žalingų trukdžių ir (2) šis įrenginys turi priimti bet kokius trukdžius, įskaitant trukdžius, galinčius sukelti nepageidaujamą veikimą. Norint eksploatuoti šią įrangą, reikia iš anksto suderinti su FCC paskirtu dažnio koordinatoriumi dėl belaidės medicininės telemetrijos paslaugos.

Monitoriaus veikimo specifikacija

MX400 / 450 / 500 / 550 veikimo specifikacijos

MX400 / 450 / 500 / 550		
Galios specifikacija 1.1.4.	Energijos suvartojimas	<70 W vidutinis
	Linijos įtampa	Nuo 100 iki 240 V ~
	Maitinimas	Nuo 1,2 iki 0,5 A
	Dažnis	50–60 Hz
Akumuliatoriaus specifikacija		
MX400	Veikimo trukmė (su vienu visiškai įkrautu akumuliatoriumi)	Bazinė stebėsenos konfigūracija: 5 valandos (parinktis **Brightness** nustatyta į **Optimum**, MMS modulis prijungtas, NBP matavimas atliekamas kas 15 min.)
		Išsamesnė stebėsenos konfigūracija: 3,5 valandos (parinktis **Brightness** nustatyta į **Optimum**, MMS modulis ir papildomasis MMS prietaisas prijungti, NBP matavimas atliekamas kas 15 min., rašytuvas, kraujospūdžio ir temperatūros matavimo moduliai prijungti)
	Įkrovimo laikas	Kai monitorius išjungtas: apie 3 val. Kai monitorius naudojamas: apie 5 val.
MX450	Veikimo trukmė (su vienu visiškai įkrautu akumuliatoriumi)	Bazinė stebėsenos konfigūracija: 4 valandos (parinktis **Brightness** nustatyta į **Optimum**, MMS modulis prijungtas, NBP matavimas atliekamas kas 15 min.)
		Išsamesnė stebėsenos konfigūracija: 3 valandos (parinktis **Brightness** nustatyta į **Optimum**, MMS modulis ir papildomasis MMS prietaisas prijungti, NBP matavimas atliekamas kas 15 min., rašytuvas, kraujospūdžio ir temperatūros matavimo moduliai prijungti)
	Įkrovimo laikas	Kai monitorius išjungtas: apie 3 val. Kai monitorius naudojamas: apie 5 val.

MX400 / 450 / 500 / 550		
MX500	Veikimo trukmė (su vienu visiškai įkrautu akumuliatoriumi)	Bazinė stebėsenos konfigūracija: 3 val. (parinktis **Brightness** nustatyta į **Optimum**, MMS modulis prijungtas, NBP matavimas atliekamas kas 15 min.)
		Išsamesnė stebėsenos konfigūracija: 2,5 val. (parinktis **Brightness** nustatyta į **Optimum**, MMS modulis ir papildomasis MMS prietaisas prijungti, NBP matavimas atliekamas kas 15 min., rašytuvas, kraujospūdžio ir temperatūros matavimo moduliai prijungti)
	Įkrovimo laikas	Kai monitorius išjungtas: apie 3 val. Kai monitorius naudojamas: apie 5 val.
MX550	Veikimo trukmė (su vienu visiškai įkrautu akumuliatoriumi)	Bazinė stebėsenos konfigūracija: 2,5 val. (parinktis **Brightness** nustatyta į **Optimum**, MMS modulis prijungtas, NBP matavimas atliekamas kas 15 min.)
		Išsamesnė stebėsenos konfigūracija: 2 val. (parinktis **Brightness** nustatyta į **Optimum**, MMS modulis ir papildomasis MMS prietaisas prijungti, NBP matavimas atliekamas kas 15 min., rašytuvas, kraujospūdžio ir temperatūros matavimo moduliai prijungti)
	Įkrovimo laikas	Kai monitorius išjungtas: apie 3 val. Kai monitorius naudojamas: apie 5 val.
Garsai	Garsiniai atsiliepimai naudotojo įvesčiai Raginamojo pranešimo garso signalas QRS garso signalas, arba SpO_2 garso signalo moduliacija 4 skirtingi pavojaus signalo garsai Kitų tinklo lovų nuotolinis garso signalas Baigėsi laikmačio garso signalas	
Ekrano bangų greičiai	Galimi standartinėms bangoms	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s ±5 % tikslumu (garantuojama tik integruotiems ekranams)
	Galimi EEG ir BIS bangoms	6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 15 mm/s, 25 mm/s, 30 mm/s, 50 mm/s ±5 % tikslumu (garantuojama tik integruotiems ekranams)
Tendencijos	Skyra	MX400 / MX450: 4 val. esant 12 sek., 24 val. esant 1 min., 48 val. esant 5 min. skaitinėms vertėms „50“ MX500 / MX550: 4 val. esant 12 sek., 24 val. esant 1 min., 48 val. esant 5 min. skaitinėms vertėms „100“
Didelės skyros tendencijų bangos	Galimos matavimo funkcijos	Širdies ritmo, SpO_2, kvėp., $tcpO_2$, pulso, perfuzijos, $tcpCO_2$, CO_2, ABP, PAP, CVP, ICP, CPP, BIS, CCO, AWP, anestetinių medžiagų, delta SpO_2, inO_2
	Skyra	Matavimo ėminiai yra imami esant keturių ėminių per sekundę skyrai
	Atnaujinti greitį	Bangos yra brėžiamos 3 cm/min. greičiu

MX400 / 450 / 500 / 550		
Įvykiai	Informacija	Trigerio būsena ir laikas, įvykio klasifikacija ir su ja susijęs detalus epizodo duomenų vaizdas
	Epizodo duomenys	Galima konfigūruoti, galimos parinktys: 4 min. didelės skyros tendencijos arba 20 min. skaitmenų tendencijos, esant 12 sek. skyrai, arba 15 sek. 4 bangų, esant 125 mėginiams/sek. (momentinis vaizdas), įskaitant visus dabartinius skaitmenis, pavojaus signalus ir INOP PRANEŠIMUS
	Talpa (maks.)	25 arba 50 įvykių per, atitinkamai, 8 arba 24 val.
Pavojaus signalas	Sistemos signalo delsa Sistemos pavojaus signalų delsa yra apdorojimo laikas, kurio reikia sistemai, kad signalas būtų parodytas monitoriuje atlikus matavimą, kuris sąlygojo signalą.	Mažiau nei 4 sek.
	Signalo prieinamumo tinkle delsa Tai laikas, kurio reikia po pavojaus signalo parodymo monitoriuje, kol pavojaus signalas tampa prieinamas tinkle į informacijos centrą arba perdavimui į kitas sistemas.	Mažiau nei 5 sek.
	Pristabdyti trukmę	1,2,3 minutės arba begalinis skaičius, priklausomai nuo konfigūracijos
	Pratęstas signalo pristabdymas	5 arba 10 min.
	Garso slėgio diapazonas	min. 0 dB(A) maks. 45–85 dB(A)
Peržiūrėti signalus	Informacija	Visi signalai / INOP, pagrindiniai signalai įjungti / išjungti, signalo nutildymas ir atsiradimo laikas
	Pajėgumas	300 elementų
Realaus laiko laikrodis	Intervalas	Nuo 1997 m. sausio 1 d. 00.00 val. iki 2080 m. gruodžio 31 d. 23.59 val.
	Tikslumas	Didesnis nei 4 sekundės per dieną
	Sulaikymo laikas	Begalinis esant kintamosios srovės maitinimui; priešingu atveju – mažiausiai 24 val.
Buferizuota atmintis	Sulaikymo laikas	Esant kintamosios srovės maitinimui: begalinis Be maitinimo: bent 8 val.
	Turinys	Aktyviosios nuostatos, tendencijos, pacientų duomenys, realiojo laiko ataskaitos, įvykiai, pavojaus signalų peržiūra

MX600 / 700 / 800 veikimo specifikacija

MX600, MX700 ir MX800		
Galios specifikacija	Energijos suvartojimas	< 200 W vidutinis
	Linijos įtampa	Nuo 100 iki 240 V ~
	Maitinimas	Nuo 1,9 iki 0,9 A
	Dažnis	50–60 Hz

MX600, MX700 ir MX800		
Indikatoriai	Signalai išjungti	Raudonos arba geltonos spalvos LED indikatorius su užbrauktu signalų simboliu
	Pavojaus signalai	Raudonas / geltonas / šviesiai mėlynas (žydras) LED indikatorius
	Įjungta / klaida	Žalias / raudonas LED indikatorius integruotas į maitinimo jungiklį
	Išorinis maitinimas	Žalias LED indikatorius
Garsai	Garsiniai atsiliepimai naudotojo įvesčiai Raginamojo pranešimo garso signalas QRS garso signalas, arba SpO_2 garso signalo moduliacija 4 skirtingi pavojaus signalo garsai Kitų tinklo lovų nuotolinis garso signalas Baigėsi laikmačio garso signalas	
Tendencijos	Skyra	MX800 ne daugiau kaip 96 val. palaiko 50 arba 100 skaitinių verčių. MX600 ir MX700 ne daugiau kaip 48 val. palaiko 24 arba 32 skaitines vertes.
	Informacija	Keli skaitinių simbolių, skyros ir trukmės pasirinkimai priklausomai nuo tendencijų parinkties ir taikymo srities. Pavyzdys MX600 naujagimių modulis 9 val. palaiko 24 skaitines vertes, kai jos kinta kas 12 sek., arba 48 val. palaiko 16 skaitinių verčių, kai jos kinta kas 5 min. MX600 intensyviosios terapijos modulis 48 val. palaiko 32 skaitines vertes, kai jos kinta kas 5 min. MX600 anestezijos modulis 5 val. palaiko 32 skaitines vertes, kai jos kinta kas 12 sek.
Didelės skyros tendencijų bangos	Galimos matavimo funkcijos	Širdies ritmo, SpO_2, kvėp., $tcpO_2$, pulso, perfuzijos, $tcpCO_2$, CO_2, ABP, PAP, CVP, ICP, CPP, BIS, CCO, AWP, anestetinių medžiagų, delta SpO_2, inO_2
	Skyra	Matavimo ėminiai yra imami esant keturių ėminių per sekundę skyrai
	Atnaujinti greitį	Bangos yra brėžiamos 3 cm/min. greičiu
Įvykiai	Informacija	Trigerio būsena ir laikas, įvykio klasifikacija ir su ja susijęs detalus epizodo duomenų vaizdas
	Epizodo duomenys	Galima konfigūruoti, galimos parinktys: 4 min. didelės skyros tendencijos arba 20 min. skaitmenų tendencijos, esant 12 sek. skyrai, arba 15 sek. 4 bangų, esant 125 mėginiams/sek. (momentinis vaizdas) įskaitant visas esamas skaitines vertes, pavojaus signalus ir INOP pranešimus.
	Talpa (maks.)	25 arba 50 įvykių per, atitinkamai, 8 arba 24 val.

MX600, MX700 ir MX800		
Pavojaus signalas	Sistemos signalo delsa Sistemos pavojaus signalų delsa yra apdorojimo laikas, kurio reikia sistemai, kad signalas būtų parodytas monitoriuje atlikus matavimą, kuris sąlygojo signalą.	Mažiau nei 4 sek.
	Signalo prieinamumo tinkle delsa Tai laikas, kurio reikia po pavojaus signalo parodymo monitoriuje, kol pavojaus signalas tampa prieinamas tinkle į informacijos centrą arba perdavimui į kitas sistemas.	Mažiau nei 5 sek.
	Pristabdyti trukmę	1,2,3 minutės arba begalinis skaičius, priklausomai nuo konfigūracijos
	Pratęstas signalo pristabdymas	5 arba 10 min.
	Garso slėgio diapazonas	min. 0 dB(A) maks. 45–85 dB(A)
Peržiūrėti signalus	Informacija	Visi signalai / INOP, pagrindiniai signalai įjungti / išjungti, signalo nutildymas ir atsiradimo laikas
	Pajėgumas	300 elementų
Realaus laiko laikrodis	Intervalas	Nuo 1997 m. sausio 1 d. 00.00 val. iki 2080 m. gruodžio 31 d. 23.59 val.
	Tikslumas	Didesnis nei 4 sekundės per dieną
	Sulaikymo laikas	Begalinis esant kintamosios srovės maitinimui; priešingu atveju – mažiausiai 24 val.
Buferizuota atmintis	Sulaikymo laikas	Esant kintamosios srovės maitinimui: begalinis Be maitinimo: bent 8 val.
	Turinys	Aktyviosios nuostatos, tendencijos, pacientų duomenys, realiojo laiko ataskaitos, įvykiai, pavojaus signalų peržiūra

X2 veikimo specifikacijos

X2 (M3002A) veikimo specifikacija		
Galios specifikacija	Energijos suvartojimas	< 12 W vidutinis < 30 W kai akumuliatorius įkraunamas
	Darbinė įtampa	Nuo 36 iki 60 V nuolatinė srovė nepastovi
Akumuliatoriaus specifikacija	Veikimo laikas (su nauju, visiškai įkrautu akumuliatoriumi esant 25 °C)	Pagrindinė monitoriaus konfigūracija: 2,5 val. (nustatytas optimalus skaistis, naudojamos EKG / kvėp., SpO_2 matavimo funkcijos, NBP matavimas atliekamas kas 15 min.)
	Įkrovimo laikas	Kai X2 išjungtas: 2 valandos Kai X2 naudojamas ir prijungtas prie monitoriaus, be papildomųjų prietaisų: apie 12 val. Kai X2 naudojamas ir prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio (M8023A), be papildomųjų prietaisų: apie 12 val.

X2 (M3002A) veikimo specifikacija		
Indikatoriai	Signalai išjungti	Raudonas arba geltonas LED indikatorius su perbrauktu pavojaus signalo simboliu
	Pavojaus signalai	Raudonas / geltonas / šviesiai mėlynas (žydras) LED indikatorius
	Įjungta / klaida	Žalias / raudonas šviesos diodas
	Kintamosios srovės maitinimas	Žalias LED indikatorius
	Akumuliatorius	Geltonas (įkraunama) / raudonas mirksi (tuščias) šviesos diodas
	Išorinis maitinimas	Žalias LED indikatorius
Garsai		Garsiniai atsiliepimai naudotojo įvesčiai Raginamojo pranešimo garso signalas QRS garso signalas, arba SpO_2 garso signalo moduliacija 4 skirtingi pavojaus signalo garsai
Tendencijos	Skyra	12 arba 16 skaitinių verčių esant 12 sek., 1 min., 5 min. skyrai
	Informacija	Keli skaitinių simbolių, skyros ir trukmės pasirinkimai priklausomai nuo tendencijų parinkties ir taikymo srities. Pavyzdžiui: naujagimio atveju galite rinktis nuo 12 iki 16 skaitinių simbolių.
Pavojaus signalas	Sistemos signalo delsa	Mažiau nei 4 sek.
	Pristabdyti trukmę	1,2,3 minutės arba begalinis skaičius, priklausomai nuo konfigūracijos
	Pratęstas signalo pristabdymas	5 arba 10 min.
Peržiūrėti signalus	Informacija	Visi signalai / INOP, pagrindiniai signalai įjungti / išjungti, signalo nutildymas ir atsiradimo laikas
	Pajėgumas	300 elementų
Realaus laiko laikrodis	Intervalas	Nuo 1997 m. sausio 1 d. 00.00 val. iki 2080 m. gruodžio 31 d. 23.59 val.
	Tikslumas	< 4 sek. per dieną (paprastai)
	Sulaikymo laikas	Begalinis, jei maitinama iš pagrindinio monitoriaus arba išorinio maitinimo šaltinio; priešingu atveju, bent 48 val.
Buferizuota atmintis	Sulaikymo laikas	Jei maitinama iš pagrindinio monitoriaus arba išorinio maitinimo šaltinio: begalinis Be maitinimo: mažiausiai 48 val. (paprastai > 72 val.)
	Turinys	Aktyviosios nuostatos, tendencijos, pacientų duomenys, realaus laiko ataskaitos, peržiūrėti signalus

Monitoriaus veikimo specifikacija

Veikimo specifikacija		
Galios specifikacija	Energijos suvartojimas	< 12 W vidutinis < 15 W, kai prijungta prie „IntelliVue“ doko
	Darbinė įtampa	Nuo 36 iki 60 V nuolatinė srovė nepastovi

Veikimo specifikacija		
Akumuliatoriaus specifikacija	Veikimo trukmė (jei akumuliatorius naujas, visiškai įkrautas, esant 25 °C temperatūrai)	Bazinė stebėsenos konfigūracija: mažiausiai 5 val. (**Brightness** nustatytas į **Optimum** (4), naudojami EKG/Resp, SpO_2 matavimai, NBP matavimas kas 15 min.)
	Įkrovimo laikas	Kai monitorius yra išjungtas ir prijungtas prie pagrindinio monitoriaus (tik X3), „IntelliVue“ doko arba išorinio maitinimo šaltinio (M8023A): apie 3 val. Kai monitorius yra naudojamas ir prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio (M8023A) arba (tik X3) prie MX400-550 monitoriaus, be MMS papildomųjų prietaisų: apie 3 val. Kai monitorius yra naudojamas ir prijungtas prie „IntelliVue“ doko, be MMS be MMS papildomųjų prietaisų: apie 8 val.
Indikatoriai	Signalai išjungti	Raudonos arba geltonos spalvos LED indikatorius su užbrauktu signalų simboliu
	Pavojaus signalai	Raudonas / geltonas / šviesiai mėlynas (žydras) LED indikatorius
	Įjungta / klaida	Žalias / raudonas šviesos diodas
	Kintamosios srovės maitinimas	Žalias LED indikatorius
	Akumuliatorius	žalias (pilnas) / geltonas (įkraunama) / mirksintis raudonas (tuščias) LED indikatorius
	Išorinis maitinimas	Žalias LED indikatorius
Garsai	Garsiniai atsiliepimai naudotojo įvesčiai Raginamojo pranešimo garso signalas QRS garso signalas, arba SpO_2 garso signalo moduliacija 4 skirtingi pavojaus signalo garsai	
Ekrano bangų greičiai		6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s ±5 % tikslumu (garantuojama tik integruotiems ekranams)
Tendencijos	Skyra	12 arba 16 skaitinių verčių esant 12 sek., 1 min., 5 min. skyrai
	Informacija	Keli skaitinių simbolių, skyros ir trukmės pasirinkimai priklausomai nuo tendencijų parinkties ir taikymo srities.
Pavojaus signalas	Sistemos signalo delsa Sistemos pavojaus signalų delsa yra apdorojimo laikas, kurio reikia sistemai, kad signalas būtų parodytas monitoriuje atlikus matavimą, kuris sąlygojo signalą.	Mažiau nei 4 sek.
	Signalo prieinamumo tinkle delsa Tai laikas, kurio reikia po pavojaus signalo parodymo monitoriuje, kol pavojaus signalas tampa prieinamas tinkle į informacijos centrą arba perdavimui į kitas sistemas.	Mažiau nei 5 sek.
	Pristabdyti trukmę	1,2,3 minutės arba begalinis skaičius, priklausomai nuo konfigūracijos
	Pratęstas signalo pristabdymas	5 arba 10 min.
	Garso slėgio diapazonas	min. 0 dB(A) maks. 45–85 dB(A)
Peržiūrėti signalus	Informacija	Visi signalai / INOP, pagrindiniai signalai įjungti / išjungti, signalo nutildymas ir atsiradimo laikas
	Pajėgumas	300 elementų

Veikimo specifikacija		
Realaus laiko laikrodis	Intervalas	Nuo 1997 m. sausio 1 d. 00.00 val. iki 2080 m. gruodžio 31 d. 23.59 val.
	Tikslumas	< 4 sek. per dieną
	Sulaikymo laikas	• Jei maitinama iš išorinio maitinimo šaltinio: begalinis • su akumuliatoriumi: laikas yra išsaugotas, bet sulaikymo laikas nėra nurodytas, nes nerekomenduojama ilgesnį laiką laikyti akumuliatoriaus nenaudojamame prietaise • Be maitinimo ar akumuliatoriaus: mažiausiai 48 val.
Buferizuota atmintis	Sulaikymo laikas	• Jei maitinama iš išorinio maitinimo šaltinio: begalinis • su akumuliatoriumi: atmintis yra įkelta buferį, bet sulaikymo laikas nėra nurodytas, nes nerekomenduojama ilgesnį laiką laikyti akumuliatoriaus nenaudojamame prietaise • Be maitinimo ar akumuliatoriaus: mažiausiai 4 val.
	Turinys	Aktyviosios nuostatos, tendencijos, pacientų duomenys, realaus laiko ataskaitos, peržiūrėti signalus

M8023A išorės maitinimo šaltinio galios specifikacijos

Išorinio maitinimo šaltinio (M8023A, skirto M3002A) veikimo specifikacija		
Galios specifikacija	Linijos įtampa	Nuo 100 V iki 240 V ~
	Maitinimas	Nuo 1,3 iki 0,7 A
	Dažnis	50–60 Hz
Indikatoriai	Maitinimas	Žalias LED indikatorius

M3001A / M3001AL MMS veikimo specifikacija

M3001A / M3001AL MMS veikimo specifikacija		
Tendencijos	Buferizuota tendencijų duomenų atmintis	Jei per MSL maitinama iš monitoriaus, prijungto prie maitinimo tinklo: begalinė Be maitinimo: mažiausiai 6 val.
	Turinys	Tendencijų duomenys, paciento atpažinimas ir visos aktyvios nuostatos

Integruotas kompiuteris („iPC“)

Ankstesnis „iPC“ (monitoriaus variantas Nr. PC0)

Integruoto kompiuterio („iPC“) veikimo specifikacija		
Kompiuterio sudėtinės dalys	Procesorius	„Intel Core 2 Duo SL9400“
	Puslaidininkinis diskas	100 GB arba daugiau
	RAM	4 GB

Naujas „iPC“ (monitoriaus variantas Nr. PC1)

Integruoto kompiuterio („iPC“) veikimo specifikacija		
Kompiuterio sudėtinės dalys	Procesorius	„Intel Core i5-4300U“
	Grafinė plokštė	„Intel HD Graphics 4400“
	Puslaidininkinis diskas	100 GB arba daugiau
	RAM	8 GB

865244 nuotolinis valdymas

865244 nuotolinio valdymo pulto veikimo specifikacija	
Maitinimas (kai neprijungtas prie monitoriaus USB sąsajos)	Du AA galvaniniai elementai

Sąsajos specifikacija

MX400 / 450 / 500 / 550 / 600 / 700 / 800 sąsajos specifikacijos

MX400 / 450 / 500 / 550 / 600 / 700 / 800		
Tinklas	Standartas	100-Base-TX (IEEE 802.3 25 skirsnis)
	Jungtis	RJ45 (8 kontaktų)
	Izoliacija	Pagrindinė izoliacija (atskaitinė įtampa: 250 V; bandymo įtampa: 1500 V)
MIB/RS232	Standartas	IEEE 1073-3.2-2000
	Jungtys	RJ45 (8 kontaktų)
	Veiksena	Valdomas per programinę įrangą BCC (RxD / TxD kryžminis) arba DCC (RxD / TxD tiesioginis)
	Maitinimas	5 V ±5 %, 100 mA (maks.)
	Izoliacija	Pagrindinė izoliacija (atskaitinė įtampa: 250 V; bandymo įtampa: 1500 V)
RS232/5V	Standartas	IEEE 1073-3.2-2000
	Jungtys	RJ45 (8 kontaktų)
	Veiksena	BCC (RxD / TxD susikertanti)
	Maitinimas	5 V ±5 %, 100 mA (maks.)
	Izoliacija	Pagrindinė izoliacija (atskaitinė įtampa: 250 V; bandymo įtampa: 1500 V)
USB sąsaja	Standartas	USB 2.0, viso greičio (integruotoji į pagrindinį monitorių)
	Jungtis	USB serijos „Standard A“ kištukinis lizdas
	Maitinimas	Nestiprios srovės maitinimo prievadas, 4,4 V min.; maks. apkrova visiems prievadams kartu: 500 mA
	Izoliacija	nėra
RS232 (standartas)	Jungtis	RJ45 (8 kontaktų)
	Maitinimas	nėra
	Izoliacija	Pagrindinė izoliacija (atskaitinė įtampa: 250 V; bandymo įtampa: 1500 V)

MX400 / 450 / 500 / 550 / 600 / 700 / 800		
RS232 (nepriklausomos ekrano sąsajos parinktis)	Jungtis	RJ45 (8 kontaktų)
	Maitinimas	nėra
	Izoliacija	nėra
Pagrindinė slaugytojų iškvietimo relė	Jungtis	Modulinė jungtis 6P6C, aktyvus atviras ir uždaras kontaktas
	Kontaktas	<= 100 mA, <= 24 V DC
	Izoliacija	Pagrindinė izoliacija (atskaitinė įtampa: 250 V; bandymo įtampa: 1500 V)
	Delsa	< [sukonfigūruotas delsos laikas + 0,5] sek.
Lanksčioji slaugytojų iškvietimo relė	Jungtis	20 kontaktų MDR („Mini D-Ribbon“), aktyvūs atviri ir uždari kontaktai
	Kontaktas	<= 100 mA, <= 24 V DC
	Izoliacija	Pagrindinė izoliacija (atskaitinė įtampa: 250 V; bandymo įtampa: 1500 V)
	Delsa	< [sukonfigūruotas delsos laikas + 0,5] sek.
„IntelliBridge EC10“ sąsajos plokštė	Jungtis	RJ45 (8 kontaktų)
	Greitis	1200 Bd, 2400 Bd, 4800 Bd, 9600 Bd, 19200 Bd, 38400 Bd, 57600 Bd arba 115200 Bd signalų perdavimo greitis
	Ženklų bitai	5–8
	Stabdymo bitai	1 arba 2
	Lyginumas	Lyginumo arba nelyginumo generavimas ir tikrinimas
	Maitinimas	5 V±5 % @ 0–100 mA
	Izoliacija	dviguba izoliacija (atskaitinė įtampa: 250 V; bandymo įtampa: 4000 V)
„IntelliVue“ telemetrijos sistema („Smart Hopping“) (tik JAV)	Tipas	Vidinis WMTS adapteris
	Technologija	Suderinama su „Philips IntelliVue“ telemetrijos sistema (PTS), korinio ryšio infrastruktūra
	Dažnių juosta	WMTS, 1 395–1 400 GHz ir 1 427–1 432 GHz
	Moduliavimo technologija	GFSK
	Efektyvioji spinduliuotės galia (ERP)	MX400–MX550: maks. 10 dBm / 9 mW MX600–MX800: maks. 13 dBm / 18 mW
„IntelliVue“ telemetrijos sistema („Smart Hopping“)	Tipas	Vidinis ISM adapteris
	Technologija	Suderinama su „Philips IntelliVue“ telemetrijos sistema (PTS), korinio ryšio infrastruktūra
	Dažnių juosta	2 400–1 483 GHz
	Moduliavimo technologija	GFSK
	Efektyvioji spinduliuotės galia (ERP)	Maks. 18 dBm / 64 mW

MX400 / 450 / 500 / 550 / 600 / 700 / 800		
„IntelliVue“ 802.11 prie lovos tvirtinamas adapteris (belaidžio tinklo adapteris)	Tipas	Vidinis belaidis adapteris
	Technologija	IEEE 802.11a/b/g/n
	Dažnių juosta	JAV: 2,400–2,483 GHz, 5,15–5,35 GHz, 5,725–5,825 GHz Europa: 2,400–2,483 GHz, 5,15–5,35 GHz, 5,47–5,725 GHz Japonija: 2,400–2,483 GHz, 5,150–5,250 GHz, 5,25–5,35 GHz, 5,470–5,725 GHz Kinija: 2,400–2,483 GHz, 5,725–5,85 GHz
	Moduliavimo technologija	802.11b/g/n DSSS (DBPSK, DQPSK, CCK) OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM) 802.11a/n OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)
	Dažnių juostos plotis	20 MHz (vardinis)
	Efektyvioji spinduliuotės galia (maks.) (faktinė galia priklauso nuo konkrečioje šalyje taikomų reikalavimų dėl dažnio)	2,400–2,483 GHz: • MX400–550: 16 dBm (40 mW) • MX600–800: 15 dBm (32 mW) 5,150–5,725 GHz: • MX400–550: 15 dBm (32 mW) • MX600–800: 17 dBm (51 mW) 5,745–5,825 GHz: • MX400–550: 13 dBm (20 mW) • MX600–800: 15 dBm (32 mW)
	WLAN infrastruktūra	Kad sistema veiktų visu pajėgumu, rekomenduojama naudoti tokią WLAN infrastruktūrą, kuri užtikrintų: • mažiausia -67 dBm (ar didesnį) radijo dažnių signalą visose monitoriaus naudojimo srityse; • mažiausia 25 dB signalo ir triukšmo santykį visose monitoriaus naudojimo srityse. Rekomenduojami įrenginių atskyrimo atstumai nurodyti skyriuje „Rekomenduojami atskyrimo atstumai dėl WLAN veikimo“, 546 psl.
Trumpojo nuotolio radijo ryšio sąsaja	Tipas	Vidinė SRR sąsaja
	Technologija	IEEE 802.15.4
	Dažnių juosta	2,4 GHz ISM (2,400 – 2,483 GHz)
	Moduliavimo technologija	DSSS (O -QPSK)
	Efektyvioji spinduliuotės galia	Maks. 0 dBm (1 mW)
Nuotolinio valdymo įrenginio sąsaja	Jungtys	14 kontaktų MDR („Mini D Ribbon“)
	Įeinamoji įtampa	18 V ± 5 %
	Įeinamoji įtampa	1,8 W
	Serijos signalai	Atitinkantys RS-422
	Pavojaus signalų tonai	Generuoja monitorius

MX400 / 450 / 500 / 550 / 600 / 700 / 800		
Matavimo nuoroda (MSL) **MX600, MX700 ir MX800**	Jungtys	ODU išvestis (nuosavybinė)
	Įtampa	56 V ±10 %
	Maitinimas	45 W
	Maitinimo sinchr.	5 V CMOS lygis; 78,125 kHz (tip.)
	LAN signalai	Atitinkantys IEEE 802.3 10-Base-T
	Serijos signalai	Atitinkantys RS-422
Matavimo nuoroda (MSL) **MX400 / 450 / 500 / 550**	Jungtys	ODU išvestis (nuosavybinė)
	Įtampa	48 V ±10 %
	Maitinimas	12 W
	Maitinimo sinchr.	5 V CMOS lygis; 78,125 kHz (tip.)
	LAN signalai	Atitinkantys IEEE 802.3 10-Base-T
	Serijos signalai	Atitinkantys RS-422
Vaizdo sąsaja (standartinė)	Jungtis	DVI (skaitmeninė ir analoginė, viena sąsaja)
	Skaitmeniniai vaizdo signalai	Viena sąsaja, TMDS
	Analoginiai vaizdo signalai	0,7 Vpp@75 Ω
	HSYNC/VSYNC signalai	TTL
	DDC signalai	joks (išskyrus MX400 / 450 / 500 / 550)
	DDC maitinimas	5 V +/-5 % @0–55 mA
Vaizdo sąsaja (nepriklausomos ekrano sąsajos parinktis)	Jungtis	DVI (skaitmeninė ir analoginė, viena sąsaja)
	Pikselių laikrodžio dažnis	31,5 MHz - 119 MHz
	Skaitmeniniai vaizdo signalai	Viena sąsaja, TMDS
	Analoginiai vaizdo signalai	0,7 Vpp@75 Ω
	HSYNC/VSYNC signalai	TTL
	DDC signalai	nėra
	DDC maitinimas	5 V +/-5 % @0–55 mA
EKG sinchr. išvestis / EKG analoginė išvesties jungtis (1/4" stereo ausinių jungtis; su antgaliu, žiedu, mova)		
Bendroji informacija	Jungtis	1/4" ausinių jungtis su antgaliu, žiedu, mova
	Izoliacija	Funkcinė izoliacija
Analoginė EKG išvestis (žiedas, antgalis)	Visa skalė ekrane	Signalo stiprinimas x išmatuota EKG įtampa
	Stiprinimo klaida	< 15 %
	Atskaitos linijos poslinkis	< 100 mV
	Dažnių juostos plotis	Nuo 1 iki 100 Hz
	Išvesties įtampos svyravimo amplitudė	± 4 V (min.)
	Signalo delsa	< 22 ms
	Signalo delsa senesnės versijos M3001A MMS modeliuose (juos galima atpažinti pagal serijos numerio priešdėlį DE227 arba DE441 ir pasirinktinio priedo identifikavimo seka A01)	< 30 ms
	Širdies stimuliatoriaus impulsai	Filtruojami ir įtraukiami į EKG išėjimo signalą

MX400 / 450 / 500 / 550 / 600 / 700 / 800		
Skaitmeninė pulso išvestis (žiedas)	Išvesties žemos įtampos lygis	< 0,4 V @ I = -1 mA
	Išvesties aukštos įtampos lygis	> 2,4 V @ I = 1 mA
	Pulso plotis	100 ms ± 10 ms (aktyvus aukštas)
	Pulso kilimo trukmė	< 1 ms (nuo 0,4 V iki 2,4 V)
	Signalo delsa	< 25 ms pagal AAMI EC13
	Signalo delsa senesnės versijos M3001A MMS modeliuose (juos galima atpažinti pagal serijos numerio priešdėlį DE227 arba DE441 ir pasirinktinio priedo identifikavimo seka A01)	< 35 ms pagal AAMI EC13

X2 sąsajos specifikacijos

X2 (M3002A) sąsajos specifikacija		
Matavimo nuoroda (MSL)	Jungtys	Apgaubianti ODU (nuosavybinė)
	Maitinimas	Nuo 30 V iki 60 V įvestis
	Maitinimo sinchr.	RS-422 atitinkanti įvestis 78,125 kHz (tipinė)
	LAN signalai	Atitinkantys IEEE 802.3 10-Base-T
	Serijos signalai	Atitinkantys RS-422
	Vietos signalai	Papildomiesiems MMS prietaisams prijungti
EKG, sinchronizuotas pulsas (stačiakampio formos)	Laidų aptikimas	Taip
	Žymeklis viduje	Ne
	Bangų išvestis	Ne
	Jungtis	Rišiklio serija 709/719
	Išvesties lygiai	Išvestis žema < 0,8 V @ I = –4 mA
		Išvestis aukšta > 2,4 V @ I = 4 mA
	Izoliacija	Nėra
	Pulso plotis	100 ± 10 msek. (didelis)
	Delsa nuo R bangos viršūnės iki pulso pradžios	Daugiausia 20 msek. vienam AAMI EC13
	Minimali reikalaujama R bangos amplitudė	0,5 mV
Belaidžio tinklo įrenginio sąsaja	Signalai	RD+/-, TD+/-: IEEE 802.3 10Base-T, PWR, GND 12,5 V ± 20 %, 3,5 W nuolatinė
Trumpojo nuotolio radijo ryšio sąsaja[1]	Tipas	Vidinė SRR sąsaja
	Technologija	IEEE 802.15.4
	Dažnių juosta	2,4 GHz ISM (2,400 – 2,483 GHz)
	Moduliavimo technologija	DSSS (O -QPSK)
	Efektyvioji spinduliuotės galia	Maks. 0 dBm (1 mW)

[1] Trumpojo nuotolio radijo ryšio sąsaja yra suderinama su šiais įrenginiais: „TRx4841A“ / „TRx4851A“ „IntelliVue“ telemetrijos sistemos siųstuvu-imtuvu ir MX40 modelio dėvimuoju pacientų monitoriumi.

X3 sąsajos specifikacijos

Monitoriaus sąsajos specifikacijos		
Matavimo nuoroda (MSL)	Jungtys	Apgaubianti ODU (nuosavybinė)
	Maitinimas	Nuo 36 V iki 60 V įvestis
	Maitinimo sinchr.	Nenaudojama
	LAN signalai	Atitinka IEEE 802.3 „10-Base-T“ ir „100Base-TX“
	Serijos signalai	Atitinkantys RS-422
	Vietos signalai	Pateikiami matavimo plėtiniams prijungti
	Vietinė įtampa	Nuo 9 V iki 12.3 V – tiekiama į maitinimo srovė generavimo matavimo plėtinius
„IntelliVue“ 802.11 prie lovos tvirtinamas adapteris (belaidžio tinklo adapteris)	Tipas	Vidinis belaidis adapteris
	Technologija	IEEE 802.11a/b/g/n
	Dažnių juosta	JAV: 2,400–2,483 GHz, 5,15–5,35 GHz, 5,725–5,825 GHz Europa: 2,400–2,483 GHz, 5,15–5,35 GHz, 5,47–5,725 GHz Japonija: 2,400–2,483 GHz, 5,15–5,25 GHz, 5,25–5,35 GHz, 5,470–5,725 GHz Kinija: 2,400–2,483 GHz, 5,725–5,85 Ghz
	Moduliavimo technologija	802.11b/g DSSS (DBPSK, DQPSK, CCK) OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM) 802.11a OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)
	Efektyvioji izotropinės spinduliuotės galia (EIRP)	mažiau nei 20 dBm
„IntelliVue“ prietaisų telemetrijos belaidis tinklas (tik JAV)		
Vidinis WMTS adapteris	Technologija	Suderinama su „Philips IntelliVue“ telemetrijos sistema (PTS), korinio ryšio infrastruktūra
	Dažnių juosta	WMTS, 1395–1400 MHz ir 1427–1432 MHz
	Efektyvioji izotropinės spinduliuotės galia (EIRP)	mažiau nei 22 dBm

M8023A išorės maitinimo šaltinio sąsajos specifikacijos

Išorinio maitinimo šaltinio (M8023A, skirto M3002A) sąsajos specifikacija		
Matavimo nuoroda (MSL)	Jungtys	Apgaubiamoji ODU (nuosavybinė)
	Maitinimas	48 V išvestis
	Maitinimo sinchr.	RS-422 atitinkanti išvestis 78,125 kHz (tipinė)
	LAN signalai	Atitinkantys IEEE 802.3 10-Base-T
	Serijos signalai	RS-422 atitinkanti išvestis 78,125 kHz (tipinė)
	Vietos signalai	Neprijungta

Integruoto kompiuterio („iPC“) sąsajos specifikacija

Ankstesnis „iPC“ (monitoriaus variantas Nr. PC0)

Integruotas kompiuteris („iPC“)		
Eterneto LAN (išorinis)	Jungtis	RJ-45
	LAN signalai	Atitinkantys IEE 802.3 1000-Base-T
	Sustiprinta izoliacija	Atitinkantys IEC 60601-1 standarto reikalavimus
USB	6 išoriniai prievadai (5 galinėje pusėje, 1 dešinėje pusėje) A tipo jungtys	USB 2.0, palaiko didelės spartos veikseną
Garsas	Mikrofono stereofoninė įvestis	3,5 mm garso jungtis
	Ausinių stereofoninė išvestis	3,5 mm garso jungtis
DVI vaizdo rodymo funkcija su DVI-I jungtimi	DVI	Palaiko skyras iki 1 920 x 1 200
	VGA	Palaiko skyras iki 2 048 x 1 536

Naujas „iPC“ (monitoriaus variantas Nr. PC1)

Integruotas kompiuteris („iPC“)		
Eterneto LAN (išorinis)	Jungtis	RJ-45
	LAN signalai	Atitinkantys IEE 802.3 1000-Base-T
	Sustiprinta izoliacija	Atitinkantys IEC 60601-1 standarto reikalavimus
USB	6 išoriniai prievadai (5 galinėje pusėje, 1 dešinėje pusėje) A tipo jungtys	
	Viršutinė jungtis gale ir jungtis dešinėje pusėje	USB 2.0, palaiko didelės spartos veikseną
	Keturios apatinės jungtys gale (su mėlynais įdėklais)	USB 3.0, palaiko itin didelės spartos veikseną
Garsas	Mikrofono stereofoninė įvestis	3,5 mm garso jungtis
	Ausinių stereofoninė išvestis	3,5 mm garso jungtis
Dvi atskiros „DisplayPort“ išvestys	„DisplayPort 1.2“	Palaiko iki 2 560 x 1 600 skyrą esant 60 Hz

Monitoriaus specifikacijos

Monitoriaus specifikacijos		
19" WSXGA+ **MX800**	Tipas	482 mm aktyvios matricos spalvotas LCD (TFT)
	Skyra	1680 x 1050 (WSXGA+)
	Atnaujinimo dažnis	58 Hz
	Naudingas ekranas	409,5 mm x 255,9 mm
	Pikselio dydis	0,244 mm x 0,244 mm
1.1.3.1. 1.1.3.2. 1.1.3.3. **15" WXGA** **MX550, MX600, MX700**	Tipas	390 mm aktyvios matricos spalvotas LCD (TFT)
	Skyra	1280 x 768 (WXGA)
	Atnaujinimo dažnis	59,9 Hz
	Naudingas ekranas	334,1 mm x 200,5 mm
	Pikselio dydis	0,261 mm x 0,261 mm

Monitoriaus specifikacijos		
12" WXGA (16:10) **MX450 / 500**	Tipas	310 mm aktyvios matricos spalvotas LCD (TFT)
	Skyra	1280 x 800 (WXGA 16:10)
	Atnaujinimo dažnis	59,9 Hz
	Naudingas ekranas	261,1 mm x 163,2 mm
	Pikselio dydis	0,204 mm x 0,204 mm
9" WVGA **MX400**	Tipas	230 mm aktyvios matricos spalvotas LCD (TFT)
	Skyra	800 x 480 (WVGA)
	Atnaujinimo dažnis	60 Hz
	Naudingas ekranas	196,8 mm x 118,1 mm
	Pikselio dydis	0,246 mm x 0,246 mm

Suderinami prietaisai

Ekranai privalo būti medicininės paskirties ir atitikti IEC 60601-1 standarto reikalavimus.

M4605A akumuliatoriaus specifikacijos

Akumuliatorius eksploatacijos trukmė yra 3 metai nuo pagaminimo datos arba 500 įkrovimo / iškrovimo ciklų.

M4605A akumuliatoriaus specifikacijos	
Fiziniai parametrai	
Plotis x gylis x aukštis	149 x 89 x 20 mm (5,9 x 3,5 x 0,8 col.)
Svoris	500 g (1,1 lb) vienam akumuliatoriui
Veikimo specifikacija	
Vardinė įtampa	10,8 volto
Vardinis pajėgumas esant iškrovai C/5	6000 mAh
Nuolatinės iškrovos pajėgumas	6,5 A
Aplinkos specifikacija	
Temperatūros intervalas	Iškraunant: 0–50 °C (32–122 °F) Įkraunant: 0–50 °C (32–122 °F) Sandėliuojant ir pervežant: -20–65 °C (-4–149 °F)
Drėgnio diapazonas	Naudojant: 15–95 proc. santykinio drėgnio Sandėliuojant ir pervežant: 5–95 proc. santykinio drėgnio
Akumuliatoriaus tipas	Pažangus akumuliatorius 10,8 V, 6000 mAh, ličio jonų
Sauga	Atitinka UL 2054
Elektromagnetinis suderinamumas (EMS)	atitinka FCC B tipo skaičiavimo įtaisams taikomus reikalavimus ir EN 61000-4-2 ir EN 61000-3-2
Komunikacijos standartas	atitinka SMBus specifikaciją v 1.1

Matavimo specifikacijos

Kai šių matavimo specifikacijose yra nurodyta standartų atitiktis, atitikties pareiškimai dėl „IEC 60601 2 laidos šeimos“ negalioja X3 daugybinių matavimo funkcijų moduliui (867030) ir dabartinės kartos papildomiesiems matavimo prietaisams (867039, 867040, 867041).

Žr. „Numatytųjų nuostatų priedas“ pateikiamą pirminių pristatyto monitoriaus nuostatų sąrašą.

EKG / aritmija / ST / QT matavimo funkcija

Ši matavimo funkcija atitinka toliau išvardytų standartų reikalavimus:

IEC 60601-1 leid. 3 šeima	IEC 60601-1 leid. 2 šeima
IEC 60601-2-25:2011 ANSI / AAMI / IEC 60601-2-25:2011 IEC 60601-2-27:2011 + C1:2012 ANSI / AAMI / IEC 60601-2-27:2011 + Err:2012	• IEC 60601-2-25:1993 + A1:1999/ EN60601-2-25:1995 + A1:1999 • IEC 60601-2- 27:2005/ EN60601-2-27:2006 • IEC 60601-2-51:2003/ EN 60601-2-51:2003 • AAMI EC11 / EC13:1991 / 2002.

EKG / aritmijos / ST matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
Tachikardija	Intervalas	Suaugusiesiems / vaikams: 15–300 dūžių/min. Naujagimiams: 15–350 dūžių/min. Pastaba. Jeigu ritmas yra lygus arba mažesnis nei 15 dūžių/min., rodoma širdies ritmo vertė yra 0.
	Tikslumas	±1 proc. diapazono
	Skyra	1 dūžis/min.
	Jautrumas	≥200 $\mu V_{smailė}$
PVC dažnis	Intervalas	0–300 dūžių/min.
	Skyra	1 dūžis/min.
ST skaitinis	Intervalas	Nuo -20 iki +20 mm
	Tikslumas	±0,5 mm arba 15%, priklausomai nuo to, kuri reikšmė didesnė
	Skyra	0,1 mm
QT skaitinis	Intervalas	Nuo 200 iki 800 ms
	Tikslumas	±30 ms
	Skyra	8 ms
QTc skaitinis	Intervalas	Nuo 200 iki 800 ms
	Skyra	1 ms
ΔQTc Skaitinė vertė	Intervalas	Nuo -600 iki +600 ms
	Skyra	1 ms
QT-HR skaitinis	Diapazonas – suaugusiesiems	15–150 dūžių/min.
	Diapazonas – vaikams ir naujagimiams	15–180 dūžių/min.
Sinusų ir SV ritmo diapazonai	Bradikardija	Suaugusiesiems: 15–59 dūžių/min. Vaikams: 15–79 dūžių/min. Naujagimiams: 15–89 dūžių/min.
	Normalūs	Suaugusiesiems: 60–100 dūžių/min. Vaikams: 80–160 dūžių/min. Naujagimiams: 90–180 dūžių/min.
	Tachikardija	Suaugusiesiems: >100 dūžių/min. Vaikams: >160 dūžių/min. Naujagimiams: >180 dūžių/min.

EKG / aritmijos / ST matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
Dažnių juostos plotis	Diagnostikos veiksena	Suaugusiesiems / naujagimiams / vaikams: nuo 0,05 iki 150 Hz
	Išplėstinės stebėsenos veiksena	Suaugusiesiems / naujagimiams / vaikams: nuo 0,5 iki 150 Hz
	Stebėsenos veiksena	Suaugusiesiems: 0,5–40 Hz Naujagimiams / vaikams: 0,5–55 Hz
	Filtravimo veiksena	Suaugusiesiems / naujagimiams / vaikams: 0,5–20 Hz
Dažnių juostos plotis Kai EKG perduodama iš telemetrijos įrenginio per trumpojo nuotolio radijo ryšį	Diagnostikos veiksena	Suaugusiesiems / naujagimiams / vaikams: 0,05–40 Hz
	Išplėstinės stebėsenos veiksena	Suaugusiesiems / naujagimiams / vaikams: 0,5–40 Hz
	Stebėsenos veiksena	Suaugusiesiems: 0,5–40 Hz Naujagimiams / vaikams: 0,5–40 Hz
	Filtravimo veiksena	Suaugusiesiems / naujagimiams / vaikams: 0,5–20 Hz
Diferencinė įvesties tariamoji varža		>2 MΩ RA–LL laiduose (kvėp.) >5 MΩ visuose kituose laiduose (esant 10 Hz ir įskaitant pacientui skirtą laidą)
Bendrosios veiksenos atmetimo santykis		Diagnostikos veiksena: >86 dB (su 51 kΩ/47 nF disbalansu). Filtravimo veiksena: >106 dB (su 51 kΩ/47 nF disbalansu).
Elektrodų kompensavimo potencialų tolerancija		±500 mV
Papildomoji srovė (išjungtų laidų aptikimas)		Aktyvusis elektrodas: <100 nA Atskaitinis elektrodas: <900 nA
Įvesties signalo diapazonas		±5 mV
Triukšmas		<30 µV p-p esant 0,05–150 Hz

EKG / aritmijos / ST / QT matavimo funkcijų pavojaus signalų specifikacija	Intervalas	Koregavimas
Širdies ritmas	15–300 dūžių/min. Maksimali delsa: 10 sek. pagal AAMI EC 13-1992 standartą	Suaugusiesiems:1 dūžio/min. didinimo intervalais (15–40 dūžių/min.) 5 dūžių/min. didinimo intervalais (40–300 dūžių/min.) Vaikams / naujagimiams:1 dūžio/min. didinimo intervalais (15–50 dūžių/min.) 5 dūžių/min. didinimo intervalais (50–300 dūžių/min.)
Ekstremali tachikardija	Skirtumas iki viršutinės ribos 0–50 dūžių/min.	5 dūžių/min. didinimo intervalai
	Užspaudimas esant 150–300 dūžių/min.	5 dūžių/min. didinimo intervalai
Ekstremali bradikardija	Skirtumas iki apatinės ribos 0–50 5 dūžių/min.	5 dūžių/min. didinimo intervalai
	Užspaudimas esant 15–100 dūžių/min.	5 dūžių/min. didinimo intervalai
Paleisti PVC	Nėra, fiksuoto nustatymo 2 PVC	Nereguliuojama naudotojo
PVC rodiklis	Nuo 1 iki 99 PVC/minutę	1 PVC
Skilvelių tach. HR	20–300 dūžių/min.	5 dūžiai/min.
Skilvelių tach. eiga	Nuo 3 iki 99 PVC/minutę	1 PVC
Skilvelių ritmo eiga	Nuo 3 iki 99 PVC/minutę	1 PVC
SVT HR	120–300 dūžių/min.	5 dūžiai/min.
SVT eiga	Nuo 3 iki 99 SV dūžių	1 SV dūžis

EKG / aritmijos / ST / QT matavimo funkcijų pavojaus signalų specifikacija	Intervalas	Koregavimas
ST aukštas	Nuo -19,8 iki +20 mm	0,2 mm
ST žemas	Nuo -20 iki +19,8 mm	0,2 mm
STE riba	Nuo -20 iki +20 mm	0,2 mm
QTc aukštas	Nuo 200 ms iki 800 ms	10 ms žingsniai
ΔQTc „High“	Nuo 30 ms iki 200 ms	10 ms žingsniai

EKG/aritmijos/ST papildoma informacija pagal AAMI EC11/13, IEC 60601-2-27 reikalavimus		
Kvėpavimas sužadinimo bangos forma		Sinusoidinis signalas, 260 µA, 40,5 kHz
Triukšmo slopinimas		RL veržlumo padidėjimas 44 dB maks., maks. įtampa 1.8 Vrms
Laikas iki signalo dėl tachikardijos	Skilvelinė tachikardija 1 mV_{pp},206 dūžių/min.	Padidėjimas 0.5, diapazonas nuo 6,5 iki 8.4 sek., vidurkis 7,2 sek.
		Padidėjimas 1,0, diapazonas nuo 6,1 iki 6,9 sek., vidurkis 6,5 sek.
		Padidėjimas 2,0, diapazonas nuo 5,9 iki 6,7 sek., vidurkis 6,3 sek.
	Skilvelinė tachikardija 2 mV_{pp},195 dūžių/min.	Padidėjimas 0,5, diapazonas nuo 5,4 iki 6,2 sek., vidurkis 5,8 sek.
		Padidėjimas 1,0, diapazonas nuo 5,7 iki 6,5 sek., vidurkis 6,1 sek.
		Padidėjimas 2,0, diapazonas nuo 5,3 iki 6,1 sek., vidurkis 5,7 sek.
Aukštos T-bangos atmetimo pajėgumas		Viršija ANSI/AAMI EC 13 skyr. 3.1.2.1(c) minimalią rekomenduojamą 1,2 mV T-bangos amplitudę
Širdies susitraukimų dažnio vidurkio nustatymo metodas		Taikomi trys skirtingi būdai: Paprastai širdies ritmas skaičiuojamas nustatant 12 paskutinių RR intervalų vidurkį. PVC serijų atveju – širdies ritmui apskaičiuoti vidurkinama iki 8 R–R intervalų. Jeigu kiekvienas iš 3 nuoseklių R–R intervalų yra ilgesnis nei 1200 ms (t. y. ritmas nesiekia 50 dūžių/min.), širdies ritmas apskaičiuojamas vidurkinant 4 paskutinius R–R intervalus.
Širdies ritmo matuoklio atsako į širdies ritmo pokytį laikas		Širdies ritmas pakinta nuo 80 dūžių/min. iki 120 dūžių/min. Intervalas: 6,4–7,2 sek., vidurkis: 6,8 sek. Širdies ritmas pakinta nuo 80 dūžių/min. iki 40 dūžių/min. Intervalas: 5,6–6,4 sek., vidurkis: 6,0 sek.
Širdies ritmo matuoklio tikslumas ir atsakas į nereguliarų ritmą		Skilvelių bigeminija: 80 dūžių/min. Lėtai kintanti skilvelių bigeminija: 60 dūžių/min. Greitai kintanti skilvelių bigeminija: 120 dūžių/min. Dvikryptės sistolės: 90 dūžių/min.
Įvesties signalo atkūrimo tikslumas		A ir D metodai buvo naudojami siekiant nustatyti bendrą sistemos klaidą ir dažnių atsaką.
Stimuliatoriaus impulsų atmetimo efektyvumas		Širdies stimuliatoriaus impulsų su amplitudėmis nuo ±2 mV iki ±700 mV ir pločiais nuo 0,1 ms iki 2,0 ms (B metodas) atmetimas

EKG/aritmijos/ST papildoma informacija pagal AAMI EC11/13, IEC 60601-2-27 reikalavimus	
Greitų EKG signalų stimuliatorius impulsų atmetimas	2,2 V/s RTI (stimuliavimo veiksena)
Minimali įvesties pasisukimo sparta	2,2 V/s RTI

Kvėpavimas

Kvėpavimo eksploatacinės specifikacijos		
Kvėpavimo rodikliai	Diapazonas 1.2.10.	Suaugusiesiems / vaikams: 0–120 aps./min. Naujagimiams: 0–170 aps./min.
	Tikslumas	Esant 0–120 aps./min. ±1 aps./min. Esant 120–170 aps./min. ±2 aps./min.
	Skyra	1 aps./min.
Dažnių juostos plotis		Nuo 0,3 iki 2,5 Hz (-6 dB)
Triukšmas		Mažiau nei 25 mΩ (rms) taikoma įvesčiai

Kvėpavimo signalų specifikacijos	Diapazonas	Koregavimas	Delsa
Aukštas	Suaugusiesiems / vaikams: 10–100 aps./min. Naujagimiams: 30–150 aps./min.	<20 aps./min.: didinimo intervalais po 1 aps./min. ≥20 aps./min.: didinimo intervalais po 5 aps./min.	maks. 14 sek.
Žemas	Suaugusiesiems / vaikams: nuo 0 iki 95 aps./min. naujagimiams: nuo 0 iki 145 aps./min.	<20 aps./min.: didinimo intervalais po 1 aps./min. ≥20 aps./min.: didinimo intervalais po 5 aps./min.	Esant 0–20 aps./min.: daug. 4 sek. Esant daugiau nei 20 aps/.min.: daug. 14 sek.
Apnėjos signalas	10–40 sek. 1.2.11.	Didinimo intervalais po 5 sek.	

SpO2

Ši matavimo funkcija atitinka toliau išvardytų standartų reikalavimus:

IEC 60601-1 leid. 3 šeima	IEC 60601-1 leid. 2 šeima
ISO 80601-2-61:2011	ISO 9919:2005 / EN ISO 9919:2009

Jeigu nenurodyta kitaip, ši informacija taikoma, jeigu SpO_2 matavimas atliekamas naudojant M3001A, M3002A ir 867030 daugybinių matavimo funkcijų modulį ir M1020B matavimo modulį. Šiame skyriuje pateikiama SpO_2 matavimo funkcijos veikimo specifikacija taikytina įrenginiams, kuriuose įdiegta „Philips“ SpO_2 technologija. Tai, kokios SpO_2 matavimo funkcijos veikimo specifikacijos taikomos, jeigu įdiegtos kitos SpO_2 technologijos, aprašyta tų įrenginių naudojimo instrukcijose.

Matavimų patvirtinimas. SpO_2 matavimo vertės tikslumas buvo tikrinamas lyginant ją su verte, gauta CO oksimetru ištyrus žmogaus arterinio kraujo kontrolinį ėminį. Pulso oksimetrijos matavimų rezultatai pasiskirsto statistiškai, tik dėl dviejų trečdalių matavimų gali būti tikimasi, kad jie atitiks nustatyto tikslumo ribas, palyginti su CO oksimetrijos matavimais.

Ekrano atnaujinimo intervalas: paprastai: 2 sek., daugiausia: 30 sek. Daugiausia su įjungtu NBP INOP slopinimu: 60 sek.

SpO_2 matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
SpO2	Intervalas	0–100 proc. 1.2.13.
Nurodytas tikslumas yra šaknies vidurkio kvadrato (RMS) skirtumas tarp išmatuotų verčių bei jų etaloninių verčių	A01 pasirinktinis priedas Tikslumas	**Daugkartiniai „Philips“ jutikliai:** M1191A, M1191AL, M1191B, M1191BL, M1192A = 2 % (nuo 70 % iki 100 %) 1.2.14. M1193A, M1194A, M1195A, M1196A, M1196S = 3 % (nuo 70 % iki 100 %) M1191T, M1192T, M1193T (suaugusiesiems), M1196T = 3 % (nuo 70 % iki 100 %) M1193T (naujagimiams) = 4 % (nuo 70 % iki 100 %) **Vienkartiniai „Philips“ jutikliai su M1943A(L):** M1132A, M1133A (suaugusiems / naujagimiams), M1134A (suaugusiems / naujagimiams) = 2 % M1901B, M1902B, M1903B, M1904B, M1131A, M1133A (naujagimiams), M1134A (naujagimiams) = 3 % (nuo 70 % iki 100 %) **„Nellcor®“ jutikliai su M1943A(L):** „MAXA“, „MAXAL“, „MAXP“, „MAXI“, „MAXN“, „D-25“, „D-20“, „I-20“, „N-25“, „Oxicliq A“, „Oxicliq P“, „Oxicliq I“, „Oxicliq N“ = 3 % (nuo 70 % iki 100 %) **„Masimo Reusable Sensors®“ su LNOP MP12 arba LNC MP10:** LNOP DC-I, LNOP DCIP, LNOP YI (suaugusiesiems / vaikams / naujagimiams), LNCS DCI, LNCS DC-IP, LNCS YI (suaugusiesiems / vaikams / naujagimiams) = 2 proc. (70–100 proc.) LNOP YI (naujagimiams), LNCS YI (naujagimiams) = 3 proc. (70–100 proc.) „LNOP TC-I“, „LNCS TC-I“ = 3,5 % (nuo 70 % iki 100 %) **„Masimo Disposable Sensors®“ su LNOP MP12 arba LNC MP10:** „LNOP Adt“, „LNOP Adtx“, „LNOP Pdt“, „LNOP Pdtx“, „LNOP Inf-L“, „LNOP Neo-L“ (suaugusiesiems), „LNCS Adtx“, „LNCS Adtx-3“, „LNCS Pdtx“, „LNCS Pdtx-3“, „LNCS Inf“, „LNCS Inf-3“, „LNCS Neo“ (suaugusiesiems), „LNCS Neo-3“ (suaugusiesiems) = 2 proc. (70–100 proc.) „LNOP Neo-L“ (naujagimiams), „LNOP NeoPt-L“, „LNCS Neo“ (naujagimiams), „LNCS Neo-3“ (naujagimiams), „LNCS NeoPt“, „LNCS NeoPt-3“ = 3 proc. (70–100 proc.)
	A02 pasirinktinis priedas Tikslumas	**Daugkartiniai „Philips“ jutikliai** M1193AN = 3 % (nuo 70 % iki 100 %) **Vienkartiniai „Philips“ jutikliai su M1943NL:** M1901B (suaugusiesiems), M1902B, M1903B, M1904B = 2 % (nuo 70 % iki 100 %) M1901B (naujagimiams) = 3 % **„Nellcor“ jutikliai su M1943NL:** „MAXFAST“, „MAXA“, „MAXAL“, „MAXP“, „MAXI“, „MAXN“ (suaugusiesiems) = 2 % (nuo 70 % iki 100 %) „SC-A“, „Oxicliq A“, „Oxicliq P“, „Oxicliq I“, „Oxicliq N“ (suaugusiesiems) = 2,5 % (nuo 70 % iki 100 %) „MAXN“ (naujagimiams), „Dura-Y D-YS“ (kūdikiams ir suaugusiesiems), „DS-100A-1“, „Oxiband OXI-A / N“ (suaugusiesiems), „OXI-P / I“ = 3 % (nuo 70 % iki 100 %) „MAXR“, „Oxicliq N“ (naujagimiams), „SCNEO-I“ (naujagimiams), „SC-PR-I“ (naujagimiams), „Dura-Y D-YS“ su „D-YSE“ arba „D-YSPD“ gnybtu = 3,5 % (nuo 70 % iki 100 %) „Dura-Y D-YS“ (naujagimiams), „Oxiband OXI-A / N“ (naujagimiams) = 4 % (70 % iki 100 %)
	Skyra	1
	Vidurkinimo trukmė	5 sek., 10 sek. arba 20 sek. (nustatoma naudotojo)

1.2.15.

SpO_2 matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
Pulsas	Intervalas	30–300 dūžių/min.
	Tikslumas	±2 proc. arba 1 dūžis/min., kuri reikšmė yra didesnė
	Skyra	1 dūžis/min.
Jutikliai		Oscilogramos intervalas: 500–1000 nm Skleidžiamos šviesos energija: ≤ 15 mW Informacija apie bangos ilgio diapazoną gali būti ypač naudinga gydytojams (pavyzdžiui, atliekant fotodinaminę terapiją)
Pulsoksimetro kalibravimo diapazonas		70–100 proc.

SpO_2 matavimo funkcijos pavojaus signalų specifikacija	Intervalas	Koregavimas
Viršutinė ir apatinė **SpO_2** ribos	Suaugusiesiems: 50–100 proc. Vaikams / naujagimiams: 30–100 proc.	1 proc. didinimo intervalai
Desaturacija	Suaugusiesiems: 50 % iki žemutinės pavojaus signalo ribos vaikams / naujagimiams: 30 % iki žemutinės pavojaus signalo ribos	1 proc. didinimo intervalai
Pulsas	30–300 dūžių/min.	Suaugusiesiems: 1 dūžio/min. pakopomis (nuo 30 iki 40 dūžių/min.) 5 dūžių/min. pakopomis (nuo 40 iki 300 dūžių/min.) vaikams / naujagimiams: 1 dūžio/min. pakopomis (nuo 30 iki 50 dūžių/min.) 5 dūžių/min. pakopomis (nuo 50 iki 300 dūžių/min.)
Tachikardija	Skirtumas iki viršutinės ribos 0–50 dūžių/min.	5 dūžių/min. didinimo intervalai
	Užspaudimas esant 150–300 dūžių/min.	5 dūžių/min. didinimo intervalai
Bradikardija	Skirtumas iki apatinės ribos 0–50 5 dūžių/min.	5 dūžių/min. didinimo intervalai
	Užspaudimas esant 30–100 dūžių/min.	5 dūžių/min. didinimo intervalai

SpO_2 matavimo funkcijos pavojaus signalų specifikacija (tęs.)	Standartinė delsa	„Išmanioji“ pavojaus signalo delsa (naudotina vietoje standartinės pavojaus signalo delsos)		
		Trumpalaikė veiksena	Vidutinės trukmės veiksena	Ilgalaikė veiksena
Viršutinė ir apatinė **SpO_2** ribos	0–30 sek. (nuostatos intervalas – 1 sekundė) + sistemos pavojaus signalo delsa[1]	10–25 sek. + sistemos pavojaus signalo delsa	10–50 sek. + sistemos pavojaus signalo delsa	10–100 sek. + sistemos pavojaus signalo delsa
Desaturacija	0–30 sek. (nuostatos intervalas – 1 sekundė) + sistemos pavojaus signalo delsa	Nepalaikoma		
Pulsas	10 sek. + sistemos pavojaus signalo delsa			
Tachikardija	10 sek. + sistemos pavojaus signalo delsa			
Bradikardija	10 sek. + sistemos pavojaus signalo delsa			

1. Sistemos pavojaus signalų delsos specifikacija pateikiama skyriuje „Monitoriaus veikimo specifikacija“, 502 psl.

SpO_2 „išmanioji“ pavojaus signalų delsa. Detali specifikacija			
Nuokrypis nuo pažeistos signalo ribos	**Atitinkama pavojaus signalo delsa pagal pasirinktą veikseną**		
	Trumpa	**Vidutinė**	**Ilga**
1	25 sek. (maksimali delsa)	50 sek. (maksimali delsa)	100 sek. (maksimali delsa)
2 proc.	12 sek.	25 sek.	50 sek.
3 proc.	10 sek.	16 sek.	33 sek.
4 proc.	10 sek.	12 sek.	25 sek.
5 proc.	10 sek.	10 sek.	20 sek.
6 proc.	10 sek.	10 sek.	16 sek.
7 proc.	10 sek.	10 sek.	14 sek.
8 proc.	10 sek.	10 sek.	12 sek.
9 proc.	10 sek.	10 sek.	11 sek.
>9 proc.	10 sek.	10 sek.	10 sek.

NBP

Ši matavimo funkcija atitinka toliau išvardytų standartų reikalavimus:

IEC 60601-1 leid. 3 šeima	IEC 60601-1 leid. 2 šeima
IEC 80601-2-30:2010 + A1:2013/ EN 80601-2-30:2010	IEC 60601-2-30:1999/ EN60601-2-30:2000

NBP eksploatacinės specifikacijos		
Matavimo diapazonai	**Sistolinis**	Suaugusiesiems: 30–270 mmHg (4–36 kPa) Vaikams: 30–180 mmHg (4–24 kPa) Naujagimiams: 30–130 mmHg (4–17 kPa)
	Diastolinis	Suaugusiesiems: 10–245 mmHg (1,5–32 kPa) Vaikams: 10–150 mmHg (1,5–20 kPa) Naujagimiams: 10–100 mmHg (1,5–13 kPa)
	Vidutinis	Suaugusiesiems: 20–255 mmHg (2,5–34 kPa) Vaikams: 20–160 mmHg (2,5–21 kPa) Naujagimiams: 20–120 mmHg (2,5–16 kPa)
	Pulso dažnis	Suaugusiesiems: 40–300 dūžių/min. Vaikams: 40–300 dūžių/min. Naujagimiams: 40–300 dūžių/min.
Tikslumas		Maks. stand. nuokrypis 8 mmHg (1,1 kPa) Maks. vidut. paklaida: ± 5 mmHg (± 0,7 kPa)
Pulso dažnio matavimo tikslumas		40–100 dūžių/min. ± 5 dūžių/min. 101–200 dūžių/min. ± 5 proc. rodmens 201–300 dūžių/min. ± 10 proc. rodmens (vidurkis per NBP matavimo ciklą)
Pulso dažnio diapazonas		40–300 dūžių/min.

1.2.19.

NBP eksploatacinės specifikacijos		
Matavimo laikas		Įprastas, kai širdies ritmas >60 dūžių/min. Automatinis / rankinis / seka: suaugusiesiems: 30 sek. naujagimiams: 25 sek. „Stat“: 20 sek. Ilgiausiai: suaugusiesiems / vaikams: 180 sek. naujagimiams: 90 sek.
Varžčio pripūtimo laikas		Įprastas normalaus suaugusiajam skirto varžčio prip. laikas: mažiau nei 10 sek. Įprastas naujagimiams skirto varžčio prip. laikas: mažiau nei 2 sek.
Pradinis varžčio pripūtimo slėgis		Suaugusiesiems: 165 ±15 mmHg vaikams: 130 ±15 mmHg naujagimiams: 100 ±15 mmHg
Maksimalus varžčių slėgis		Suaugusiesiems / vaikams: 300 mmHg naujagimiams: 150 mmHg
Automatinio režimo pakartojimo laikai		1 min., 2 min., 2.5 min., 3 min., 10 min., 15 min., 20 min., 30 min., 45 min., 1 val., 2 val., 4 val., 8 val., 12 val., 24 val.
STAT režimo ciklo laikas		5 min.
Venepunkcijos režimo pripūtimas		
Pripūtimo slėgis	**Suaugusiesiems**	Nuo 20 iki 120 mmHg (nuo 3 iki 16 kPa)
	Vaikams	Nuo 20 iki 80 mmHg (nuo 3 iki 11 kPa)
	Naujagimiams	Nuo 20 iki 50 mmHg (nuo 3 iki 7 kPa)
Automatinis išleidimas po	**Suaugusiems / vaikams**	170 sek.
	Naujagimiams	85 sek.

Matavimo patvirtinimas. Klinikinis tyrimas pagal ISO 81060-2:2013 standartą, taikant išklausomosios atskaitos metodą:

- atskaitiniam diastoliniam kraujospūdžiui nustatyti, tiriant suaugusiuosius / paauglius, naudotas 5-asis Korotkoffo garsas (K5), o tiriant vaikus – 4-asis Korotkoffo garsas (K4);
- apskaičiuojant atskaitos MAP (vidutinio arterinio kraujospūdžio) vertę pagal atskaitinį sistolinį ir diastolinį kraujospūdį, naudota aproksimacija MAP = (2*DIA + SYS) / 3.

Klinikinis tyrimas pagal ISO 81060-2:2013 standartą, taikant intraarterinį atskaitos metodą:

- intraarteriniam atskaitos matavimui atlikti naudota radialinė arterija;
- kaip atskaitos vertės naudotos MAP vertės, rodomos atskaitinio invazinio kraujospūdžio matavimo monitoriuje;
- kraujospūdžio įrašai, kuriuose užfiksuota aritmija, atmesti.

NBP signalų specifikacijos	Intervalas	Koregavimas
Sistolinis	Suaugusiesiems: 30–270 mmHg (4–36 kPa)	10–30 mmHg: 2 mmHg (0,5 kPa) > 30 mmHg: 5 mmHg (1 kPa)
	Vaikams: 30–180 mmHg (4–24 kPa)	
	Naujagimiams: 30–130 mmHg (4–17 kPa)	
Diastolinis	Suaugusiesiems: 10–245 mmHg (1,5–32 kPa)	
	Vaikams: 10–150 mmHg (1,5–20 kPa)	
	Naujagimiams: 10–100 mmHg (1,5–13 kPa)	
Vidutinis	Suaugusiesiems: 20–255 mmHg (2,5–34 kPa)	
	Vaikams: 20–160 mmHg (2,5–21 kPa)	
	Naujagimiams: 20–120 mmHg (2,5–16 kPa)	

NBP viršslėgio nuostatos		
Suaugusiesiems	>300 mmHg (40 kPa) >2 sek.	naudotojas reguliuoti negali
Vaikams	>300 mmHg (40 kPa) >2 sek.	
Naujagimiams	>150 mmHg (20 kPa) >2 sek.	

Invazinis kraujospūdis ir pulsas

Ši matavimo funkcija atitinka toliau išvardytų standartų reikalavimus:

IEC 60601-1 leid. 3 šeima	IEC 60601-1 leid. 2 šeima
IEC 60601-2-34:2011 / EN 60601-2-34:2014	IEC 60601-2-34:2000 / EN 60601-2-34:2000

Invazinio kraujospūdžio eksploatacinės specifikacijos		
Matavimo diapazonas		Nuo -40 iki 360 mmHg 1.2.24.
Pulso dažnis	Intervalas	Nuo 25 iki 350 bpm
	Tikslumas	±1% viso diapazono
	Skyra	1 dūžis/min.
Įvesties jautrumas		Jautrumas: 5 µV/V/mmHg (37,5 µV/V/kPa) Reguliavimo diapazonas: ±10 %
Keitiklis		Krūvio tariamoji varža: 200–2 000 Ω (varžos) Išvesties tariamoji varža: ≤3 000 Ω (varžos)
Dažnio atsakas		dc nuo 12 Hz iki 40 Hz
Nulio nustatymas	Intervalas	±200 mmHg (±26 kPa)
	Tikslumas	±1 mmHg (±0,1 kPa)
	Nuokrypis	Mažiau nei 0,1 mmHg/°C (0,013 kPa/°C)
Didėjimo tikslumas	Tikslumas	±1%
	Nuokrypis	Mažiau nei 0,05 %/°C
	Nelinijiškumas ir histerezė	≤ 0,4 % FS (@CAL 200 mmHg) klaida
Bendras tikslumas	(įskaitant daviklį)	±4 % rodmens arba ±4 mmHg (±0.5 kPa), priklausomai nuo to, kuri reikšmė didesnė 1.2.25.
CPJ840J6 tūrio poslinkis		0,1 mm^3 /100 mmHg

Analoginės išvesties specifikacija		
Analoginė išvestis Galima tik naudojant M1006B C01 pasirinktinį priedą („CAL“ esant 200 mmHg)	Intervalas	Nuo –0,4 V iki 3,6 V
	Lygis	1 V/100 mmHg
	Tikslumas	± 3 % visos skalės
	Poslinkis	± 30 mV
	Skyra	8 bitai (esant 5 V diapazonui)
	Signalo delsa	20 msek.

Invazinio kraujospūdžio matavimo funkcijos pavojaus signalų specifikacija

Invazinio kraujospūdžio matavimo funkcijos pavojaus signalų specifikacija	Intervalas	Koregavimas	Delsa
Kraujospūdis	-40–360 mmHg (-5,0–48 kPa)	Nuo -40 iki 50 mmHg 2 mmHg (0,5 kPa) >50 mmHg 5 mmHg (1 kPa)	Maks. 12 sek.
Itin aukštas	Skirtumas iki viršutinės ribos nuo 0 iki 25 mmHg	5 mmHg žingsniai (0,5 kPa)	
	Užspaudimas esant nuo -40 iki 360 mmHg	5 mmHg žingsniai (1,0 kPa)	
Itin žemas	Skirtumas iki apatinės ribos nuo 0 iki 25 mmHg	5 mmHg žingsniai (0,5 kPa)	
	Užspaudimas esant nuo -40 iki 360 mmHg	5 mmHg žingsniai (1,0 kPa)	
Pulsas	25–300 dūžių/min.	Suaugusieji: 1 dūž./min. žingsniai (25–40 dūž./min.) 5 dūž./min. (40–300 dūž./min.) Vaikai / naujagimiai: 1 dūž./min. žingsniai (25–50 dūž./min.) 5 dūž./min. žingsniai (50–300 dūž./min.)	Maks. 14 sek.
Tachikardija	Skirtumas iki viršutinės ribos 0–50 dūžių/min.	5 dūžių/min. didinimo intervalai	Maks. 14 sek.
	Užspaudimas esant 150–300 dūžių/min.	5 dūžių/min. didinimo intervalai	
Bradikardija	Skirtumas iki apatinės ribos 0–50 dūžių/min.	5 dūžių/min. didinimo intervalai	Maks. 14 sek.
	Užspaudimas esant nuo 25 iki 100 bpm	5 dūžių/min. didinimo intervalai	

Smegenų perfuzijos specifikacijos

CPP specifikacijos		
SPS (CPP)	Intervalas	Nuo –40 iki 360 mmHg (nuo –5 iki 48 kPa)

CPP pavojaus signalų specifikacija	Intervalas	Koregavimas
SPS (CPP)	Nuo -30 iki 270 mmHg (nuo -4 iki 36 kPa)	2 mmHg žingsniai (30–50 mmHg) 5 mmHg žingsniai (50–270 dūž./min.) [0,5 kPa žingsniai (nuo -4,0 iki 7,0 kPa) 1,0 kPa žingsniai (nuo 7,0 iki 36,0 kPa)]

Pulso spaudimo pokyčio specifikacijos

PPV specifikacijos		
PPV	Matavimo diapazonas	0–200 %
	Fiziologinis diapazonas	0–25 %

Temperatūra

Ši matavimo funkcija atitinka toliau išvardytų standartų reikalavimus:

IEC 60601-1 leid. 3 šeima	IEC 60601-1 leid. 2 šeima
ISO 80601-2-56:2009/ EN ISO 80601-2-56:2012	• EN 12470-4:2000

Nurodyta neįskaitant keitiklio.

Temperatūros matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
Temperatūra	Intervalas	-1–45 °C (30–113 °F) 1.2.21.
	Skyra	0,1 °C (0,1 °F)
	Tikslumas	±0,1 °C (±0,2 °F) 1.2.22.
Vidutinės trukmės konstanta		Mažiau nei 10 sek.

Temperatūros matavimo funkcijos pavojaus signalų specifikacija	Intervalas	Koregavimas
Aukštos / žemos temperatūros signalai	-1–45 °C (30–113 °F)	-1–30 °C (30–86°F), 0,5 °C (1,0 °F) didinimo intervalais 30–45 °C (86–113 °F), 0,1 °C (0,2 °F) didinimo intervalais

Temperatūros skirtumo specifikacijos

Temperatūros skirtumo specifikacijos		
ΔTemp	Intervalas	Nuo -46 iki 46 °C (nuo -83 iki 83 °F)
	Skyra	0,1 °C (0,1 °F)

Ausies būgnelio temperatūra

Ši matavimo funkcija atitinka toliau išvardytų standartų reikalavimus:

- EN 12470-5 (Medicininiai termometrai. 5 dalis. 2003. Ausies infraraudonųjų spindulių termometrų charakteristikos)
- ASTM E1965-98 (Infraraudonieji termometrai nenuolatiniam paciento temperatūros matavimui)

su minimaliomis toliau nurodytomis išimtimis.

Veikimo specifikacija		
Temperatūros skiriamoji geba		0,1 °C arba 0,1 °F
Atsako laikas		< 2 sek.
Temperatūros sukalibruoto tikslumo specifikacijos (iš gamyklos)		
Aplinkos temperatūra	**Tikslinė temperatūra**	**Tikslumas**
25 °C (77 °F)	37,7–38,9 °C (98,4–102 °F)	±0,1 °C (±0,2 °F)
16–33 °C (60,8–91,4 °F)	33–42 °C (91,4–107,6 °F)	±0,2 °C (±0,4 °F)
Temperatūros sukalibruoto tikslumo specifikacijos (iš naujo sukalibravus naudojant tikrinimo / kalibravimo prietaisą „Genius 2“)		
Aplinkos temperatūra	**Tikslinė temperatūra**	**Tikslumas**
16–33 °C (60,8–91,4 °F)	36–39 °C (96,8–102,2 °F)	±0,2 °C (±0,4 °F)
16–33 °C (60,8–91,4 °F)	< 36 °C arba > 39 °C (< 96,8 °F arba > 102,2 °F)	±0,3 °C (±0,5 °F)
ASTM laboratorijos reikalavimai infraraudonųjų spindulių termometrams matuojantiems nuo 37 °C iki 39 °C (nuo 98 °F iki 102 °F) yra **±0,2 °C (±0,4 °F)**, o gyvsidabrio ir elektroniniams termometrams, reikalavimai pagal ASTM standartus E667-86 ir E1112-86 yra **±0,1 °C (±0,2 °F)**. Pateikus prašymą, medicinines tikslumo charakteristikas ir savybes galima gauti iš „Covidien llc“. Norėdami patikrinti tikslumą, naudokite sertifikuotą juodąjį kūną, kaip nurodyta standarte EN 12470-5:2003, C priede, arba naudokite tikrinimo / kalibravimo prietaisą „Genius 2“, kurį galite įsigyti iš „Covidien llc“ (dalies numeris 303097). Klinikinis pakartojamumas: atitinka standarto EN 12470-5:2003 (E) A.5 dalį pagal „Covidien llc“ techninę ataskaitą. Pateikus prašymą, duomenis galima gauti iš „Covidien llc“.		

Rodomas temperatūros matmenų diapazonas		
Veiksena	**Diapazonas, °C**	**Diapazonas, °F**
Ausis	Nuo 33,0 iki 42,0	Nuo 91,4 iki 107,6
Burna (ausis + 0,6 °C)	Nuo 33,6 iki 42,0	Nuo 92,5 iki 107,6
Branduolys (ausis + 1,04 °C)	Nuo 34,0 iki 42,0	Nuo 93,2 iki 107,6
Tiesioji žarna (ausis + 1,16 °C)	Nuo 34,2 iki 42,0	Nuo 93,6 iki 107,6
Dėmesio: ASTM E1965-98 nurodyta nuo 34,4 °C iki 42,2 °C (nuo 94 °F iki 108 °F)		

Ausies būgnelio temperatūros įspėjamojo signalo specifikacijos	
Intervalas	33,0–42,0 °C (91–108 °F)
Koregavimas	0,5 °C padalomis (33–35 °C) 0,1 °C padalomis (35–42 °C) 1,0 °F padalomis (91–95 °F) 0,2 °F padalomis (95–108 °F)

CO2

Ši matavimo funkcija atitinka toliau išvardytų standartų reikalavimus:

IEC 60601-1 leid. 3 šeima	IEC 60601-1 leid. 2 šeima
ISO 80601-2-55:2011 / EN ISO 80601-2-55:2011	EN ISO 21647:2004 + Cor. 1:2005

„Microstream“ CO_2 veikimo specifikacija		
CO2	Intervalas	Nuo 0 iki 150 mmHg (nuo 0 iki 20 kPa) arba 20 % CO_2, priklausomai nuo to, kuri reikšmė mažesnė
	Tikslumas	Iki 5 min. per įšilimą: ±4 mmHg arba 12 %, kuri reikšmė yra didesnė Po 5 min. įšilimo: 0–40 mmHg (0–5,3 kPa): ±2,2 mmHg (±0,3 kPa) Virš 40 mmHg (5,3 kPa): ±(5,5 % + (0,08 %/mmHg virš 40 mmHg) rodmens Šie parametrai galioja, kai O_2 ir N_2 pusiausvyra lygi 21 %, aplinkos temperatūra neviršija 35 °C, suaugusiųjų veiksenos greitis yra 60 aps./min. arba naujagimių veiksena – 100 aps./min. Už šių sąlygų tikslumas siekia bent ±4 mmHg arba ±12 % rodmens, priklausomai nuo to, kuris yra didesnis.
	Skyra	Skaitinė vertė: 1,0 mmHg (0,1 kPa) banga: 0,1 mmHg (0,01 kPa)
	Stabilumas	Įtraukta į tikslumo specifikaciją
„AwRR“	Intervalas	Nuo 0 iki 150 aps./min.
	Tikslumas	Nuo 0 iki 40 aps./min.: ±1 aps./min. nuo 41 iki 70 aps./min.: ± 2 aps./min. nuo 71 iki 100 aps./min.: ± 3 aps./min. > 100 aps./min.: ± 5 % rodmens
IPI	Intervalas	Nuo 1 iki 10
	Skyra	1
Įšilimo laikas		5 minutės visiškai tikslumo specifikacijai
Pakilimo laikas		190 msek. naujagimių veiksena (išmatuota su „FilterLine H“ naujagimiams) 240 msek. suaugusiųjų veiksena (išmatuota su „FilterLine H“ suaugusiesiems)
Mėginių srauto sparta		50 + 15/–7,5 ml/min.
Dujų mėginių ėmimo delsos laikas		Daugiausia: 3 sek. (2 m mėginių ėmimo linijos) 6 sek. (4 m mėginių ėmimo linijos)
Garso slėgis		Akustinis triukšmas: <45 dBA
Bendra sistemos atsako trukmė		Bendra sistemos atsako trukmė yra delsos laiko ir pakilimo laiko suma.

„Microstream“ CO_2 drėgnio koregavimo koeficientas

Drėgnio koregavimo koeficientu „Microstream“ CO_2 rodmenims gali būti pasirinktas BTPS arba ATPD. Korekcijos apskaičiavimo formulė:

$$P_{BTPS} = (P_{ATPD} \cdot 0.94)$$

kai:

P_{BTPS} = dalinis kraujospūdis esant kūno temperatūrai ir slėgiui, prisotintas;

P_{ATPD} = dalinis kraujospūdis esant aplinkos temperatūrai ir slėgiui, sausas.

1.18.

CO_2 pagrindiniame sraute matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
CO2	Intervalas	Nuo 0 iki 150 mmHg (nuo 0 iki 20,0 kPa) 1.18.2.
	Tikslumas	po 2 min. įšilimo: kai vertės yra tarp 0 ir 40 mmHg: ±2,0 mmHg (±0,29 kPa) 1.18.3. kai vertės yra tarp 41 iki 70 mmHg: ± 5 % rodmens kai vertės yra tarp 71 ir 100 mmHg: ± 8 % rodmens Specifikacija galioja įprastiniams dujų mišiniams, su oro balansu, visiškai hidratuotiems esant 35 °C, P_{abs} = 760 mmHg, srauto sparta = 2 l/min.
	Skyra	Skaitinė vertė: 1,0 mmHg (0,1 kPa) banga: 0,1 mmHg (0,01 kPa)
	Stabilumas:	
	Trumpalaikis nuokrypis	±0.8 mmHg per keturias valandas
	Ilgalaikis nuokrypis	Tikslumo specifikacija bus išlaikyta ilgiau nei 120 valandų laikotarpiu
awRR	Intervalas	2–150 aps./min. 1.18.4.
	Tikslumas	±1 aps./min.
Įšilimo laikas		2 min. su CO_2 keitikliu, prijungtu visiškai tikslumo specifikacijai
Atsako laikas		Mažiau nei 60 msek. (su daugkartiniu arba vienkartiniu suaugusiųjų arba kūdikių adapteriu)

CO_2 šalutiniame sraute matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
CO2	Intervalas	Nuo 0 iki 150 mmHg (nuo 0 iki 20,0 kPa)
	Tikslumas	po 2 min. įšilimo: kai vertės yra tarp 0 ir 40 mmHg: ± 2,0 mmHg (± 0,29 kPa) kai vertės yra tarp 41 ir 70 mmHg: ± 5 % rodmens kai vertės yra tarp 71 ir 100 mmHg: ± 8 % rodmens kai vertės yra tarp 101 ir 150 mmHg: ± 10 % rodmens Esant kvėpavimo dažniui virš 80 aps./min., visi diapazonai yra ± 12 % faktinės vertės. Specifikacija galioja dujų mišiniams iš CO_2, balanso N_2, sausoms dujoms esant 760 mmHg nurodytame darbinės temperatūros diapazone.
	Skyra	Skaitinė vertė: 1,0 mmHg (0,1 kPa) banga: 0,1 mmHg (0,01 kPa)
	Stabilumas:	
	Trumpalaikis nuokrypis	±0.8 mmHg per keturias valandas
	Ilgalaikis nuokrypis	Tikslumo specifikacija bus išlaikyta ilgiau nei 120 valandų laikotarpiu
awRR	Intervalas	2–150 aps./min.
	Tikslumas	±1 aps./min.

CO_2 šalutiniame sraute matavimo funkcijos veikimo specifikacija	
Įšilimo laikas	2 min. su CO_2 jutikliu, prijungtu visiškai tikslumo specifikacijai
Mėginių srauto sparta	50 ±10 ml/min.
Bendra sistemos atsako trukmė	3 sek.
Darbinė temperatūra	Nuo 0 iki 40 °C (nuo 32 iki 100 °F)

CO_2 drėgnio koregavimo koeficientas naudojant matavimo pagrindiniame ir šalutiniame srautuose funkciją

Drėgnio koregavimo koeficientu CO_2 rodmenims gali būti pasirinktas BTPS arba ATPD. Korekcijos apskaičiavimo formulė:

$$P_{ATPD} = P_{BTPS} \cdot \frac{P_{abs}}{P_{abs} - P_{H2O}}$$

kai:

P_{BTPS} = dalinis kraujospūdis esant kūno temperatūrai ir slėgiui, prisotintas;

P_{ATPD} = dalinis kraujospūdis esant aplinkos temperatūrai ir slėgiui, sausas.

Pabs = absoliutusis kraujospūdis

P_{H2O} = 42 mmHg esant 35 °C temperatūrai ir 100 % santykiniam drėgniui

CO_2 matavimo funkcijos pavojaus signalų specifikacija	Intervalas	Koregavimas	Delsa
etCO_2, aukštas	Nuo 20 iki 95 mmHg (nuo 2 iki 13 kPa)	1 mmHg (0,1 kPa)	Pagrindinio / šalutinio srauto: mažiau nei 14 sek. M3015A/B: mažiau nei 21 sek.
etCO_2, žemas	10–90 mmHg (1–12 kPa)		
imCO_2, aukštas	2–20 mmHg (0,3–3,0 kPa)	Žingsniai po 1 mmHg (0,1 kPa)	Pagrindinio / šalutinio srauto: mažiau nei 14 sek. M3015A/B: mažiau nei 21 sek.
Didelis awRR	Suaugusiesiems / vaikams: 10–100 aps./min. naujagimiams: 30–150 aps./min.	<20 aps./min.: žingsniai po 1 aps./min. ≥20 aps./min.: žingsniai po 5 aps./min.	Pagrindinio / šalutinio srauto: mažiau nei 14 sek. M3015A/B: mažiau nei 21 sek.
Mažas awRR	Suaugusiesiems / vaikams: 0–95 aps./min. naujagimiams: 0–145 aps./min.		„Microstream“: nuostatos ≤20 aps./min.: mažiau nei 8 sek. >20 aps./min.: mažiau nei 21 sek. Pagrindinio / šalutinio srauto: nuostatos ≤20 aps./min.: mažiau nei 4 sek. >20 aps./min.: mažiau nei 14 sek.

CO_2 matavimo funkcijos pavojaus signalų specifikacija	Intervalas	Koregavimas	Delsa
IPI žemas (tik M3015A/B)	Suaugusiesiems / vaikams: nuo 2 iki 9	Didinimo intervalais po 1	Daugiausia 14 sek. po rodomos reikšmės įrašoma po apatinės signalo ribos nuostata.
Apnėjos delsa	10–40 sek.	Didinimo intervalais po 5 sek.	Nustatyti apnėjos delsos laiką + 4 sek. (pagrindinio / šalutinio srauto) arba 8 sek. („Microstream“ su 2 m mėginių ėmimo linijomis) arba 11 sek. „Microstream“ su 4 m mėginių ėmimo linijomis).

Trukdantis dujų ir garų poveikis CO2 matavimams

Nurodytas CO_2 pagrindinio srauto ir šalutinio srauto nuokrypis gali būti taikomas, jei įjungtos ir teisingai nustatytos atitinkamos koregavimo funkcijos.

Dujos arba garai	Dujų lygis (tūrio dalis procentais)	CO2 pagrindiniame / šalutiniame sraute	„Microstream“ CO2
		Papildomas nuokrypis dėl dujų trukdžių, matuojamas esant 0–40 mmHg CO_2	
Azoto oksidas	60	± 1 mmHg	± 5 %
Halotanas	4 proc.	± 2 mmHg	± 5 %
Enfluranas	5 proc.	± 2 mmHg	± 5 %
Izofluranas	5 proc.	± 2 mmHg	± 5 %
Sevofluranas	5 proc.	± 2 mmHg	± 5 %
Ksenonas	80	- 5 mmHg	± 5 %
Helis	50	± 1 mmHg	± 5 %
Išmatuotų dozių inhaliatoriaus stumiančiosios medžiagos	-	nenurodyta naudojimui	
Desfluranas	15	+5 mmHg	± 5 %
Etanolis	0,1	± 1 mmHg	± 5 %
Izopropanolis	0,1	± 1 mmHg	± 5 %
Acetonas	0,1	± 1 mmHg	± 5 %
Metanas	1	± 1 mmHg	± 5 %

Spirometrija

Toliau pateikiama specifikacija taikoma 760 mmHg aplinkos slėgiui ir paciento dujoms: 35 °C kambario temperatūroje, jei nenurodyta kitaip.

Spirometrijos matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
Srauto banga (AWF)	Intervalas	±25 l/min. (naujagimiams) ±100 l/min. (vaikams) ±180 l/min. (suaugusiesiems)
	Tikslumas	±3 % arba ±0,125 l/min. (naujagimiams) ±0,25 l/min. (vaikams) ±0,5 l/min. (suaugusiesiems), atsižvelgiant į tai, kuri vertė yra didesnė
	Skalės	± 10 l/min., ± 20 l/min., ± 40 l/min., ± 60 l/min., ± 80 l/min., ± 100 l/min., ± 120 l/min., ± 150 l/min.
	Numatytoji skalė	±20 l/min. (naujagimiams) ±100 l/min. (vaikams) ±150 l/min. (suaugusiesiems)
Tūrio banga (AWV)	Intervalas	0–100 ml (naujagimiams) 0–400 ml (vaikams) 0–3 000 ml (suaugusiesiems)
	Tikslumas	±5 % arba ±3 ml (naujagimiams) ±12 ml (vaikams) ±90 ml (suaugusiesiems), (kuri vertė didesnė)
	Skalės	50 ml, 100 ml, 200 ml, 600 ml, 800 ml, 1 000 ml, 2 000 ml, 3 000 ml
	Numatytoji skalė	50 ml (naujagimiams) 200 ml (vaikams) 800 ml (suaugusiesiems)
Kraujospūdžio banga (AWP)	Intervalas	–20–120 cmH_2O
	Tikslumas	± 2 % arba ± 0,5 cmH_2O, atsižvelgiant į tai, kuri vertė yra didesnė
	Skalės	10, 20, 40, 60, 80, 100, 120 cmH_2O
	Numatytoji skalė	20 cmH_2O (naujagimiams) 40 cmH_2O (vaikams) 40 cmH_2O (suaugusiesiems)
Kvėpavimo dažnio skaitinė vertė (RRspir)	Intervalas	Nuo 2 k./min. iki 120 k./min.
	Skyra	1 k./min.
Įkvepiamo oro minutinio tūrio skaitinė vertė (MVin)	Intervalas	0,01–5 l/min. (naujagimiams) 0,06–30 l/min. (vaikams) 0,4–60 l/min. (suaugusiesiems)
	Skyra	0,01 l/min. (naujagimiams / vaikams) 0,1 l/min. (suaugusiesiems)
Iškvepiamo oro minutinio tūrio skaitinė vertė (MVexp)	Intervalas	0,01–5 l/min. (naujagimiams) 0,06–30 l/min. (vaikams) 0,4–60 l/min. (suaugusiesiems)
	Skyra	0,01 l/min. (naujagimiams / vaikams) 0,1 l/min. (suaugusiesiems)
Įkvepiamo oro tūrio skaitinė vertė (TVin)	Intervalas	5–100 ml (naujagimiams) 30–400 ml (vaikams) 200–3 000 ml (suaugusiesiems)
	Skyra	1 ml (naujagimiams / vaikams) 10 ml (suaugusiesiems)

Spirometrijos matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
Iškvepiamo oro tūrio skaitinė vertė (TVexp)	Intervalas	5–100 ml (naujagimiams) 30–400 ml (vaikams) 200–3 000 ml (suaugusiesiems)
	Skyra	1 ml (naujagimiams / vaikams) 10 ml (suaugusiesiems)
Plaučių tamprumo skaitinė vertė	Intervalas	0–500 ml/cmH_2O
	Skyra	1 ml/cmH_2O
Kvėpavimo takų atsparumo skaitinė vertė	Intervalas	0–500 cmH_2O/l/sek. (naujagimiams) 0–250 cmH_2O/l/sek. (vaikams) 0–100 cmH_2O/l/sek. (suaugusiesiems)
	Skyra	1 cmH_2O/l/sek.
Įkvėpimo slėgio piko skaitinė vertė (PIP)	Intervalas	0–120 cmH_2O
	Skyra	1 cmH_2O
Neigiamo slėgio įkvepiant skaitinė vertė	Intervalas	–20–0 cmH_2O
	Skyra	1 cmH_2O
Vidutinis slėgis kvėpavimo takuose	Intervalas	0–120 cmH_2O
	Skyra	1 cmH_2O
Slėgio plato skaitinė vertė	Intervalas	0–120 cmH_2O
	Skyra	1 cmH_2O
Teigiamo slėgio iškvėpimo pabaigoje skaitinė vertė (PEEP)	Intervalas	0–99 cmH_2O
	Skyra	1 cmH_2O
Barometrinio slėgio skaitinė vertė (PB)	Intervalas	Nuo 400 iki 800 mmHg
	Skyra	1 mmHg
Įkvėpimo srauto piko skaitinė vertė (PIF)	Intervalas	0,3–25 l/min. (naujagimiams) 1–100 l/min. (vaikams) 2–180 l/min. (suaugusiesiems)
	Skyra	0,1 l/min. (naujagimiams) 1 l/min. (vaikams / suaugusiesiems)
Iškvėpimo srauto piko skaitinė vertė (PEF)	Intervalas	0,3–25 l/min. (naujagimiams) 1–100 l/min. (vaikams) 2–180 l/min. (suaugusiesiems)
	Skyra	0,1 l/min. (naujagimiams) 1 l/min. (vaikams / suaugusiesiems)
Įkvėpimo ir iškvėpimo santykio skaitinė vertė (I:E)	Intervalas	1:0,2–9,9
	Skyra	0,1

Širdies minutinis tūris / nuolatinis širdies minutinis tūris

C.O. / CCO matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
C.O. (dešinioji širdies pusė)	Intervalas	Nuo 0,1 l/min. iki 20 l/min.
	Tikslumas	Prietaiso (elektros) specifikacija: ±3 % arba 0,1 l/min. Sistemos specifikacija: ±5 % arba 0,2 l/min.
	Rezultatų pakartojamumas	Prietaiso (elektros) specifikacija: ±2 % arba 0,1 l/min. Sistemos specifikacija: ±3 % arba 0,1 l/min.

C.O. / CCO matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
C.O. (transpulmoninis)	Intervalas	Nuo 0,1 l/min. iki 25,0 l/min.
	Tikslumas	Prietaiso (elektros) specifikacija: ±4 % arba 0,15 l/min. Sistemos specifikacija: ±5 % arba 0,2 l/min.
	Rezultatų pakartojamumas	Prietaiso (elektros) specifikacija: ±2 % arba 0,1 l/min. Sistemos specifikacija: ±3 % arba 0,1 l/min.
EVLW	Intervalas	Nuo 10 ml iki 5 000 ml
	Standartinis nuokrypis	10 % arba 1 ml/kg
ITBV	Intervalas	Nuo 50 ml iki 6 000 ml
	Tikslumas	± 10 % arba 30 ml
	Rezultatų pakartojamumas	± 5 % arba 20 ml
CCO	Intervalas	Nuo 0,1 l/min. iki 25,0 l/min.
	Standartinis nuokrypis	10 % arba 0,3 l/min.
	Ekrano naujinimas	Formaliai kas 2 sek.
Kraujo temperatūra	Intervalas	Nuo 17 °C iki 43 °C (nuo 62,6 °F iki 109,5 °F)
Injekuojamosios medžiagos temperatūra	Intervalas	Nuo –1 °C iki 30 °C (nuo 30,1 °F iki 86,0 °F)

C.O. / CCO pavojaus signalų specifikacija	Intervalas	Koregavimas	Delsa
TBlood	Nuo 17 °C iki 43 °C	Didinimo intervalais po 0,5 °C (17–35 °C) Didinimo intervalais po 0,1 °C (35–43 °C) Didinimo intervalais po 1 °F (63–95 °F) Didinimo intervalais po 0,2 °F (95–109 °F)	10 sek. nuo tos akimirkos, kai vertė viršija nustatytą ribą
CCO	Nuo 0,1 l/min. iki 25,0 l/min.	0,1 l/min. žingsniais (nuo 0,1 l/min. iki 10,0 l/min.) 0,5 l/min. žingsniais (nuo 10,0 l/min. iki 25,0 l/min.)	10 sek. nuo tos akimirkos, kai vertė viršija nustatytą ribą
CCI	0,1–15 l/min/m^2	0,1 l/min/m^2 žingsniais (0,1–7,0 l/min/m^2) 0,5 l/min/m^2 žingsniais (7,0–15,0 l/min/m^2)	10 sek. nuo tos akimirkos, kai vertė viršija nustatytą ribą

tcGas (M1018A)

Atitinka IEC 60601-2-23:1999/EN 60601-2-23:2000.

tcGas matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
tcpO2	Diapazonas	Nuo 0 mmHg iki 750 mmHg (nuo 0 kPa iki 100 kPa)
	Skyra	1 mmHg (0,1 kPa)
	Bendras tikslumas (įsk. ketiklį)	Nuo 0 iki 20,9 % O_2 – geriau nei +5 mmHg (+0,7 kPa); virš 20,9 % O_2 – geriau nei +10 % rodmens
tcpO2 patikros signalas		60 mmHg (8 kPa)

tcGas matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
tcpO2 nuokrypis, įskaitant keitiklį		Paprastai 1,25 %/val.
tcpO2 reakcijos laikas, įskaitant keitiklį		Paprastai 30 sek.
tcpCO2	Diapazonas	Nuo 5 mmHg iki 200 mmHg (nuo 0,7 kPa iki 26,7 kPa)
	Skyra	1 mmHg (0,1 kPa)
	Bendras tikslumas (įsk. ketiklį)	Nuo 5 iki 76 mmHg (nuo 0,7 iki 10,1 kPa) – geriau nei +5 mmHg (+0,7 kPa); virš 76 mmHg (10,1 kPa) – geriau nei +10 % rodmens
tcpCO2 patikros signalas		40 mmHg (5,3 kPa)
tcpCO2 nuokrypis, įskaitant keitiklį		Paprastai 2,5 %/val.
tcpCO2 reakcijos laikas, įskaitant keitiklį		Paprastai 60 sek.
Įšilimo laikas		<3 min.
Naudojimo vietos laikmatis (tik M1018A)		0,5 val., 1 val., 1,5 val., 2 val., 2,5 val., 3 val., 4 val., 5 val., 6 val., 7 val. arba 8 val. Pasibaigus naudojimo vietos laikui, pasirodys INOP pranešimas **Change Site**. Atsižvelgiant į sukonfigūruotą **Heat Switch Off** nuostatą, šildytuvas pasibaigus naudojimo vietos laikui gali išsijungti (tolesni matavimai bus netinkami). Išsamesnė informacija pateikiama skyriuje „tcGas naudojimo vietos laikmačio nustatymas“, 308 psl..
Keitiklio šildymas	Galima temperatūra	37 °C, nuo 41 °C iki 45 °C; 0,5 °C intervalais

tcGas pavojaus signalų specifikacija	Diapazonas	Koregavimas	Pavojaus signalo delsa
tcpO2	Nuo 10 iki 745 mmHg nuo 1,0 iki 99,5 kPa	Nuo 10 iki 30 mmHg: 1 mmHg nuo 1,0 iki 4,0 kPa: 0,1 kPa Nuo 32 iki 100 mmHg: 2 mmHg nuo 4,2 iki 13 kPa: 0,2 kPa Nuo 105 iki 745 mmHg: 5 mmHg nuo 13,5 iki 99,5 kPa: 0,5 kPa	10 sek. nuo tos akimirkos, kai vertė viršija nustatytą intervalą
tcpCO2	Nuo 10 iki 195 mmHg nuo 1,0 iki 26 kPa	Nuo 10 iki 30 mmHg: 1 mmHg nuo 1,0 iki 4,0 kPa: 0,1 kPa Nuo 32 iki 100 mmHg: 2 mmHg nuo 4,2 iki 13 kPa: 0,2 kPa Nuo 105 iki 195 mmHg: 5 mmHg nuo 13,5 iki 26 kPa: 0,5 kPa	

Intravaskulinio kraujo prisotinimas deguonimi

Ši matavimo funkcija atitinka IEC 60601-2-49:2001 standarto reikalavimus.

Veikimo specifikacija		
SO2, SvO2, ScvO2	Diapazonas	Nuo 10 % iki 100 %
	Tikslumas	± 2 % (t. y. ± 2 matavimo vienetai), 1 standartinis nuokrypis intervale nuo 40 % iki 100 %[1]
	Skyra	1
Stabilumas (sistemos)		Nuokrypis < 2 % per 24 val.
Reakcijos laikas (nuo 10 % iki 90 %)		5 sek.

[1] Su „Philips“ gaminiais suderinamų „Edwards Lifesciences“ kateterių veikimo tikslumas patvirtintas prisotinimo deguonimi intervale 40–95 proc.

Pavojaus signalų specifikacija	Diapazonas	Koregavimas	Delsa
SO2, SvO2, ScvO2	Nuo 10 % iki 100 %	1	Maks. 15 + 4 sek. nuo tos akimirkos, kai vertė viršija nustatytą intervalą

EEG

M1027A modelis atitinka IEC 60601-2-26:2002 / EN 60601-2-26:2003 standarto reikalavimus.

M1027B modelis atitinka IEC 60601-2-26:2012 / EN 60601-2-26:2015 standarto reikalavimus.

EEG matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
Visa energija (TP)		0–99,99 nW
Spektrinio krašto dažnis (SEF)		0–30 Hz
Vidutinis vyraujantis dažnis (MDF)		0–30 Hz
Didžiausios galios dažnis (PPF)		0–30 Hz
Delta		0–100 proc.
Teta		0–100 proc.
Alfa		0–100 proc.
Beta		0–100 proc.
Spurto sulaikymo santykis		0–100 proc.
Įvesties signalo diapazonas		1 mVp-p
Diferencinė įvesties tariamoji varža		> 15 MΩ esant 10 Hz
Maks. nuolatinės srovės įeinamosios įtampos poslinkis		± 320 mV
Įėjimo apsauga		Nuo defibriliacijos (5 kV) ir elektrochirurgijos
Bendrosios veiksenos atmetimas		> 105 dB esant 5 kΩ neatitikimui ir 60 Hz
Triukšmas		< 0,4 µVrms (nuo Hz iki 30 Hz)
Elektromagnetinis jautrumas		<10 µVp-p esant 3 V/m ir, atitinkamai, $3V_{RMS}$
Elektrodų tariamosios varžos matavimas	Intervalas	0–30 kΩ
	Tikslumas	±1 kΩ arba ±10 % (kuri reikšmė yra didesnė)
Dažnių juostos plotis		Nuo 0,5 Hz iki 50 Hz (-3 dB)
Žemo dažnio filtro ribiniai dažniai		0,5, 1,0, 2,0, ir 5,0 Hz (12 dB/oktavą)
Aukšto dažnio filtro ribiniai dažniai		15 Hz, 30 Hz, 50 Hz (65 dB / oktavai)

BIS

M1034A modelis atitinka IEC 60601-2-26:2002 / EN 60601-2-26:2003 standarto reikalavimus.

M1034B modelis atitinka IEC 60601-2-26:2012 / EN 60601-2-26:2015 standarto reikalavimus.

BIS matavimo funkcijos veikimo specifikacija	
Bispektrinio indekso (BIS) intervalas	0–100
Signalo kokybės rodiklio (SQI) intervalas	0–100 %
EMG intervalas	0–100 dB
Sulaikymo santykis (SR)	0–100 %
Spektrinio krašto dažnis (SEF)	0,5–30 Hz
Visa energija (TP)	0–100 dB

BIS matavimo funkcijos veikimo specifikacija	
Protrūkiai	0–30 /min.
Asimetrija (ASYM, kairė / dešinė)	Nuo –100 proc. iki 100 proc. (pasirinkto pusrutulio atžvilgiu)
Triukšmas	< 0,3 µV RMS (2,0 µV nuo piko iki piko)
Bangų skalė	*Su įjungtais tinkleliais*: ±25 µV, ±50 µV, ±100 µV, ±250 µV *Su išjungtais tinkleliais*: 50 µV, 100 µV, 200 µV, 500 µV
Dažnių juostos plotis	0,25–100 Hz (-3 dB)
Didelio pralaidumo filtrai	0,25 Hz, 1 Hz, 2 Hz (-3 dB)
Nedidelio pralaidumo filtrai	30 Hz, 50 Hz, 70 Hz, 100 Hz (-3 dB)
Dažnių juostos uždraudimo filtrai (taikoma linijos dažniui)	50 Hz, 60 Hz
Tariamosios varžos matavimo intervalas	0–999 kΩ

BIS pavojaus signalų specifikacija	Intervalas	Koregavimas	Pavojaus signalo delsa
BIS viršutinė / apatinė pavojaus signalo riba	0–100	1	Maks. 2 sek.

NMT

NMT matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
Stimuliacija	Srovės impulsai	100 µsek., 200 µsek. arba 300 µsek; vienfaziai stačiakampio formos impulsai
	Srovės diapazonas	Nuo 5 mA iki 60 mA, 5 mA didinimo intervalais
	Srovės tikslumas	± 5 % arba ± 2 mA, atsižvelgiant į tai, kuri vertė yra didesnė
	Maks. odos atsparumas	3 kiloomai
	Maksimali išvesties įtampa	300 V ± 10 proc.
Stimuliacijos veiksena „Single Twitch“	Sutrūkčiojimas	Nuo 0 % iki 200 % (skyra: 1 %)
	„Repeat Time“	Rankinis arba 1 sek., 12 sek., 30 sek.
	Min. atsistatymo trukmė	Nėra
Stimuliacijos veiksena „Train-Of-Four“	TOF skaičiavimas (TOFcnt)	Nuo 0 iki 4 (skyra: 1)
	TOF santykis (TOFrat)	5–150 proc. (skyra: 1)
	„Repeat Time“	Rankinis arba 12 sek., 30 sek., 1 min., 5 min., 10 min., 15 min., 30 min., 60 min.
	Min. atsistatymo trukmė	10 sek.
Stimuliacijos veiksena „Post-Tetanic-Count“	„PTC“	Nuo 0 iki 20 (skyra: 1)
	„Repeat Time“	Rankinis
	Min. atsistatymo trukmė	2 min.
Stimuliacijos veiksena „Double-Burst“	„Repeat Time“	Rankinis
	Min. atsistatymo trukmė	20 sek.

NMT pavojaus signalų specifikacija	Intervalas	Pavojaus signalo delsa
**** TOFcnt High**	0, 1, 2, 3 TOF skaičiavimai	Maks. 4 sek. sistemos delsa nuo tos akimirkos, kai vertė viršija viršutinės pavojaus signalo ribos nuostatą

Dujų analizatorius „G7m“

Dujų analizatorius „G7m“ (866173) atitinka ISO 80601-2-55: 2011.

Dujų analizatoriaus „G7m“ veikimo specifikacija		
Bendrieji parametrai	Mėginių srauto sparta	200 ml/min ± 20 ml/min
	Delsa imant dujų mėginius	<5 s
	Nuotėkis	<5 ml/min
	Oro patekimas	<40 ml kaskart atliekant nulinių verčių kalibravimą
CO2	Intervalas	0–13,6 vol%
	Tikslumas	±(0,43 vol% + 8 % (santykinis)
	Skyra	1 mmHg
	Pakilimo laikas	300 ms (įprastas)
O2	Intervalas	0–100 vol%
	Tikslumas	±(2,5 vol% + 2,5 % (santykinis)
	Skyra	1 vol%
	Pakilimo laikas	500 ms (įprastas)
N2O	Intervalas	0–100 vol%
	Tikslumas	±(2,0 vol% + 8 % (santykinis)
	Skyra	1 vol%
	Pakilimo laikas	300 ms (įprastas)
Halotanas **Enfluranas** **Izofluranas** **Sevofluranas** **Desfluranas**	Intervalas	Halotanas: 0–8,5 vol% Enfluranas: 0–10,0 vol% Izofluranas: 0–8,5 vol% Sevofluranas: 0–10,0 vol% Desfluranas: 0–20,0 vol%
	Tikslumas	±(0,15 vol% + 15,0 % (santykinis)
	Skyra	0,05 vol%
	Pakilimo laikas	450 ms (įprastas)
	Veikliosios medžiagos atpažinimo atsako laikas	Pirmoji veiklioji medžiaga – 15 s, antroji – 20 s
	Pirmosios veikliosios medžiagos nustatymo riba	Daugiausiai 0,3 vol%
	Antrosios veikliosios medžiagos nustatymo riba	Daugiausiai 0,4 vol%, išskyrus atvejus, kai pirmoji veiklioji medžiaga yra desfluranas 10 vol% esamos desflurano koncentracijos
awRR	Intervalas	0–100 l/min
	Tikslumas	±1, kai kvėpavimo greitis yra 0–80, nenurodytas, kai >80
	Skyra	1,0
	Nustatymo kriterijai	Pritaikomoji riba

BTPS taikoma mmHg ir kPa verčių, ATPS – vol% verčių tikslumo specifikacija.

Kvėpavimo dažnio ir įkvėpimo / iškvėpimo laiko santykio (I:E) įtaka galutinių įkvepiamų dujų matavimo rodmenų tikslumui buvo nustatyta iš išmatuotų koncentracijos gradientų simuliuotoje kvėpavimo sistemoje su stačiakampiais koncentracijos kitimais.

Galutinių įkvepiamų dujų koncentracija yra tam tikrų dujų, kurios yra išmatuotos esant didžiausiai CO2 koncentracijai iškvėpimo fazėje, vertė. Šis laikas yra nustatomas kiekvienam kvėpavimui atskirai.

Didžiausias duomenų ėminių srauto greitis, kuris gali būti rodomas monitoriuje dėl dujų oscilogramų, yra 1 ėminys per 32 ms. Faktinis rodomas duomenų ėminių srauto greitis priklauso nuo monitoriuje nustatyto oscilogramos greičio.

Drėgmės koregavimas

Galima nustatyti šias CO_2 drėgmės koregavimo nuostatas **Wet** arba **Dry**.

Wet: p (mmHg) = c (vol%)* (p_abs - p_H_2O)/100 (šie matavimo vienetai atitinka nuostatą „aplinkos temperatūra ir slėgis, prisotinta“),

Dry: p (mmHg) =c (vol%)* p_abs/100,

kai p = dalinis slėgis, c = dujų koncentracija, p_abs = slėgis kvėpavimo grandinėje, p_H_2O = 21 mmHg, dalinis vandens garų slėgis iškvepiamose dujose (23 °C, 100 % rh).

Visoms kitoms dujoms (išskyrus CO_2) nurodomos sausų dujų vertės.

Pavojaus signalų specifikacija

Pavojaus signalas	Pavojaus signalo ribinių verčių intervalas	Delsa
Didelis etCO2	20–76 mmHg (2,7–10,1 kPa)	19 sekundžių, jeigu per tą laiką neatliekamas automatinis nulinės vertės kalibravimas (bendroji delsa = delsa imant dujų mėginius + užprogramuota pavojaus signalų delsa + sistemos delsa (5 sek. + 10 sek. + 4 sek.)
Mažas etCO2	10–75 mmHg (1,3–10,0 kPa)	
Didelis imCO2	2–20 mmHg (0,3–2,7 kPa)	
Didelis inO2	19–100 vol%	
Mažas inO2	18–99 vol%	
inN2O	0–82 vol%	
Didelis in / et HAL / ISO / ENF	0,1–7,5 vol%	
Mažas in / et HAL / ISO / ENF	0,0–7,4 vol%	
Didelis in / et SEV	0,1–9,0 vol%	
Mažas in / et SEV	0,0–8,9 vol%	
Didelis in / et DES	0,2–20,0 vol%	
Mažas in / et DES	0,0–19,8 vol%	
Didelis awRR	Naujagimiams: 30–60 aps./min. Suaugusiesiems ir vaikams: 10–60 aps./min.	10 sek.
Mažas awRR	Naujagimiams: 0–55 aps./min. Suaugusiesiems ir vaikams: 0–55 aps./min.	<20 aps./min.: 0 sek. >20 aps./min.: 10 sek.
Apnėjos delsa	10–40 sek.	Per 2 sekundes po to, kai atsirado pavojaus signalo sąlyga (neaptiktas kvėpavimas per pakoreguotą delsos trukmę), jei nevyksta automatinis nulinės vertės kalibravimas

Trukdančios dujos ir garai

Toliau nurodytais dujų lygiais kryžminis jautrumas nesiekia 0,2 vol%.

Dujos arba garai	Dujų kiekis tūrio dalies procentais
Ksenonas	Nėra skirtas naudoti su ksenonu
Helis	Nėra skirtas naudoti su heliu
Išmatuotų dozių inhaliatoriaus stumiančiosios medžiagos	Nėra skirtas naudoti su išmatuotų dozių inhaliatoriaus stumiančiosiomis medžiagomis
Etanolis	0,3
Izopropanolis	1,0
Acetonas	0,1
Metanas	0,1

Saugos ir našumo patikros

Turite laikytis visų nacionalinių taisyklių dėl patikrų personalo kvalifikacijos ir tinkamos matavimo ir tikrinimo įrangos. Privalomųjų patikrų sąrašą rasite techninės priežiūros skyriuje. Saugos ir veikimo patikros, ir tai, ką daryti, jei prietaisas neatitinka šios specifikacijos, yra aprašyta „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyne, tik anglų kalba).

Elektromagnetinio suderinamumo (EMS) specifikacijos

Kai naudojate elektrinę medicinos įrangą, imkitės ypatingų atsargumo priemonių dėl elektromagnetinio suderinamumo (EMS). Turite naudoti savo stebėjimo įrangą pagal šioje knygoje pateiktą EMS informaciją. Nešiojamųjų arba mobiliųjų įrenginių radijo bangos (RF) gali pakenkti medicinos elektrinių įrangos darbui.

EMS standartus atitinkantys priedai

Visi skyriuje „Priedai“ išvardyti priedai kartu su pacientų monitoriumi atitinka IEC 60601-1-2 standarto reikalavimus.

ĮSPĖJIMAS

Naudojant kitus priedus nei nurodyta, gali padidėti stebėjimo įrangos elektromagnetinis spinduliavimas arba sumažėti elektromagnetinis atsparumas.

Elektromagnetinis spinduliavimas

Monitorius tinka naudoti elektromagnetinėje aplinkoje, kuri nurodyta toliau pateiktoje lentelėje. Privalote užtikrinti, kad jis būtų naudojamas tokioje aplinkoje.

Spinduliuotės patikra	Atitiktis	Kaip išvengti elektromagnetinių trukdžių
Radijo dažnių (RF) spinduliuotės	1 grupė	Monitorius naudoja radijo dažnių energiją tik savo vidaus funkcijoms. Todėl jo radijo dažnių spinduliuotės yra labai mažos ir nėra tikėtina, kad jos galėtų sukelti trukdžius netoliese esančioje elektroninėje įrangoje

Spinduliuotės patikra	Atitiktis	Kaip išvengti elektromagnetinių trukdžių
Radijo dažnių (RF) spinduliuotės CISPR 11	A klasė	Monitorius yra tinkamas naudoti visose įstaigose, išskyrus gyvenamosios paskirties patalpas ir tas, kurios yra tiesiogiai prijungtos prie žemos įtampos elektros energijos tiekimo tinklo, skirto tiekti energiją į gyvenamosios paskirties pastatus.
Suderintos emisijos pagal IEC 61000-3-2 standartą	Nėra	
Įtampos svyravimai pagal IEC 61000-3-3 standartą	Nėra	

ĮSPĖJIMAS

Monitorius neturėtų būti naudojamas šalia arba uždėtas ant kitos įrangos. Jei turite uždėti monitorių ant kitos įrangos, prieš pradėdami stebėti pacientus, turite patikrinti, ar galimas normalus veikimas su esama konfigūracija.

Kaip išvengti elektromagnetinių trukdžių (kvėp. ir BIS)

Kvėpavimo (kvėp.) ir BIS matavimai yra labai delikatūs, jie skirti matuoti itin nežymius signalus. Technologiniai apribojimai neleidžia aukštesnio atsparumo lygio nei 1 V/m spinduliuotės radijo dažnių elektromagnetiniams laukams, 1 Vrms praleidžiamiems trikdžiams, kuriuos indukuoja radijo dažnių laukai. Elektromagnetiniai laukai su lauko stipriu, kuris viršija 1 V/m, ir praleidžiami trikdžiai virš 1 Vrms gali sąlygoti klaidingus matavimus. Todėl „Philips“ rekomenduoja nenaudoti įrangos, spinduliuojančios elektromagnetines bangas, netoli tos vietos, kur atliekami šie matavimai.

Elektromagnetinis atsparumas

Monitorius yra tinkamas naudoti nustatytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Naudotojas privalo užtikrinti, kad jis būtų naudojamos tinkamoje aplinkoje, kaip aprašyta toliau.

Atsparumo patikra	IEC 60601-1-2 Patikros lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinės aplinkos gairės
Elektrostatinė iškrova (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV, ±8 kV[1] kontaktas ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV[1] oras	±6 kV, ±8 kV[1] kontaktas ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV[1] oras	Grindys turėtų būti medžio, betono arba padengtos keraminėmis plytelėmis. Jei grindys padengtos sintetine medžiaga, santykinė oro drėgmė turėtų būti mažiausiai 30 proc.
Elektriniai greiti perėjimai / protrūkiai IEC 61000-4-4	±2 kV maitinimo linijoms ±1 kV įėjimo / išėjimo linijoms	±2 kV maitinimo linijoms ±1 kV įėjimo / išėjimo linijoms	Maitinimo kokybė turėtų būti tipinė komercinei ir (arba) ligoninės aplinkai.
Viršįtampis IEC 61000-4-5	±0.5 kV, ±1 kV simetrinė įtampa ±0.5 kV, ±1 kV, ±2 kV sinfazinė įtampa	±0.5 kV, ±1 kV simetrinė įtampa ±0.5 kV, ±1 kV, ±2 kV sinfazinė įtampa	Maitinimo kokybė turėtų būti tipinė komercinei ir (arba) ligoninės aplinkai.

Atsparumo patikra	IEC 60601-1-2 Patikros lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinės aplinkos gairės
Įtampos kryčiai, trumpieji trūkiai ir pokyčiai maitinimo įvesties linijose IEC 61000-4-11	0 % U_T 0,5 ciklo	0 % U_T 0,5 ciklo	Maitinimo kokybė turėtų būti tipinė komercinei ir (arba) ligoninės aplinkai. Jei monitoriaus naudotojui reikia, kad įrangą būtų galima eksploatuoti elektros maitinimo pertrūkių metu, rekomenduojama monitoriui įrengti vidinį akumuliatorių arba jį maitinti iš nenutrūkstamo maitinimo šaltinio.
	0 % U_T 1,0 ciklo[1]	0 % U_T 1,0 ciklo[1]	
	40% U_T 5 ciklo	40% U_T 5 ciklo	
	70 % U_T 25 ciklams (50 Hz)/ 30 ciklų (60 Hz)	70 % U_T 25 ciklams (50 Hz)/ 30 ciklų (60 Hz)	
	0 % U_T 5 sek.	0 % U_T 5 sek.	
Galios dažnio (50/60 Hz) magnetinis laukas IEC 61000-4-8	3 A/m, 30 A/m[1]	3 A/m, 30 A/m[1]	Maitinimo tinklo dažnio magnetiniai laukai turi būti tokio lygio, koks būdingas tipinei vietai tipinėje komercinėje ir (arba) ligoninės aplinkoje.

[1]Pagal IEC 60601-1-2:2014.

Šioje lentelėje U_T yra kintamosios srovės maitinimo įtampa iki patikros lygio taikymo.

Rekomenduojamas atskyrimo atstumas

ĮSPĖJIMAS

- Šis įrenginys generuoja, naudoja ir spinduliuoja radijo dažnių energiją, ir jei jis nėra įdiegtas ir naudojamas pagal prie jo pridedamus dokumentus, jis gali sukelti radijo ryšio trukdžius.
- Monitorius su įrengta belaidžio ryšio tinklo sąsaja specialiai priima radijo dažnių elektromagnetinę energiją savo veikimui palaikyti. Todėl kita įranga gali sukelti trukdžius, net jei ta kita įranga atitinka CISPR spinduliuotės reikalavimus.

Šioje lentelėje „P“ yra maksimali siųstuvo galia vatais (W) pagal siųstuvo gamintoją, o „d“ yra rekomenduojamas atstumas metrais (m). Skliausteliuose pateikiamos kvėpavimo ir BIS matavimų vertės.

Nešiojamoji ir mobilioji radijo dažnių ryšių įranga turėtų būti naudojama prie monitoriaus, įskaitant kabelius, ne arčiau nei rekomenduojamas atstumas, apskaičiuotas iš lygties, atitinkančios siųstuvo dažnį.

Stacionarių radijo dažnių siųstuvų lauko stipris, kaip nustatyta elektromagnetiniame vietos tyrime, turi būti mažesnis nei atitikties lygis kiekviename dažnių diapazone.

Trukdžiai gali atsirasti šalia įrangos, kuri pažymėta šiuo simboliu:

Atsparumo patikra	IEC 60601-1-2 patikros lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinės aplinkos gairės
Praleidžiami radijo dažniai IEC 61000-4-6	3 Vrms Nuo 150 kHz iki 80 MHz	3 Vrms (1 Vrms kvėp. ir BIS)	Rekomenduojamas atskyrimo atstumas: $d = 1,2\sqrt{P}$ kvėp. ir BIS: $d = 3,5\sqrt{P}$
Išspinduliuoti radijo dažniai IEC 61000-4-3	3 V/m Nuo 80 MHz iki 2,5 GHz	3 V/m (1 V/m kvėp. ir BIS)	Rekomenduojamas atskyrimo atstumas: Nuo 80 MHz iki 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$ Nuo 80 MHz iki 800 MHz kvėp. ir BIS $d = 3,5\sqrt{P}$ Nuo 800 MHz iki 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$ Nuo 800 MHz iki 2,5 GHz kvėp. ir BIS $d = 7,0\sqrt{P}$ Nuo 2,0 iki 2,3 GHz mažojo nuotolio radijui $d = 7,0\sqrt{P}$

Lauko stipris iš stacionarių siųstuvų, kaip antai radijo bazinių stočių (mobiliesiems, belaidžiams) telefonams ir sausumos mobiliojo ryšio radijui, AM ir FM radijo transliacijoms ir TV laidoms, negali būti teoriškai tiksliai prognozuojamas. Norint įvertinti elektromagnetinę aplinką dėl stacionarių radijo dažnių siųstuvų, reikėtų atsižvelgti į elektromagnetinį vietos tyrimą. Jei toje vietoje, kurioje monitorius naudojamas, išmatuotas lauko stipris viršija taikomą radijo dažnių atitikties lygį, monitorius turėtų būti stebimas, kad būtų patikrinta, ar jis veikia normaliai. Jei pastebimas neįprastas veikimas, gali reikėti papildomų priemonių, pavyzdžiui, perorientuoti arba perkelti monitorių į kitą vietą.

Šios gairės negali būti taikomos visose situacijose. Elektromagnetinį sklidimą paveikia absorbcija ir atspindėjimas nuo struktūrų, objektų ir žmonių.

Rekomenduojami atstumai nuo nešiojamosios ir mobiliosios radijo dažnių ryšių įrangos

Monitorius skirtas naudoti elektromagnetinėje aplinkoje, kurioje yra valdomi spinduliuotės radijo dažnio sutrikimai. Klientas ar monitoriaus naudotojas gali padėti užkirsti kelią elektromagnetiniams trukdžiams išlaikydamas minimalų atstumą tarp nešiojamosios ir mobiliosios radijo dažnių ryšių įrangos ir monitoriaus, kaip rekomenduojama toliau, pagal maksimalią ryšių įrangos išvesties galią.

Šioje lentelėje „P“ yra maksimali siųstuvo galia vatais (W) pagal siųstuvo gamintoją, o „d“ yra rekomenduojamas atstumas metrais (m). Skliausteliuose pateikiamos kvėpavimo ir BIS matavimų vertės.

Siųstuvo dažnis	Nuo 150 kHz iki 80 MHz	Nuo 80 MHz iki 800 MHz	Nuo 800 MHz iki 2,5 GHz
Lygtis	$d = 1,2\sqrt{P}$ kvėp. ir BIS: $d = 3,5\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$ kvėp. ir BIS: $d = 3,5\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$ kvėp. ir BIS: $d = 7,0\sqrt{P}$
Nominali didž. siųstuvo išeigos galia	**Atskyrimo atstumas**	**Atskyrimo atstumas**	**Atskyrimo atstumas**
0,01 W	0,1 (0,4) m	0,1 (0,4) m	0,2 (0,7) m
0,1 W	0,4 (1,1) m	0,4 (1,1) m	0,7 (2,2) m
1 W	1,3 (3,5) m	1,3 (3,5) m	2,3 (7,0) m

Siųstuvo dažnis	Nuo 150 kHz iki 80 MHz	Nuo 80 MHz iki 800 MHz	Nuo 800 MHz iki 2,5 GHz
Lygtis	d = 1,2√P kvėp. ir BIS: d = 3,5√P	d = 1,2√P kvėp. ir BIS: d = 3,5√P	d = 2,3√P kvėp. ir BIS: d = 7,0√P
Nominali didž. siųstuvo išeigos galia	**Atskyrimo atstumas**	**Atskyrimo atstumas**	**Atskyrimo atstumas**
10 W	3,8 (11,1) m	3,8 (11,1) m	7,3 (22,1) m
100 W	12,0 (35,0) m	12,0 (35,0) m	23,0 (70,0) m

Rekomenduojami atskyrimo atstumai dėl WLAN veikimo

Siekiant išvengti trukdžių, kai yra kitų RD šaltinių, rekomenduojama laikytis šių atstumų;

- 1 m atskyrimo atstumas iki „BlueTooth“ (1 klasės), DECT ir WLAN įrenginių (jei jie prijungti prie kitos WLAN infrastruktūros), veikiančių toje pačioje dažnių juostoje.
- 3 m atskyrimo atstumas iki kitų radijo siųstuvų su impulsiniu veikimo režimu ir mažesniu nei 50 % veiklos ciklu, veikiančiu toje pačioje dažnių juostoje.
- 10 m atskyrimo atstumas iki buitinės mikrobangų krosnelės ir 30 m atstumas į komercinės mikrobangų krosnelės, jei ji veikia 2,4 GHz dažniu.

Jei kiti tolydžiųjų bangų siųstuvai veikia toje pačioje dažnių juostoje, monitoriaus vietoje turėtų būti užtikrintas minimalus 25 dB signalo ir triukšmo santykis (SNR).

Šios gairės negali būti taikomos visose situacijose. Elektromagnetinį sklidimą paveikia absorbcija ir atspindėjimas nuo struktūrų, objektų ir žmonių.

Elektrochirurgijos trukdžiai / defibriliacija / elektrostatinė iškrova

Įranga per 10 sekundžių grįžta į ankstesnį veikimo režimą neprarandant jokių išsaugotų duomenų. Atliekant elektrochirurgijos arba defibriliavimo veiksmus, matavimo tikslumas gali būti laikinai sumažėjęs. Tai neturi įtakos pacientų arba įrangos saugai. Saugokite įrangą nuo rentgeno arba stiprių magnetinių laukų (MRI).

Greiti perėjimai / protrūkiai

Įranga per 10 sekundžių (M1032A – per 30 sekundžių) persijungs į ankstesnę veikseną; jokie išsaugoti duomenys prarasti nebus. Jeigu būtinas naudotojo įsikišimas, monitorius tai nurodo techninio pavojaus signalu (INOP pranešimu).

Paleidimo iš naujo laikas

Po maitinimo nutraukimo EKG banga bus rodoma ekrane po daugiausiai 30 sekundžių. Jei X2/X3 yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, gali užtrukti iki 45 sek., kol bus parodoma EKG banga.

43

Numatytųjų nuostatų priedas

Šiame priede pateikiamos svarbiausios numatytosios monitoriaus nuostatos, kai jis pristatomas iš gamyklos. Norėdami rasti išsamų sąrašą ir numatytųjų nustatymų paaiškinimus, žr. su monitoriumi pateikiamą „Configuration Guide“ (Konfigūravimo instrukciją, tik anglų kalba). Monitoriaus numatytąsias nuostatas visam laikui galima pakeisti konfigūravimo veiksena.

PASTABA

Jeigu užsakant pristatytas monitorius buvo iš anksto sukonfigūruotas pagal Jūsų reikalavimus, jo nuostatos skirsis nuo čia pateiktųjų.

Numatytosios signalų ir matavimų nuostatos

Numatytasis bangos dažnis visiems matavimams, išskyrus kvėpavimo, yra 25 mm/sek. Kvėpavimo matavimui numatytasis bangos dažnis yra 6,25 mm/sek.

Tolesnėse lentelėse nuostatos gali būti įrašomos tik vieną kartą į vieną lentelės eilutę, jei jos yra tokios pačios visoms pacientų kategorijoms.

Numatytosios signalų nuostatos

Signalų nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x	Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)
Alarm Volume	5	
Alarms Off	2 min	
Pause Al. 5min	Enabled	
Pause Al. 10min	Enabled	
Auto Alarms Off	Off	
AlarmOffReminder	Off	
Visual Latching	Red&Yellow	Red Only
Audible Latching	Red&Yellow	Off
Alarm Reminder	On	
Reminder Time	3 min	
Alarm Sounds	Traditional	
RedAlarmInterval	10 sek.	
Yel.Al. Interval	20 sek.	
Alarm Low	4	2
Red Alarm Volume	AlarmVol. +2	
Yell.AlarmVolume	AlarmVol. +0	
INOP Volume	AlarmVol. +0	

Signalų nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x	Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)
AutoIncrease Vol	2 Steps	
IncreaseVolDelay	20 sek.	
Keep Blinking	No	
Relay1 Sensitiv.	R&Y&C	
Relay2 Sensitiv.	Red&Yellow	
Relay3 Sensitiv.	Red	
CyanRelayLatency	5 sek.	
Yel.RelayLatency	2 sek.	
Alarm Text	Standard	
NoCentrMonMinVol	On	

EKG, aritmija, ST ir QT numatytosios nuostatos

EKG nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
High Limit	120 dūžių/min.	160 dūžių/min.	200 dūžių/min.			
Low Limit	50 dūžių/min.	75 dūžių/min.	100 dūžių/min.			
ECG/Arrhy Alarms	On	On	On			
Alarm Source	Auto	Auto	Auto	Auto		
ECG	On	On	On			
QRS Volume	1	1	1			
Primary Lead	II	II	II			
Secondary Lead	V	V	V			
Analysis Mode	Multi Lead	Multi Lead	Multi Lead			
Lead Placement	Standard	Standard	Standard			
Mod.LeadPlacment	Off	Off	Off			
Filter	Monitor	Monitor	Monitor	Filter		
AutoFilter	Off	Off	Off			
Default ECG Size	Size x1	Size x1	Size x1			
Color	Green	Green	Green			
Asystole Thresh.	4,0 sek.	4,0 sek.	3,0 sek.			
Δ ExtrTachy	20 dūžių/min.	20 dūžių/min.	20 dūžių/min.			
Tachy Clamp	200 dūžių/min.	220 dūžių/min.	240 dūžių/min.			
Δ ExtrBrady	20 dūžių/min.	20 dūžių/min.	20 dūžių/min.			
Brady Clamp	40 dūžių/min.	40 dūžių/min.	50 dūžių/min.	40 dūžių/min.	60 bpm	80 bpm
ECG Alm Off INOP	Cyan	Cyan	Cyan			
Fallback	On	On	On			
Alarms Off	Enabled	Enabled	Enabled			
AlarmSource Sel.	Enabled	Enabled	Enabled			
Va Lead	V2	V2	V2			

EKG nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
Vb Lead	V5	V5	V5			
SyncPulse Sensit	Medium	Medium	Medium			
SyncPulse Marker	On	On	On			
PulseAlarms Tele	Enabled	Enabled	Enabled			

Aritmijos numatytosios nuostatos

Aritmijos nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
Arrhythmia	On	On	Off	Off	Off	Off
Pause Threshold	2,0 sek.	2,0 sek.	1,5 sek.			
VTach HR	100	120	150			
VTach Run	5	5	5			
Vent Rhythm	14	14	14			
SVT HR	180	200	210			
SVT Run	5	5	5			
PVCs/min	10	5	5			
Non-Sustain	On	On	On			
Vent Rhythm	On	On	On			
Run PVCs	On	On	On			
Pair PVCs	On	On	On	Off	Off	Off
R-on-T PVCs	On	On	On	Off	Off	Off
V.Bigeminy	On	On	On	Off	Off	Off
V.Trigeminy	On	On	On	Off	Off	Off
PVCs/min	On	On	On	Off	Off	Off
Multif.PVCs	On	On	On	Off	Off	Off
Pacer n.Cap	On	On	On			
Pacer n.Pac	On	On	On			
Pause	On	On	On	Off	Off	Off
Missed Beat	On	On	On	Off	Off	Off
SVT	On	On	On			
Afib	On	On	On			
Irregular HR	On	On	On	Off	Off	Off
HR Alarms	Short Yellow	Short Yellow	Short Yellow			
TimeOut 1st	3 min.	3 min.	3 min.			
TimeOut 2nd	10 min.	10 min.	10 min.			
Cardiotach Msg	Yes	Yes	Yes			
Some ECG Al INOP	On	On	On	Off	Off	Off

ST ir QT numatytosios nuostatos

Nuo laidų nepriklausomos ST nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
ISO/J Point aptikimas	**Auto**	**Auto**	**Auto**
Alarms (ST)	**On**	**On**	**On**
STE	**Off**	**Off**	**Off**
Alarms (STE)	**On**	**On**	**On**
ST Analysis	**On**	**Off**	**Off**
ST-Index	**Off**	**Off**	**Off**
ISO Point	–80 msek.	–80 msek.	–80 msek.
J Point	48 msek.	48 msek.	48 msek.
ST Offset	**J+60**	**J+60**	**J+60**

ST nuostatos. I, II, III ir V laidai, aVR, aVL, V1-6, MCL	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
ST (žymos kortelė) viršutinė pavojaus signalo riba	+1,0 mm	+1,0 mm	+1,0 mm
ST (žymos kortelė) apatinė pavojaus signalo riba	–1,0 mm	–1,0 mm	–1,0 mm
ST nuostatos. V laidas, MCL			
ST (žymos kortelė) viršutinė pavojaus signalo riba	+2,0 mm	+2,0 mm	+2,0 mm
ST (žymos kortelė) apatinė pavojaus signalo riba	–2,0 mm	–2,0 mm	–2,0 mm
STE nuostatos. Galūnių laidai			
STE Male Limb, pavojaus signalo riba	1,0 mm	1,0 mm	1,0 mm
STE Female Limb, pavojaus signalo riba	1,0 mm	1,0 mm	1,0 mm
ST nuostatos. V2, V3 laidai			
STE Male V2,V3, pavojaus signalo riba			
STE Female V2,V3, pavojaus signalo riba			
STE nuostatos. V1, V4–V6 laidai			
STE Male V1,V4–6, pavojaus signalo riba	1,0 mm	1,0 mm	1,0 mm
STE Fem. V1,V4–6, pavojaus signalo riba	1,0 mm	1,0 mm	1,0 mm

QT nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
QT Lead	**All**	**All**	**All**
QTc High Limit	500 msek.	480 msek.	460 msek.
ΔQTc High Limit	60 msek.	60 msek.	60 msek.
QTc High Alarm	**On**	**On**	**On**
ΔQTc High Alarm	**On**	**On**	**On**
QT Analysis	**Off**	**Off**	**Off**
QTc Formula	**Bazett**	**Bazett**	**Bazett**

Pulso numatytosios nuostatos

Pulso nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
Alarm Source	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto	Auto
Pulse (šaltinio žymos kortelė)	On	On	On			
System Pulse	SpO_2	SpO_2	SpO_2	Auto	Auto	Auto
Alarms Off	Enabled	Enabled	Enabled			
AlarmSource Sel.	Enabled	Enabled	Enabled			

Pulso signalo nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
Pulse Alarms[1]	On	On	On			
High Limit	120 dūžių/min.	160 dūžių/min.	200 dūžių/min.			
Low Limit	50 dūžių/min.	75 dūžių/min.	100 dūžių/min.			
Δ ExtrBrady	20 dūžių/min.	20 dūžių/min.	20 dūžių/min.			
Brady Clamp	40 dūžių/min.	40 dūžių/min.	50 dūžių/min.	40 dūžių/min.	60 bpm	80 bpm
Δ ExtrTachy	20 dūžių/min.	20 dūžių/min.	20 dūžių/min.			
Tachy Clamp	200 dūžių/min.	220 dūžių/min.	240 dūžių/min.			

[1] Jeigu pulsas nėra pavojaus signalų šaltinis, pavojaus signalai bus nustatyti į Off.

Pulso signalai naudoja šiuo metu pasirinkto pulso signalų šaltinio nuostatas.

Kvėpavimo numatytosios nuostatos

Kvėpavimo nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
High Limit	30 aps./min.	30 aps./min.	100 aps./min.			
Low Limit	8 aps./min.	8 aps./min.	30 aps./min.			
Apnea Time	20 sek.	20 sek.	20 sek.			
Alarms	On	On	On			
Resp	On	On	On	Off	Off	Off
Detection	Auto (suaktyvinimo veiksena)	Auto (suaktyvinimo veiksena)	Auto (suaktyvinimo veiksena)			
Color	Yellow	Yellow	Yellow	White	White	White

SpO2 numatytosios nuostatos

SpO_2 nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Mode	Continuous	Continuous	Continuous
Repeat Time	15 min.	15 min.	15 min.
Alarms	On	On	On
QRS Volume	1	1	1
Tone Modulation	Yes	Yes	Yes
Tone Mod. Type	Enhanced	Enhanced	Enhanced
Perfusion	On	On	On
Average	10 sek.	10 sek.	10 sek.
NBP Alarm Suppr.	On	On	On
Extd. Auto OnOff	Disabled	Disabled	Disabled
Color	Cyan (šviesiai mėlyna)	Cyan (šviesiai mėlyna)	Cyan (šviesiai mėlyna)
Average in Mon.	No	No	No
Signal Quality	On	On	On

SpO_2 signalų numatytosios nuostatos			
Nuostata	Adult	Pedi	Neo
Desat Limit	80	80	80
Low Limit	90	90	85
High Limit	100	100	95
Desat Delay	20 sek.	20 sek.	20 sek.
High Alarm Delay	10 sek.	10 sek.	10 sek.
Low Alarm Delay	10 sek.	10 sek.	10 sek.
SmartAlarmDelay (SAD)	Off	Off	Off
High Alarm Delay (SAD)	Short	Short	Short
Low Alarm Delay (SAD)	Short	Short	Short
Label	SpO_2	SpO_2	SpO_2
Pulso nuostatos			
Pulse (SpO_2)	On	On	On
Dėl visų kitų numatytųjų pulso nuostatų, žr. numatytųjų pulso nuostatų lentelę.			

NBP numatytosios nuostatos

NBP nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
Mode	Auto	Auto	Manual			
Alarms from	Sys.	Sys.	Sys.			
High Limit	160/90 (110)	120/70 (90)	90/60 (70)	180/90 (110)		

NBP nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
Low Limit	90/50 (60)	70/40 (50)	40/20 (24)	70/50 (65)		
Alarms	On	On	On			
NBP	On	On	On			
Repeat Time	15 min	15 min	15 min	3 min	3 min	3 min
Pulse (NBP)	On	On	On			
Unit	mmHg	mmHg	mmHg			
Done Tone	Off	Off	Off	On	On	
Start Time	Synchronized	Synchronized	Synchronized	NotSynchron.	NotSynchron.	NotSynchron.
VP Pressure	60 mmHg	40 mmHg	30 mmHg			
Reference	Auscultatory	Auscultatory	Invasive			
Aging Time	10 min.	10 min.	10 min.			
Color	Red	Red	Red	Magenta	Magenta	Magenta
Seka **Phase A**	4 times	4 times	5 times			
Kartojimo laikas	5 min	5 min	15 min			
Seka **Phase B**	4 times	4 times	5 times			
Kartojimo laikas	10 min	10 min	15 min			
Seka **Phase C**	4 times	4 times	5 times			
Kartojimo laikas	15 min	15 min	15 min			
Seka **Phase D**	4 times	4 times	5 times			
Kartojimo laikas	30 min	30 min	15 min			
Accelerated Msmt	Off	Off	Off			
Artefaktų slopinimas	Standartas	Standartas	Standartas			

Temperatūros numatytosios nuostatos

Temperatūros nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
Low Limit	36 °C	36 °C	36 °C	35 °C	35 °C	35 °C
High Limit	39 °C	39 °C	39 °C			
Alarms	On	On	On			
Unit	°C	°C	°C			
Range	35...43	35...43	35...43			
Color	Green	Green	Green	Light Green	Light Green	Light Green

ΔTemp nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
First Temp	Trect	Trect	Trect
Second Temp	Tblood	Tblood	Tblood

ΔTemp nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
ΔTemp	Off	Off	Off
Measurement	Enabled	Enabled	Enabled
Color	Green	Green	Green

Ausies būgnelio temperatūros termometro numatytosios nuostatos

pTemp nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
Low Limit	36 °C	36 °C	36 °C			
High Limit	39 °C	39 °C	39 °C			
Unit	°C	°C	°C			
Alarms	On	On	On			
Color	Green	Green	Green			

Invazinio kraujospūdžio numatytosios nuostatos

ABP, P, P1, P2, P3, P4, UAP, ART, Ao, FAP, BAP nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
Alarms from	Sys.	Sys.	Sys.			
High Limit	160/90 (110)	120/70 (90)	90/60 (70)	180/90 (110)		
Low Limit	90/50 (70)	70/40 (50)	55/20 (36)	70/50 (70)		
Alarms	On	On	On			
Extreme Alarms	Disabled	Disabled	Disabled			
Δ Extreme High	15	10	5			
Δ Extreme Low	15	10	5			
Sys. High Clamp/Dia. High Clamp (Mean High Clamp)	190/100 (125)	140/80 (100)	105/75 (75)			
Sys. Low Clamp/Dia. Low Clamp (Mean Low Clamp)	80/45 (65)	60/35 (45)	45/15 (30)	65/45 (65)		
Scale	150	100	100			
Mean only	No	No	No			
Filter	12 Hz	12 Hz	12 Hz			
Mercury Cal	Yes	Yes	Yes			
Artifact Suppr.	60 sek.	60 sek.	60 sek.			
Unit	mmHg	mmHg	mmHg			
Color	Red	Red	Red			
Pulso nuostatos visiems arterinio kraujospūdžio matavimams, išskyrus P1–P4						

ABP, P, P1, P2, P3, P4, UAP, ART, Ao, FAP, BAP nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
Pulse (<Press Label>)	On	On	On			
Dėl visų kitų numatytųjų pulso nuostatų, žr. numatytųjų pulso nuostatų lentelę.						

CVP, RAP, LAP, UVP nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
Alarms from	Mean	Mean	Mean			
High Limit	14/6 (10)	10/2 (4)	10/2 (4)			
Low Limit	6/-4 (0)	2/-4 (0)	2/-4 (0)			
Alarms	On	On	On			
Extreme Alarms	Disabled	Disabled	Disabled			
Δ Extreme High	5	5	5			
Δ Extreme Low	5	5	5			
Sys. High Clamp/ Dia. High Clamp (Mean High Clamp)	20/10 (15)	15/5 (10)	15/5 (10)			
Sys. Low Clamp/Dia. Low Clamp (Mean Low Clamp)	0/-5 (-5)	0/-5 (-5)	0/-5 (-5)			
Scale	30	30	30			
Mean only	Yes	Yes	Yes			
Filter	12 Hz	12 Hz	12 Hz			
Mercury Cal	Yes	Yes	Yes			
Artifact Suppr.	60 sek.	60 sek.	60 sek.			
Unit	mmHg	mmHg	mmHg			
Color	Cyan (šviesiai mėlyna)	Cyan (šviesiai mėlyna)	Cyan (šviesiai mėlyna)	Blue	Blue	Blue

PAP nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Alarms from	Dia.	Dia.	Dia.
High Limit	34/16 (20)	60/4 (26)	60/4 (26)
Low Limit	10/0 (0)	24/-4 (12)	24/-4 (12)
Alarms	On	On	On
Extreme Alarms	Disabled	Disabled	Disabled
Δ Extreme High	5	5	5
Δ Extreme Low	5	5	5
Sys. High Clamp/Dia. High Clamp (Mean High Clamp)	45/20 (25)	65/5 (35)	65/5 (35)
Sys. Low Clamp/Dia. Low Clamp (Mean Low Clamp)	5/-5 (-5)	15/-5 (5)	15/-5 (5)
Scale	30	30	30

PAP nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Mean only	No	No	No
Filter	12 Hz	12 Hz	12 Hz
Mercury Cal	Yes	Yes	Yes
Artifact Suppr.	60 sek.	60 sek.	60 sek.
Unit	mmHg	mmHg	mmHg
Color	Yellow	Yellow	Yellow

ICP, IC1, IC2 nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Alarms from	Mean	Mean	Mean
High Limit	14/6 (10)	10/2 (4)	10/2 (4)
Low Limit	6/-4 (0)	2/-4 (0)	2/-4 (0)
Alarms	On	On	On
Extreme Alarms	Disabled	Disabled	Disabled
Δ Extreme High	10	10	10
Δ Extreme Low	10	10	10
Sys. High Clamp/Dia. High Clamp (Mean High Clamp)	20/10 (15)	15/5 (10)	15/5 (10)
Sys. Low Clamp/Dia. Low Clamp (Mean Low Clamp)	0/-5 (-5)	0/-5 (-5)	0/-5 (-5)
Scale	30	30	30
Mean only	Yes	Yes	Yes
Filter	12 Hz	12 Hz	12 Hz
Mercury Cal	Yes	Yes	Yes
Artifact Suppr.	60 sek.	60 sek.	60 sek.
Unit	mmHg	mmHg	mmHg
Color	Magenta	Magenta	Magenta

CPP nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
High Limit	130	100	90
Low Limit	50	40	30
Alarms	On	On	On
CPP	Off	Off	Off
Measurement	Enabled	Enabled	Enabled
Arterial Source	ABPm	ABPm	ABPm
Scale	105 mmHg	105 mmHg	105 mmHg
Color	Magenta	Magenta	Magenta

PPV nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Arterial Source	ABP	ABP	ABP
PPV	Off	Off	Off
Measurement	Disabled	Disabled	Disabled

Pulso nuostatos visiems arterinio kraujospūdžio matavimams, išskyrus P1–P4	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Pulse (<Press Label>)	On	On	On
Dėl visų kitų numatytųjų pulso nuostatų, žr. numatytųjų pulso nuostatų lentelę.			

Minutinio širdies tūrio numatytosios nuostatos

C.O. nuostatos	Gamykliniai numatytieji nustatymai H0x/ H1x/H2x/H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
Auto-Calibration	On	On	On			
Tblood HighLimit	39 °C	39 °C	39 °C			
Tblood Low Limit	36 °C	36 °C	36 °C			
Tblood Alarms	On	On	On			
Temperature Unit	°C	°C	°C			
Color	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow

CCO / CCI nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
CCO ir CCI bendros nuostatos			
Alarms from	CCO	CCO	CCO
CCO from	ABP	ABP	ABP
Color	Green	Green	Green
CCO			
Alarms	On	On	On
CCO High Limit	8,5 l/min.	3,7 l/min.	1,3 l/min.
CCO Low Limit	4,0 l/min.	2,6 l/min.	0,3 l/min.
CCI			
Alarms	On	On	On
CCI High Limit	4,3 l/min./m^2	4,3 l/min./m^2	5,2 l/min./m^2
CCI Low Limit	2,0 l/min./m^2	2,6 l/min./m^2	1,2 l/min./m^2

Numatytosios CO2 nuostatos

CO_2 nuostatos	Gamyklinės nuostatos, H1x / H2x / H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
etCO₂ Low	25	25	25			
etCO₂ High	60	60	60			
imCO₂ High	4	4	4			
CO₂ Alarms	On	On	On			
Unit	mmHg	mmHg	mmHg			
Scale	50 mmHg	50 mmHg	50 mmHg			
imCO₂	On	On	On	Off	Off	Off
N₂O Corr. (tik M3015A / M3015B)	Off	Off	Off			
Oxygen Corr. (tik M3014A)	<20 %	<20 %	<20 %			
Gas Corr. (tik M3014A)	Off	Off	Off			
Humidity Corr.	BTPS	BTPS	BTPS			
Max Hold	20 sek.	20 sek.	20 sek.			
awRR	On	On	On			
awRR Alarms	On	On	On			
High Limit (awRR)	30	30	60			
Low Limit (awRR)	8	8	30			
Apnea Time	20 sec	20 sec	20 sec			
IPI	On	On	Off			
Low Alarm (IPI)	Off	Off				
** IPI Low	5	5				
Color	Yellow	Yellow	Yellow	White	White	White

Spirometrijos numatytosios nuostatos

Spirometrijos nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Apnea Time	20	20	20
MVexp Low	4,0 l/min.	2,5 l/min.	0,4 l/min.
MVexp High	8 l/min.	4,0 l/min.	0,8 l/min.
PIP High	40	25	20
PEEP Low	0	0	0
PEEP High	25	25	25
High Limit (RRspir)	8	8	30
Low Limit (RRspir)	30	30	60
Scale (AWF)	± 150 l/min.	± 100 l/min.	± 20 l/min.

Spirometrijos nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Scale (AWV)	± 800 ml	± 200 ml	± 50 ml
Scale (AWP)	± 40 cmH_2O	± 40 cmH_2O	± 20 cmH_2O

tcGas numatytosios nuostatos

tcGas nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
$tcpO_2$ High Limit	80 mmHg	80 mmHg	80 mmHg
$tcpO_2$ Low Limit	50 mmHg	50 mmHg	50 mmHg
$tcpO_2$ Alarms	On	On	On
$tcpCO_2$ HighLimit	50 mmHg	50 mmHg	50 mmHg
$tcpCO_2$ Low Limit	30 mmHg	30 mmHg	30 mmHg
$tcpCO_2$ Alarms	On	On	On
Site Timer	4 val.	4 val.	4 val.
Disable Timer	Not Allowed	Not Allowed	Not Allowed
Heat Switch Off (t. y. praėjus naudojimo vietos laikmačio laikui)	No	No	No
Transducer Temp.	43 °C	43 °C	43 °C
CO_2 Correction (*Severinghauso)*	On	On	On
MetabolismFactor	8 mmHg	8 mmHg	8 mmHg
tcGas Unit	mmHg	mmHg	mmHg
Temperature Unit	℃	℃	℃
$tcpO_2$ Color	Blue	Blue	Blue
$tcpCO_2$ Color	Green	Green	Green

Intravaskulinio kraujo prisotinimo deguonimi numatytosios nuostatos

SO_2 nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Low Limit	70 %	70 %	70 %
HR High Limit	80	80	80
Alarms	On	On	On
Light Intensity	On	On	On
Color	Yellow	Yellow	Yellow
Hb/Hct Entry	Hct [%]	Hct [%]	Hct [%]
Factor Entry	Disabled	Disabled	Disabled

SvO_2nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Low Limit	60	60	60
High Limit	80	80	80
Alarms	On	On	On
Light Intensity	On	On	On
Color	Yellow	Yellow	Yellow
Hb/Hct Entry	Hct [%]		
Factor Entry	Disabled		

$ScvO_2$ nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Low Limit	70 %	70 %	70 %
High Limit	80	80	80
Alarms	On	On	On
Light Intensity	On	On	On
Color	Yellow	Yellow	Yellow

SvO2 numatytosios nuostatos

SvO_2nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Low Limit	60	60	60
High Limit	80	80	80
Alarms	On	On	On
Light Intensity	On	On	On
Color	Yellow	Yellow	Yellow
Hb/Hct Entry	Hct [%]		
Factor Entry	Disabled		

ScvO2 matavimo funkcijos numatytosios nuostatos

$ScvO_2$ nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Low Limit	70 %	70 %	70 %
High Limit	80	80	80
Alarms	On	On	On
Light Intensity	On	On	On
Color	Yellow	Yellow	Yellow

Numatytosios dujų analizatoriaus nuostatos

Dujų analizatoriaus nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Alarm Suppress	On	On	On
AutoStandbyAfter	120 min	120 min	120 min

Numatytosios CO2 nuostatos

CO_2 nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
etCO₂ Alarms	On	On	On
etCO₂ High	60 mmHg	60 mmHg	60 mmHg
etCO₂ Low	25 mmHg	25 mmHg	25 mmHg
imCO₂ Alarm	Off	Off	Off
imCO₂ High	4 mmHg	4 mmHg	4 mmHg
Scale	50 mmHg	50 mmHg	50 mmHg
CO₂	et + im	et + im	et + im
Unit	mmHg	mmHg	mmHg
Color	White	White	White
Humidity Corr.	Wet [a]	Wet	Wet

a. **Wet** atitinka ATPS (aplinkos temperatūra ir slėgis, prisotinta) vertę, kai aplinkos temperatūra yra 23 °C. **Dry** atitinka ATPD (aplinkos temperatūra ir slėgis, sausa).

awRR numatytosios nuostatos

awRR nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
awRR Alarms	On	On	On
High Limit	40 aps./min	40 aps./min	60 aps./min
Low Limit	8 aps./min.	8 aps./min.	30 aps./min.
Apnea Time	40 sek.	40 sek.	40 sek.
awRR	On	On	On

O2 numatytosios nuostatos

O_2 nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
inO₂ Alarms	On	On	On
inO₂ High	100 %	100 %	100 %
inO₂ Low	18 %	18 %	18 %
Scale	100	100	100
RespiratorySpeed	-	-	-
O₂	et + in	et + in	et + in

O_2 nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Unit	%	%	%
Color	Green	Green	Green

N2O numatytosios nuostatos

N_2O nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
inN_2O Alarm	On	On	On
inN_2O High	80	80	80
Scale	60	60	60
RespiratorySpeed	-	-	-
N_2O	et + in	et + in	et + in
Unit	%	%	%
Color	Blue	Blue	Blue

MAC numatytosios nuostatos

MAC nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
MAC	Off	Off	Off
MACawk	Off	Off	Off
Correction	Off	Off	Off
Color	White	White	White

Numatytosios veikliosios medžiagos nuostatos

Veikliosios medžiagos nuostatos (nepriklauso nuo žymos)	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Agent Channel 1	et + in	et + in	et + in
Agent Channel 2	et + in	et + in	et + in
Agent ID	Auto	Auto	Auto

HAL numatytosios nuostatos

HAL nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
inHAL Alarms	On	On	On
inHAL High	2.0 %	2.0 %	2.0 %
inHAL Low	0.0 %	0.0 %	0.0 %
etHAL Alarms	On	On	On
etHAL High	1.6 %	1.6 %	1.6 %
etHAL Low	0.0 %	0.0 %	0.0 %

HAL nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Scale	2.0	2.0	2.0
RespiratorySpeed	-	-	-
Unit	%	%	%
Color	Red	Red	Red

ISO numatytosios nuostatos

ISO nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
inISO Alarms	On	On	On
inISO High	3.0 %	3.0 %	3.0 %
inISO Low	0.0 %	0.0 %	0.0 %
etISO Alarms	On	On	On
etISO High	2.5 %	2.5 %	2.5 %
etISO Low	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Scale	3.0	3.0	3.0
RespiratorySpeed	-	-	-
Unit	%	%	%
Color	Magenta	Magenta	Magenta

ENF numatytosios nuostatos

ENF nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
inENF Alarms	On	On	On
inENF High	4.0 %	4.0 %	4.0 %
inENF Low	0.0 %	0.0 %	0.0 %
etENF Alarms	On	On	On
etENF High	3.3 %	3.3 %	3.3 %
etENF Low	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Scale	4.0	4.0	4.0
RespiratorySpeed	-	-	-
Unit	%	%	%
Color	Orange	Orange	Orange

SEV numatytosios nuostatos

SEV nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
inSEV Alarms	On	On	On
inSEV High	6.0 %	6.0 %	6.0 %

SEV nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
inSEV Low	0.0 %	0.0 %	0.0 %
etSEV Alarms	On	On	On
etSEV High	5.0 %	5.0 %	5.0 %
etSEV Low	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Scale	6.0	6.0	6.0
RespiratorySpeed	-	-	-
Unit	%	%	%
Color	Yellow	Yellow	Yellow

DES numatytosios nuostatos

DES nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
inDES Alarms	On	On	On
inDES High	15.0 %	15.0 %	15.0 %
inDES Low	0.0 %	0.0 %	0.0 %
etDES Alarms	On	On	On
etDES High	10.0 %	10.0 %	10.0 %
etDES Low	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Scale	15.0	15.0	15.0
RespiratorySpeed	-	-	-
Unit	%	%	%
Color	Cyan	Cyan	Cyan

EEG / aEEG numatytosios nuostatos

EEG nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
TP, SEF	On	On	On
MDF, PPF, Delta, Theta, Alpha, Beta, BSR	Off	Off	Off
SEF Threshold	90 %	90 %	90 %
Numeric Average	8 sek.	8 sek.	8 sek.
Wave Scale	100 µV	100 µV	100 µV
Show Gridlines	No	No	No
Low Filter	0,5 Hz	0,5 Hz	0,5 Hz
High Filter	30 Hz	30 Hz	30 Hz
Impedance Limit	5 kiloomai	5 kiloomai	5 kiloomai
Smoothing CSA	On	On	On
aEEG Scale	200 µV	200 µV	200 µV
Color	Yellow	Yellow	Yellow

Taip pat žr. skyrių „EEG elektrodų išdėstymo schemos parinkimas“, 322 psl..

BIS numatytosios nuostatos

BIS nuostatos	Gamykliniai numatytieji nustatymai H0x/H1x/H2x/H4x			Gamyklinės numatytosios nuostatos H3x (kai skiriasi nuo H1x / H2x / H4x)		
	Adult	Pedi	Neo	Adult	Pedi	Neo
SQI	On	On	On			
EMG	On	On	On			
SR	On	On	On			
SEF	Off	Off	Off			
TP	Off	Off	Off			
Asym	On	On	On			
Values from	Left	Left	Left			
Bursts	On	On	On	Off	Off	Off
Scale	100 µV (arba ± 50 µV, jeigu parinktis **Show Gridlines** sukonfigūruota į **Yes**)					
Show Gridlines	No	No	No			
Filters	On	On	On			
Low Filter	2 Hz	2 Hz	2 Hz			
High Filter	70 Hz	70 Hz	70 Hz			
Notch Filter	On	On	On			
High Limit	70	70	70			
Low Limit	20	20	20			
Alarms	On	On	On			
Show ImpedValues	Off	Off	Off			
Smoothing Rate	30 sec	30 sec	30 sec	15 sec	15 sec	15 sec
Color	Yellow	Yellow	Yellow	Magenta	Magenta	Magenta

NMT numatytosios nuostatos

NMT nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo1
Stimulation	TOF	TOF	TOF
Mode	Manual	Manual	Manual
Repeat Time, TOF	30 sek.	30 sek.	30 sek.
Repeat Time, sutrūkčiojimas	12 sec	12 sec	12 sec
Current	50 mA	50 mA	50 mA
Pulse Width	200 µsec	200 µsec	200 µsec
Alarms	Off	Off	Off
Suppress Alarms	On	On	On
TOFcnt High Lim	3	3	3
Stimul. Modes	TOF/PTC	TOF/PTC	TOF/PTC
Value Lifetime	5 min	5 min	5 min

NMT nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo1
Color	Light Green	Light Green	Light Green
[1]NMT matavimo negalima atlikti naujagimiams, todėl jis naujagimių veiksena nepalaikomas.			

„VueLink“ modulio numatytosios nuostatos

„VueLink“ nuostatos	Gamyklinės nuostatos
Device Alarms	Ignored
Color	Green

Rodyklė

#

10 laidų išdėstymas (EKG) 166
12 laidų išdėstymas (EKG) 166
3 laidų išdėstymas (EKG) 164
5 laidų išdėstymas (EKG) 165

A

AAMI EKG laidų žymos kortelės 164
abėcėlinis pavojaus signalų sąrašas 91
adresas, „Philips“ 482
adresografas (spausdintuvo konfigūravimo nustatymas) 414
aktyvieji pavojaus signalai 73
akumuliatoriaus įkrovos tikrinimas 445
analoginė išvestis 486
  EKG 157
  kraujospūdis 241
anestetinių veikliųjų medžiagų keitimas 291
anglies dvideginis, žr. CO2 271, 299
ankstesnis ekranas 47
ankstyvasis sistolinis kraujospūdžio, NBP 228
anotacija 382
apnėjos pavojaus signalai 214, 295
  ir Resp nuostatos veiksenos 213
apnėjos pavojaus signalų delsos laikas (kvėp.) 214
apnėjos signalo delsa 279, 290, 304
apsaugotoji slaptažodžiu 46
apskaičiavimo konstanta („RH“) 265
apskaičiavimo konstantos nustatymas („RH“) 265
aritmija 179
  analizė, kaip ji veikia 179
  analizės lygmenys 173, 180
  būsenos pranešimai 183
  dūžių žymos kortelė 182
  įjungimas / išjungimas 84
  neritmingi dūžiai 181
  pacientų be širdies ritmo stimuliatoriaus stebėsena 180
  pacientų su širdies ritmo stimuliatoriumi stebėsena 180
  pakartotinis tyrimas 184
  pakartotinis tyrimas ir atsarginės derivacijos naudojimas 185
  parinktys 180
  prieširdžių virpėjimas ir plazdėjimas 181
  protarpinė pluošto atšakos blokada 181
  rodinio supratimas 182
  tyrimas ventrikulinio ritmo metu 185
  tyrimo pradėjimas 184, 185
aritmijos analizės lygmenys 180
aritmijos bangų peržiūra 182
aritmijos pavojaus signalai 73, 185, 186, 188, 189, 518
  atskyrimas 88, 89
  daugybiniai 188
  grandinių veikimas 188
  įjungimas / išjungimas 84
  įjungti / išjungti 186
  pavojaus signalo ribų nustatymas 186
  sinusų ir SV ritmo diapazonai 521
  skirtasis laikas 187
  su PVC susiję pavojaus signalai 189
aritmijos pavojaus signalų atskyrimas 186
aritmijos stebėsena 178
  ir defibriliacija 178
aritmijos stebėsenos parinktys 173
arterinė pulsacija 215
arterinio kateterio konstanta („PiCCO“) 260
arterinio kateterio konstantos nustatymas („PiCCO“) 260
Arterinio kraujo funkcinio prisotinimo deguonimi vertė 215
arterinio kraujospūdžio šaltinis 249
arterinio kraujospūdžio vertės 307
„Aspect Medical Systems Inc“ 483
ataskaita 353
  įvykių peržiūra 385
  širdies išvestis 255, 416
ataskaitos
  EKG 157
  kilpos 437, 438, 439
  lašinės lentelė 423
  nukreipimas iš naujo 413
  nustatymas 52
  paciento tendencijos 353
  pavojaus signalo ribos 415
  popieriaus formato pasirinkimas 409
  realiojo laiko ataskaita 416
  skaičiavimai 365, 368
  spaudinių sustabdymas 407
  ST schema 200
  suplanuota 410
  tendencijos 360
  titravimo lentelė 423
  turinys 414
  vaistų skaičiuotuvas 419
ataskaitų nuostatos 409
ataskaitų spaudinių sustabdymas 407
atjungimo INOP pranešimai 79
  nutildymas 78
ATPD korekcija (aplinkos temperatūra ir slėgis, sausa) 289
atsarginė derivacija (EKG) 163
atsarginės derivacijos naudojimas 185
  ir pakartotinis aritmijos tyrimas 185
atsarginės derivacijos naudojimas (EKG) 163
atsižvelgimo į širdies ritmo stimuliatoriaus impulsus būsena 158
  tikrinimas 82
atskaitos bangos, pleištinis matavimas 251
atskaitos linija 194, 200
  ST schema, naujinimas 200
  ST segmentas, naujinimas 194
atskyrimas 88, 89
  pavojaus signalai, elgsena 89
atsparumas spinduliuojamam radijo dažnių laukui 214
  Resp 212
atvaizdis 197
  ST segmentas 197
atvejo užbaigimo ataskaitos 410
  sąranka 260
aukšto dažnio filtras (EEG) 326
autodiagnostika 90
autom. rodomas langas (slaugos grupės) 155
automatinio nustatymo veiksena (Resp) 212
automatinis dydžio nustatymas 161
  EKG banga 160
automatinis EKG bangų stiprinimas (įrašai) 399
automatinis filtro taikymas 161
automatinis NBP 230
  kartojimo laikas 228
automatinis numatytųjų nuostatų nustatymas 51

automatinis pavojaus signalo ribų
nustatymas 84
įjungimas / išjungimas 84
awRR signalai 279
ribos 280

B

balionėlio pripūtimas, pleištinis matavimas 251
banga 53, 247, 278, 304
dydis (CO2) 278, 304
dydis (kraujospūdžio) 247
greičio keitimas 53
skalė (CO2) 278, 304
skalė (kraujospūdžio) 247
bangų dažnis 53
EEG dažnis 53
bangų dažnis 53
visuotinis dažnis 53
kvėpavimo dažnis 53
bangų dažnis (EEG) 326
bangų dydis 160
Resp 212
bangų dydis (EKG) 160
bangų dydžio (CO2) reguliavimas 278, 304
bangų greitis (Resp) 213
bangų mastelio keitimas 326
EEG 321
bangų mastelis (EEG) 333
keitimas 47
bangų skalės (kraujospūdžio) reguliavimas 247
bazinės aritmijos stebėsenos parinktis 173, 180
bendrasis tendencijos laikas 362
BIS 329
ciklinė tariamosios varžos patikra 331
filtrai 333
glodinimo dažnis 333
keitimas 47
įžeminimo patikra 331
lango 82
nepertraukiama tariamosios varžos patikra 331
saugos informacija 178, 214, 270
skaitinės vertės 228
įjungti / išjungti 333
stebėsena 46
tariamosios varžos indikatoriai 332
BSA formulė (tendencijos) 367
BTPS korekcija (kūno temperatūra ir slėgis, prisotinta) 289
buferis (EEG) 324
buferis (EEG) ataskaitose 327
buferis (EEG) ekrane 325
būsenos pranešimai 183
įrašytuvas 453
spausdintuvas 412, 413
būsenos pranešimai (aritmija) 183, 184
ektopinė 184
ritmas 183

C

C.I. 255
C.O. 255
įspėjamieji pranešimai 269
įspėjamieji pranešimai apie kreivę 267
langas „HemoCalc“ 258
langas „Procedure“ 256
matavimų dokumentavimas 266
matavimų įrašymas („PiCCO“) 262
matavimų kalibravimas („PiCCO“) 262
matavimų koregavimas („PiCCO“) 262
matavimų koregavimas („RH“ metodas) 265
metodas „PiCCO“ 258
nurodymai dėl injekuojamosios medžiagos 266
pratekėjimo metodas 264
priedai 272, 300
prieinami hemodinaminio matavimo parametrai 255
raginamieji pranešimai 269
rezultatų lentelė 256
sąranka taikant „PiCCO“ metodą 260
sąranka taikant „RH“ metodą 264
temperatūros matavimo vienetai 256
terminio skiedimo dešinėje širdies pusėje metodas 263
C.O. / CCO matavimų saugos informacija 270
C.O. matavimo funkcijų (SD metodų) redagavimas 265
C.O. matavimų įrašymas („RH“ metodai) 265
C.O. matavimų kalibravimas 262
C.O. matavimų koregavimas („PiCCO“ metodas) 262
CCO 255, 258, 260, 262
kaip vyksta matavimas 225
kalibravimo būsenos indikatoriai 262
metodas „PiCCO“ 258
teisingo kraujospūdžio šaltinio parinkimas 260
centralizuotai stebimų pacientų perkėlimas 139, 140
ITS naudojimas 140
CFI 255
chirurginės paskirties EKG laidas 178
ciklinė tariamosios varžos patikra (BIS) 331
CO2 271
awRR signalų ribos 280
bangų skalė, reguliavimas 278, 304
dujų pašalinimas 276, 277
„FilterLine“ 277
koregavimas, drėgnumas 278
koregavimas, N2O 278
korekcijos 278, 304
kvėpavimo takų adapteris 277
matavimo pagrindiniame sraute priedai 272, 300
metodas, „Microstream“ 271
metodas, pagrindiniame sraute 271
metodas, šalutiniame sraute 271
„Microstream“ matavimas 276
„Microstream“ papildomasis prietaisas 276
„Microstream“ priedai 277
pagrindinio matavimas 273
pavojaus signalai, apnėjos delsa 279, 304
pavojaus signalai, būdingi 279
signalai, awRR 279
trikčių šalinimas 457
CO2 („Microstream“) 475
priedai 272, 300
CO2 (pagrindinis) 474
priedai 272, 300
CO2 pagrindiniame sraute 272, 300
matavimas 273
priedai 272, 300
CPAP (RESP) 212
CSA matricos (suspaustos spektrinės matricos) 324

D

Darbinė 40, 41
nuolatiniai klavišai 41
pelė 40
rutulinis manipuliatorius 40
data, nustatymas 58
daugybinių matavimo funkcijų modulis 157
EKG jungtis 157
dažnio matuoklis (vaistų skaičiuoklė) 421
dažnių juostos uždraudimo filtras (BIS) 333
defibriliacija 178, 328
EEG stebėsenos metu 328
ir aritmijos stebėsena 178
ir EKG stebėsena 178
deguonies ekstrakcija 319
deguonies ekstrakcijos vertės skaičiavimas 319
demonstravimo veiksena 46

desat signalas, SpO2 223
dezinfekavimas 449
  dezinfekcija 449
  rekomenduojamos medžiagos 450
dezinfekcija 449
  dezinfekavimas 449
  sterilizavimas 449
  valymas 449
dėl paciento būklės atsiradusio pavojaus pranešimai 91
diagnostikos (EKG filtro nuostata) 161
didelės raiškos įrašymas 398
didelės raiškos tendencijų įvykių epizodai 374
didelės skyros bangos 372
  ataskaitose 372
  įrašai 90
didelės skyros per trumpą laiką kintančios bangos 371, 372
  apie 51
  „OxyCRG“ 372
didelio pralaidumo filtras (BIS) 333
dirbtinės struktūros slopinimas (kraujospūdis) 248
dishemoglobinai 216
  įšvirkšti į kraują (SpO2) 216
dozimetras (vaistų skaičiuoklė) 421
dPmax 255
drėgmės koregavimas 278, 289
dujos, pašalinimas 276, 277
dujų analizatorius 281
  budėjimo veiksena 294
  dujų mėginio grąžinimas 285
  dujų pašalinimas 285
  išmatuotos dujos 281
  MAC skaičiavimas 291
  MACawk 291
dujų cilindras 457
  tuščias, išmetimas 458
dujų matavimas 281
duomenų bazė 379
  įvykiai 374
  tendencijos 361
dūžių žymos kortelė 182
  aritmija 179
dvejopas SpO2 224
dvigubas temp. matavimas 234

E

EASI 162, 169
  EKG stebėsena 169
  laidų išdėstymas 162, 211
  suaktyvinimas 162
EASI EKG laidų žymos kortelės 164
EEG 321
  monitoriaus konfigūravimas ir naujinimas 328
  priedai 272, 300
EEG banga 333
  aEEG skalės keitimas 327
  mastelio keitimas 333
EEG bangos greičio keitimas 326
EEG bangos mastelio keitimas 326
EEG stebėsena 321
  apie aEEG 326
  bangos greičio keitimas 326
  bangų mastelio keitimas 326
  buferio laikas 324
  buferio laiko ataskaitoje nustatymas 327
  buferio laiko ekrane nustatymas 325
  CSA matricos 324
  elektrodų išdėstymo schemos parinkimas 322
  elektros trukdžiai 328
  filtro dažnio keitimas 326
  grafiko linijos 326
  langas „Impedance/Montage“ 322
  odos paruošimas 157, 321
  prie odos pritvirtintų elektrodų tariamoji varža 323
  saugos informacija 178, 214, 270
  sąranka 260
  Skaitinių verčių rodymo funkcijos įjungimas ir išjungimas 326
  tariamosios varžos kokybės indikatoriai 324
  tarptautinė 10–20 elektrodų išdėstymo sistema 322
EKG 157
  bangų dydis 160
  elektrodų tvirtinimo vietų parinkimas 163
  filtro nuostatos 161
  išjungti pavojaus signalus (konfigūravimo veiksena) 177
  išorinio širdies stimuliavimo elektrodai 178
  laidų komplekto keitimas 163
  modifikuotoji 12 derivacijų 167
  Naujos derivacijos sąranka 163
  nefiltruojama 161
  priedai 272, 300
  reguliuojamo ritmo širdies stimuliatoriai 178
  susiliejančių impulsų širdies ritmo stimuliatoriai 178
  širdies ritmo stimuliatoriaus gedimas 178
  tikrasis širdies ritmas 178
  tradicinė 12 derivacijų 167
EKG analoginė išvestis 486
EKG ataskaita 409, 417
  laidų išdėstymas 409
EKG banga 160
  automatinis dydžio nustatymas 161
  kalibravimo juosta 161
EKG elektrodų išdėstymas 178
  elektrochirurgijos procedūrų metu 178
EKG elektrodų spalvos 164
EKG jungtis 157
EKG laidai, prijungimas 157
EKG laidas 178
  skirtas naudoti operacinėje 178
EKG laidų išdėstymas 162
  EASI / standartinio išdėstymo pasirinkimas 162
EKG laidų komplekto keitimas 163
EKG laidų žymos kortelės 164
EKG saugos informacija 178
EKG stiprinimas 399, 409
  ataskaitose 372
EKG šaltinio nustatymas 148
ekranai 47, 49
  keitimas 47
  lankytojo ekranas 49
  supratimas 47
  turinio keitimas 47
ekranas 40
  jutiklinio valdymo funkcijos išjungimas 40
ekraninis skaičiuotuvas 45
ekrano tendencija 362
  tendencijos laikas 362
ekrano tendencijos 361
ekrano turinio keitimas 47
ekranų keitimas 47
eksploatacijos specifikacijos 518
ekstremalaus širdies ritmo pavojaus signalai 176, 209
ekstremalios bradikardijos pavojaus signalas 176, 209
ekstremalios tachikardijos pavojaus signalas 176, 209
ektopinės būsenos pranešimai (aritmijos stebėsena) 184
elektrochirurgija 178
  ir EKG 178
elektrodų išdėstymas (EKG) 157, 167
  modifikuotoji 12 derivacijų 167
  tradicinė 12 derivacijų 167
elektrodų išdėstymas (Resp) 211, 212
  esant kvėpavimui pilvu 212
  esant šoniniam krūtinės ląstos išsiplėtimui 212

elektrodų montavimas 322
EEG 321
elektromagnetinių trukdžių filtras, skirtas EKG atlikti 161
elektros trukdžiai 328
EEG stebėsenos metu 328
EMS trukdžiai 214
Resp 212
energijos dažnis piko metu (PPF) 321
esamas vaizdas 197
ST schema 197
EVLW / EVLWI 255

F

„FAST“ 215
Fouriero artefaktų slopinimo technologija 215
„FilterLine“ 277
CO2, „Microstream“ priedas 277
filtrai 333
BIS 333
filtras (EKG filtro nuostata) 161
filtras (EKG) 161
filtro dažniai (EEG) 326
fiziologinio pavojaus signalai 73

G

gaivinimo pakete pateikiamų rekomendacijos 392
galinės jungtys 486
gamintojo informacija 482
garsinių (aritmijos pavojaus signalų) atskyrimas 186
garsumas 76
pavojaus signalas 76
GEDV / GEDVI 255
gyvybiniai požymiai 353
ataskaita 360
įrašymas 360
gyvybinių požymių ataskaita 360
glodinimo greitis (BIS) 333
grafiko linijos (EEG) 326, 333
grafinė tendencija 353
ataskaita 353
grafinės tendencijos 354
grafinių tendencijų ataskaita 360
grandinių veikimas 188
greitas įtraukimas 133
greitis 53
bangų greitis, keitimas 53
įrašymas 398
grupės bangų dažnis 53

H

hemodinamikos skaičiavimai 365
hemodinaminio matavimo parametrai 255
hipotenzijos įvertinimas 392
„HiResTrnd“ 374
žr. didelės raiškos tendenciją 374
horizontali tendencija 362
tendencijos laikas 362

I

IEC EKG laidų žymos kortelės 164
IMV (Resp) 212
informacijos centras 139, 140
pacientų perkėlimas 139
pacientų perkėlimas naudojant ITS 140
injekuojamosios medžiagos tūrio nuostata (C.O.) 260
injekuojamosios medžiagos zondo tipas 260
INOP pranešimai 73, 79, 427
indikatoriai 73
iš išorinių įrenginių 427
nutildymas 78
INOP pranešimas dėl išjungtų laidų (EKG) 163
integruotas kompiuteris 62
intravaskuliniai dishemoglobinai (SpO2) 216
invazinio kraujospūdžio matavimo priedų praplovimas 241
invaziniu būdu matuojamas kraujospūdis 241
„iPC“ 62
darbalaukis 62
išjungimas 63
įvesties įrenginiai 63
ISO taškas (ST) 195
išjungti širdies ritmo pavojaus signalus (konfigūravimo veiksena) 177
iškylantieji klavišai 43, 375
įvykiai 374
išoriniai įrenginiai 425, 426, 427
pavojaus signalai ir INOPS pranešimai 427
prijungimas per „VueLink“ 426
prijungimas prie „VueLink“ 425
išorinio širdies stimuliavimo elektrodai 178
ir EKG stebėsena 178
ITBV / ITBVI 255
itin aukšto / žemo kraujospūdžio pavojaus signalai 248

Į

įjungti / išjungti trumpus geltonuosius pavojaus signalus 186
įrašymas
anotacija 382
atidėtas 398
bangų skalė 247
C.O. matavimai 266
didelė raiška 398
EKG stiprinimas 399, 409
įrašytos bangų formos 401
įrašo juostelė 400
įrašo juostelės kodas 400
kontekstas 398
neleisti išblukti rašalui 401
nuo dūžio iki dūžio 398
paleidimas ir sustabdymas 396
pavojaus signalas 76
pleištas 251
pratęsimas 397
procedūra 398
realusis laikas 398
ST segmentai 194
tipai 398
vaistų skaičiavimai 423
įrašymo įvykiai 382
įrašytuvas 453
spausdinimo galvutės valymas 453
įrašytuvo būsenos pranešimai 402
įrašo juostelės kodas 400
įrašų apie būseną žurnalas 457
spausdinimas 457
įrengimas 486
jungtys 486
Įrenginio tvarkyklė 427
monitoriaus problema kilusi dėl kalbos nuostatos 427
įrenginio tvarkyklės problema kilusi dėl kalbos nuostatos 427
įspėjamieji pranešimai apie kreivę (C.O.) 267
įtartini SpO2 rodmenys 218
įvykiai 373
anotacija 382
įvykio epizodas 374
įvykio laikas 374
įvykio laikas iki 374
įvykio laikas po 374
įvykio pakartotinis suaktyvinimas 377
įvykių epizodo langas 381
įvykių epizodų įrašymas 384
įvykių epizodų tipai 374
įvykių peržiūros įrašymas 383
įvykių peržiūros langas 381
įvykių santraukos peržiūra 380
įvykių skaitiklis 380

įvykių trigeriai 376
įvykių vertės 381
jungtiniai įvykiai 380
NER nuostatos 378
„oxyCRG“ / NER įvykių skaičiavimas 380
rankiniai įvykių paleidikliai 379
įvykio ataskaita 385
įvykių dokumentavimas 382
įvykių duomenų bazė 379
įvykių epizodų ataskaitos 409
įvykių grupės 374
įvykių iškylantieji klavišai 375
įvykių momentiniai vaizdai 374
įvykių pašalinimas 379
įvykių peržiūrų ataskaitos 409
įvykių sekimas 373
parinktys 180
įvykių sekimo lygmenys 373
įvykių skaičiavimas 380
įvykių suaktyvinimas rankiniu būdu 379
įvykių žymėjimas 382
įžeminimo patikra (BIS) 331

J

J taškas (ST) 195
jungtiniai įvykiai 380
jungtys 486
jutiklinio valdymo funkcijos išjungimas 40
jutiklinis ekranas 40
išjungimas 40
jutiklio temperatūra 308
tcGas (transkutaninis kraujo dujų) 307
jutiklis 215
vienkartinis SpO2 215

K

kaip pradėti 59
kalibravimas 232, 245, 315, 316, 317
kraujospūdis 245
kraujospūdžio keitiklis 245
NBP 232
SvO2 šviesos intensyvumas 316
SvO2, prieš įvedant 315
„tcGas“ keitiklis 309
kalibravimas in vivo, SvO2 316, 317
kalibravimo būsenos indikatoriai (C.O.) 262
kanalo bangų dažnis 53
kapnografija 34
„Microstream“ 34
pagrindinis srautas 34
kateterio konstanta, nustatymas („PiCCO“) 260
kateterio paruošimas 315
SvO2 313
kateteris 315
SvO2, įvedimas 315
keisti ekrano meniu 47
keitiklis 243, 309
kraujospūdis, nulinių verčių nustatymas 243
„tcGas“, kalibravimas 309
keitimas 47
kilpos 437, 438, 439
fiksavimas 438
kilpos dydis lange 438
kilpų ataskaita 439
šaltinio įrenginys 439
tūris – srautas 437
kilpų fiksavimas 438
klavišai 41, 43
iškylantysis 43
klavišai 43
nuolatiniai klavišai 41
konfigūravimo 46
tendencijų duomenų bazė 361
vaistų skaičiuotuvas 419
konfigūravimo veiksena 46
kraujospūdis 241
arterinio kraujospūdis šaltinis 249
bangų dydis 160
bangų skalė 247
eksploatacijos specifikacijos 518
kalibravimo spaudimas 245
keitiklio nulinių verčių nustatymas 243
pleištas 251
pleištas, koregavimas 252
signalai esant nuliui 244
smegenų perfuzija, skaičiavimas 249
kraujospūdis. Taip pat žr. NBP (neinvazinį) arba PRESS (invazinį) 225
kraujospūdžio analoginė išvestis 253
kraujospūdžio dirbtinės struktūros slopinimas 248
kraujospūdžio keitiklis 243
kalibravimas 245
nustatymas ties nuliu 243
kvėpavimas pilvu 212
ir elektrodų išdėstymas Resp matuoti 212
kvėpavimo kilpos 439
šaltinio įrenginys 439
kvėpavimo takų adapteris 277
CO2, „Microstream“ priedas 277

L

laidų išdėstymas 162, 211
EASI / standartinio išdėstymo suaktyvinimas 162
Resp matuoti 211
laidų žymos kortelės (EKG) 164
laikas, nuostata 58
laikmačiai 433, 434, 435
peržiūra 353
pranešimas 434
rodymas pagrindiniame ekrane 435
skaičiavimo kryptis 434
žymos kortelės pasirinkimas 434
laikrodis 435
rodymas pagrindiniame ekrane 435
laktato matavimas 391
lankytojo ekranas 49
lašinės lentelė (vaistų skaičiuotuvas) 422
LCW / LCWI 255
lentelių tendencijos 355
linijos dažnio trukdžiai (BIS) 333
LVCI 255

M

MAC skaičiavimas 291
MACawk 291
magistraliniai kabeliai 459
maitinimas 60
atjungimas nuo 60
maitinimas 60
atjungimas nuo 60
maks. užlaikymo nuostata (CO2) 271
Masono-Likaro laidų išdėstymo sistema 167
mastelis 160, 213
EKG banga 160
Resp banga 213
matavimas 52, 53
bangų greitis, keitimas 53
įjungimas ir išjungimas 52
nustatymas 52
matavimo funkcijos parinkimo langas 55
matavimo funkcijų nuostatos 50
matavimo moduliai 59
matavimo taikant terminio skiedimo dešinėje širdies pusėje metodą sąranka (C.O.) 264
matavimo taškai, ST segmentas 194
matomų bangų ataskaita 409
MDF (vidutinis dominuojantis dažnis) 321
metemoglobinas (SpO2) 216

metodas „PiCCO“ 258
C.O. 258
CCO 258
sąranka 260
„Microstream“ CO2 276, 277
matavimas 273
priedai 272, 300
„Microstream“ kapnografija 34
MMS 140, 141
naudojimas perkeliant pacientus 140, 141
modifikavimas 47
ekranai 47, 49
modifikuotoji 12 derivacijų EKG 167
modulis 307, 425, 429
tcGas (transkutaninis kraujo dujų) 307
„VueLink“ 425
„VueLink“ A tipas ir B tipas 425
momentiniai vaizdai 374
įvykiai 374
monitoriaus ekranas 182, 192, 212, 228
EKG 158
NBP 228
Resp 212
ST segmentas 192
monitoriaus ekrano nuostatos 50
monitoriaus numatytosios nuostatos 547
monitoriaus nuostatos 50
keitimas 47
monitoriaus versija 59
kaip rasti 59
monitorius 60
stebėsenos pradėjimas 60
monitorius (EKG filtro nuostata) 161

N

N2O koregavimas 278
naršymas 40, 41
nuolatiniai klavišai 41
pelė 40
rutulinis manipuliatorius 40
našumo patikra 542
naudoti operacinėje skirtas EKG laidas 178
naujagimiai 212
elektrodų išdėstymas Resp matuoti 212
naujagimių įvykių skaičiavimas 380
naujinimas 328
poveikis EEG konfigūracijai 328
NBP 225
ANSI/AAMI, SP10-1992 225
apsaugos veržiamieji raiščiai 462
apsaugos veržiamųjų raiščių rinkiniai 462
automatinė veiksena, įjungimas 230
daugkartiniai veržiamieji raiščiai 462
kaip vyksta matavimas 225
kalibravimas 232
kartojimo laikas 228
kartojimo laikas automatinei veiksenai 230
kartojimo laikas, nustatymas 230
matavimas, nutraukimas 229
matavimas, pradėjimas 229
matavimo koregavimas 227
matavimo metodai, automatinis 226
matavimo metodai, rankinis 226
matavimo metodai, seka 226
matavimo metodai, stat 226
naujagimiams skirti veržiamieji raiščiai (vienkartiniai) 465
oscilometrinis metodas 225
pasirengimas matuoti 227
paskutiniojo matavimo laikas 228
pavojaus signalo šaltinis 231
skaitinės vertės 228
suaugusiųjų veržiamieji raiščiai 464
vaikams skirti veržiamieji raiščiai 464
venų punkcija 231
veržiamasis raištis, pasirinkimas 227
veržiamasis raištis, uždėjimas 227
veržiamasis raištis, užveržimas 227
veržiamojo raiščio slėgis 228
vienetai 228
vienkartiniai veržiamieji raiščiai 464
vienkartiniai, suaugusiųjų / vaikų minkšti veržiamieji raiščiai 464
vietos tikrinimas 216
NBP matavimo koregavimas 227
NBP veržiamojo raiščio slėgis 228
neatitikimas 142
paciento duomenys, šalinimas 142
nedidelio pralaidumo filtras (BIS) 333
nefiltruotas EKG signalas 161
neinvazinis kraujospūdis Žr. NBP 225
NER sąranka 378
neritmingi dūžiai 181
nukreipimo iš naujo ataskaitos 413
nulinės vertės kalibravimas 295
nulinės vertės kalibravimo sustabdymas 295
nulis 244
poveikis spaudimo signalams 244
numatytasis profilis 51
numatytosios nuostatos 547
nuolatinė tariamosios varžos patikra (BIS) 331
nuolatinis širdies minutinis tūris 255
nuostatos 51, 149, 547
apie 51
ekrano nuostatos 51
matavimo funkcijų nuostatos 50
monitoriaus nuostatos 50
numatytasis 547
sinchronizuotas telemetrijos įrenginys ir monitorius 149
nuostatų blokai 50
nuotolinio valdymo pultas 44
nurodymai dėl injekuojamosios medžiagos, naudotinos atliekant C.O. matavimus 266
nustatymas 52
tendencijos 353
nustatymas ties nuliu 243
kraujospūdžio keitiklis 244
nustatymo veiksenos (Resp) 212

O

odos paruošimas 157, 321
EKG 157
EKG atlikti 157
oranžinis EKG laidas 178
„Oridion Systems Ltd“ 483
oscilometrinis NBP matavimo metodas 225
„OxyCRG“ 372, 380
įvykių skaičiavimas 380
„OxyCRG“ įvykių epizodai 374

P

pacientai be širdies ritmo stimuliatoriaus 180
aritmijos stebėsena 178
pacientai su širdies ritmo stimuliatoriais 160, 178, 180
aritmijos stebėsena 178
būsenos nustatymas 178
repoliarizacijos pabaigos 160
saugos informacija 178, 214, 270
paciento duomenų sujungimas 143
paciento įtraukimas
greitas įtraukimas 133
redagavimo informacija 134
paciento neatitikimas 142
paciento neatitikimo šalinimas 142
paciento tendencijos 353
peržiūra 353
pacientų ataskaitos 414
turinys 414
pacientų perkėlimas naudojant MMS modulį 140, 141
pagrindinė derivacija (EKG) 157
parinkimas 157
pagrindinės derivacijos (EKG) parinkimas 157

pagrindinis srautas 34
kapnografija 34
pagrindinių įvykių sekimas 373, 378
sąranka 260
pakartotinis aritmijos automatinis tyrimas 185
pakartotinis aritmijos tyrimas 169, 184
su EASI derivacijos INOP pranešimu 169
pakartotinis gyvybinių požymių mėginių ėmimas 368
pakartotinis įvykių suaktyvinimas 377
pakeistojo ekrano istorija 47
papildomas įvykių sekimas 373
papildomasis hemodinaminio matavimo modulio prietaisas 35
papildomasis matavimo modulio prietaisas 34, 35
M3012A 35
M3015A 34
parametrų skalės 358
tendencijos 358
pavojaus pranešimų peržiūra 85
pavojaus signalai 73
abėcėlinis sąrašas 91
aktyvieji 73
aktyvusis SpO2 šaltinis 223
apnėjos delsa 279, 304
apnėjos pavojaus signalų delsos laikas (Resp) 214
aritmija 179
autodiagnostika 90
awrr ribos 280
būdingi CO2 279
CO2, apnėjos delsa 279, 304
CO2, awRR 279
desat, SpO2 223
didelės svarbos 73
fiziologinės būklės 91
garsinių indikatorių 75
garsumas, keitimas 76
geltoni 73
grandinių veikimas 188
INOP pranešimas 73
ISO / IEC standartas 76
įjungimas ir išjungimas 52
įrašai 90
lango peržiūra 86
NBP šaltinis 231
nutildymas 78
paleidimas iš naujo 81
patvirtinimas 78
peržiūra 85
poveikis spaudimo signalams esant nuliui 244
pranešimai apie paciento būklę 91
pranešimų peržiūra 85
pristabdymas 79
pristabdymo simbolis 80
pristabdymo trukmės pratęsimas 81
raudoni 73
riba, SpO2 521
SpO2 specialūs 218
ST segmentas 196
SvO2, elgsena matavimo metu 314
temperatūra 233
tikrinimas 90
tono konfigūravimas 76
tradiciniai 76
tūrio banga kaip šaltinis 223
viršutinė ir apatinė SpO2 ribos 222
„VueLink“ ir išoriniai įrenginiai 427
pavojaus signalo ribos 81, 82, 83, 84, 415
ataskaita 353
automatinio ribų nustatymo funkcijos įjungimas / išjungimas 84
automatinio ribų nustatymo funkcijos naudojimas 84
keitimas 47
lango 82
nuostata 81
plačios 84
reguliavimas rankiniu būdu 83
siauros 84
ST segmentas 196
tikrinimas 82
pavojaus signalų atskyrimas 88, 89, 186
pavojaus signalų įrašymas 90, 398
pavojaus signalų peržiūra 85
pavojaus signalų peržiūros langas 86
pavojaus signalų slopinimas 218, 290
pavojaus signalų tikrinimas 90
pavojaus šaltinio parinkimo funkcija, išjungta 209
PAWP 251
pažangios aritmijos stebėsenos parinktis 173, 180
pelė 40
naudojimas 40
perdirbimas 457
perfuzijos rodiklis 215, 216, 223
peržiūra 369
skaičiavimai 365, 368
„pf“ kilpos 437
„Philips“ kontaktinė informacija 482
plačios pavojaus signalo ribos 84
pleištas 251
atskaitos bangos 251
balionėlio pripūtimas 251
koregavimas 252
plaučių arterija 251
pletizmografinės bangos forma 215
popieriaus dydis 409
ataskaitoms 409
PPF (energijos dažnis piko metu) 321
PPV 249, 259
Pradinio skaič. iškylantysis klavišas 369
prekių ženklai 483
prie odos pritvirtintų elektrodų tariamoji varža (BIS) 331
prie odos pritvirtintų elektrodų tariamoji varža (EEG) 323
priedai 272, 300
10 elektrodų kabelių rinkiniai 461
3 elektrodų kabelių rinkiniai 460
5 elektrodų kabelių rinkiniai 460
6 elektrodų kabelių rinkiniai 460
C.O. 258, 260, 264, 473
CO2 273, 276, 277
CO2 („Microstream“) 475
CO2 (pagrindinis) 474
EEG 321
EKG 157
„Hospira Inc.“ 478
kraujospūdis 465
magistraliniai kabeliai 459
NBP 462
apsaugos veržiamieji raiščiai 462
apsaugos veržiamųjų raiščių rinkiniai, skirti naudoti keliems pacientams 462
daugkartiniai veržiamieji raiščiai 462
naujagimių / kūdikių veržiamieji raiščiai (vienkartiniai) 465
suaugusiųjų veržiamieji raiščiai 464
vienkartiniai veržiamieji raiščiai 464
vienkartiniai, suaugusiųjų / vaikų minkšti veržiamieji raiščiai 464
„Nellcor“ 466
„Pulsion“ 465
resp 459
rinkinių jungtys ir tvarkytuvai 462
SpO2 215, 216, 466
„Nellcor“ lipnūs jutikliai (vienkartiniai) 466
„Philips“ jutikliai (daugkartiniai) 466
„Philips“ jutikliai (vienkartiniai) 466
SvO2 315, 478
temperatūra 473
priedai kraujospūdžiui matuoti 465
prieširdžių virpėjimas ir plazdėjimas 181
prieštaravimas 54
žymos kortelė 54
prijungimo krypties simbolis 484
prijungti temperatūros zondą 233

pristabdytas pavojaus signalas 80
pristabdyti pavojaus signalai 79, 81
  paleidimas iš naujo 81
  trukmės pratęsimas 81
pristabdytų pavojaus signalų paleidimas 81
profiliai 50, 51
  numatytasis profilis 51
  nuostatų bloko pakeitimas kitu 51
  paciento kategorija 50
  sukeitimas 51
protarpinė pluošto atšakos blokada 181
protarpinis privalomasis oro tiekimas (Resp) 212
„ProtocolWatch“ 389
  SSC sepsis 389
protokolo žurnalas 393
pulsas 207, 208
  sistemos pulso šaltinis 207
„Pulsion Medical Systems AG“ 483
pulso kraujospūdžio pokytis 249, 259
pulso spaudimo pokyčio apskaičiavimas 249, 259
„PV Loops“ 437
PVR / PVRI 255

Q

QRS tono aukštis, SpO2 223
QRS tono garsumas, keitimas 161
QT / QTc intervalo stebėsena 202
QT intervalo atskaitos linija 204
QT intervalo matavimo algoritmas 202
QT intervalo pavojaus signalai 205
QT intervalo stebėsena 203
  apribojimai 203

R

Rankinės nuostatos veiksena (Resp) 213, 214
  ir apnėjos pavojaus signalai 214
RCW / RCWI 255
realiojo laiko ataskaita 416
realiojo laiko ataskaitos 409
  turinys 409
realiojo laiko įrašymas 398
reguliuojamo ritmo širdies stimuliatoriai 178
  ir EKG stebėsena 178
repoliarizacijos pabaigos 160
Resp banga 213
  dydžio keitimas 213
  greičio keitimas 53
Resp bangų dydžio keitimas 213
Resp bangų greičio keitimas 213
Resp ekranas 212
Resp nuostatos lygmuo 214
  ir apnėjos nustatymas 214
Resp nuostatos veiksenos 212, 213
  ir širdies veiklos vyravimas 211
  keitimas 47
Resp nuostatos veiksenos keitimas 212
Resp pavojaus signalai 214
  apnėjos pavojaus signalų delsos laikas 214
resp priedai 459
Resp saugos informacija 214
Resp stebėsena 211
  ir širdies veiklos vyravimas 211
retrolentinė fibroplazija (SpO2) 222
rezultatų lentelė (C.O.) 256
„RH“ metodas 265
  apskaičiavimo konstanta 265
rinkinių jungtys 462
ritmo būsenos pranešimai (aritmijos stebėsena) 183
rutulinis manipuliatorius 40
rutulinis manipuliatorius, naudojimas 40
RVSW / RVSWI 255

S

saugos informacija 178, 214, 270
  BIS 333
  C.O. / CCO 270
  dujų analizatorius 296
  EKG 157
  Resp 212
saugos patikra 542
SEF (spektrinio krašto dažnis) 321
sekos nustatymas 230
sekos režimas 230
sepsio gydymo paketas 389
  rekomendacijos 392
sepsio tikslinės terapijos paketas 389, 392
  rekomendacijos 392
siauros pavojaus signalo ribos 84
sinusų ir SV ritmo diapazonai 521
sistemos pulsas 207
sistolinis kraujospūdis, NBP, ankstyvasis 228
Skaič. tipas 367
skaičiavimai 365, 368
  iškylantieji klavišai 43, 375
skaičiavimas 419
  vaistų infuzijos 419
skaičiavimų ataskaitos 369
skaičiavimų atlikimas 366
skaičiavimų peržiūra 369
skaičiuotuvas 45
skaitinė SEF vertė (BIS) 333
  įjungti / išjungti 333
skaitinė SQI vertė 333
  įjungti / išjungti 333
skaitinė SR vertė (BIS) 333
  įjungti / išjungti 333
skaitinė TP vertė (BIS) 333
  įjungti / išjungti 333
skaitinės pulso vertės, taikomos SpO2 matuoti 216
skaitinės vertės 228
  paaiškinimą NBP ekrane 228
skalės 358
  bangos formų tendencijoms 358
slaugytojų iškvietimas 80
slaugos grupės 155
  iškylantysis langas 155
  pavojaus pranešimas 155
slėgio ir srauto kilpos 437
slėgio ir tūrio kilpos 437
„SmartKeys“ klavišas 45
smegenų perfuzija 249
smegenų perfuzijos skaičiavimas 249
sodrinimo deguonimi skaičiavimai 365
spausdinimas
  C.O. matavimai 266
  įrašų apie būseną žurnalas 457
  įvykių ataskaitos 382
  pleištas 251
  skaičiavimų ataskaitos 369
  ST schemos ataskaitos 200
  tendencijų ataskaitos 360
spausdinimo užduotis 413
  sustabdyta 413
spausdintuvas 412, 413
  būsenos pranešimai 183
  išjungimas 40
  nepasiekiama 413
  nuostatos 51, 149, 547
specifikacijos 518
  aritmija 179
spektrinio krašto dažnis (SEF) 321
SpO2 215
  aktyvusis pavojaus signalų šaltinis 223
  arterinė pulsacija 215
  dvejopas SpO2 224
  ilginamasis laidas 216
  įtartinų rodmenų vertinimas 218
  laidų prijungimas 216
  „Nellcor“ lipnūs jutikliai (vienkartiniai) 466
  perfuzijos rodiklis 215, 216, 223
  „Philips“ jutikliai (daugkartiniai) 466

„Philips“ jutikliai (vienkartiniai) 466
pletizmografinės bangos forma 215
priedai 466
signalo kokybė 218
skaitinės pulso vertės 216
SpO2 būdingi signalai 218
technologija „FAST“ 215
tono moduliavimas 223
tūrio banga 223
tūrio banga kaip pavojaus signalo šaltinis 223
verčių skirtumo apskaičiavimas 224
vienkartiniai jutikliai 215
vietos tikrinimas 216
SpO2 desat signalas 223
SPO2 matuoti skirtas ilginamasis laidas 216
SpO2 ribų pavojaus signalai 222
SpO2 signalo kokybė 218
Sp-vO2 319
SSC gairės 389
SSC sepsis 389
ST matavimo taškų nustatymas 194
ST schema 197
ataskaita, spausdinimas (ST žemėlapis) 200
atskaitos linija, naujinimas 200
esamas vaizdas 197
mastelis, keitimas 200
tendencijos nustatymo intervalas, keitimas 200
tendencijų peržiūra 198
užduočių langas 199
ST schemos 197
ST schemos užduočių langas 199
ST segmentas 190
atskaitos linija, naujinimas 194
diagnostinės kokybės užtikrinimas 190
filtravimas 190
fragmentai 192
matavimo taškai, nustatymas 194
pavojaus signalo ribų nustatymas 186
ST segmento rodinys 192
ST taškas 195
standartinis 10 laidų išdėstymas 166
standartinis 3 laidų išdėstymas 164
standartinis 5 laidų išdėstymas (EKG) 165
standartizuotos normos 419
stebėsena 46
stebėsenos pradėjimas 60
stebėsenos veiksena 46
stebimos derivacijos (EKG) 163
stebimos EKG derivacijos 163
sterilizavimas 449
dezinfekcija 449
stimuliavimo būsenos tikrinimas 158
su PVC susiję pavojaus signalai 189
suaktyvinimo sąlygos 377
įvykiai 377
suplanuotos ataskaitos 410
„surviving sepsis campaign“ 389
susiliejančių impulsų širdies ritmo stimuliatoriai 178
ir EKG stebėsena 178
Suspaustos spektrinės matricos (CSA matricos) 324
sutampančios ekrano tendencijos 362
SV / SI 255
SvO2 313
kalibravimas in vivo 316, 317
kateterio įvedimas 315
kateterio paruošimas 315
priedai 272, 300
stebėsena 46
šviesos intensyvumo kalibravimas 316
SVR / SVRI 255

Š

šaltinio įrenginys 439
kilpos 437, 438, 439
šaltinio nustatymas 148
EKG 157
šalutinė derivacija (EKG) 157
parinkimas 157
šalutinės derivacijos (EKG)
parinkimas 157
šešeto taisyklė 420
širdies išvestis 255, 416
ataskaita 353
kaip vyksta matavimas 225
Širdies ritmas = kvėpavimo dažnis (Resp) 212
Širdies ritmas iš (širdies ritmo šaltinis) 208
širdies ritmo ir pulso pavojaus signalų šaltinio parinkimas 209
širdies ritmo pavojaus signalai 178
išjungus aritmijos stebėsenos funkciją 178
širdies ritmo stimuliatoriaus gedimas 178
širdies ritmo stimuliatoriaus impulsų atmetimas 158
širdies ritmo stimuliatoriaus impulsų atmetimas (EKG) 158, 160
apie 51
įjungimas / išjungimas 84
širdies veiklos vyravimas 211, 213
ir Resp nuostatos veiksenos 213
matuojant Resp 211
šoninis krūtinės ląstos išsiplėtimas (naujagimiai) 212
Resp stebėsena 212

T

tachikardijos pavojaus signalai 173
Tamb 234
tariamosios varžos indikatoriai (BIS) 332
tariamosios varžos kokybės indikatoriai 324
Tcereb 234
tcGas (transkutaninis kraujo dujų) 307
jutiklio temperatūra 308
„tcGas“ vietos jutiklis 308
techninė priežiūra 455
apžiūra 455
tvarkaraštis 455
techninės priežiūros veiksena 46
techninio pavojaus pranešimai 100
žr. INOP pranešimus 100
telemetrijos pavojaus signalai 148
pristabdymas monitoriuje prie lovos 148
temperatūra 233
antrasis 234
dvigubas temp. matavimas 234
išplėstas žymų rinkinys 234
matavimo atlikimas 233
pirmasis 234
priedai 473
signalų nuostatos 233
skirtumas, skaičiavimas 234
„tcGas“ jutiklis 308
zondas, pasirinkimas 233
zondas, vienkartinis 233
zondo prijungimas prie monitoriaus 233
žymos kortelė 54
temperatūros zondas 233
temperatūrų skirtumo skaičiavimas 234
tendencijos 353
automatinis vertės keitinys 366
automatinis vienetų konvertavimas 367
duomenų bazės konfigūravimas 361
ekrano tendencijos 361
parametrų skalės nustatymas 358
peržiūra 353
sąranka 260
skyra 358
tendencijos laikas 362
bendrasis 362
tendencijų iškylantieji klavišai 353
tendencijų nuostatos intervalas 200
ST schema 197

tendencijų peržiūra 198, 353
ST schema 197
tendencijų sąrašas pagal pirmumą 358
ST schema 197
tendencijų sąrašas pagal svarbą 358
terminio skiedimo dešinėje širdies pusėje metodas (C.O.) 263
tikrasis širdies ritmas 178
Tikrinimas dėl sunkios formos sepsio 389, 391
kriterijai 391
titravimo lentelė (vaistų skaičiuoklė) 422
to paties paciento duomenų sujungimas 143
tono konfigūravimas, pavojaus signalas 76
tono mod. (SpO2) 223
tono moduliavimas 223
TP (visa energija) 321
tradicinė 12 derivacijų EKG 167
transkutaniniai dujų matavimai 307
trigeriai 376
dėl įvykių 376
trikčių šalinimas 457
CO2 276
Ttymp 234
tūrio banga 223
tūrio bangos pavojaus signalo šaltinis 223
tūrio ir srauto kilpos 437
tvarkytuvai 462
Tvesic 234

U

utilizavimas 457
dalys ir priedai 457
dujų cilindras 457
uždelstas įrašymas 398

V

V elektrodo padėties nustatymas (EKG) 166
vaistų skaičiuotuvas 419
vaizdavimą kriterijai 391
vaizdinis atskyrimas (aritmijos pavojaus signalai) 186
valymas 449
dezinfekcija 449
įrašytuvo spausdinimo galvutė 453
metodas 450
priedų stebėjimas 452
rekomenduojamos medžiagos 450
vandens rinktuvas 282
atjungimas 287
ištuštinimas 288
keitimas 289
montavimas 286
veikliosios medžiagos atpažinimas 290
atsibudimo iš anestezijos metu 291
veikliųjų medžiagų keitimas 291
veiksenos 46
apsaugotoji slaptažodžiu 46
demonstravimo 46
konfigūravimo 46
stebėsena 46
techninė priežiūra 46
ventiliacijos skaičiavimai 365
venų punkcija 231
verčių įvedimas 366
skaičiavimai 365, 368
veržiamasis raištis 227, 228
kraujospūdis, NBP 228
pasirinkimas, NBP 227
vidutinės tendencijos įvykiai 374
vidutinis dominuojantis dažnis (MDF) 321
vidutinis kraujospūdžio apskaičiavimas (tendencijos) 366
vienam 225
kategorija, NBP 225
vietos laikmatis 308
tcGas (transkutaninis kraujo dujų) 307
visa energija (TP) 321
„VueLink“ 425
įrenginio tvarkyklės problema 427
kalbos nuostatų problema 427
matomos bangos ir skaitinės vertės 425
modulio parinktys 425
modulio sąranka 426
modulis 425
pavojaus signalų pranešimai 427

Z

zondai 233
vienkartinio temperatūra 233

Ž

žemo dažnio filtras (EEG) 326
žinynas 85
INOP pranešimai 85
žymos kortelės 55
prieštaravimo šalinimas 55
žymos kortelių prieštaravimų šalinimas 54

Dalies numeris 453564598871
Išspausdinta Vokietijoje 2017/03