



Naudojimo instrukcija

„IntelliVue“ pacientų monitorius

MX100 / X3

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

Pacientų stebėsena

PHILIPS

Turinys

1 Įvadas	11
Saugos informacija	12
Saugumo informacija	13
„IntelliVue MX100“ apžvalga	15
„IntelliVue X3“ pristatymas	16
Valdikliai, indikatoriai ir jungtys	17
Papildomųjų matavimo prietaisų naudojimas	20
„IntelliVue“ doko (867043) naudojimas	25
Monitoriaus tvirtinimas ant turėklų ir atramų	27
Papildomojo akumuliatoriaus įrenginio naudojimas	29
Valdymas ir naršymas	31
Veiksenos	37
Ekranų supratimas	38
Pranešimų peržiūra	39
Nuotolinio valdymo XDS ekrano naudojimas	40
Lankytojų ekrano naudojimas	40
Profilų supratimas	41
Nuostatų supratimas	42
Matavimo funkcijos nuostatų keitimas	43
Matavimo funkcijos įjungimas ir išjungimas	43
Matavimo bangos nustatymas	43
Bangų fiksavimas	44
Žymos kortelių naudojimas	45
Lanksčios sinchronizavimo išvesties konfigūravimas	47
Monitoriaus nuostatų keitimas	47
Monitoriaus versijos tikrinimas	48
Kaip pradėti	48
Atjungimas nuo kintamosios srovės maitinimo šaltinio	49
Stebėsena nutrūkus elektros energijos tiekimui	50
Stebėsena sujungus į tinklą	50
2 Pavojaus signalai	51
Vaizdiniai pavojaus indikatoriai	52
Garsiniai pavojaus indikatoriai	53
Pavojaus signalų patvirtinimas	55
Pavojaus signalų pristabdymas arba išjungimas	56
Pavojaus signalo ribos	58
Pavojaus signalų peržiūra	61
Pavojaus signalų atskyrimas	62
Pavojaus signalų tikrinimas	63

Pavojaus signalų veikseną įjungus maitinimą	63
Pavojaus signalų įrašai	64
3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai	65
Dėl paciento būklės atsiradusio pavojaus pranešimai	65
Techninio pavojaus pranešimai (INOP)	76
4 Pacientų ir įrangos valdymas	95
Paciento sąvokos	95
Įrangos sąvokos	95
Lovų valdymas naudojant ligoninės informacijos sistemą	96
Pacientų duomenų valdymas	96
Pacientų perkėlimas	102
Įrangos valdymas	105
Informacijos centro suderinamumas	111
5 EKG, aritmijos, ST segmento ir QT intervalo stebėseną	113
Odos paruošimas elektrodams tvirtinti	113
EKG laidų prijungimas	113
Pirminių ir antrinių EKG derivacijų pasirinkimas	113
Stimuliavimo veiksenos tikrinimas	114
EKG rodinio supratimas	114
Pacientų su širdies ritmo stimuliatoriumi stebėseną	115
EKG oscilogramos dydžio keitimas	116
Minimalios QRS aptikimo ribos keitimas	117
QRS tono garsumo keitimas	117
EKG filtro nuostatos keitimas	118
EASI arba standartinio laido tvirtinimo pasirinkimas	118
Krūtinės ląstai skirtų Va ir Vb laidų (naudotinų 6 elektrodų išdėstymo atveju) padėties nustatymas	119
Apie EKG laidus	119
EKG atsarginės derivacijos naudojimas	120
EKG laidų išdėstymas	120
Fiksuoti 12 derivacijų EKG vaizdai	126
EASI laidų išdėstymas 5 elektrodų kabelių rinkiniui	129
EKG ir aritmijos pavojaus signalų peržiūra	130
EKG signalų naudojimas	133
EKG saugos informacija	135
Apie aritmijos stebėseną	136
Aritmijos analizės įjungimas ir išjungimas	137
EKG derivacijos aritmijos stebėsenai parinkimas	137
Aritmijos rodinio supratimas	138
Pakartotinis aritmijos tyrimas	141
Aritmijos pavojaus signalai	142
Apie ST segmento stebėseną	146

ST ar STP analizės įjungimas ir išjungimas	147
Susipažinimas su ST ekranu ir langais	148
ST atskaitos linijos fragmentų atnaujinimas	149
Apie ST segmento matavimo taškus	150
ST segmento pavojaus signalai	152
STP pavojaus signalai	152
ST schemų peržiūra	153
Apie QT / QTc intervalo stebėseną	157
QT intervalo pavojaus signalai	160
QT intervalo stebėsenos įjungimas ir išjungimas	161
6 Pulso dažnio stebėseną	163
Įėjimas į pulso matavimo funkcijos sąrankos meniu	163
Sistemos pulso šaltinis	163
Pulso matavimo funkcijos įjungimas ir išjungimas	163
Pulso signalų naudojimas	164
QRS tonas	165
7 Kvėpavimo dažnio (Resp) stebėseną	167
Laidų išdėstymas kvėpavimo dažniui stebėti	167
Resp rodinio supratimas	168
Kvėpavimo dažnio nuostatos veiksenų keitimas	168
Kvėpavimo bangos dydžio keitimas	169
Kvėpavimo bangos greičio keitimas	169
Kvėpavimo dažnio pavojaus signalų naudojimas	170
Apnėjos pavojaus signalų delsos laiko keitimas	170
Kvėpavimo dažnio saugos informacija	170
8 SpO2 stebėseną	171
SpO2 jutikliai	171
Jutiklio tvirtinimas	171
SpO2 laidų prijungimas	172
SpO2 matavimas	173
Susipažinimas su SpO2 skaitinėmis vertėmis	174
SpO2 signalo kokybės indikatorius (tik „FAST SpO2“)	174
Įtartinio SpO2 rodmenų vertinimas	174
Vidurkinimo laiko keitimas	175
Pažintis su SpO2 signalais	175
„Pleth Wave“ (Pletizmografinė oscilograma)	179
Perfuzijos skaitinė vertė	179
Perfuzijos pokyčių indikatorius	179
SpO2 / tūrio kaip pulso šaltinio nustatymas	180
Tonų moduliavimo nustatymas	180
QRS garsumo nustatymas	180
SpO2 skirtumo apskaičiavimas	180

9 Stebėjimas naudojant „Masimo rainbow SET“	181
„Masimo“ patentai	181
Saugos informacija	181
Pavojaus signalų galimybės	185
SpO2 matavimas su „Masimo rainbow SET“	186
10 NBP stebėjimas	193
Oscilometrinio NBP taikymo matavimas	193
Pasirengimas matuoti NBP	195
Matavimų pradėjimas ir nutraukimas	197
Automatinio režimo ir nuostatų pakartojimo laiko įjungimas	198
Sekos režimo įjungimas ir sekos nustatymas	198
NBP signalo šaltinio pasirinkimas	199
Pulso perjungimas iš NBP įjungta / išjungta	199
Pagalba atliekant venos punkciją	199
NBP kalibravimas	200
11 Temperatūros stebėsena	201
Temp. matavimo atlikimas	201
Temperatūros skirtumo skaičiavimas	202
12 Invazinio kraujospūdžio stebėsena	203
Kraujospūdžio matavimo funkcijos nustatymas	203
Kalibravimo procedūrų apžvalga	205
Kraujospūdžio daviklio nustatymas į nulinę padėtį	205
Daugkartinio naudojimo keitiklių kalibravimas	206
Kalibravimo koeficiento reguliavimas	208
Tik vidutinio kraujospūdžio vertės rodymas	208
Kraujospūdžio bangų skalės keitimas	208
Bangos formos optimizavimas	208
Nefiziologinių artefaktų slopinimas	209
Kraujospūdžio pavojaus signalų šaltinio parinkimas	209
Smegenų perfuzijos skaičiavimas	210
Pulso spaudimo pokyčio apskaičiavimas	210
13 Anglies dvideginio stebėsena	213
Matavimo principai	214
CO2 matavimas naudojant CO2 parinktį, 867040 arba M3014A	214
„Microstream“ CO2 matavimas naudojant 867041 arba M3015A/B	218
Visų CO2 matavimų nustatymas	220
IPI skaitinės vertės paaiškinimas	222
14 Širdies minutinio tūrio stebėsena	223
Hemodinaminio matavimo parametrai	224
C.O. procedūros lango naudojimas	225
Prieiga prie C.O. ir CCO sąrankos meniu	226

Iėjimas į langą „HemoCalc“	226
Širdies minutinio tūrio matavimas taikant „PiCCO“ metodą	226
C.O. matavimas taikant terminio skiedimo dešinėje širdies pusėje („RH“) metodą	231
C.O. matavimų dokumentavimas	234
Nurodymai dėl įvaduojamosios medžiagos, naudotinos atliekant C.O. matavimus	234
Ispėjamieji pranešimai apie kreivę atliekant C.O. / CCO matavimus	235
Raginanmieji pranešimai atliekant C.O. / CCO matavimus	237
Ispėjamieji pranešimai atliekant C.O. / CCO matavimus	238
C.O. / CCO matavimų saugos informacija	238

15 Telemetrijos įrenginio ir monitoriaus naudojimas (tik „PIIC“)

239

Kaip galite sujungti įrenginius?	239
Monitoriaus ir telemetrijos įrenginio poravimo panaikinimas	240

16 Tendencijos

241

Tendencijų peržiūra	241
Tendencijų nustatymas	244
Tendencijų dokumentavimas	247
Tendencijų duomenų bazė	247
Ekrano tendencijos	247

17 Įrašymas

251

Įrašymas juostiniame popieriuje	251
Elektroninių atkarpų įrašymas	253

18 Paciento ataskaitų generavimas

255

Ataskaitų paleidimas	255
Ataskaitų atšaukimas	256
Ataskaitų būsenos ir spausdinimo tikrinimas rankiniu būdu	256
Ataskaitų nuostatos	257
Spausdinimo ir saugojimo nustatymas spausdinimo duomenų bazei	259
Spausdintuvo nuostatų tikrinimas	260
Patikros ataskaitos spausdinimas	260
Spausdintuvų įjungimas arba išjungimas ataskaitoms spausdinti	260
Punktyrinės linijos ant ataskaitų	260
Neprieinamas spausdintuvas: ataskaitų maršruto pakeitimas	261
Spausdintuvo būsenos pranešimai	261
Mėginių ataskaitų spaudiniai	263

19 Laikmačių naudojimas

267

Laikmačių peržiūra	267
Laikmačio sąrankos išskylantieji klavišai	267
Laikmačių nuostatos	268
Laikmačio rodymas pagrindiniame ekrane.	269
Laikrodžio rodymas pagrindiniame ekrane.	269

20 Akumuliatorių naudojimas	271
Baterijos įkrovos indikatoriai	272
Akumuliatoriaus įkrovos tikrinimas	274
Kai pasibaigia akumuliatoriaus tarnavimo laikas	274
Akumuliatoriaus keitimas	274
Akumuliatoriaus veikimo optimizavimas	275
Akumuliatorių saugos informacija	277
21 Priežiūra ir valymas	279
Bendrieji nurodymai	279
Monitoriaus valymas	280
Įrangos dezinfekavimas	280
Įrangos sterilizavimas	281
Stebėsenos priedų valymas, sterilizavimas ir dezinfekavimas	281
Akumuliatorių valymas ir monitoriaus akumuliatoriaus skyrelis	281
22 Priežiūra ir gedimų šalinimas	283
Įrangos ir jos priedų tikrinimas	283
Kabelių ir laidų apžiūra	283
Techninės priežiūros ir patikrų grafikas	284
Gedimų šalinimas	284
Monitoriaus išmetimas	285
Tuščių kalibravimo dujų balionų pašalinimas	285
23 Priedai	287
EKG/Resp priedai	287
Priedai NBP matuoti	290
Invazinio kraujospūdžio matavimo funkcijos priedai	293
Priedai SpO2 matuoti	294
Priedai temperatūrai matuoti	304
Pagrindinio CO2 priedai	304
CO2 šalutiniame sraute matavimo priedai	304
„Microstream“ CO2 priedai	305
Akumuliatoriaus priedai	306
24 Specifikacija	307
Naudojimo indikacijos	307
Naudojimo aplinka	307
Ribotas prieinamumas	308
Gamintojo informacija	308
Simboliai	309
Saugos informacija montuojant	310
Monitoriaus tvirtinimo atsargumo priemonės	311
Aukščio virš jūros lygio nustatymas	311
EMS ir radijo dažnių reguliavimo atitiktis	311
Monitoriaus saugos specifikacija	312

Fiziniai parametrai	313
Aplinkos specifikacija	313
Monitoriaus veikimo specifikacija	315
Monitoriaus sąsajos specifikacijos	317
865297 akumuliatoriaus išplėtimo specifikacija	319
453564526811 akumuliatoriaus specifikacijos	319
M4605A akumuliatoriaus specifikacijos	320
Matavimo specifikacijos	320
Saugos ir našumo patikros	342
25 Numatyųjų nuostatų priedas	349
Signalų ir matavimo numatytosios nuostatos	349
Numatytosios signalų nuostatos	349
EKG, aritmija, ST ir QT numatytosios nuostatos	350
Pulso numatytosios nuostatos	352
Kvėpavimo numatytosios nuostatos	353
SpO2 numatytosios nuostatos	353
„Masimo rainbow SET“ numatytosios nuostatos	354
NBP numatytosios nuostatos	357
Temperatūros numatytosios nuostatos	358
Invazinio kraujospūdžio numatytosios nuostatos	358
Minutinio širdies tūrio numatytosios nuostatos	361
Numatytosios CO2 nuostatos	362
Rodyklė	363



Įvadas

Ši naudojimo instrukcija skirta profesionaliems gydytojams, naudojančioms „IntelliVue MX100“ paciento monitorių (867033), taip pat naudojančioms X3 kelių matavimų modulį (867030) kaip autonominį monitorių.

Informaciją apie X3 kaip kelių matavimų modulio naudojimą su pagrindiniu monitoriumi skaitykite pagrindinio monitoriaus naudojimo instrukcijoje.

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, naudoti atskiras funkcijas 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** nurodo visą paciento monitorių. **Monitoriaus ekranas** nurodo fizinį rodymo įrenginį. **Ekranas** nurodo viską, kas rodoma monitoriaus ekrane, pavyzdžiui, matavimo funkcijas, pavojaus signalus, pacientų duomenis ir t. t.

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

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 prietaisas 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

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 Nr. 60601-1:14

Kreipkitės į techninės priežiūros specialistus.

Radijo dažnių trukdžiai. Monitorius generuoja, vartoja ir išskiria radijo dažnių energiją, todėl jis, įrengtas ar naudojamas nesivadovaujant pridėtais 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 sproginimas.

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 kameroje).

Monitoriai taip pat nėra skirti naudoti inkubatoriaus viduje. Naudodami monitorių inkubatoriuje esančiam naujagimiui, visada laikykite monitorių už inkubatoriaus.

Aukšta aplinkos temperatūra. Venkite ilgalaikio kontakto su monitoriaus korpusu ar ekranu, kai aplinkos temperatūra yra aukšta. Kai monitorius negali atvėsti, korpusas ir ekranas gali įkaisti ir nudeginti liečiant. Užtikrinkite, kad nebūtų kontakto tarp monitoriaus ir paciento, ypač pervežimo metu ir naudojant sedacijos būklėje esantiems ar nesąmoningiems pacientams. Ypatingais atvejais, kai yra labai aukšta aplinkos temperatūra, ilgalaikis kontaktas gali sukelti paviršinių nudegimų.

Pavojaus signalai

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.
- 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 vienkartinį 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 žarnos. Laidus ir žarnas visada kruopščiai išdėstykite taip, kad jie nesusipainiotų ar nesmaugtų paciento.

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

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

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

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 visapusiška, 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 priemonės** – prieigą prie monitoriaus **privalo** turėti tik įgaliojami 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“, 100 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 žmonių 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 (MDS²) galite peržiūrėti adresu <http://www.usa.philips.com/healthcare/about/customer-support/product-security>

„IntelliVue MX100“ apžvalga



„IntelliVue MX100“ monitoriuje yra didelis pagrindinių fiziologinių matavimų rinkinys, taip pat spalvinis jutiklinis ekranas. Juo galima vienu metu stebėti EKG (naudojant 3, 5, 6 arba 10 derivacijų rinkinius, įskaitant aritmiją ir ST stebėjimą), kvėpavimą, SpO₂, NBP, du invazines kraujospūdžius, temperatūrą ir CO₂. Kelių lietimų funkciją turintį ekraną lengva naudoti braukiant ir liečiant vienu ar dviem pirštais.

Prijungtas prie tinklo monitorius integruoja informaciją ir dokumentus bei suteikia prieigą prie informacijos.

Monitorių galima naudoti suaugusiems, vaikams ir naujagimiams pacientams ligoninės aplinkoje, taip pat transportuojant pacientą ligoninės viduje.

Monitorius išsaugo duomenis tendencijų duomenų bazėse. Lentelėse pateikiamas (gyvybinių požymių) tendencijas galima peržiūrėti atitinkamuose centriniu spausdintuvu išspausdintuose dokumentuose. Galima peržiūrėti matavimo tendencijų grafikus, įskaitant pagal atskaitos liniją nustatytas tendencijas – tai padės nustatyti paciento fiziologinės būklės pokyčius.

Monitoriui maitinimą gali teikti:

- įkraunamo akumulatoriaus;
- kintamosios srovės, naudojant pasirinktinį prijungimo sprendimą – „IntelliVue“ doką (867043) arba išorinį maitinimo šaltinį (M8023A).

Informacija apie akumulatoriaus krovimą, priežiūrą ir būseną pateikiama skyriuje „Akumuliatorių naudojimas“, 271 psl..

„IntelliVue X3“ pristatymas



1.2.4.3. (Širdies susitraukimų dažnis (ŠSD))

1.2.4.1

1.2.4.2.

1.2.4.4. „IntelliVue X3“ yra universalus paciento stebėjimo prietaisas su spalviniu jutikliniu ekranu. Juo galima vienu metu stebėti EKG (naudojant 3, 5, 6 arba 10 derivacijų rinkinius, įskaitant aritmiją ir ST stebėjimą), kvėpavimą, SpO₂, NBP, du invazines kraujospūdžius, temperatūrą ir CO₂. Kelių lietimų funkciją turintį ekraną lengva naudoti braukiant ir liečiant vienu ar dviem pirštais.

1.2.4.6.

1.2.4.7.

X3 galima naudoti 2 būdais:

- kaip autonominių pacientų monitorių.
- kaip daugybinių matavimo funkcijų modulį (MMS), skirtą pacientų monitoriams, priklausantiems „IntelliVue“ šeimai;

Šioje naudojimo instrukcijoje X3 dažniausiai vadinamas „monitoriumi“, išskyrus tuos atvejus, kai jį reikia prasmėškai atskirti nuo pagrindinio monitoriaus.

Monitorių galima naudoti suaugusiems, vaikams ir naujagimiams pacientams ligoninės aplinkoje, taip pat transportuojant pacientą ligoninės viduje.

Monitorius išsaugo duomenis tendencijų duomenų bazėse. Lentelėse pateikiamas (gyvybinių požymių) tendencijas galima peržiūrėti atitinkamuose centriniu spausdintuvu išspausdintuose dokumentuose. Galima peržiūrėti matavimo tendencijų grafikus, įskaitant pagal atskaitos liniją nustatytas tendencijas – tai padės nustatyti paciento fiziologinės būklės pokyčius.

X3 gali veikti, gaudamas maitinimą iš vieno iš trijų maitinimo šaltinių:

- įkraunamo akumulatoriaus;
- prie X3 prijungto pagrindinio monitoriaus;
- kintamosios srovės, naudojant pasirinktinį prijungimo sprendimą – „IntelliVue“ doką (867043) arba išorinį maitinimo šaltinį (M8023A).

Informacija apie akumulatoriaus krovimą, priežiūrą ir būseną pateikiama skyriuje „Akumuliatorių naudojimas“, 271 psl..

X3 kaip daugybinių matavimo funkcijų modulis

X3 galima prijungti prie „IntelliVue“ paciento monitoriaus; tada jis veiks kaip kelių matavimų modulis (MMS), teikiantis matavimus, tendencijas ir paciento informaciją į pagrindinį monitorių. Jo matavimo galimybes galima išplėsti naudojant papildomuosius matavimo prietaisus. X3 galima prijungti tiesiai prie pagrindinio monitoriaus arba naudoti MSL laidą.

Prie pagrindinio monitoriaus prijungtas X3 maitinamas iš pagrindinio monitoriaus gaunama energija, įskaitant energiją, skirtą akumuliatoriui įkrauti. Prijungtasis X3, įskaitant visas pavojaus signalų funkcijas, yra valdomas pagrindinio monitoriaus. X3 monitoriuje pavojaus signalai negalimi, o pavojaus signalų lemputes valdo pagrindinis monitorius. Tai, ar X3 yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, galite suprasti iš ekrane rodomos mėlynos juostos, kurioje pateikiamas tekstas **Companion Mode** ir **No Alarm Display**.

X3 kaip autonominis monitorius

X3 galite naudoti kaip autonominį nešiojamąjį monitorių. Autonomine veikseną monitorius gali būti maitinamas iš įkraunamo akumuliatoriaus arba maitinimo tinklo per pasirinktinį prijungimo sprendimą – „IntelliVue“ doką, arba iš išorinio maitinimo šaltinio (M8023A). Jo matavimo galimybes galima išplėsti naudojant papildomuosius matavimo prietaisus, kai kuriems transportavimo metu maitinimą gali teikti X3.

Prijungtas prie tinklo X3, veikiantis autonominiu režimu, integruoja informaciją ir dokumentus bei suteikia prieigą prie informacijos.

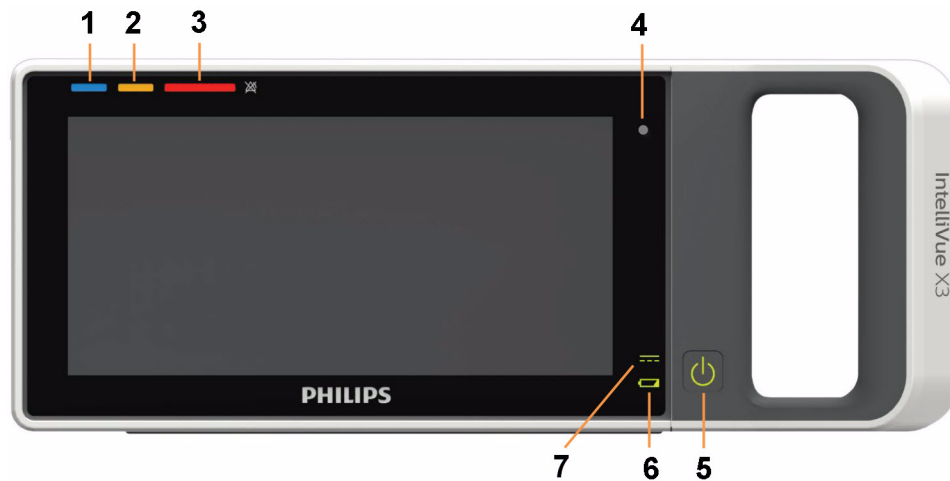
Nuolatinė stebėseną, įskaitant transportavimą

Kadangi X3 gali veikti ir kaip MMS modulis, ir kaip autonominis monitorius, jis yra itin tinkamas naudoti transportuojant. Atjungus X3 modulį nuo pirmojo pagrindinio monitoriaus, jis kaip autonominis monitorius ir toliau stebi pacientą, todėl transportuojant nereikia naudoti papildomo monitoriaus. Transportuojant X3 maitinamas akumuliatoriaus energija ir gali teikti maitinimą prijungtam dabartinės kartos papildomajam matavimo prietaisui. Prijungus X3 modulį prie kito pagrindinio monitoriaus, jis vėl ima veikti kaip MMS modulis. Jis gali įkelti tendencijos duomenis, paciento demografinę informaciją ir matavimo nuostatas, priklausomai nuo konfigūracijos, leidžia atlikti pilną nuolatinį stebėjimą.

Valdikliai, indikatoriai ir jungtys

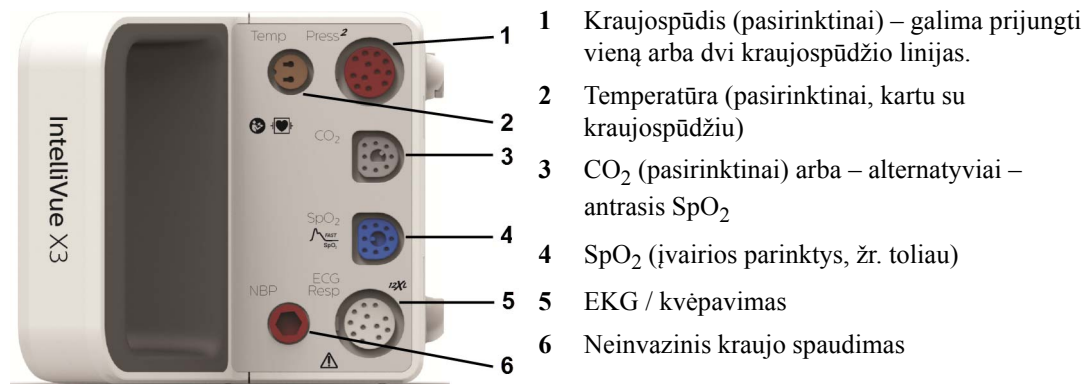
MX100 ir X3 turi tuos pačius valdiklius, indikatorius ir jungtis. Tolesniuose skyriuose parodytas tik vienas iš monitorių.

Valdikliai ir indikatoriai



- 1 Aktyvus INOP indikatorius – dega be pertrūkio esant šviesiai mėlynos spalvos INOP pranešimams, mirksi atitinkama spalva esant raudonos ir geltonos spalvos INOP pranešimams.
Jeigu nėra suaktyvintų dėl paciento būklės rodomų pavojaus signalų, raudonos ir geltonos spalvos INOP pranešimai naudos abu indikatorius (1 ir 2).
- 2 Aktyvus pavojaus signalų indikatorius – raudonas arba geltonas, priklausomai nuo pavojaus signalo lygio. Indikatorius mirksi tol, kol nebus patvirtintas aktyvus pavojaus signalas. Trumpų geltonų pavojaus signalų atveju indikatoriaus lemputės šviečia nuolat apie šešias sekundes ir nemirksi.
Jeigu nėra INOP pranešimų, raudonos ir geltonos spalvos paciento pavojaus signalai naudos abu indikatorius (1 ir 2).
- 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 Šviesos jutiklis, kuris leidžia monitoriui prisitaikyti prie aplinkos šviesos sąlygų (jeigu jutiklis uždengtas, pavyzdžiui, lipduku, monitorius negali prisitaikyti prie aplinkos šviesos sąlygų).
- 5 Maitinimo įjungimo / išjungimo jungiklis su integruotuoju LED indikatoriumi:
 - žalias – įjungta;
 - raudonas – klaida.
- 6 Akumuliatoriaus būsenos indikatorius: žalia – įkrautas, geltona – įkraunamas, mirksinti raudona – akumuliatorius išsikrovė.
- 7 Išorinio maitinimo indikatorius – jeigu monitorius yra maitinamas energija, tiekiamą iš išorinio maitinimo šaltinio, jis šviečia žaliai.

Jungtys pacientams prijungti, dešinė pusė

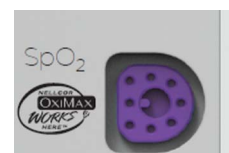


Ant jungčių gali būti tekstinės žymos, kaip parodyta anksčiau, arba simboliai, kaip parodyta toliau, priklausomai nuo vietos norminių reikalavimų (pvz., FDA):



Anksčiau parodyta SpO₂ parinktis yra „Philips FAST SpO₂“. Tai vienintelė SpO₂ parinktis, kurią galima derinti su integruota CO₂ arba antrąja „Philips“ FAST SpO₂ parinktimi. Taip pat galimi:

- SpO₂ matavimas ir papildomi derivaciniai matavimai naudojant „Masimo Rainbow SET“ technologiją;
- SpO₂ matavimas naudojant „Nellcor OxiMax“ technologiją.



Jungtys, kairioji pusė



- 1 Garsiakalbis (neuždenkite etiketėmis arba lipdukais, nes taip sumažės garsiakalbio garsumas)
- 2 Įrenginio ženklavimo sritis (neuždenkite papildomomis etiketėmis ar lipdukais, nes čia yra NBP siurblio oro įvesties / išvesties vieta)
- 3 **MSL jungtis** – nuosavybinė sąsaja, suteikianti galimybę tarpusavyje sujungti nurodytus „Philips“ įrenginius. Jungiama prie:
 - pagrindinio monitoriaus (tik X3);
 - „IntelliVue“ doko – tiekti maitinimui, įkrauti akumuliatorių, palaikyti ryšį su tinklu ir lanksčiai sinchronizavimo išvesčiai;
 - išorinio maitinimo šaltinio (M8023A) – **tiekti maitinimui, įkrauti akumuliatorių ir palaikyti ryšį su tinklu.**

1.2.1.2.

Papildomųjų matavimo prietaisų naudojimas

Šis monitorius yra suderinamas su „Philips“ papildomaisiais matavimo prietaisais. Naudojant papildomuosius matavimo prietaisus, monitoriuje integruotos matavimo funkcijos papildomos specifinėmis matavimo funkcijomis. Šie papildomieji matavimo prietaisai taip pat vadinami papildomaisiais MMS modulio prietaisais.

Papildomieji matavimo prietaisai yra jungiami prie monitoriaus. Jiems taikomos monitoriaus nuostatos. Papildomųjų prietaisų tendencijų duomenys ir matavimo funkcijų nuostatos išsaugomos monitoriuje.



Papildomasis 867039 modelio matavimo prietaisas, prijungtas prie X3.

Yra dvi papildomųjų matavimo prietaisų kategorijos:

papildomieji matavimo prietaisai	Skirtumai	Vadinama:
867039, 867040, 867041	transportavimo metu gali gauti maitinimą iš X3 / MX100 akumuliatoriaus	dabartinės kartos MMS papildomieji matavimo prietaisai
M3012A, M3014A, M3015A, M3015B	transportavimo metu negali gauti maitinimo iš X3 / MX100 akumuliatoriaus	ankstesnės kartos MMS papildomieji matavimo prietaisai

Ankstesnės kartos papildomiejiems matavimo prietaisams: transportuojant pacientą, monitorius su prijungtu papildomuoju matavimo prietaisu gali būti maitinamas iš papildomojo akumuliatoriaus įrenginio (žr. skyrių „Papildomojo akumuliatoriaus įrenginio naudojimas“, 29 psl.).

ĮSPĖJIMAS

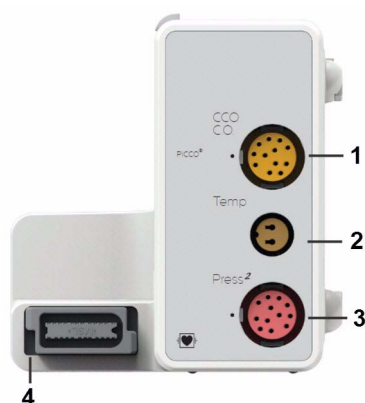
- Jei MX100 arba X3 veikia maitinami akumuliatoriaus energija, negalima atlikti ankstesnės kartos papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie MX100 arba X3, matavimo funkcijų. Jos galimos tik tada, kai MX100 arba X3 veikia maitinamas iš išorinio maitinimo šaltinio. Taip yra šiais atvejais:
 - kai X3 yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus;
 - kai X3 arba MX100 yra prijungtas prie „IntelliVue“ doko (867043);
 - kai X3 arba MX100 yra prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio (M8023A);
 - kai X3 arba MX100 yra prijungtas prie papildomojo akumuliatoriaus prietaiso (865297).
- Negalima naudoti tų papildomajame matavimo prietaise įdiegtų matavimo funkcijų, kurios prieštarauja monitoriuje įdiegtoms matavimo funkcijoms. Pavyzdžiui, palaikoma tik viena CO₂ matavimo funkcija.
- MX100 monitoriui negalimos papildomųjų matavimo prietaisų širdies minutinio tūrio ir nuolatinio širdies minutinio tūrio parinktys.

X3 su atitinkamu papildomuoju matavimo įrenginiu gali matuoti tik širdies minutinį tūrį, kai yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus arba prie kompiuterio, kuriame veikia XDS programinė įranga ir veikia nuotolinio valdymo ekrano palaikymas. 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 arba kompiuterio.

Negalima atlikti širdies minutinio tūrio (C.O.) matavimų, kai X3 nėra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus arba prie kompiuterio, kuriame veikia XDS programinė įranga ir veikia nuotolinio valdymo ekrano palaikymas.

Dabartinės kartos papildomieji matavimo prietaisai

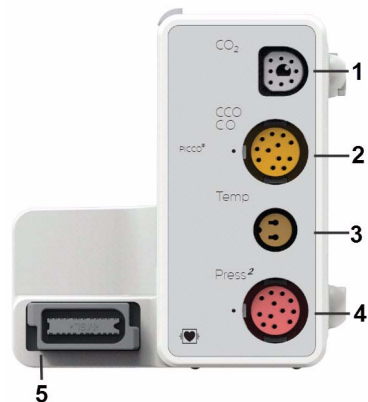
867039 papildomasis MMS hemodinaminio matavimo prietaisas



- 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

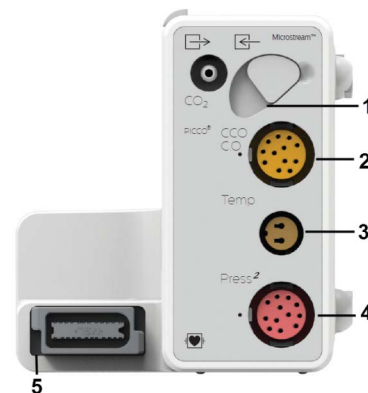


- 1 CO₂ pagrindiniame ir šalutiniame sraute matavimo jungtis (pilka)
- 2 Širdies minutinio tūrio matavimo jungtis (oranžinė; pasirinktinai)
- 3 Temperatūros matavimo jungtis (ruda; pasirinktinai)
- 4 Kraujospūdžio jungtis, vienai arba dviem kraujospūdžio linijoms (raudona, pasirinktinai)
- 5 Jungtis 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 MX100 arba X3 modelio naudojant CO₂ matavimo jungtį, papildomojo prietaiso CO₂ matavimo funkcija bus automatiškai išjungta ir bus palikta įjungta MX100 arba X3 modulio CO₂ matavimo funkcija. Jeigu pageidaujate naudoti papildomojo prietaiso CO₂ matavimo funkciją, galite ją suaktyvinti matavimo funkcijos parinkimo klavišu (žr. skyrių „Žymos kortelių prieštaravimų šalinimas“, 45 psl.).

867041 „Microstream“ papildomasis prietaisas



- 1 „Microstream CO₂“ 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 X3 modelio MMS modulio naudojant CO₂ matavimo jungtį, papildomojo prietaiso CO₂ matavimo funkcija bus automatiškai išjungta ir bus palikta įjungta X3 modulio CO₂ matavimo funkcija. Jeigu pageidaujate naudoti papildomojo prietaiso CO₂ matavimo funkciją, galite ją suaktyvinti matavimo funkcijos parinkimo klavišu (žr. skyrių „Žymos kortelių prieštaravimų šalinimas“, 45 psl.).

Ankstesnės kartos papildomieji matavimo prietaisai

Papildomieji M3014A, M3015A ir M3015B modelių matavimo prietaisai

Prijungus **M3014A** modelio papildomąjį kapnografijos matavimo prietaisą, į monitorių įtraukiamos pagrindinio srauto kapnografijos matavimo funkcijos ir, pasirinktinai, viena kraujospūdžio matavimo funkcija bei kraujospūdžio arba temperatūros matavimo funkcija.

M3014A

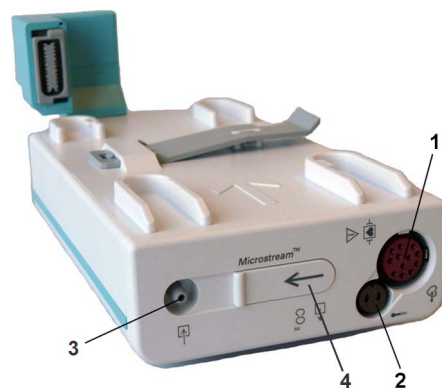


- 1 Kraujospūdžio matavimo jungtis (raudonos)
- 2 Temperatūros matavimo jungtis (ruda)
- 3 CO₂ pagrindiniame ir šalutiniame sraute matavimo jungtis
- 4 Širdies minutinio tūrio matavimo jungtis

Prijungus **M3015A** modelio papildomąjį „Microstream“ CO₂ matavimo prietaisą, į monitorių įtraukiama kapnografijos „Microstream“ matavimo funkcija ir, pasirinktinai, kraujospūdžio arba temperatūros matavimo funkcija. Prijungus **M3015B** modelio papildomąjį „Microstream“ CO₂ matavimo prietaisą, į monitorių įtraukiama kapnografijos „Microstream“ matavimo funkcija, dvi kraujospūdžio matavimo funkcijos ir temperatūros matavimo funkcija.

Vienu metu palaikomas tik vienas CO₂ matavimas.

M3015A

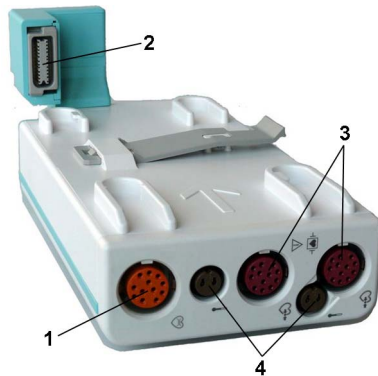


M3015B



- 1 Kraujospūdžio matavimo jungtis (raudonos) – M3015A (pasirinktinai)
- 2 Temperatūros matavimo jungtis (ruda) – M3015A (pasirinktinai)
- 3 Kraujo dujų mėginio išleidimo anga
- 4 „Microstream“ CO₂ matavimo jungtis ir įleidimo anga

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 M3012A modelio papildomąjį hemodinaminio matavimo prietaisą, į monitorių įtraukiamos temperatūros, kraujospūdžio ir papildomo kraujospūdžio arba temperatūros matavimo funkcijos.

Papildomojo matavimo prietaiso atjungimas

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



PERSPĖJIMAS

Jei neįmanoma pašalinti papildomojo matavimo prietaiso, patikrinkite, ar monitorius ir papildomasis matavimo prietaisas buvo užfiksuoti kartu su specialiais kištukais. Galite tai nustatyti, kai būna įterpti maži pilki kištukai su išpjova, kaip parodyta žemiau:



Jei taip yra, kištukus reikia pašalinti su atsuktuvu ir tada papildomą matavimo prietaisą galima atskirti nuo monitoriaus.

Norėdami atjungti ankstesnės kartos papildomą prietaisą nuo monitoriaus, paspauskite atjungimo svirtį ir pastumkite papildomą prietaisą tolyn nuo monitoriaus.



„IntelliVue“ doko (867043) naudojimas



„IntelliVue“ dokas turi montavimo galimybę ir išorinį maitinimo šaltinį monitoriui. Kai ant „IntelliVue“ doko montuojamas monitorius, kuris yra prijungtas prie maitinimo iš tinklo, „IntelliVue“ dokas teikia maitinimą, kad veiktų monitorius ir visi prijungti papildomieji prietaisai, taip pat būtų įkraunamas monitoriaus akumuliatorius.

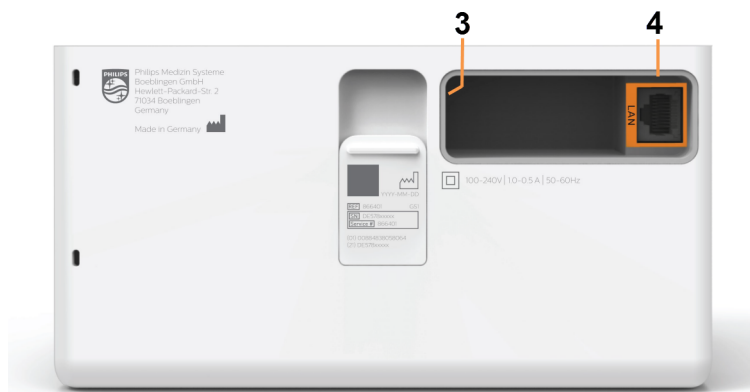
Taip pat yra galima naudoti šias jungtis:

- išvesti synchronizavimo signalui, pavyzdžiui, EKG, kad būtų sąveikaujama su kitais medicinos įrenginiais;
- prisijungti prie laidinio tinklo, norint prieigos prie informacijos centro ar kompiuterio, kuriame veikia „IntelliVue XDS“.

Jungtys



1. MGL jungtis monitoriaus prijungimui.
2. Lanksti sinchronizavimo išvesties jungtis, skirta siųsti signalą į kitus medicinos įrenginius.



3. Kintamosios srovės maitinimo jungtis.
4. LAN jungtis, skirta prijungti prie tinklo ar kompiuterio.

ĮSPĖJIMAS

- Į signalo išvesties jungties lizdą junkite tik IEC 60601-1 standarto reikalavimus atitinkančius medicinos įrenginius.
 - Signalo išvesties prijungimą prie išorinės įrangos turėtų atlikti tik kvalifikuotas naudotojas. Nelieskite paciento, kai susisiekiate su signalo išvesties jungties lizdu.
 - Visada pirma prijunkite sinchronizavimo kabelį prie išorinio įrenginio ir tada prie monitoriaus. Jeigu įmanoma, iš anksto prijunkite kabelį prieš atgabendami pacientą į vietą netoli įrangos.
-

Monitoriaus tvirtinimas prie doko



- 1 Pastatykite monitorių ant „IntelliVue“ doko pagrindo, nuplaukite vertikalų paviršių.
- 2 Pastumkite monitorių į šoną taip, kad jungtys susijungtų ir tęskite šį veiksmą, kol išgirsite, kad monitoriaus užsifiksavo.

Maitinimo indikatorius



- 1 Maitinimo LED indikatorius

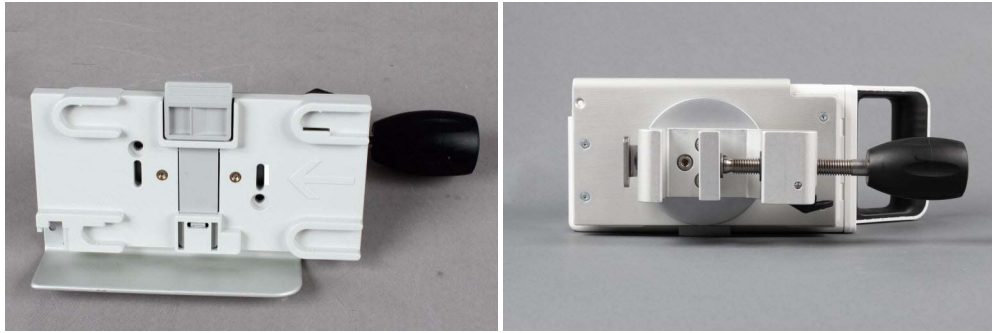
Prijungus „IntelliVue“ doką prie išorinio maitinimo šaltinio, išsižiebia žalias maitinimo LED indikatorius.

Monitoriaus tvirtinimas ant turėklų ir atramų

Monitorių galite pritvirtinti naudodami arba lovos pakabą, arba sukamąjį greito fiksavimo laikiklį.

Lovos pakabas:



Sukamasis greito fiksavimo laikiklis:

Tvirtindami monitorių atlikite toliau nurodytus veiksmus.

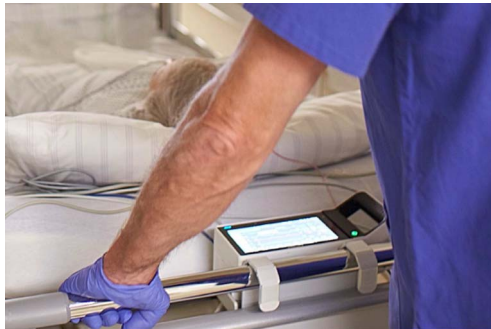
- 1 Įstumkite jį ant montavimo plokštės, suderindami monitoriaus atramą su keturiomis išpjovomis plokštėje.
Rodyklės ant montavimo plokštės parodys jums teisingą kryptį.
- 2 Stumkite monitorių per plokštę, kol išgirsite užfiksavimo spragtelėjimą.

PERSPĖJIMAS

Jeigu monitorius neužsifiksuoja spragtelėdamas, jis nėra tvirtai užfiksuotas ant montavimo plokštės ir gali nukristi nuo laikiklio.

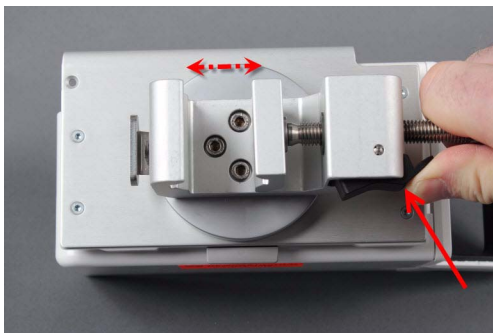
Lovos pakabas

Lovos pakabą galima tiesiog pakabinti ant lovos turėklo arba kojos. Jei jis naudojamas ant lovos turėklo, svarbu, kad po turėklu būtų plokštė ar kita atrama, kuri neleistų laikikliui pakrypti (žr. toliau pateiktą pavyzdį).

**Sukamasis greito fiksavimo laikiklis.**

Spaustuvas fiksuojamas ant turėklo arba atramos dviem etapais.

- 1 Paspauskite juodą svirtį ir pastumkite rankeną, kad spaustuvas būtų reikiamoje padėtyje.



- 2 Pasukite rankeną, kad tvirtai priveržtumėte laikiklį reikiamoje vietoje.

Norėdami pasukti sukamąjį greito fiksavimo laikiklį, paspauskite sidabro spalvos svirtį ir pasukite laikiklį, kad jis būtų norimoje padėtyje.



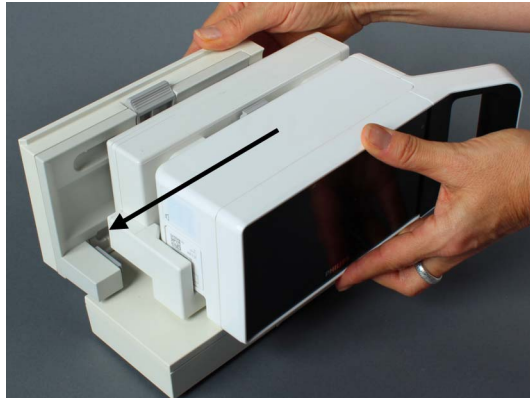
ĮSPĖJIMAS

Užtikrinkite, kad monitorius būtų tvirtinamas horizontalioje padėtyje, kad būtų išvengta skysčio patekimo į jungtis ir dėl to sukeltos žalos monitoriui.

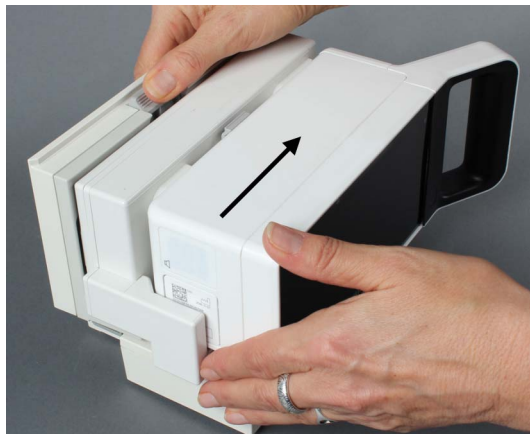
Papildomojo akumulatoriaus įrenginio naudojimas

Norint aprūpinti pakankama galia, kai transportavimo metu naudojamas ankstesnės kartos papildomasis matavimo prietaisas, galima naudoti papildomąjį akumulatoriaus prietaisą (865297). Akumulatoriaus papildomasis prietaisas teikia papildomą akumulatoriaus galią situacijose, kai nėra maitinimo tinklo, ir paprastai gali aprūpinti energija monitorių su matavimo papildomuoju prietaisu mažiausiai 6 val.

Papildomojo akumulatoriaus įrenginio prijungimas



Jeigu norite prijungti papildomą akumulatoriaus įrenginį, padėkite monitorių su papildomuoju MMS modulio prietaisu ant papildomojo akumulatoriaus įrenginio ir slinkite jį skersai, kol prisijungs ir įsitvirtins.



Jeigu norite nuimti monitorių su papildomuoju MMS modulio prietaisu, paspauskite atjungimo svirtį ir stumkite monitorių skersai, kol jis atsijungs.

LED indikatoriai

Papildomajame akumulatoriaus įrenginyje įtaisyti du LED indikatoriai. Prijungus papildomą akumulatoriaus įrenginį prie išorinio maitinimo šaltinio, užsidega žalias maitinimo LED indikatorius.

Akumulatoriaus krovimo LED indikatorius nurodo akumulatoriaus būseną.

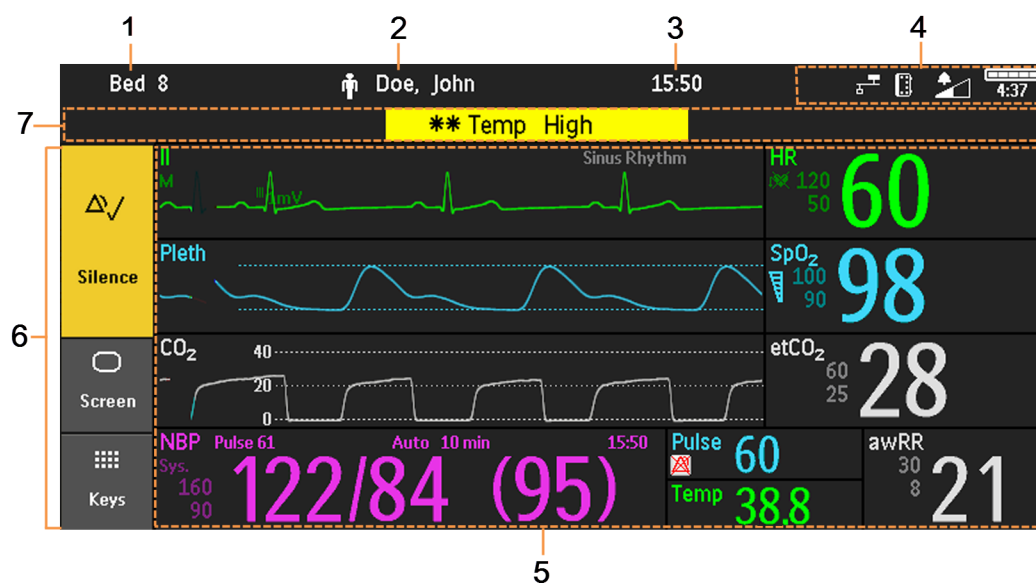
Prieinama elektros energija iš išorinio šaltinio.	
LED indikatorius	Būsena
Žalia	Akumulatorius visiškai įkrautas.
Geltona	Akumulatorius kraunamas.
Mirksintis raudonas (trumpas)	Būtina atlikti akumulatoriaus techninę priežiūrą.
Mirksintis raudonas (ilgas)	Sutriko papildomojo akumulatoriaus įrenginio veikimas.
Išjungtas	Papildomajame akumulatoriaus įrenginyje nėra akumulatoriaus.

Neprieinama elektros energija iš išorinio šaltinio.	
LED indikatorius	Būsena
Mirksintis geltonas (trumpas)	Papildomasis akumulatoriaus įrenginys krauna monitoriaus akumuliatorių (monitorius yra išjungtas).
Mirksintis raudonas (trumpas)	Jeigu monitorius veikia, šis indikatorius nurodo labai žemą akumulatoriaus įkrovos lygį (liko < 10 minučių veikimo laiko). Jeigu monitorius neveikia, šis indikatorius nurodo, kad reikia atlikti techninę akumulatoriaus priežiūrą.
Mirksintis raudonas (ilgas)	Papildomajam akumulatoriaus įrenginiui nepavyksta į monitorių tiekti elektros energijos. Gali būti, kad papildomąjį akumulatoriaus įrenginį reikia įkrauti arba jis sugedo.

Valdymas ir naršymas

Dažniausiai monitorius yra valdomas jutikline klaviatūra. Beveik visi ekrano elementai yra interaktyvūs. Ekrano elementai – tai skaitinės matavimo vertės, informacijos laukeliai, pavojaus signalų laukeliai, bangų formos ir meniu. Įprastinė naudotojo buvimo vieta – priešais monitorių.

Tipiškas stebėjimo ekranas atrodo taip:



Elementas	Aprašymas
1	Lovos žymė
2	Paciento vardas, pavardė ir paciento kategorija
3	Laikas
4	Būsenos sritis su įvairiais indikatoriais, pavyzdžiui, - pranešimo vėliavėlė (nematomas pirmiau pateiktame ekrane) - tinklo ryšio indikatorius - matavimo funkcijos parinkimo simbolis - Išjungtų pavojaus signalų / pavojaus signalų garsumo indikatorius - akumulatoriaus indikatorius

Elementas	Aprašymas
5	Matavimo kreivių ir skaitinių verčių sritis. Išdėstymą ir skaitinių verčių dydžio nustatymą galima keisti.
6	Nuolatiniai klavišai: Silence , Screen (grįžta į stebėjimo ekraną), Keys (rodyti išmaniuosius klavišus)
7	Pavojaus signalų pranešimų, INOP pranešimų ir pavojaus signalų išjungimo / pristabdymo pranešimų sritis.

Jutiklinio ekrano naudojimas

Palieskite reikiamą elementą, kad prieitumėte prie su juo susietų veiksmų. Pavyzdžiui, palietus skaitinę matavimo vertę atveriamas tos matavimo funkcijos sąrankos meniu. Palieskite bangą ir įeikite į tos bangos sąrankos meniu.

Šio tipo jutiklinio ekrano negalima valdyti rašikliu arba kitu objektu; turite naudoti pirštą. Galima valdyti dėvint medicininės pirštines.

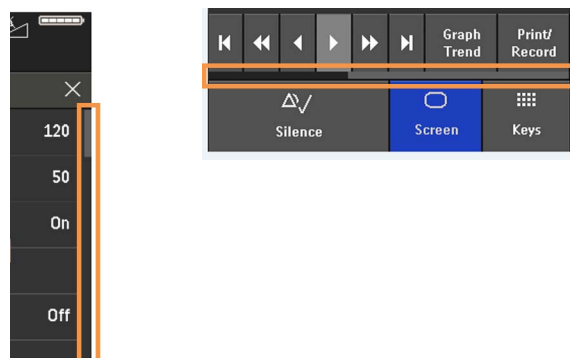
Naudojant monitorių, kuris maitinimas akumuliatoriaus energija, elektrochirurgijos metu gali pablogėti jutiklinio ekrano veikimas. Elektrochirurgijos metu užtikrinkite išorinį maitinimą naudodami „IntelliVue“ doką arba išorinį maitinimo šaltinį, arba pagrindinį monitorių, skirtą X3.

Slinkimas ir bakstelėjimas jutikliniame ekrane

Norėdami slinkti per sąrašus, meniu ir mygtukus, **braukite** pirštu per ekraną, panašiai kaip daroma išmaniajame telefone.



Jei rodoma slinkties juosta, tai reiškia, kad yra daugiau sąrašo elementų ar mygtukų.



Norėdami pasirinkti elementą sąraše arba pasirinkti mygtuką, **bakstelėkite** jį pirštu.

Jei atidarėte kelis antrinius meniu, galite juos visus uždaryti bakstelėdami sritį už atidarytų meniu ribų.

Norėdami pereiti į kitą ekraną, perbraukite **dviem** pirštais ekraną, kad patrauktumėte jį į dešinę arba į kairę, ir būtų parodytas kitas ekranas.

1.2.2.



Monitoriaus sukimas 1.2.2.

Kai monitorius pasukamas iš horizontalios į vertikalią padėtį arba vėl atgal, jis prisitaikys prie naujos padėties ir jame bus parodytas atitinkamas ekranas:



PERSPĖJIMAS

Neleidžiama naudoti tik padėties, kai rankena yra nukreipta žemyn. Šioje padėtyje, jei netyčia paspaudžiama tvirtinimo atleidimo svirtis, monitorius gali atsipalaiduoti nuo laikiklio ir nukristi. Šioje padėtyje ekranas neprisitaiko ir rodomas klaidos pranešimas.

Ekrano pasukimas veikia geriausiai, kai monitorius yra vertikaloje padėtyje. Gali būti tam tikra veikimo delsa, jeigu monitorius yra pakreiptas.

Jei yra atidarytas meniu, kai ekranas yra pasukamas, turite jį uždaryti, kad ekranas galėtų prisitaikyti. Taip pat galite apsukti ekraną, kad jis būtų apverstas. Šiuo atveju atidarytas meniu netrukdytų ekrano pritaikymui.

PASTABA

Konfigūracijoje galima išjungti automatinį ekrano pasukimą pagal monitoriaus padėtį.

Laikinas automatinio ekrano pasukimo sustabdymas

Norėdami laikinai sustabdyti automatinį ekrano pasukimą, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

- 1 Paspauskite nuolatinį klavišą **Screen**.
- 2 Pasirinkite mygtuką **Auto Rotation**.
Ant mygtuko parodomas spynos simbolis, parodantis, kad pasukimas yra užrakintas.

Jutiklinio ekrano užrakinimas

Galite užrakinti jutiklinį ekraną, laikinai išjungdami monitoriaus jutiklinę funkciją.

Palieskite ir palaikykite **Screen** klavišą – ant jo pasirodys spynos simbolis. Palieskite ir vėl palaikykite klavišą, kad atrakintumėte jutiklinį ekraną.

Arba pasirinkite klavišą **Screen**, po to pasirinkite iškylantį klavišą **Lock Touch**.

Jei jutiklinis ekranas aptinka veikimo problemą, pavyzdžiui, skystį ant ekrano ar netikėto tipo kontaktą, jis bus automatiškai užsirakina, kad būtų išvengta atsitiktinio veikimo. Kai patikrinate, kad niekas nesukelia nepageidaujamo veikimo, arba kai išdžiovinote ant ekrano patekusį skystį, galite dar kartą atrakinti ekraną, kaip aprašyta aukščiau.

Klavišų naudojimas

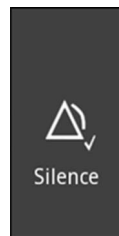
Monitoriuje yra trijų tipų klavišai.

Nuolatiniai klavišai

Nuolatiniai klavišai yra ekrano kairėje arba apačioje, kai monitorius pasuktas.

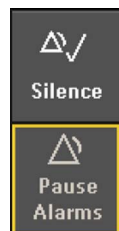
Silence

Pagal numatytąją konfigūraciją, yra didelis mygtukas **Silence**, kuris atlieka dvi funkcijas:



- Norėdami patvirtinti visus aktyvius pavojaus signalus ir INOP, palieskite šį mygtuką. Klavišas **Silence** yra geltonas, kai yra aktyvus vienas ar daugiau pavojaus signalų ar INOP pranešimų.
 - Pristabdyti arba išjungti pavojaus signalus – palieskite klavišą ir laikykite, kol pasirodys patvirtinimo langas.
Lange:
 - pasirinkite pristabdymo laiką, patvirtindami, kad pavojaus signalai turi būti pristabdyti, arba, jei jūsų pavojaus signalų pristabdymo nuostata yra **Infinite**,
 - pasirinkite **Yes**, kad patvirtintumėte, kad pavojaus signalą reikia išjungti.
- Įsižiebia lemputė, nurodanti, kad pavojaus signalai išjungti, ir pavojaus signalų būsenos srityje pasirodo atitinkamas pranešimas. Dėl išsamesnės informacijos žr. „Pavojaus signalų pristabdymas arba išjungimas“, 56 psl..

Alternatyvioje konfigūraciją yra du mažesni mygtukai, kurių kiekvienas turi vieną funkciją:



- **Silence** mygtukas, skirtas patvirtinti visus aktyvius pavojaus signalus ir INOP pranešimus – jis yra geltonas, kai yra aktyvus vienas ar daugiau pavojaus signalų ar INOP pranešimų.
- **Pause Alarms** mygtukas, skirtas pristabdyti pavojaus signalus arba **Alarms Off** mygtukas, skirtas išjungti pavojaus signalus, priklausomai nuo jūsų konfigūracijos.
Įsižiebia lemputė, nurodanti, kad pavojaus signalai išjungti, ir pavojaus signalų būsenos srityje pasirodo atitinkamas pranešimas. Dėl išsamesnės informacijos žr. „Pavojaus signalų pristabdymas arba išjungimas“, 56 psl..

Ekranas



Klavišas **Screen** turi tris funkcijas:

- Grąžina į stebėjimo ekraną ir uždaro visus atidarytus langus ar meniu. Kai koks nors langas ar meniu yra atidarytas, šis klavišas yra mėlynas.
- Atidaro langą, pereinant į kitą ekraną (kai naudojamas stebėjimo ekrane).
- *Laikina* išjungia monitoriaus jutiklinio ekrano veikimą. Palieskite ir palaikykite klavišą – ant jo pasirodys spynos simbolis. Palieskite ir vėl palaikykite klavišą, kad vėl įjungtumėte monitoriaus jutiklinio ekrano veikimą.

Klavišai



Keys klavišas parodo visus išmaniuosius klavišus ir klavišą **Main Setup**, kai esate stebėjimo ekrane.

Išmanieji klavišai

Išmanieji klavišai – tai konfigūruotini grafiniai klavišai stebėjimo ekrano apačioje. Jais galima sparčiai prieiti prie atitinkamų funkcijų. Tai, kokie išmanieji klavišai yra prieinami monitoriuje, priklauso nuo monitoriaus konfigūracijų ir įsigytų pasirinktinių priedų.

	Įeiti į profilių meniu arba atkurti numatytąjį profilį		Keisti ekraną arba atkurti numatytąjį ekraną
	pristabdyti pavojaus signalus arba išjungti pavojaus signalus (priklausomai nuo konfigūracijos)		Ankstesnis ekranas
	Fiksuoti bangas		Greitai priimti pacientą
	Nustatyti pavojaus signalo ribas		Įeiti į paciento atpažinimo meniu ir jį priimti / išleisti / perkelti
	Pakeisti pavojaus signalų garsumą		Baigti tirti atvejį ir išleisti pacientą

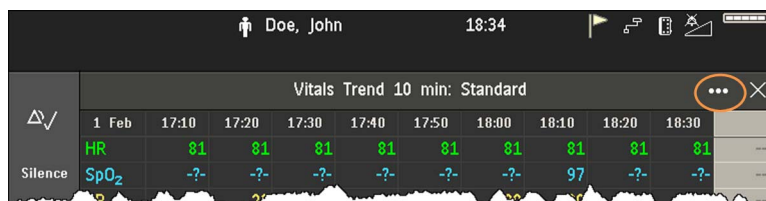
	Pakeisti QRS tono garsumą		Peržiūrėti informaciją apie kitose lovose gulinčius pacientus
	Ijungti budėjimo veikseną – paciento stebėseną pristabdoma. Iš ekrano dingsta visos bangos ir skaitinės vertės. Tačiau visos nuostatos ir paciento duomenys išlieka jame.		Pakeisti ekrano skaitį (autonominiams vaizduokliams netaikoma)
	Peržiūrėti dūžių žymos etiketes (pakomentuoti aritmijos bangą)		Pakartotinai tirti aritmiją
	Pakeisti EKG bangos amplitudę (dydį)		Sustabdyti nulinių verčių kalibravimą visiems dujų matavimams
	Pradėti / nutraukti NBP matavimą rankiniu būdu		Pradėti / nutraukti NBP STAT matavimą
	Paleisti automatines serijas		
	Nutraukti šiuo metu automatiškai atliekamą serijos 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 varžtą iki subdiastolinio slėgio)		Pradėti NBP STAT matavimą
	Nustatyti NBP matavimo kartojimo laiką		Nustatyti invazinio kraujospūdžio keitiklį į nulinę padėtį
	Pradėti atidėtą įrašymą		Prieiti prie išskylančiųjų 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
	Peržiūrėti gyvybinių požymių tendencijas		Peržiūrėti grafinę tendenciją
	Atsieti įrangą ir tęsti centralizuotą stebėseną naudojant monitorių		Atsieti įrangą ir tęsti centralizuotą stebėseną naudojant telemetrijos įrenginį
	Pradėti fiksuoti 12 derivacijų vaizdą (galima tik tada, kai prijungtas informacijos centras)		Prieiti prie ST schemos atvaizdavimo programos
	Nustatyti standartinį arba EASI laidų išdėstymą		Prieiti prie ataskaitų apie pacientą
	Naujos derivacijos sąranka		Atverti įrangos langą

	Atverti histogramų langą		Prieiti prie laikmačių
	Pasirinkti lovą		Pašalinti monitorių nuo paciento

Iškylantieji klavišai

Iškylantieji klavišai – tai su tam tikra užduotimi susiję grafiniai klavišai, kurie paprastai automatiškai rodomi monitoriaus ekrane. Jei yra prieinama daugiau iškylančiųjų klavišų nei jų galima parodyti, matote slinkties juostą ir galite pirštu slinkti per klavišus.

Kai kurių programų langai gali būti atidaromi be iškylančiųjų klavišų. Jei taip yra, pamatysite tris taškus lango pavadinimo juostos dešinėje:



Norėdami, kad būtų parodyti iškylantieji klavišai, tiesiog pasirinkite pavadinimo juostą. Norėdami, kad jie būtų paslėpti, vėl pasirinkite pavadinimo juostą.

Pagrindinis sąrankos meniu

Paprastai, norint pakeisti nuostatą arba vykdyti užduotį, į tam tikros matavimo funkcijos sąrankos meniu galima patekti keliais būdais. Kai kurie maršrutai yra labiau tiesioginiai. Galite rinktis Jums patogiausią būdą. Tačiau tai, kurie maršrutai yra prieinami, priklauso nuo monitoriaus konfigūracijos.

Dėl to šioje instrukcijoje daugiausia aprašoma, kaip įeiti į matavimo funkcijų sąrankos meniu per meniu **Main Setup**, nes šis maršrutas prieinamas visada ir jis nepriklauso nuo konfigūracijos. Per meniu **Main Setup** galima prieiti prie visų sąrankos langų. Į meniu **Main Setup** patenkama paspaudus klavišą **Keys**, o paskui – **Main Setup** išmanųjį klavišą.

Veiksenos

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

- 1 Pasirinkite meniu **Main Setup**.
- 2 Paspauskite **Operating Modes** ir pasirinkite reikiamą veikseną.

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

- **Stebėsenos veikseną.** Tai yra įprasta kasdienė darbinė veikseną, 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 veikseną. Kai kurie elementai, pavyzdžiui, kai kurios meniu parinktys arba aukščio nuostata, gali būti matomi, bet jie yra papildinti, tad jų negalima nei pasirinkti, nei keisti. Jie skirti tik Jūsų dėmesiui atkreipti, o keisti juos galima tik konfigūravimo veikseną.
- **Demonstravimo veikseną.** Ši veikseną yra apsaugota slaptažodžiu ir skirta naudoti tik demonstravimo tikslais. Stebėsenos metu jokių būdu neperjunkite monitoriaus į demonstravimo veikseną. Demonstravimo veikseną visa išsaugota informacija apie tendencijas pašalinama iš monitoriaus atminties.

- **Konfigūravimo veiksmas.** Ši veiksmas 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 veiksmas.** Ši veiksmas yra apsaugota slaptažodžiu ir skirta tik apmokytiems techninės priežiūros darbuotojams.

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

Budėjimo veiksmas

Budėjimo veiksmą galima įjungti norint laikinai nutraukti stebėseną.

Kaip įjungti budėjimo veiksmą:

- 1 Pasirinkite klavišą **Keys**.
- 2 *Arba* paspauskite išmanųjį klavišą **Monitor Standby**
arba išmanųjį klavišą **Main Setup** ir paskui pasirinkite **Monitor Standby**.

Budėjimo veiksmo ekranas – tai neutralus ekranas, kuriame pateikiama informacija apie monitorių ir nurodymai, kaip išjungti budėjimo veiksmą.

Panaudojus mygtuką „End Case“ ir paleidus pacientą, monitorius automatiškai perjungiamas į budėjimo veiksmą. Įjungus budėjimo veiksmą paciento stebėseną pristabdoma. Iš ekrano dingsta visos bangos ir skaitinės vertės, bet išlieka visos nuostatos ir paciento duomenys. Rodomas budėjimo veiksmo ekranas.

Jeigu monitoriuje arba informacijos centre buvo įvesta laikina paciento buvimo vieta, ji taip pat bus rodoma budėjimo veiksmo ekrane.

Norėdami stebėti toliau, palieskite ekraną.

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

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. Kai monitorius pasukamas iš horizontalios į vertikalią padėtį arba vėl atgal, jis prisitaikys prie naujos padėties ir jame bus parodytas atitinkamas ekranas, žr. „[Monitoriaus sukimas](#)“, 33 psl.. Kartu su monitoriumi pateikiami iš anksto sukonfigūruoti ekranai apima horizontalias ir vertikalias versijas.

Ekrano perjungimas

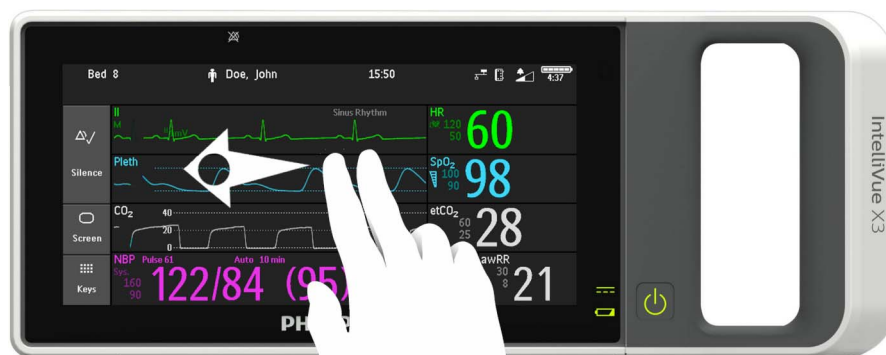
Yra du būdai, kaip galima pereiti į kitą ekraną.

Naudojant ekrano klavišą

- 1 Užvėrę visus atvertus meniu ar langus, paspauskite klavišą **Screen** ir prieikite prie meniu **Change Screen**.
- 2 Meniu **Change Screen** pasirinkite naują ekraną.

Braukiant per ekraną

Perbraukite **dviem** pirštais ekraną, kad patrauktumėte jį į dešinę arba į kairę ir būtų parodytas kitas ekranas.



Ekranai bus rodomi tokia, kaip jie parodomi **Change Screen** meniu, įskaitant bet kokius modifikuotus ekranus, kurie pakeičia pradinį ekraną toje sekoje.

Ekranų turinio keitimas

Jei norite keisti ne visą, o tik kai kurias ekranų turinio dalis, galite pakeisti pavienes bangas, skaitines vertes arba tendencijas. Atminkite, kad stebėsenos veiksmas negalima išsaugoti šių pakeitimų visam laikui.

Kaip keisti ekrane rodomų elementų parinktį

- 1 Pasirinkite norimą keisti elementą. Pavyzdžiui, palieskite bangą, kad įeitumėte į bangų sąrankos meniu, arba paleiskite skaitinę vertę, kad įeitumėte į skaitinių verčių sąrankos meniu.
- 2 Pasirodžiusiame meniu pasirinkite **Change Wave** arba **Change Numeric**, o paskui – pageidaujamą bangą arba skaitinę vertę.

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

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

Jei norite vėl iškviesti ekranus, meniu **Change Screen** pasirinkite ekrano pavadinimą.

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

Išjungus ir vėl įjungus monitorių, pakeistieji ekranai ištrinami iš monitoriaus atminties ir daugiau jų iškviesti negalima. Jeigu pakeistas ekranas buvo paskutinis aktyvus ekranas išjungiant monitorių, jis išlieka parinktas, nebent monitorius yra sukonfigūruotas grąžinti numatytąjį ekraną.

Pranešimų peržiūra

Monitoriuje gali būti pateikti įvairių tipų pranešimai.

- **Būsenos pranešimai** informuoja apie dabartinę būseną arba būklę, pavyzdžiui, **Local Recorder door open**.
- **Raginame 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.

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

	Ankstyvojo išspėjimo balo pranešimo simbolio pavyzdys
	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“, 39 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 išskylantysis 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.

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. XDS ekranas turi būti prijungtas prie to paties vietinio tinklo (LAN), kaip ir monitorius.

Be to, XDS programinei įrangai įdiegti galima naudoti ir esamą kompiuterį, prijungtą prie to paties LAN tinklo.

Išsamesnė informacija, įskaitant informaciją apie apribojimus, pateikiama „IntelliVue XDS Solution“ 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 lankytojų ekraną, nebus rodomi automatiniai išskylantieji langai. Lankytojo ekrano pavadinimą galima pakeisti įjungus konfigūravimo veikseną.

Kaip suaktyvinti šį ekraną

- 1 Paspauskite klavišą **Screen** ir atverkite meniu **Change Screen**.
- 2 iš prieinamų ekranų sąrašo pasirinkite monitoriui sukonfigūruoto lankytojo ekrano pavadinimą.

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

- Palieskite ekrano viduryje esantį pilką langelį, kuriame nurodytas lankytojų ekrano pavadinimas, arba pasirinkite klavišą **Screen** ir atvėrę meniu **Change Screen** pasirinkite ekraną iš sąrašo.

Profilių supratimas

Profiliai – tai iš anksto nustatytos monitoriaus konfigūracijos. Naudojant profilius galima pakeisti viso monitoriaus konfigūraciją ir taip pritaikyti ją 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 nuostatomis.

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.
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, sumažinę 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 veikseną.

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 stimulatoriaus impulsus būsenos nuostatos paprastai pakeičiamos atitinkamomis naujojo profilio nuostatomis. Tačiau kai kuriuose profiliuose yra nustatyta palikti paciento kategorijos ir atsižvelgimo į širdies ritmo stimulatoriaus impulsus būsenos nuostatas nepakeistas. Kaskart keisdami profilius patikrinkite paciento kategoriją, atsižvelgimo į širdies ritmo stimulatoriaus impulsus būseną, visus pavojaus signalus ir nuostatas.
-

Išjungus demonstravimo veikseną monitorius naudoja numatytąjį profilį

Viso profilio pakeitimas kitu

- 1 Pasirinkite **Keys** klavišą ir
 - arba meniu **Main Setup** pasirinkite **Main Setup**, o paskui – **Profiles**,
 - arba paspauskite išmanųjį klavišą **Profiles**



- 2 Meniu **Profiles** pasirinkite **Profile**.
- 3 Iš išskylančiojo sąrašo pasirinkite profilį.
- 4 Patvirtinkite parinktį.

Nuostatų bloko pakeitimas kitu

- 1 Paspauskite išmanųjį klavišą **Main Setup** ir meniu **Main Setup** pasirinkite **Profiles**.



- 2 Pasirinkite klavišą **Profile Details**.
- 3 Meniu **Profile Details** pasirinkite **Display**, **Measmnt.Settings** arba **Monitor Settings** ir iškvieskite atitinkamos kategorijos nuostatų blokų sąrašą.
- 4 Iš sąrašo pasirinkite nuostatų bloką.
- 5 Jei reikia, patvirtinkite savo pasirinkimą.

Numatytasis profilis

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

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

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 išmanųjį klavišą **Main Setup** – jei matavimo funkcijos parinktis norite nustatyti, kai matavimo funkcija yra išjungta, paspauskite išmanųjį klavišą **Main Setup** ir pasirinkite **Measurements**. Paskui iš išskylančiojo sąrašo pasirinkite matavimo funkcijos pavadinimą.

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.

- 1 Įeikite į matavimo sąrankos meniu ir pasirinkite matavimo funkciją.
- 2 Pasirinkite matavimo funkciją, kurią norite įjungti arba išjungti. Ekrane rodoma aktyvioji nuostata.

Atjungus keitiklį, skaitinės matavimo vertės monitorius pakeičia klaustukais. Nutildžius atitinkamą INOP pranešimą matavimo funkcija išjungiamą. Be to, pristabdžius arba išjungus pavojaus signalus matavimo funkcija gali būti visiškai išjungta – tai priklauso nuo monitoriaus konfigūracijos.

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.

Bangų 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.

Monitorius skiria dvi bangų greičio nuostatų grupes:

- **RespiratorySpeed** – CO₂ bangoms;
- **Global Speed** – visoms į kitą grupę 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 – **User Interface**.
- 2 Atitinkamai pasirinkite **Global Speed** arba **RespiratorySpeed**.
- 3 Pasirinkite iš galimų dažnių sąrašo atitinkamą vertę.

Kanalo bangų dažnio keitimas

Kaip pakeisti atskiros kanalo bangų dažnį

- 1 Pažymėkite norimą matavimo bangą, kad galėtumėte įeiti į šios bangos meniu.
- 2 Paspauskite **Change Speed**.
- 3 Jei norite nustatyti grupės bangų dažnį, pasirinkite **RespiratorySpeed** arba **Global Speed**.
Jei norite nustatyti atskiros kanalo dažnį, pasirinkite iš galimų dažnių sąrašo atitinkamą skaitinę vertę. Taip panaikinama grupės bangų greičio nuostata ir monitoriaus ekrane nustatomas atskiros kanalo bangų dažnis. Kanalo bangų dažnis nepriklauso nuo to, kokia banga (žymos kortelė) pavaizduota kanale. Pakeitus bangą, naujam 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 Paspauskite **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.
Atlikus šį veiksmą vertikalūs žymeklis nustatomas automatiškai. Žymeklį galima perkelti palietus atitinkamą bangos tašką.
- 2 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. Norėdami grįžti į vertikalųjį žymeklį, naudokite išskylantįjį klavišą $\diamond$.

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 Paspauskite **Change Speed**.
- 3 Pasirinkite dažnį iš sąrašo.

Užfiksuotos bangos naujinimas

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

- 1 Pasirinkite užfiksuotą bangą.
- 2 Paspauskite **Freeze Again**.

Užfiksuotų bangų atstatymas

Kaip atstatyti užfiksuotas bangas

- 1 Pasirinkite užfiksuotą bangą.
- 2 Paspauskite **Unfreeze Waves**.

Visos užfiksuotos bangos yra atstatomos.

Žymos kortelių naudojimas

Vienu metu galima išmatuoti daugiau nei vieną invazinį kraujospūdį ar temperatūrą. 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 Paspauskite **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 veikseną, bet spalvą – tik konfigūravimo veikseną.

Visos monitoriuje jau naudojamos žymos kortelės sąrašė rodomos papildintai – jų negalima pasirinkti.

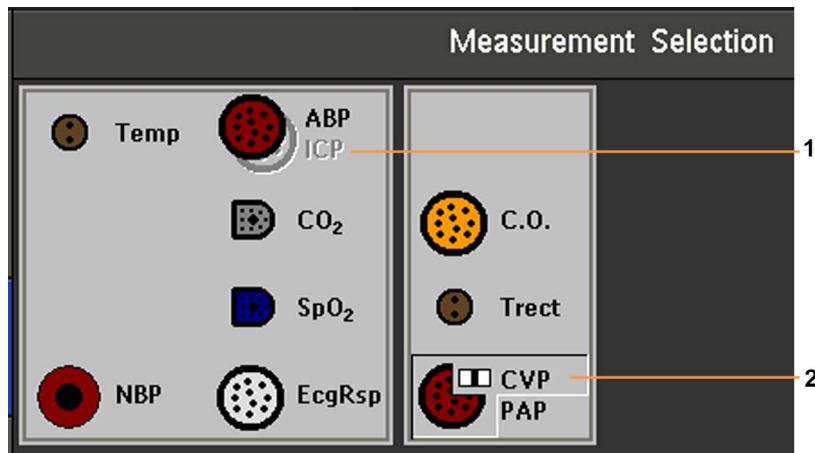
Žymos kortelių prieštaravimų šalinimas

Kiekviena žymos kortelė turi būti unikali – ją galima priskirti tik kartą. Jeigu prie monitoriaus yra prijungtas papildomas matavimo prietaisas su kraujospūdžio matavimo modulių, gali atsirasti prieštaravimas, pavyzdžiui, ABP žymos kortelei. Įvedus matavimo vertes rankiniu būdu, jos taip pat gali prieštarauti monitoriuje esančioms žymos kortelėms.

Atsižvelgiant į konfigūraciją, monitorius:

- automatiškai parodys matavimo pasirinkimo langą, kad pašalintumėte prieštaravimą;
- nesiims jokių veiksmų. Reikia įeiti į matavimo pasirinkimo langą rankiniu būdu ir pašalinti prieštaravimą.

Visos šiuo metu prieinamos matavimo funkcijos yra pavaizduotos matavimo pasirinkimo lange. Visos matavimo funkcijų žymos kortelės, dėl kurių gali atsirasti prieštaravimų, rodomos raudona spalva. Jeigu matavimo modulis yra prijungtas, bet atitinkama matavimo funkcija šiuo metu nėra prieinama, nes, pavyzdžiui, ji buvo išjungta dėl žymos kortelių prieštaravimo, ta matavimo funkcija rodoma papildintai.



- 1 Neprieinama matavimo funkcija yra papildinta.
- 2 Kai du slėgiai yra prijungti prie vienos jungties, pasirinkite jungtį lange, kad būtų rodomas vienas slėgis su kanalo simboliu. Kanalo simbolis taip pat rodomas ant dvigubo slėgio adapterio kabelio. Vėl pasirinkite jungtį, kad būtų parodytas antras slėgis.

Ankstesnės kartos papildomasis MMS prietaisas pavaizduotas tik lange **Measurement Selection**: monitorius yra prijungtas prie kintamosios srovės maitinimo tinklo per „IntelliVue“ doką, išorinį maitinimo šaltinį (M8023A) arba prie jo prijungtas papildomasis akumuliatoriaus įrenginys (865297).

Kaip pašalinti žymos kortelių prieštaravimus

- 1 Norėdami atidaryti langą **Measurement Selection**, ekrano viršutinėje dalyje dešinėje esančioje būsenos srityje pasirinkite matavimo pasirinkimo simbolį.
Arba:
Pasirinkite **Keys** klavišą ir
 - arba pasirinkite **Main Setup** ir paskui – **Meas. Selection**,
 - arba paspauskite išmanųjį klavišą **Meas. Select.**,
 kad būtų rodomas langas **Measurement Selection**.
- 2 Pasirinkite taisytiną žymos kortelę.
- 3 Prieštaravimui pašalinti naudokite matavimo funkcijos parinkimo klavišus. Pasirinkite vieną iš šių:
 - **Change Label** – ar prieštaraujančiam matavimui priskirti kitą žymos kortelę. Išjungtą matavimą po to galima aktyvinti.
 - **De- Activate** – išjungti prieštaraujančią matavimo funkciją. Žymos kortelė išsaugoma, bet monitoriui ji tampa nematoma, lyg būtų išjungta. Po to galima aktyvinti kitą matavimą su ta kortele.
 - **Activate** – aktyvinti matavimą, kuris buvo pridėtas. Parodomas patvirtinimo langas, kuriame galite patvirtinti, kad turi būti išaktyvintas šiuo metu aktyvus matavimas su šia kortele.

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.

Lanksčios sinchronizavimo išvesties konfigūravimas

Kai monitorius yra prijungtas prie „IntelliVue“ doko, jis gali naudoti lanksčią sinchronizavimo išvestį iš „IntelliVue“ doko. Ši išvestis leidžia perduoti išmatuotus fiziologinius signalus (elektrinio signalo realiu laiku forma) į išorinius medicinos prietaisus. Norint naudoti šiuos signalus, išorinį įrenginį reikia kabeliu prijungti prie „IntelliVue“ doko.

Yra du išvesties kanalai. Norėdami pasirinkti kanalą:

- 1 Pasirinkite **Main Setup** ir paskui – **Measurements**.
- 2 Pasirinkite **SyncOut**.

Atidaromas **Setup SyncOut** langas su dviem pasirinkimo kanalais.

Kiekvieno kanalo atveju, galite pasirinkti signalo **Source**, o tada, jei taikoma, tolesnes nuostatas, kurios priklauso nuo **Source**.

- 1 Pasirinkite **Dock-1 (xxx)** arba **Dock-2 (xxx)**, kad nustatytumėte atitinkamą kanalą (**xxx** nurodo šiuo metu nustatytą šaltinį).
- 2 Pasirinkite **Source**, kuris jums reikalingas.

Jei pasirinksite slėgį, **Signal Type** visada bus **Analog Wave** ir nebus jokių papildomų nuostatų, kurias galima įvesti.

Jei pasirinksite EKG su nuostata **Primary Lead**, galėsite pasirinkti **Signal Type**:

- 1 Pasirinkite **Signal Type**.
- 2 Pasirinkite **Analog Wave** arba **Sync Pulse**.

Tolesnės nuostatos priklauso nuo pasirinkto **Signal Type**. Pasirinkus **Analog Wave**, galima nustatyti EKG bangos išieigos signalo stiprinimą, naudojant **ECG Out Gain**. Pasirinkus **Sync Pulse**, galima nustatyti jautrumo lygį ir ar rodomas impulsų žymeklis:

- 1 Pasirinkite **Sensitivity** ir sąrašė pasirinkite jautrumo lygį.
- 2 Pasirinkite **Pulse Marker** ir nustatykite į **On** arba **Off**, kaip to reikia.

Monitoriaus nuostatų keitimas

Kaip pakeisti monitoriaus nuostatas, pavyzdžiui, skaistį arba QRS tono garsumą

- 1 Paspauskite klavišą **Keys**.
- 2 *Arba* pasirinkite norimą keisti nuostatą atitinkantį išmanųjį klavišą, *arba* įeikite į meniu **Main Setup** paspaudę išmanųjį klavišą **Main Setup**; paskui, pasirinkę **User Interface** įeikite į submeniu, kuriame galima keisti nuostatas.

Ekrano skaisčio reguliavimas

- 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.

1.3.3.

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, gali būti sukonfigūruotas mažesnis monitoriaus ekrano skaitis jam veikiant budėjimo veikseną ir transportuojant. Šias nuostatas galima keisti tik monitoriaus konfigūravimo veikseną.

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

Paspauskite išmanųjį klavišą **Main Setup** ir įeikite į meniu **Main Setup**. Paskui pasirinkite **Date, Time** ir įeikite į meniu **Date, Time**.

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

Monitoriaus versijos tikrinimas

- 1 Pasirinkite **Main Setup**. Paskui paspauskite **Revisions** ir atverkite meniu **Monitor Revision**.
- 2 Pasirinkite reikiamą prietaisą atitinkantį išskylančiąjį klavišą.
- 3 Meniu **Monitor Revision** pasirinkite tą monitoriaus elementą, apie kurio versiją pageidaujate gauti informacijos.

Kaip pradėti

Įsisavinę pagrindinius naudojimo principus ir baigę mokymo programą, galite pradėti ruošti atlikti stebėseną.

Monitoriaus tikrinimas

ĮSPĖJIMAS

Monitoriaus mechaninio gedimo ar netinkamo veikimo atveju nenaudokite jo jokiai paciento tyrimo procedūrai atlikti. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.

- 1 Prieš pradėdami matavimą, atlikite toliau išvardytas monitoriaus patikras.
 - Patikrinkite, ar nėra mechaninių gedimų.
 - Patikrinkite visus išorinius laidus, jungtis ir priedus.
- 2 Kaskart prieš stebėdami pacientą įsitikinkite, ar akumuliatoriaus skyrelyje yra įdėtas akumuliatorius, net jei monitorius veikia maitinamas energijos iš išorinio šaltinio.
- 3 Jeigu naudojate akumuliatoriaus energiją, pasirūpinkite, kad jame pakaktų įkrautos energijos stebėsenai atlikti. Prieš naudojant akumuliatorių pirmą kartą, jį reikia įkrauti laikantis nurodymų, pateikiamų skyriuje „Akumuliatorių naudojimas“, kuriame aprašyta, kaip įkrauti akumuliatorius.
- 4 Patikrinkite, ar veikia visos pacientui stebėti reikalingos funkcijos, taip pat patikrinkite, ar gerai veikia monitorius.

PASTABA

Matavimo funkcijos, įdiegtos ankstesnės kartos papildomajame MMS modulio prietaise, yra prieinamos tik tada, kai papildomasis prietaisas yra prijungtas prie monitoriaus ir jei monitorius veikia maitinamas energijos iš išorinio šaltinio. t. y. jei monitorius yra prijungtas prie papildomojo akumuliatoriaus įrenginio (865297) arba, per išorinį maitinimo šaltinį (M8023A), prie kintamosios srovės maitinimo tinklo.

Įjungimas

Sekunde nuspauskite ant monitoriaus esantį maitinimo / budėjimo veiksens jungiklį. Monitorius atlieka autodiagnostiką, kurios metu užsidega visos lemputės ir pasigirsta garsinis tonas. Po to monitorius yra paruoštas naudoti. Jeigu rodomas pranešimas, pavyzdžiui, **CO₂ Sens Warmup**, prieš pradėdami stebėti, kaip vyksta atitinkamas matavimas, palaukite, kol pranešimas pradinga.

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.

X3 veikimas, kai pagrindinis monitorius yra išjungtas

Jei pagrindinis monitorius išjungiama, o po to iš karto vėl įjungiama, X3 gali neįsijungti, nes jis nebaigė išsijungimo proceso prieš tai, kai vėl buvo įjungtas pagrindinis monitorius. Norėdami to išvengti, palaukite, kol X3 bus visiškai išjungtas, ir tada vėl įjunkite pagrindinį monitorių.

Matavimo funkcijų nustatymas

- 1 Nuspręskite, kokius matavimus norite atlikti.
- 2 Prijunkite reikiamus pacientui skirtus laidus ir jutiklius. Kad būtų lengviau atpažinti, jungčių spalvos atitinka pacientui skirtų laidų ir jutiklių spalvas.

ĮSPĖJIMAS

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

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 kintamosios srovės maitinimo šaltinio

Norėdami atjungti monitorių nuo kintamosios srovės maitinimo, priklausomai nuo jūsų sąrankos:

- Atjunkite maitinimo laidą, skirtą prijungti išorinį maitinimo šaltinį (M8023A), iš elektros lizdo ir atjunkite MSL kabelį.
- Atjunkite maitinimo laidą, skirtą prijungti „IntelliVue“ doką (867043), iš elektros lizdo arba išimkite monitorių iš „IntelliVue“ doko.
- Atjunkite X3 nuo pagrindinio monitoriaus (jei jis tiesiogiai prijungtas) arba atjunkite MSL laidą.

Stebėsena nutrūkus elektros energijos tiekimui

Atjungus išorinį maitinimo šaltinį arba nutrūkus elektros energijos tiekimui, monitorius toliau veikia maitinamas iš įkraunamo akumuliatoriaus.

Jeigu monitorius paliekamas be energijos (nėra maitinimo iš išorinio įrenginio arba akumuliatoriaus yra išsikrovęs) **trumpiau** kaip minutę, stebėsena tęsiama nepakitus jokioms aktyviosioms 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 išsaugomos visos aktyviosios nuostatos. Nuostata **Automat. Default** yra nustatoma konfigūravimo veiksmu.

Stebėsena sujungus į tinklą

1.2.29.

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) – tik JAV.

ĮSPĖJIMAS

Nejunkite pacientų monitorių prie standartinio ligoninės tinklo.

Jeigu monitorius yra prijungtas prie tinklo, tinklo simbolis rodomas viršutiniame kairiajame kampe šalia lovos žymos kortelės. Jeigu norite peržiūrėti stebėsenos įrangą ir techninę informaciją apie tinklą, paspauskite išmanųjį klavišą **Main Setup** ir įeikite į meniu **Main Setup**. Paskui pasirinkite **Bed Information**.

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

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.

Pavojaus signalai

Čia pateikiama informacija apie pavojaus signalus taikoma visoms matavimo funkcijoms. Informacija apie matavimo funkcijoms būdingus pavojaus signalus aptariama skyriuose apie pavienės 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 (SpO₂), 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 SpO₂ matavimus, taip pat galima sukonfigūruoti „išmaniąją“ pavojaus signalo delsą, kuri apskaičiuojama taikant intelektualųjį algoritmą. Išsamesnės informacijos pateikiama skyriaus apie SpO₂ skirsnyje „Išmanioji pavojaus signalo delsos funkcija“, 176 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

ISPĖJIMAS

- Prijungus prie pagrindinio monitoriaus, neveikia jokie X3 pavojaus signalai. Vos tik atjungus X3 nuo pagrindinio monitoriaus, pavojaus signalai vėl suaktyvinami.
- Prijungus prie pagrindinio monitoriaus, X3 pavojaus signalų laukeliai ir kiti vaizdiniai pavojaus indikatoriai yra išaktyvinami. Pavojų nurodo tik pavojaus signalų lemputės, kurias valdo pagrindinis monitorius. Raudonųjų / geltonųjų pavojaus signalų laukelyje rodoma **No Alarm Display**, o INOP pranešimų laukelyje – **Companion Mode**.

Pavojaus pranešimas

Ekrano viršuje pavojaus būsenos srityje rodomas tekstinis pavojaus pranešimas, nurodantis pavojaus šaltinį. Yra laukelis INOP pranešimams (šviesiai mėlyniems, raudoniems ar geltoniems) ir dėl paciento būklės atsiradusiems raudoniesiems ir geltoniesiems pavojaus signalams. Jeigu pavojus kyla ne vieno matavimo metu, pranešimas kas dvi sekundes kinta, o šone rodoma rodyklė. Jeigu vienu metu suaktyvinamas ir raudonasis, ir geltonasis pavojaus signalai, dėl paciento būklės galinčių atsirasti pavojaus signalų laukelyje kas dvi sekundes rodomas pranešimas tai apie vieną, tai apie kitą. 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 žvaigždutę (*) skaičius atitinka pavojaus svarbą: *** nurodo raudonuosius pavojaus

signalus, ** – geltonuosius pavojaus signalus, o * – trumpus geltonuosius pavojaus signalus. Standartiniai INOP pranešimai rodomi be simbolių, raudoni ir geltoni INOP pranešimai pažymimi šauktuku: !!! raudoniems INOP pranešimams ir !! geltoniems INOP pranešimams.

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

- teksto forma, pavyzdžiui, **** SpO₂ 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

Monitoriaus priekiniame skydelyje mirksi lemputė. Pavojaus signalo lemputė yra padalyta į dvi sritis. Dešinioji sritis mirksi nurodyma dėl paciento būklės atsiradusių pavojų (išskyrus trumpus geltonuosius signalus, kai lemputė užsidega maždaug šešioms sekundėms). 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	Ijungta	Išjungta
Yellow	1,0 sek.	1,0 sek.
Red	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.

Jei pagal aplinkos apšvietimą reguliuojamas ekrano ryškumas, atitinkamai pritaikomas ir pavojaus signalų ryškumas.

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 signalų sukūlusio būseną (jei garsinis pavojaus indikatorius nustatytas kaip neatskirtas).

ISPĖJIMAS

- 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.

- Prijungus prie pagrindinio monitoriaus, neveikia jokie X3 pavojaus signalai. (Nurodoma **Companion Mode**). Vos tik atjungus X3 nuo pagrindinio monitoriaus, pavojaus signalai vėl suaktyvinami.
- Prijungus prie pagrindinio monitoriaus (nurodoma **Companion Mode**), neskamba jokie X3 pavojaus signalų tonai.

Pavojaus signalų tono konfigūravimas

Garsinius monitoriaus pavojaus indikatorius galima sukonfigūruoti. Monitoriaus konfigūravimo veiksmas 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“ / „Caret“)

- 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

Jei norite pakeisti pavojaus signalų garsumo nuostatą arba pamatyti, kurioje 0–10 skalės vietoje nustatytas pavojaus signalų garsumas, paspauskite išmanųjį klavišą **Alarm Volume**. Išskyla garsumo skalė. Esama nuostata yra ties įranta. Jei norite pakeisti nuostatą, pasirinkite reikiamą skaičių salėje. Visos nuostatos, kurios yra išaktyvintos (papildintos), buvo išjungtos monitoriaus konfigūravimo veiksmu.



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.

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 (geltonas);

Battery Empty / Replace Battery (galima sukonfigūruoti kaip žydrą, geltoną arba raudoną).

Pavojaus signalų patvirtinimas

Norėdami patvirtinti visus aktyvius pavojaus signalus ir INOP, pasirinkite mygtuką **Silence**. Taip išjungiami visi garsiniai pavojaus indikatoriai ir pavojaus signalų lemputės.

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.

„Alarm Reminder“

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 veikseną 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 trimis 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 veikseną.

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

Kaip pristabdyti arba išjungti pavojaus signalus

Galimi du pavojaus signalų pristabdymo būdai:

- Palieskite ir palaikykite klavišą **Silence**, kol pasirodys patvirtinimo langas. Atsidariusiame lange pasirinkite pristabdymo laiką, patvirtindami, kad pavojaus signalai bus pristabdyti. Jei jūsų monitorius yra sukonfigūruotas leisti nustatyti neribotą pavojaus signalų pristabdymo trukmę, pasirinkite **Yes** lange, kad patvirtintumėte, kad pavojaus signalai bus išjungti. arba
- Pasirinkite klavišą **Keys**, tada pasirinkite išmanųjį klavišą **Pause Alarms**. Pavojaus signalai yra pristabdomi taikant numatytąją pavojaus signalų pristabdymo trukmę.

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

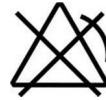
- Priekiniame monitoriaus skydelyje dega raudona lemputė, nurodanti, kad signalas yra pristabdytas. Monitoriaus ekrane pavojaus signalo laukelyje rodomas pranešimas **Al. Paused x:yy** arba **Alarms Off**, taip pat pavojaus signalo pristabdymo arba išjungimo simbolis.

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.
Išimtytis – 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.

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

Prijungus X3 prie pagrindinio monitoriaus, išjungtų pavojaus signalų simbolis nerodomas.

Pristabdytų pavojaus signalų paleidimas

Pasibaigus pristabdymo laikui pavojaus indikatorius vėl automatiškai paleidžiamas. Jei monitorius sukonfigūruotas, kad pavojaus signalai liktų pristabdyti begalinį laikotarpį, reikia rankiniu būdu vėl įjungti pavojaus signalų indikatorius.

Norėdami rankiniu būdu vėl įjungti pavojaus signalų indikatorius po pristabdymo, vėl palieskite ir palaikykite klavišą **Silence**.

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 išskviečiamas langas **Alarm Messages**.
- 2 Paspauskite išskylančiąjį klavišą **PauseAl. 5 min** arba **PauseAl. 10 min**. Kaskart paspaudus vieną iš šių išskylančiųjų 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 veiksmu).
- Nustatykite pavojaus signalų ribas taip, kad pavojaus signalai suveiktų įvykus tokiems paciento būklės pokyčiams, apie kuriuos norite būti informuoti. Nustačius labai aukštą ar labai žemą ribų vertę, 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 jį nepraleistumėte.

Pavojaus signalo ribos

Nustatytos pavojaus signalo ribos lemia būsenas, dėl kurių suaktyvinami geltonieji ir raudonieji pavojaus signalai. Kai kurių matavimo funkcijų (pavyzdžiui, SpO₂) atveju, jei vertė yra nuo 100 iki 0, nustačius viršutinę pavojaus signalo ribą į 100 išjungiamas viršutinės ribos pavojaus signalas. 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 klinikinį sprendimą įvertinant jūsų pacientui tinkamas ribas ir laikytės ligoninės politikos.

Atskirų pavojaus signalo ribų peržiūra

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



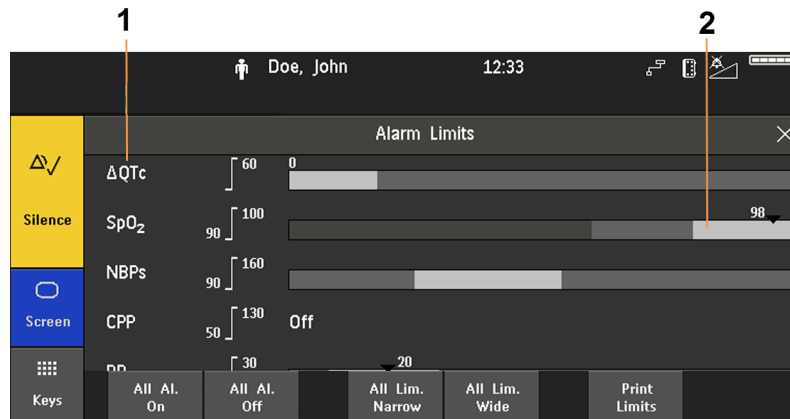
Jeigu monitorius nėra sukonfigūruotas pavojaus signalo ribas rodyti šalia skaitinės vertės arba jeigu skaitinė vertė yra tokia maža, kad neįmanoma parodyti ribų, jos bus matomos atitinkamos matavimo funkcijos sąrankos meniu. Pasirinkite skaitinę matavimo vertę, kad įeitumėte į atitinkamą meniu, ir patikrinkite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

Visų pavojaus signalo ribų peržiūra

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.



Jei norite atverti langą **Alarm Limits**, pasirinkite vieną iš pavojaus signalų laukelių ir paspauskite išskylantįjį klavišą **Alarm Limits** arba, jei sukonfigūruota, išmanųjį klavišą **Alarm Limits**.



- 1 Matavimo funkcijų žymos kortelės su išjungtų pavojaus signalų simboliu, jei taikoma
- 2 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 išskylančiuosius klavišus langui **Alarm Limits** atverti ir dažnoms užduotims atlikti:

- **All Lim. Narrow / All Lim. Wide** – automatiškai nustatyti siauras arba plačias pavojaus signalo ribas visiems matavimams;
- **All Al. On / All Al. Off** – įjungti ar išjungti visus matavimo funkcijų pavojaus signalus

Šie išskylantieji 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.

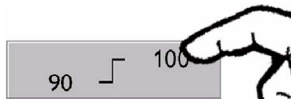
Pavojaus signalo ribų keitimas

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 išskviečiamas galimų pavojaus signalo ribos verčių sąrašas.
- 2 Pasirinkite vertę iš sąrašo ir nustatykite pavojaus signalo ribą.

Pavyzdžiui, jei norite pakeisti SpO₂ matavimo funkcijai nustatytas pavojaus signalo ribas:

- Palieskite viršutinę ribą ant signalo ribų vertės meniu mygtuko.



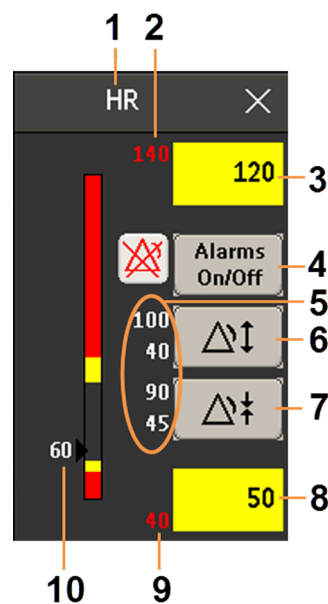
- Pasirinkite viršutinę signalo ribą iš pasirodančio išskylančiojo sąrašo.
- Palieskite apatinę ribą ant signalo ribų vertės meniu mygtuko.



- Pasirinkite apatinę signalo ribą iš pasirodančio išskylančiojo sąrašo.

2 Pavojaus signalai

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



- 1 Parametrų žymos kortelė
- 2 Viršutinė raudonojo signalo pavojaus riba (tik peržiūrai)
- 3 Viršutinės geltonojo signalo pavojaus ribos laukelis. Pasirinkite jį, kad būtų atvertas išskylantysis 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 išskylantysis apatinių pavojaus signalo ribų sąrašas.
- 9 Apatinė raudonojo signalo pavojaus riba (tik peržiūrai)
- 10 Grafinis pavojaus signalo ribų vaizdas su šiuo metu išmatuota verte

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 išskylantysis viršutinių pavojaus ribų sąrašas. Pasirinkite ribą iš sąrašo. Pakartokite šią procedūrą ir nustatykite geltonojo signalo pavojaus ribą.

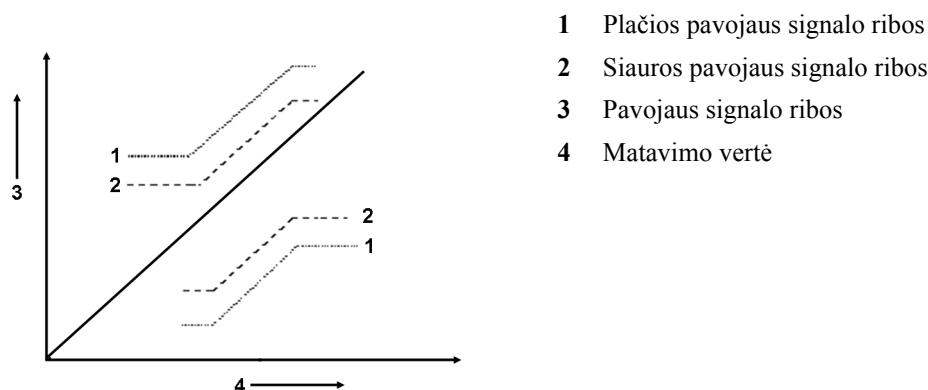
Jeigu geltonojo signalo pavojaus riba viršija raudonojo signalo pavojaus ribą, monitorius raudonojo signalo pavojaus ribą automatiškai nustatys pagal geltonojo signalo pavojaus ribą.

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

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.



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 veiksmu.

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

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

Kaip išspausdinti visų esamų pavojaus signalo ribų nuostatų sąrašą turimu spausdintuvu

- 1 Paspauskite išmanųjį klavišą **Main Setup**.
- 2 Meniu **Main Setup** pasirinkite **Reports**.
- 3 Paspauskite **Alarm Limits**.

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.

Jei norite peržiūrėti pavojaus signalų ir INOP pranešimų istoriją, pasirinkite pavojaus signalų ar INOP pranešimų laukelį, kad būtų atvertas langas **Review Alarms**.

Išleidus pacientą arba įjungus demonstravimo veiksmą, visi pavojaus signalai ir INOP pranešimai ištrinami iš lango **Review Alarms**.

Pavojaus signalų peržiūros langas

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 pavojaus signalų įjungimu ir išjungimu, budėjimo veiksenos įjungimu ir išjungimu, pavojaus signalų nutildymu ar EKG šaltinio keitimu.

Kol X3 yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, išskyrus pačią prijungimo (**Companion Entered**) ar atjungimo (**Companion Left**) akimirką, X3 lange **Review Alarms** neatliekamos jokios įvestys. Pavojaus signalus galima peržiūrėti pagrindiniame monitoriuje.

Pasirinkus elementą iš sąrašo pateikiama papildoma informacija apie jį. Pasirinkus sąrašė viršutinę arba apatinę pavojaus signalo ribą, bus atvertas langas **Graphical Trends**, kuriame pateikiami papildomi duomenys. Pasirinkus ne viršutinės ar apatinės ribos pavojaus signalą, o kitą įspėjimą, atveriamas pagalbinio teksto langas, kuriame pateikiama daugiau informacijos. 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 išskylantieji klavišai. Išjungus pavojaus signalo pristabdymo trukmės pratęsimo funkciją, su pristabdymu siejami išskylantieji klavišai neveikia.

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 veikseną. Atkreipkite dėmesį į turimą 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 būseną 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 būseną 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 būseną 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 būseną 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 vieną žvaigždute pažymėtų geltonųjų pavojaus signalų, kurie buvo atskirti, elgseną pateikiama skyriuje „Geltonieji aritmijos pavojaus signalai“, 142 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, SpO₂ arba CO₂) arba naudokite imituoklį. Nustatykite pavojaus signalo ribas ir patikrinkite, ar pavojaus signalai veikia tinkamai.

Pavojaus signalų veikseną 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, atkuriamą iki tol buvusi pavojaus signalų įjungimo / išjungimo būseną.

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 pradkami įrašinėti, jei matavimo metu pasireiškė raudonojo pavojaus signalo būseną.
 - Red&Yellow:** pavojaus signalai pradkami įrašinėti ir geltonųjų, ir raudonųjų pavojaus signalų atveju.
 - Off:** automatinio pavojaus signalų įrašymo funkcija išjungiamas.

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

Dėl pacientų būklės atsiradusio 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 atsiradusio pavojaus pranešimai

Matavimo funkcijų žymos kortelės ir kraujospūdžio, temperatūros ir SpO₂ 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“.

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
** 3D Desat Index	Degunies sotis	Aptiktų desaturacijų skaičius viršijo nustatytą „3D Desat“ indekso skaičių	Mirksinti SpO ₂ skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** 3D Perf Delta	Perfuzijos indeksas	Perfuzijos indekso pokytis iš „Perf“ bazinės vertės viršijo pasirinktą „Delta % Decrease“ vertę.	Mirksinti SpO ₂ skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
* 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 ₂ O) 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
*** Asystole	EKG	Per tam tikrą laiką neaptikta QRS > asistolinė pavojaus signalo riba	Mirksinti skaitinė vertė, raudona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
** 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)	SpO ₂ , 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	SpO ₂ , 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
** 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

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
** 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.	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
** 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

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
** 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
** 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

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
** 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.
** inN₂O High	GM	Viršyta viršutinė N ₂ O kiekio įkvepiamame ore pavojaus signalo riba.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** inO₂ 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
** inO₂ 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.
***inO₂ 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 ritmo fiziologinio pavojaus signalų. Išsamesnė informacija rodoma informacijos centro ekrane.	Geltona arba raudona pavojaus signalo lemputė ir pavojaus signalo tonas
* 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

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
** 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 stimulatoriais)	Per ilgesnį už 1,75 x vidutinis R–R intervalas laikotarpį neužfiksuotas nė vienas dūžis, bet užfiksuoti stimulatoriaus impulsai (tik pacientams su širdies stimulatoriais).	Mirksinti skaitinė vertė, geltona pavojaus signalo lemputė, trumpas garsinis geltonasis pavojaus signalas
* Pacer Not Pacing	EKG / aritmija (tik pacientams su širdies stimulatoriais)	Per ilgesnį už 1,75 x vidutinis R–R intervalas laikotarpį neužfiksuotas nė vienas dūžis ir stimulatoriaus impulsas (tik pacientams su širdies stimulatoriais).	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
** <Perf Label> High	Perfuzijos indeksas	Perfuzijos indeksas viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** <Perf Label> Low	Perfuzijos indeksas	Perfuzijos indeksas nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
*** <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

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
*** <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
** <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	Kraujospūdis, 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	Kraujospūdis, 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
** PVI High	Pletizmografinio kintamumo indeksas	Pletizmografinio kintamumo indeksas viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** PVI Low	Pletizmografinio kintamumo indeksas	Pletizmografinio kintamumo indeksas nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** 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

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
* 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
** RR Low	Kvėpavimas	Kvėpavimo dažnis nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** RRac High	Akustinis kvėpavimo dažnis	Akustinis kvėpavimo dažnis viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** RRac Low	Akustinis kvėpavimo dažnis	Akustinis kvėpavimo dažnis nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
*** RRac Pause	Akustinis kvėpavimo dažnis	Nustatytą laikotarpį neaptiktas kvėpavimas.	Mirksinti skaitinė vertė, raudona 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
** SpCO High	Karboksihemoglobino sotis	Karboksihemoglobino sotis viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** SpCO Low	Karboksihemoglobino sotis	Karboksihemoglobino sotis nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
** <SpHb Label> High	Bendra hemoglobino koncentracija	Bendra hemoglobino koncentracija viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** <SpHb Label> Low	Bendra hemoglobino koncentracija	Bendra hemoglobino koncentracija nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** SpMet High	Methemoglobino sotis	Methemoglobino sotis viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** SpMet Low	Methemoglobino sotis	Methemoglobino sotis nukrito žemiau apatinės pavojaus signalo ribos.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta apatinė 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
** SpOC High	Bendras deguonies kiekis	Bendras deguonies kiekis viršijo viršutinę pavojaus signalo ribą.	Mirksinti skaitinė vertė, paryškinta viršutinė riba, geltona pavojaus signalo lemputė, pavojaus signalo tonas
** SpOC Low	Bendras deguonies kiekis	Bendras deguonies kiekis 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

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
**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
* 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 , kraujospūdis, 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 , kraujospūdis, cmResp	Tai alternatyvus pavojaus signalo pranešimas, skirtas *** Tachy (Pulse) , kai pavojaus signalo teksto nuostata yra Enhanced . Pulso dažnis viršija kraštutinę 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
** tcpCO₂ 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
** tcpCO₂ 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
** tcpO₂ 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
** tcpO₂ 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

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
* 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
** <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, 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	Kraujospūdis, 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

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

Pavojaus pranešimas	Iš	Sąlyga	Indikacija
***xTachy xxx>yyy	Kraujospūdis, 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
** 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

Techninio pavojaus pranešimai (INOP)

Jeigu stebėseną 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 kraujospūdis, temperatūros ir SpO₂ INOP pranešimų santrumpos yra paaiškintos skyriuose apie atskiras matavimo funkcijas.

Monitoriaus INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
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. Centriniam 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 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 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 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.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
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.
!! Check Pairing Skamba geltonojo pavojaus signalo tonas.	Nepavyksta susieti įrenginių. Patikrinkite, ar monitorius ir telemetrijos įrenginys yra tinkamai susieti.
Check Passwords	Iškilo problemų su slaptažodžio nuostatomis. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
!!Check Patient ID Skamba geltonojo pavojaus signalo tonas.	Dviejuose prijungtuose įrenginiuose pateikiami paciento duomenys nesutampa. Suvienodinkite juos, kad būtų galima sinchronizuoti nuostatas ir duomenis.
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 nerodomas 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 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 <Measurement Label>Settings	Nepavyko sinchronizuoti minėtos matavimo funkcijos nuostatų. Patikrinkite, ar nuostatos yra tinkamos pacientui.
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.

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
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.
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.
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.
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.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
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.
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.
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.

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
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 papildomą akumuliatoriaus prietaisą, ir ar neatsilaisvinusios jungtys. Taip pat patikrinkite, ar netyčia nebuvo prijungtas antras MMS (pvz., veikseną „Companion“).
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
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.
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.

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 mažesnę 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 nuosekliams arba širdies ritmo stimulatoriaus skatinamiems skilvelių dūžiams. Peržiūrėkite EKG signalo kokybę ir ST segmento matavimo taškus. Jeigu pacientui implantuotas skilvelių stimulatorius, 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 nuosekliams arba širdies ritmo stimulatoriaus 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.
<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).

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
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.

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.
Resp Erratic Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Išmatuotame Resp signale monitorius aptiko pernelyg daug artefaktų. Patikrinkite, ar neišdžiūvę 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
!! 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 šio INOP pranešimo toną, bet pats INOP pranešimas bus rodomas tol, kol nebus pradėtas kitas NBP matavimas arba paspaustas išmanusis klavišas Stop All . (Suaugusiems arba pediatrijoms pacientams: NBP varžčio 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)).
!! 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 spūdzio ribas. Nuimkite varžtį nuo paciento. Įsitikinkite, ar žarnelės nesusisukusios ir nesusinarpliojusios ir parinkta tinkama paciento kategorija. Pamėginkite vėl atlikti matavimą. Galima nutildyti šio INOP pranešimo toną, bet pats INOP pranešimas bus rodomas tol, kol nebus pradėtas kitas NBP matavimas arba paspaustas išmanusis klavišas Stop All .

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 šio INOP pranešimo toną, bet pats INOP pranešimas bus rodomas tol, kol nebus pradėtas kitas NBP matavimas arba paspaustas 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. Susisiekite su priežiūros darbuotojais. Galima nutildyti šio INOP pranešimo toną, bet pats INOP pranešimas bus rodomas tol, kol nebus pradėtas kitas NBP matavimas arba paspaustas 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 vėl atlikti matavimą. Jei INOP pranešimas vis tiek kartojasi, susisiekite su priežiūros darbuotojais. Galima nutildyti šio INOP pranešimo toną, bet pats INOP pranešimas bus rodomas tol, kol nebus pradėtas kitas NBP matavimas arba paspaustas 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 vėl atlikti matavimą. Galima nutildyti šio INOP pranešimo toną, bet pats INOP pranešimas bus rodomas tol, kol nebus pradėtas kitas NBP matavimas arba paspaustas išmanusis klavišas Stop All . Patikrinkite paciento būklę ir tinkamumą NBP stebėsenai atlikti. Naudokite kitą varžtį ir tęskite matavimą.

Temperatūros INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
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.
ΔTemp Chk Sources INOP	Nėra prieinamas vienas iš matavimų, reikalingų skaičiavimui atlikti. Patikrinkite, ar yra prieinami abu temperatūros matavimai.
ΔTemp Chk Units INOP	Monitorius aptiko matavimams atlikti naudojamų matavimo vienetų neatitikimą. Patikrinkite matavimo vienetų nuostatas.
<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.

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<Temp Label> Equip Malf Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Susisieki su priežiūros darbuotojais. Sugedo temperatūros aparatinė įranga.
<Temp Label>NoTransducer Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Patikrinkite, ar temperatūros zondas prijungtas prie MMS ar modulio. Nutildžius šio INOP pranešimo signalą, matavimo funkcija bus išjungta.
<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.
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.

SpO2 INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
ΔSpO2 Chk Sources Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Nėra prieinamas vienas iš matavimų, reikalingų skaičiavimui atlikti. Patikrinkite, ar yra prieinami abu SpO ₂ matavimai.
ΔSpO2 Chk Units Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Monitorius aptiko matavimams atlikti naudojamų matavimo vienetų neatitikimą. Patikrinkite matavimo vienetų nuostatas.
<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.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<SpO₂ Label> Extd.Update Skaitinė vertė rodoma su „-?“ (abejotina skaitinė vertė).	Rodomų verčių naujinimo laikotarpis pratęstas dėl tos pačios galūnės NBP matavimo arba pernelyg triukšmingo signalo.
<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.
<SpO₂ Label> Low Perf Skaitinė vertė rodoma su „-?“ (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.
<SpO₂ Label> Poor Signal Skaitinė vertė rodoma su „-?“ (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 naujovinio veikseną. Šia veikseną stebėsena nėra įmanoma.

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. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, CPP išjungiamas.
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 veikseną arba įkeliant nuostatas, kuriose SPS funkcija yra išjungta. Įjunkite SPS matavimo funkciją šiuo metu naudojamame profilyje, ir INOP pranešimas pradings.
CVP INOP pranešimai	Žr. <Press Label> INOP pranešimus.
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.
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 išjungiamas.
<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> Change Scale	Padidinkite kraujospūdžio bangos mastelį.
<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.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<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 didesnę 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.
<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.
RAP INOP pranešimai	Žr. <Press Label> INOP pranešimus .
UAP INOP pranešimai	Žr. <Press Label> INOP pranešimus .
UVP INOP pranešimai	Žr. <Press Label> INOP pranešimus .

CO2 INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
CO2 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 CO2 vertės arba jos gali būti pakeistos „-?-“. Prieš tęsdami stebėseną palaukite, kol bus baigta kalibruoti.
CO2 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.
CO2 Cal Mode Vietoje skaitinės CO2 vertės rodoma tikslumui tikrinti skirta CO2 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.
CO2 Cal Running Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Palaukite, kol bus baigta kalibruoti.

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
CO₂ 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.
CO₂ 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.
CO₂ 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 .
CO₂ 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.
CO₂ 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.
CO₂ 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.
!! CO₂ Occlusion !!! CO₂ 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.
CO₂ 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.
CO₂ Pump Off Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Siurblys buvo išjungtas penkiolika minučių. Jei norite vėl jį įjungti, meniu Setup CO₂ pasirinkite Pump On .
CO₂ Purging Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Siekiant pašalinti linijoje ar kvėpavimo takų adapteryje susidariusį kamštį, valomas vamzdelis „Filterline“. Pašalinus kamštį, INOP pranešimas pradinga. Priešingu atveju bus rodomas INOP pranešimas CO₂ Occlusion .
CO₂ 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 pradinga.
CO₂ Upgrade FW Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Papildomojo matavimo prietaiso programinė įranga neatitinka MMS modulio programinės įrangos. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
CO₂ Wait Cal2 Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	Pirmasis kalibravimo lazdelės elementas sukalibruotas. Padėkite keitiklį ant kito kalibravimo lazdelės elemento ir pradėkite kalibravimo ciklą CAL2.
CO₂ 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.
CO₂Change Scale	CO ₂ banga yra „nukirpta“. Pasirinkite tinkamą bangos mastelį, kad būtų rodoma visa banga.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
CO₂NoTransducer 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.
CO₂Zero Running	Palaukite, kol bus baigta kalibruoti nulinė vertė.
CO₂ZeroRequired 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. Pediatriiniams pacientams: gimimo data neįvesta (ji reikalinga pediatriinių pacientų IPI vertei apskaičiuoti) arba apskaičiuotas amžius yra mažiau kaip 1 metai arba daugiau kaip 12 metų. Patikrinkite, ar įvesta teisinga gimimo data.
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.

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 išjungiamas.
CCI No BSA CCI skaitinė vertė nepasiekiamas. 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 BadPressSignal Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Šiuo metu arterinio kraujospūdžio bangos negalima naudoti pulso kontūrai, kuris yra būtinas norint atlikti CCO arba CCI matavimą, apskaičiuoti. Galimos to priežastys – oro burbuliukai vamzdeliuose arba fiziologinė būsenas, pavyzdžiui, stipri aritmija.
CCO No Calibration Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“.	CCO matavimo funkcija šiuo metu nekalibruojamas.
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.

3 Dėl pacientų būklės atsiradusio pavojaus signalai ir INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
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 veiksmas buvo pakeista rankiniu būdu. Nutildžius šio INOP pranešimo toną, matavimo funkcija išjungiama.
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 kontūrai, 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 <Press Label> Invalid Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Gali skambėti INOP pranešimo tonas.	Arterinio kraujospūdžio vertė, parinkta pulso kontūrai, 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 kontūrai, 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 kontūrai, 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.
SVR Chk Sources Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Prieinamos ne visos matavimo funkcijos ar vertės, kurios yra būtinos skaičiavimui atlikti. Patikrinkite matavimo šaltinius.
SVR Chk Units Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Monitorius aptiko skaičiavimui atlikti naudojamų matavimo vienetų neatitikimą. Patikrinkite matavimo vienetų nuostatas.
SVRSet CVP Used Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Nėra prieinama nuolat matuojama CVP vertė. Monitorius naudoja iš anksto nustatytą CVP vertę SVR skaičiavimui atlikti.

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
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.

„Masimo Rainbow SET“ INOP pranešimai

PVI INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
PVI Cannot Meas Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	PVI vertė yra neteisinga / nepasiekama per nenumatytai ilgą laiką. Patikrinkite, ar jutiklis pritvirtintas tinkamoje vietoje. Pamėginkite naudoti kitą laidą-adapterį ir jutiklį. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
PVI Poor Signal Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	PVI matavimo metu gaunamas prastas signalas, tai gali turėti įtakos matavimo tikslumui. Jeigu INOP pranešimas išlieka, apsvarstykite, ar nevertėtų pasirinkti kitos naudojimo vietos ar naudoti kito jutiklio.

SpCO INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
SpCO Cannot Meas Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	SpCO vertė yra neteisinga / nepasiekama per nenumatytai ilgą laiką. Patikrinkite, ar jutiklis pritvirtintas tinkamoje vietoje. Pamėginkite naudoti kitą laidą-adapterį ir jutiklį. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
SpCO Low Perf Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	Perfuzijos indeksas yra žemas ir SpCO rodmenys gali būti netikslūs. Paskatinkite cirkuliaciją jutiklio vietoje. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pasirinkite kitą matavimo vietą.
SpCO Poor Signal Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	SpCO matavimo metu gaunamas prastas signalas, tai gali turėti įtakos matavimo tikslumui. Jeigu INOP pranešimas išlieka, apsvarstykite, ar nevertėtų pasirinkti kitos naudojimo vietos ar naudoti kito jutiklio.

SpHb INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
<SpHb Label> Cannot Meas Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	SpHb vertė yra neteisinga / nepasiekama per nenumatytai ilgą laiką. Patikrinkite, ar jutiklis pritvirtintas tinkamoje vietoje. Pamėginkite naudoti kitą laidą-adapterį ir jutiklį. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
<SpHb Label> Low Perf Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	Perfuzijos indeksas yra žemas ir SpHb rodmenys gali būti netikslūs. Paskatinkite cirkuliaciją jutiklio vietoje. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pasirinkite kitą matavimo vietą.
<SpHb Label> Poor Signal Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	SpHb matavimo metu gaunamas prastas signalas, tai gali turėti įtakos matavimo tikslumui. Jeigu INOP pranešimas išlieka, apsvarstykite, ar nevertėtų pasirinkti kitos naudojimo vietos ar naudoti kito jutiklio.

SpMet INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
SpMet Cannot Meas Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	SpHb SpMet vertė yra neteisinga / nepasiekama per nenumatytai ilgą laiką. Patikrinkite, ar jutiklis pritvirtintas tinkamoje vietoje. Pamėginkite naudoti kitą laidą-adapterį ir jutiklį. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
SpMet Low Perf Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	Perfuzijos indeksas yra žemas ir SpMet rodmenys gali būti netikslūs. Paskatinkite cirkuliaciją jutiklio vietoje. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pasirinkite kitą matavimo vietą.
SpMet Poor Signal Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	SpMet matavimo metu gaunamas prastas signalas, tai gali turėti įtakos matavimo tikslumui. Jeigu INOP pranešimas išlieka, apsvarstykite, ar nevertėtų pasirinkti kitos naudojimo vietos ar naudoti kito jutiklio.

SpO2 INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
No 3D Desat Index Skamba INOP pranešimo tonas.	„3D Desat“ indeksas yra „Ijungtas“, tačiau šiuo metu nėra galimi jokie „3D Desat“ indekso pavojaus signalai, palaukite, kol reikšmės bus perskaičiuotos.
No 3D Perf Delta Skamba INOP pranešimo tonas.	„3D Perf Delta“ yra „Ijungtas“, tačiau šiuo metu nėra galimi jokie „3D Perf Delta“ pavojaus signalai. Patikrinkite perfuzijos nuostatus ir nustatykite perfuzijos bazinę vertę.
<SpO2 Label>: Only SpO2 Nepasiekiami skaitmenys pakeičiami „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas	Jei parodoma „Masimo rainbow“ matavimai nėra pasiekiami. Naudokite „Masimo“ šviesos skydą jutikliui uždengti. Papildomos informacijos rasite jutiklio naudojimo instrukcijoje. Norėdami iš naujo inicijuoti „rainbow“ parametrus, nuimkite ir vėl uždėkite jutiklį.
<SpO2 Label>ReplaceSensr Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Pasibaigė prijungto laido, jutiklio arba lipnios dalies galiojimo laikas. Stebėti nebegalima. Pakeiskite laidą, jutiklį arba lipnią jutiklio dalį.
<SpO2 Label>ReplaceSensr Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	Jei parodoma be garsinio tono, pasibaigė prijungto laido, jutiklio arba lipnios dalies galiojimo laikas, bet dar tam tikrą laikotarpį galite stebėti. Pakeiskite laidą, jutiklį arba lipnią jutiklio dalį, kol stebėti netapo nebeįmanoma.
<SpO2 Label> Sensor Malf Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Įsitikinkite, kad prijungta lipni jutiklio dalis. Jei INOP pranešimas neišnyksta, išmėginkite kitą lipnų jutiklį arba pakeiskite lipnią dalį. Laidas, jutiklis arba lipni jutiklio dalis yra nežinomi arba jų nepalaiko jūsų programinės įrangos versija. Pakeiskite laidą, jutiklį arba lipnią jutiklio dalį naudodami tik „Philips“ palaikomus jutiklius, kurie išvardyti dalyje „ Priedai “. Prijungta lipni jutiklio dalis yra sugedusi.

SpOC INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
SpOC Cannot Meas Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	SpOC vertė yra neteisinga / nepasiekama per nenumatytai ilgą laiką. Patikrinkite, ar jutiklis pritvirtintas tinkamoje vietoje. Pamėginkite naudoti kitą laidą-adapterį ir jutiklį. Jeigu INOP pranešimas išlieka, kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
SpOC Low Perf Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	Perfuzijos indeksas yra žemas ir SpOC rodmenys gali būti netikslūs. Paskatinkite cirkuliaciją jutiklio vietoje. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pasirinkite kitą matavimo vietą.
SpOC Poor Signal Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	SpOC matavimo metu gaunamas prastas signalas, tai gali turėti įtakos matavimo tikslumui. Jeigu INOP pranešimas išlieka, apsvarstykite, ar nevertėtų pasirinkti kitos naudojimo vietos ar naudoti kito jutiklio.

RRac INOP pranešimai

INOP pranešimas, indikatorius	Ką daryti
RRac Cannot Meas Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	RRac skaitinė vertė nerodoma po paleidimo fazės. Patikrinkite, ar prijungti priedai suderinami RRac matavimo funkcijai. Patikrinkite, ar tinkamai uždėtas jutiklis.
RRac Chk Sensor Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	RRac stebėjimas nebegalimas. Patikrinkite jutiklį, kabelį ir jungtis. Jei INOP pranešimas išlieka, pakeiskite jutiklį ar kabelį.
RRac Chk Sensor Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	RRac stebėjimas vis dar įmanomas, tačiau tikslumas gali būti suprastėjęs. Patikrinkite jutiklį, kabelį ir jungtis. Jei INOP pranešimas išlieka, pakeiskite jutiklį ar kabelį.
RRac Extd.Update Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	RRac atnaujinimo laikotarpis pailgėja dėl prastų signalo sąlygų. Patikrinkite, ar tinkamai uždėtas jutiklis, ir sumažinkite aplinkos triukšmo lygį.
RRac Interference Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	RRac negali būti gautas dėl trikdžių arba triukšmo. Patikrinkite, ar jutiklis uždėtas pagal instrukcijas. Pamėginkite sumažinti foninį triukšmą ir patikrinkite, ar niekas nesiliečia su jutikliu.
RRac Interference Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	RRac matavimo metu gaunamą signalą paveikia trikdžiai arba triukšmas ir dėl to gali suprastėti matavimo tikslumas. Jei INOP pranešimas išlieka, patikrinkite, ar jutiklis uždėtas tinkamai, arba naudokite kitą jutiklį.
RRac No Sensor Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Įsitikinkite, kad prijungtas laidas ir jutiklis. Jeigu INOP pranešimas išlieka, pamėginkite naudoti kitą laidą-adapterį ir jutiklį. Nutildžius šio INOP pranešimo signalą, RRac matavimo funkcija bus išjungta.
RRac No SpO₂ Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Norint, kad veiktų RRac matavimo funkcija, turi būti įjungtas SpO ₂ matavimas. Prijunkite SpO ₂ jutiklį ir įjunkite SpO ₂ matavimą.
RRac Poor Signal Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	RRac matavimo metu gaunamas prastas signalas, tai gali turėti įtakos matavimo tikslumui. Jei INOP pranešimas išlieka, patikrinkite, ar jutiklis uždėtas tinkamai. Jei INOP pranešimas išlieka, naudokite kitą jutiklį.
RRac Sensor Malf Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Sugedęs jutiklis arba kabelis. Pakeiskite jutiklį arba kabelį.
RRac Sensor Off Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Jutiklis netinkamai uždėtas pacientui. Naudokite jutiklį pagal gamintojo pateikiamus nurodymus.
RRac Unkn.Sensor Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Nesuderinamas ar neatpažintas jutiklis arba kabelis. Pakeiskite jutiklį arba kabelį naudodami tik „Philips“ palaikomus jutiklius, kurie išvardyti dalyje „Priedai“.
RRacReplaceSensr Skaitinė vertė pakeičiama „-?-“. Skamba INOP pranešimo tonas.	Pasibaigė prijungto laido, jutiklio arba lipnios dalies galiojimo laikas. Stebėti nebegalima. Pakeiskite laidą, jutiklį arba lipnią jutiklio dalį.
RRacReplaceSensr Skaitinė vertė rodoma su mažu „?“	Beveik pasibaigė prijungto jutiklio arba laido galiojimo laikas. Pakeiskite jutiklį arba laidą, kol stebėti netapo nebeįmanoma.

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, kokią 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.,

PIC iX Šių dviejų informacijos centrų skirtumų sąrašą žr. „[Informacijos centro suderinamumas](#)“, 111 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 įrangą 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 apsaugoma 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

(Nėra prieinama „PIC iX“ B ir ankstesniuose leidimuose)

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.

Jei neįtraukiamas joks pacientas

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 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“, 98 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 stimulatorius, pasirinkite **On**). Naudojant **PIC iX** galima ir trečia parinktis: **Unconfirmed**. Jei atsižvelgimo į širdies ritmo stimulatoriaus impulsus veiksmas yra **Unconfirmed**, bus naudojamas pacientams su širdies ritmo stimulatoriais 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/yyyy).
 - **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 informacinę 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 stimuliacijos veikseną, kaip aprašyta anksčiau.

Kai pacientas jau įtrauktas

Jei paciento monitoriuje pacientas jau įtrauktas, klavišas **Admit Patient** pakeičiamas klavišu **New Patient**.

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.

Pasirinkę **New Patient**, galite įtraukti savo pacientą, kaip aprašyta anksčiau skyriuje „Jei neįtraukiamas joks pacientas“.

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 stimulatoriaus impulsus veikseną

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

ĮSPĖJIMAS

Parinktiems **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 stimulatoriaus impulsus veikseną

Pacientams, kuriems implantuotas širdies ritmo stimulatorius, 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 stimulatoriaus impulsus veikseną galima palikti nepatvirtintą (**Unconfirmed**), o tai reiškia, kad bus automatiškai daroma širdies ritmo stimulatoriaus buvimo prielaida. Vis dėlto, kad būseną būtų aiški, pacientams su širdies ritmo stimulatoriumi 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

(Nėra prieinama „PIC iX“ B ir ankstesniuose leidimuose)

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“, 106 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 Sąrašė pasirinkite tinkamą lovą.
- 4 pasirinkite išskylantįjį 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 išskylantįjį klavišą **Confirm**, jei jis pasirodys (tai priklauso nuo konfigūracijos).

Monitoriaus pridėjimas centralizuotai stebimai lovai

- 1 Priimkite pacientą monitoriui (žr. „Jei neįtraukiamas joks pacientas“, 97 psl.).
Jei pacientas priimtas informacijos centre ir lova yra priskirta sektoriui, pasirodys langas, kuriame bus prašoma patvirtinti, kad monitorius yra priskirtas lovai.
- 2 pasirinkite išskylantįjį klavišą **Confirm**.

Greitasis 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 Paspauskite **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 būseną.
- 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 pridėdama 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 „[Kai pacientas jau įtrauktas](#)“, 98 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.

ISPĖJIMAS

Visada užbaikite ankstesnio paciento stebėseną (su **Discharge 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.

Pacientų išrašymo procedūra

Iškėlimo funkcija galima tik tada, kai pacientas centralizuotai stebimas informacijos centre. Iškėliant 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.

Iškėliant:

- 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.

Kaip išrašyti pacientą

- 1 Pasirinkite paciento vardo laukelį arba pasirinkite suprogramuotą klavišą **Patient Demogr.**, kad atvertumėte langą **Patient Demographics** ir susijusius išskylančiuosius klavišus.
- 2 Pasirinkite išskylantįjį 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“, 259 psl., kuriame pateikiama informacija apie užbaigimo ataskaitų nustatymą.
 - **Discharge 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 stimuliacijos 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 išsklantijį 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 veiksenai laikotarpiui;
- praėjus nurodytam laikotarpiui, kurio metu nebuvo matuojami jokie gyvybiniai požymiai (širdies ritmas, R–R intervalas, pulsas, SpO₂, NK).

Išsklančiojo 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 trimis situacijoms galima sukonfigūruoti atskirai.

Pacientų perkėlimas

Kad netektų keletą kartų įvedinėti tų pačių paciento duomenų ir kad perkeliant pacientą duomenys nedingtų, paciento demografinė informacija dalijasi pacientų monitoriais ir informacijos centrai.

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 išsklantijį 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“, 98 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.

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.

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 su monitoriumi

Eiga yra tokia: centralizuotai stebimas pacientas su monitoriumi perkeliamas į kitą stebėjimo vietą tame pačiame informacijos centro duomenų bazės serveryje, nenutraukiant paciento tendencijos informacijos rinkimo.

- 1 Pasirinkite paciento vardo laukelį arba pasirinkite suprogramuotą klavišą **Patient Demogr.**, kad atvertumėte langą **Patient Demographics**, tada pasirinkite išskylantį klavišą **Transfer**. Jei pacientas nekeliamas arba nestebimas informacijos centre, klavišas **Transfer** yra neaktyvus (papildintas). Šiuo žingsniu išsaugomi paciento demografiniai duomenys perkėlimo metu.
- 2 Naujoje vietoje prijunkite monitorių prie tinklo (reikia tik esant laidiniams tinklams). Jei monitorius nustato pacientų neatitikimą, atsivers langas, kuriame bus rodomi jūsų paciento duomenys ir klausima **Complete transfer of this patient?**.
- 3 Pasirinkite **Yes**, kad užbaigtumėte perkėlimą.
- 4 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 neatitikimų šalinimas

Kartu sujungus įrenginius, kuriuose saugomi paciento demografiniai duomenys, pavyzdžiui, monitorių ir informacijos centrą, sistema palygina paciento kategoriją, stimuliavimo būseną ir unikalų pacientų identifikavimą, sinchronizuodama šią informaciją. Jei monitorius sukonfigūruotas tą daryti, jame parodomas neatitikimas, jei informacija nėra identiška.

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 nustatčius **Paced Mode**, sistema gali supainioti širdies ritmo stimulatoriaus impulsus su QRS ir neįspėti apie galimos asistolijos pavojų. Svarbu tinkamai nustatyti paciento kategoriją, kad būtų galima nustatyti pradinės 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.

Pacientų neatitikimo šalinimas rankiniu būdu

Pacientų neatitikimų šaltinis parodomas su klausukais (???) ir rodomas išskylantysis pranešimas ekrane (**Patient ???**, **Patient Category ???** arba **Paced Mode ???**).

Automatiškai atveriamas langas **Select Patient** – galite nuspręsti, kuriuos paciento duomenis naudoti. Neprivalote nedelsiant išspręsti neatitikimo, tačiau indikatoriai išliks tol, kol tai padarysite. Po 5 minučių bus parodytas **Check Patient ID INOP**, kad primintų jums, jog reikia išspręsti 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 klausama: **Complete transfer of this patient?**. Tada galima paspausti **Yes** ir baigti perkėlimą. Paspaudus **No** einama į langą **Select Patient**.

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.

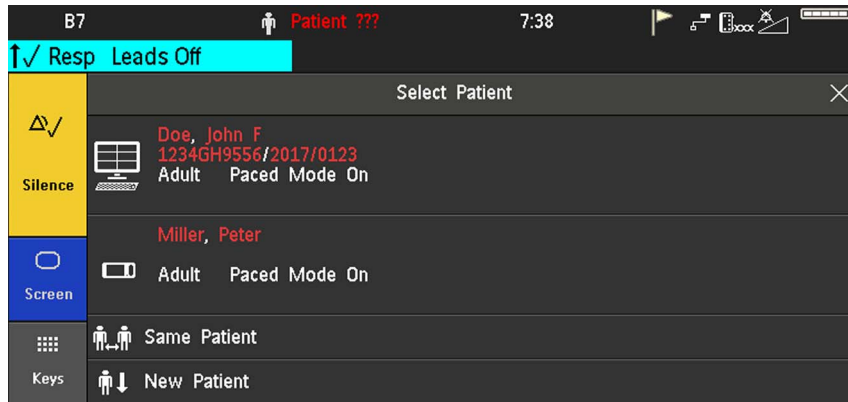
Lytis, gimimo data, ūgis, svoris ir slaugos pastabos nesukuria neatitikimo. Jei šie laukai skirtinguose įrenginiuose skiriasi, monitorius sutvarko juos pats. Pavyzdžiui, jis gali paimti gimimo datą iš informacijos centro, o lytį iš monitoriaus. Visada patikrinkite pacientų demografinius duomenis derindami pacientus, taip užtikrindami, kad būsite patenkinti rezultatais. Prireikus pakeiskite.

ĮSPĖJIMAS

Pašalinę paciento duomenų neatitikimą patikrinkite, ar monitoriaus nuostatos (ypač paciento kategorija, atsižvelgimo į širdies ritmo stimulatoriaus impulsus būseną ir pavojaus signalo ribas) yra tinkamos pacientui.

Paciento neatitikimas (jei tinka tik vienas paciento duomenų rinkinys)

Jeigu duomenys informacijos centre neatitinka duomenų monitoriuje, pažymėkite vieną iš lango **Select Patient** sektorių ir taip pasirinkite tą duomenų rinkinį, kurį norite toliau naudoti šiam pacientui.



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.

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 \(tik „PIIC“\)](#)“, 239 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 būseną 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 įrenginiui pasitaiko viena iš šių situacijų, pasirodys **Check Equipment** INOP ir įrangos būseną 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 104803 lova, aktyvus ryšys su informacijos centru.
- 2 Slaugytojo sritis – priklausomai nuo jūsų tinklo ryšio, gali būti rodomas priskirtojo slaugytojo vardas.

3 Paciento vardas, kategorija ir stimuliavimo režimas.

4 Šis monitorius yra priskirtas pacientui ir yra tas, kuriame matote šį langą.

Lango viršutinėje dalyje yra paciento duomenys, taip pat paskirto slaugytojo vardas ir ryšio su informacijos centru būseną bei lovos žymą. Apatinėje lango dalyje rodoma visa šiam pacientui skirta įranga kartu su atitinkamais priskyrimais ir ryšiais.

Įrenginys, kuriame šiuo metu peržiūrite langą, rodomas paryškintas (anksčiau pateiktame pavyzdyje tai monitorius su žyma „E104U808“).

Slaugytojo paskyrimo keitimas

Paskyrus slaugytoją, slaugytojo vardas gali būti rodomas šalia slaugytojo simbolio lange **Equipment** (priklausomai nuo jūsų tinklo ryšio). Tiek rodant vardą, tiek ne, jums pasirinkus šią lango sritį, atsidarys meniu su šiomis funkcijomis:

- 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 būseną paprastai rodomi lange **Equipment**. Pacientą ruošiant perkelti, perkėlimo simbolis bus rodomas:



Pasirinkus šią sritį lange **Equipment**, atveriamas meniu, kuriame yra galimybė pasiekti langą **Enter Demographics**, funkcija **Transfer** (žr. „Pacientų perkėlimas“, 102 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 išsklantįjį 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.

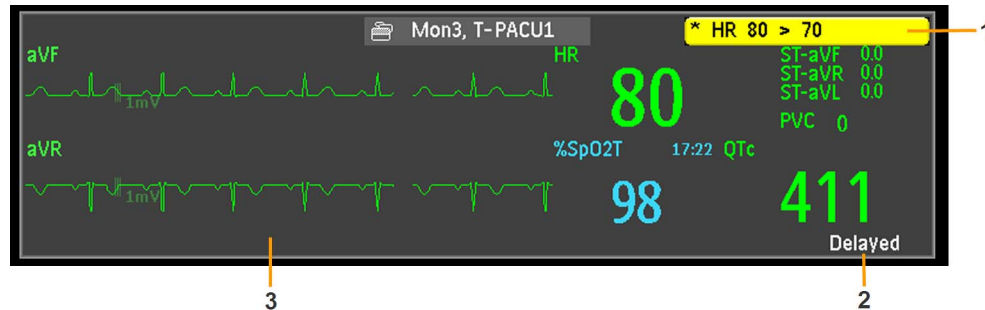
ĮSPĖJIMAS

Pridejus 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 išskylantįjį 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 išskylantysis klavišas **Silence Bed**:

- 1 Pasirinkite to paties paciento apžvalgos langą.
- 2 pasirinkite išskylantįjį klavišą **Silence Bed**.

Priklausomai nuo konfigūravimo jūsų informacijos centre, klavišas **Silence Bed** gali nutildyti kitų įrenginių signalus **ir** signalus lovos pusėje.

ISPĖJIMAS

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, SpO₂T 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	Ijungti / išjungti EKG ¹ , pagrindinė derivacija, šalutinė derivacija, Va derivacija, Vb derivacija, laidų išdėstymas
Aritmija	Tyrimo veikseną, Ijungti / išjungti aritmiją, Asistolinė riba, Pausės riba, VTach. širdies ritmas, VTach eiga, pirmalaikiai skilvelių susitraukimai (PSS)/min., Vent. ritmas, SVT širdies ritmas, SVT eiga, PSS/min. įjungti / išjungti, Širdies stimulatoriaus nefiksavimas įjungtas / išjungtas, Širdies stimulatoriaus nestimuliavimas įjungtas / išjungtas, Nepalaikymas įjungtas / išjungtas, Vent. ritmas įjungtas / išjungtas, Eigos PSS įjungta / išjungta, Porinis PSS įjungta / išjungta, Nėra plakimo įjungta / išjungta, Pausė 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 veikseną.
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	Ijungti / 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 ₂ T	Ijungti / 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 Ijungti / 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	Ijungti / išjungti kai kuriuos EKG pavojaus signalus, atkūrimo veikseną HEXAD
ST segmentas	STE On/Off, STE Alarm On/Off
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 veiksmu.

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 SpO₂T Settings** arba kitas nuostatų patikrinimo INOP pranešimas, visada patikrinkite, ar nuostatos, ypač EKG stimuliavimo nuostata, tinka pacientui.

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 sąrašė 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. (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 atjungti kitus monitorius ir telemetrijos įrenginius.

4 Pacientų ir įrangos valdymas

„PIIC“	PIC iX
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 būseną Unconfirmed yra pradinė nuostata prieš įvedant stimuliavimo būseną. Unconfirmed įjungia stimuliacinio impulso atmetimą, bet perspėja vartotoją, kad nepasirinkta jokia stimuliavimo būseną.

EKG, aritmijos, ST segmento ir QT intervalo stebėseną

Elektrokardiograma (EKG) fiksuoja širdies elektrinę veiklą. Ji rodoma monitoriuje bangų forma ir skaitinėmis vertėmis. Šiame skyriuje taip pat aprašoma aritmijos stebėseną (žr. skyrių „Apie aritmijos stebėseną“, 136 psl.), ST segmento stebėseną (žr. skyrių „Apie ST segmento stebėseną“, 146 psl.) ir QT intervalo stebėseną (žr. skyrių „Apie QT / QTc intervalo stebėseną“, 157 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 nuskusite 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 nusauskite 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 napatvirtintus elektrodus, dėl poliarizacijos gali susidaryti didžiulė paklaida.

Pirminių ir antrinių EKG derivacijų pasirinkimas

Širdies ritmui apskaičiuoti ir 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;
- T kreivė mažesnė už 1/3 R kreivės aukščio;
- P kreivė mažesnė už 1/5 R kreivės aukščio, pageidautina, mažesnė nei 0,15 mV;

Kaip pasirinkti derivaciją kaip pagrindinę arba šalutinę

- Meniu **Setup ECG** pasirinkite **Primary** arba **Secondary**, tada pasirinkite tinkamą laidą. Galite priskirti bet kokią turimą laidą – tiek šiuo metu rodomą, tiek ne.

Stimuliavimo veiksenos tikrinimas

Prieš pradėdant stebėti EKG svarbu teisingai nustatyti stimuliavimo režimą.

- Norėdami pakeisti stimuliavimo režimą meniu **Setup ECG**, pasirinkite **Paced Mode**, kad perjungtumėte **On**, **Off** arba **Unconfirm**.

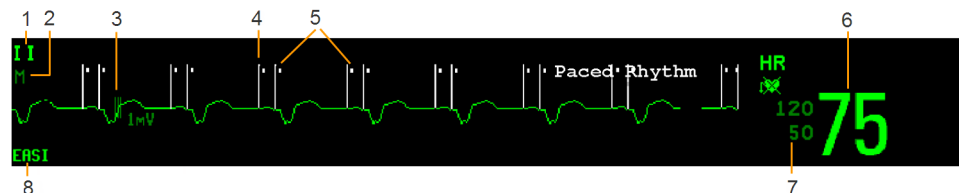
ĮSPĖJIMAS

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 atmeti. 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 stimulatoriais.

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 stimulatoriaus generuojamos smailės
- 5 Širdies ritmo stimulatoriaus impulsų žymekliai
- 6 Esamas širdies ritmas

- 7 Esamo širdies ritmo pavojaus signalo ribos ir atsižvelgimo į širdies ritmo stimulatoriaus impulsus veiksmą
- 8 EASI arba „Hexad“ laidų išdėstymo žymos kortelė

Skaitinė EKG širdies ritmo vertė. Tai širdies ritmas, kuris yra fiksuojamas EKG stebėsenos metu.

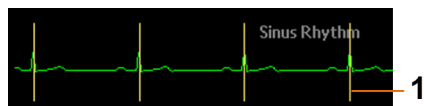
Širdies ritmo stimulatoriaus impulsų žymekliai. Jie rodomi, jei būseną **Paced Mode** nustatyta į **On**, jei širdies ritmo stimulatoriaus generuojamos smailės nėra nustatyto dydžio ir jei yra fiksuojamas paciento širdies ritmo stimulatoriaus signalas.

Širdies ritmo stimulatoriaus generuojamos smailės. Jos rodomos balta spalva. Jei balta spalva rodoma EKG banga, jos rodomos žalia spalva. Jei širdies ritmo stimulatoriaus generuojamos smailės yra nustatyto dydžio, jos bus rodomos fone punktyrinės linijos pavidalu.



1 Širdies ritmo stimulatoriaus generuojamos smailės – nustatyto dydžio

Sinchronizavimo impulsų žymės. Jeigu prie EKG sinchronizavimo impulsų išeigos jungties prijungtas laidas ir pagal esamą konfigūraciją sinchronizavimo impulsai turi būti rodomi, sinchronizavimo žymės ant EKG bangos bus rodomos kaip vertikalios linijos. Sinchronizavimo žymės rodomos geltona spalva. Jeigu geltona spalva rodoma pati EKG banga, tada jos bus žalios.



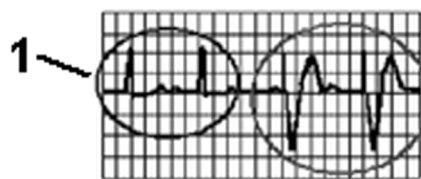
1 Sinchronizavimo žymės – geltonos

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 stimulatoriumi stebėseną

EKG, optimizuota pacientui su širdies ritmo stimulatoriumi stebėti, turėtų atrodyti taip:



- 1 Natūralūs širdies dūžiai
- 2 Širdies ritmo stimulatoriaus 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 stimulatoriumi, QRS kompleksai turi būti bent du kartus aukštesni nei širdies ritmo stimulatoriaus impulsai;
- QRS kompleksas turi būti aukštas ir siauras;

- T kreivė mažesnė už 1/3 R kreivės aukščio;
- P kreivė mažesnė už 1/5 R kreivės aukščio, pageidautina, mažesnė nei 0,15 mV;

Galima sukonfigūruoti fiksuoto dydžio širdies ritmo stimulatoriaus generuojamas smailės, 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 stimulatoriaus impulsų amplitudės.

Stimuliavimo būsenos nustatymas

Meniu **Setup ECG** pasirinkite **Paced Mode** ir pažymėkite **On Off** arba **Unconfirm**.

Taip pat galite pakeisti stimuliavimo veikseną lange **Patient Demographics**.

Nustačius **Paced Mode** į **On**:

- stimuliacinio impulso atmetimas yra įjungtas. Tai reiškia, kad stimulatoriaus impulsai neskaičiuojami kaip papildomi QRS kompleksai;
- stimuliacinio impulso ženklai parodyti kaip mažas brūkšnelis ant EKG bangos (tik tada, kai stimulatoriaus smailės nesukonfigūruotos taip, kad turėtų fiksuotą dydį);
- stimuliavimo simbolis rodomas po pulso žyma.

Nustačius **Paced Mode** į **Off**, stimulatoriaus 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 **Unconfirm** veikseną. Kai stimuliavimo veikseną yra **Unconfirm**, stimuliacinio impulso atmetimas yra įjungtas.

Stimuliavimo veikseną įjungta



Stimuliavimo veikseną išjungta



Stimuliavimo veikseną 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 išskviečiamas 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 išskylančiųjų 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).

Minimalios QRS aptikimo ribos keitimas

Pagrindinis QRS aptikimo algoritmo tikslas yra užtikrinti, kad P bangos, T bangos ir triukšmas nebūtų aptinkami kaip QRS kompleksai. QRS aptikimo riba yra lygis, virš kurio esančios smailės bus skaičiuojamos kaip QRS kompleksai. Faktinė bet kuriuo metu taikoma riba priklauso nuo esamo triukšmo ir pradinio EKG signalo formos.

Numatytasis mažiausios aptikimo ribos lygis yra 150 μ V. Jei turite EKG signalą su didele P ir (arba) T banga, patikrinkite, ar vienoje iš turimų derivacijų yra mažiau išreikšta P / T banga. Jei taip nėra, galite sureguliuoti minimalią aptikimo ribą iki lygio, kuris yra aukštesnis nei P / T bangos.

Norint reguliuoti ribą:

- 1 Atverkite meniu **Setup ECG**.
- 2 Paspauskite **QRS Detection**.
- 3 Iš išskylančiojo meniu pasirinkite vertę:
Reikšmės rodomos mikrovoltais. Palyginimui galite remtis 1 milivolto kalibravimo juosta ant bangos. 1 milivoltas lygus 1000 mikrovoltų.

QRS tono garsumo keitimas

QRS tonas ima skambėti dėl širdies ritmo arba pulso – tai priklauso nuo to, kuris jų nustatytas pavojiaus 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 išskylančiojo sąrašo pasirinkite atitinkamą garsumo vertę.

Kai X3 yra prijungtas prie pagrindinio kompiuterio monitoriaus, QRS tono nebus.

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 veiksmą 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.

Jeigu naudojate telemetrijos siųstuvą, kuris prie monitoriaus yra prijungtas trumpojo nuotolio radijo ryšiu, viršutinė dažnių juostos riba visoms filtro nuostatomis gali būti ne didesnė kaip 40 Hz.

EASI arba standartinio laido tvirtinimo pasirinkimas

Turite įgalinti arba standartinio laido tvirtinimą, arba EASI laido tvirtinimą.

- Meniu **Setup ECG** pasirinkite **Placement**, o tada **Standard** arba **EASI**.

EASI rodoma šalia 1 mV kalibravimo juostos ant EKG bangų ekrane ir **EASI** yra žymima bet kokiame spaudinyje.

Žiūrėkite skyrių „[EASI laidų išdėstymas 5 elektrodų kabelių rinkiniui](#)“, 129 psl. apie elektrodų tvirtinimo schemas.

Krūtinės ląstai skirtų Va ir Vb laidų (naudotinių 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 įjungiamas 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 pediatrije veiksena.

Apie EKG laidus

Kad būtų galima palyginti išmatuotus EKG signalus, elektrodai yra tvirtinami standartizuotose padėtyse, sudarydami taip vadinamas „derivacijas“. Kad gautume 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

1.2.6.

Jeį 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 pradingės.

EKG atsarginės derivacijos naudojimas

Jeigu įjungta atsarginės derivacijos naudojimo funkcija ir pagrindinės (arba šalutinės, jei atliekama keleto derivacijų stebėseną) 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 veiksmu.

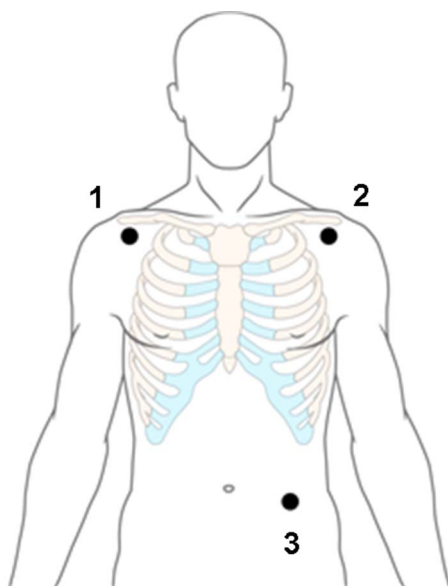
EKG laidų išdėstymas

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

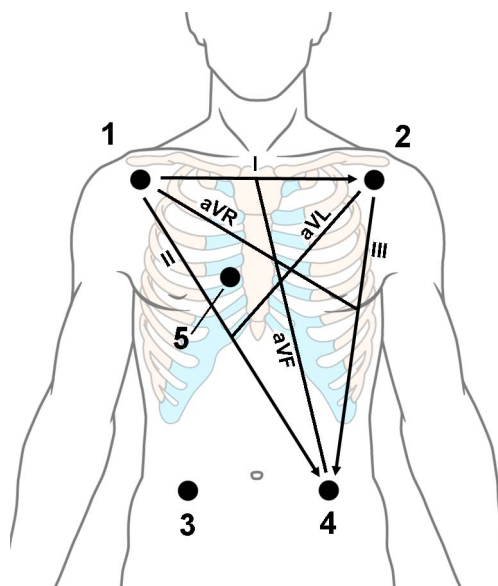
Elektrodų žymos kortelės			Elektrodų spalvos	
AAMI	EASI	IEC	AAMI	IEC
V5		C5	Ruda / oranžinė	Balta / juoda
V6		C6	Ruda / violetinė	Balta / violetinė

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](#)“, 123 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](#)“, 123 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.	

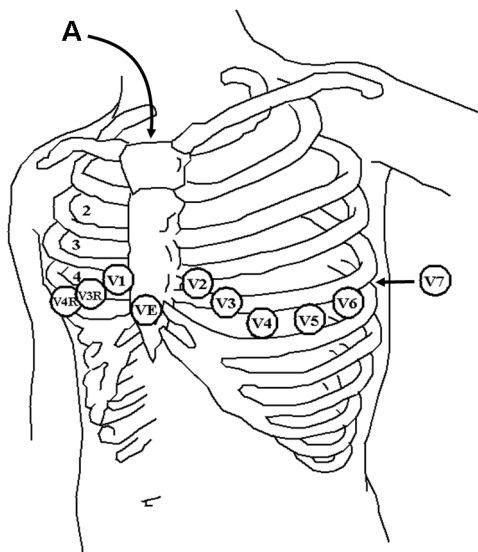
Pasirinktas Va ir Vb laidų vietas reikia pažymėti meniu **Setup ECG**.

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

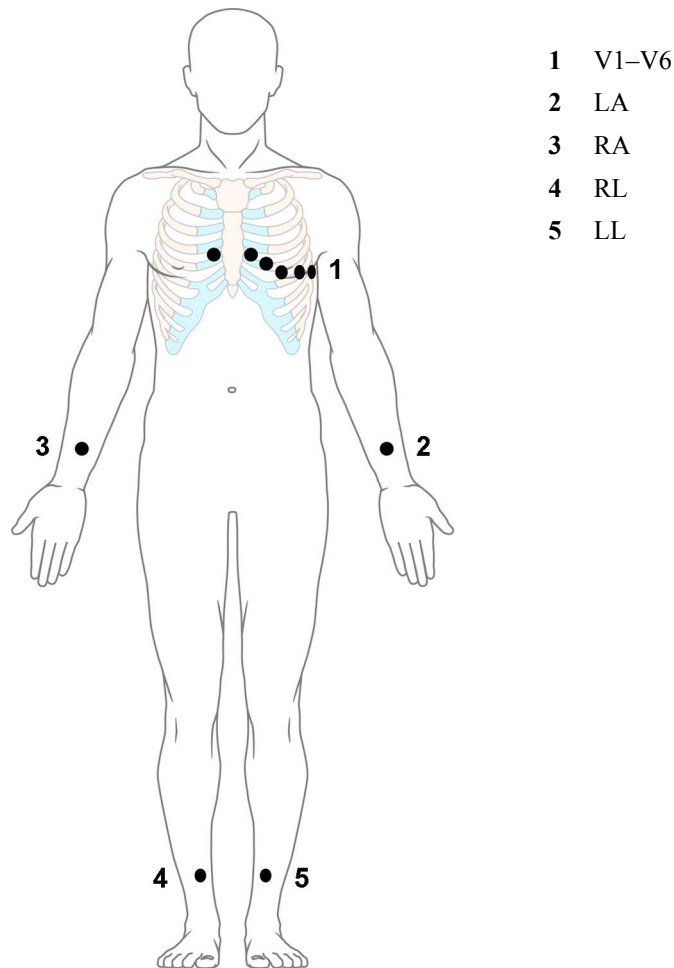
Kad elektrodų išdėstymas ir matavimo rezultatai būtų tikslūs, svarbu nustatyti ketvirtojo tarpšonkaulinio tarpo vietą.

- 1 Antrąjį 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 ląstą, 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



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 dešinėsios 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

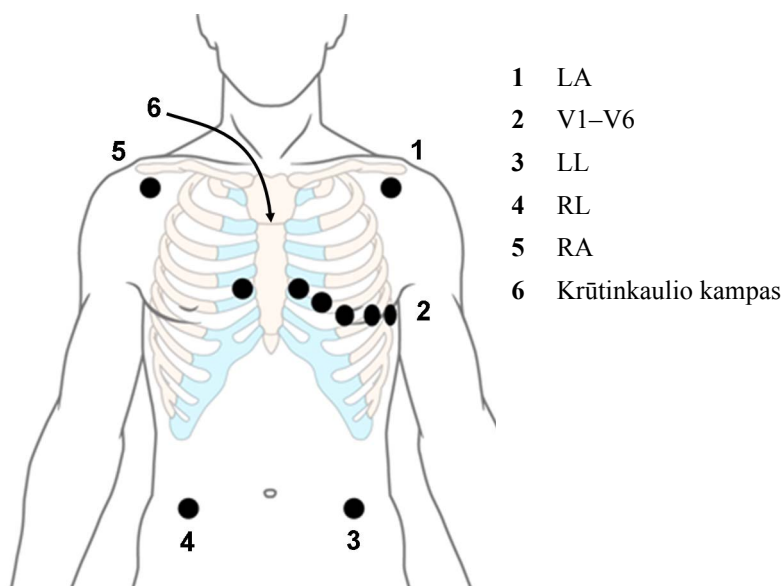
V3: viduryje tarp V2 ir V4 elektrodų

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



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“, 127 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.

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 atverti 12 derivacijų EKG langą ir peržiūrėti EKG bangas realiuoju laiku,

- paspauskite išmanųjį klavišą **Capture 12 Lead** arba
- pasirinkite išmanųjį klavišą **Main Setup**, paskui – **Capture 12 Lead**.

Jei anksčiau peržiūrėta 12 derivacijų EKG nebuvo išsaugota, pasirodys išskylantysis langas, kuriame bus klausama, ar norite ją išsaugoti. Lango pavadinimo juostoje rodoma data ir laikas, kai buvo įrašyta ši 12 derivacijų EKG. Jeigu ši EKG jums nereikalinga, atmeskite ją pasirinkdami **No**. Priešingu atveju pasirinkite **Yes**, paskui **Store & Send** – ši 12 derivacijų EKG bus išsaugota ir nusiųsta į informacijos centrą (jei 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 išskylantįjį 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 išskylančiųjų klavišų pavadinimo juostoje.

Norėdami pakeisti bangų rodymo realiu laiku būdą, pasirinkite **Change View** išskylantįjį klavišą arba pasirinkite bangų sritį. Galite perjungti vieno ar dviejų stulpelių ekraną. Dviejų stulpelių ekrane galite matyti didesnę bangų vaizdavimą.

Jeigu laidus išdėstėte „Hexad“ būdu, paspaudę išskylantįjį klavišą **Setup Leads** galite pasirinkti krūtinės ląstai skirtų laidų (Va ir Vb arba Ca ir Cb) tvirtinimo vietas.

Tuo metu, kai lange yra peržiūros realiuoju laiku gaunamos 12 derivacijų bangos, EKG filtravimo veikseną (žr. skyrių „EKG filtro nuostatos keitimas“, 118 psl.) yra pakeičiama 12 derivacijų filtro nuostata (žr. „Įrašytos 12 derivacijų EKG nuostatų keitimas“, 127 psl.).

12 derivacijų EKG fiksavimas

Jei norite užfiksuoti per paskutines 10 sekundžių gautus EKG duomenis, paspauskite išskylantįjį klavišą **Capture Waves**. Šis išskylantysis klavišas suaktyvinamas, kai tik tam pakanka bangos duomenų; iki tol išskylančiųjų 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 išskylančiųjų 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 išskylantįjį klavišą **Show Waves**, galite bet kuriuo metu grįžti į realiojo laiko 12 derivacijų EKG peržiūros langą. Iš ten į peržiūros langą galite grįžti paspaudę išskylantįjį klavišą **Review 12 Lead** ir pasirinkę iš sąrašo * pažymėtą 12 derivacijų EKG.

Įrašytos 12 derivacijų EKG nuostatų keitimas

Pasirinkite **Setup 12 Lead** išskylantįjį 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“, 129 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 .
Format	Nustato puslapio išdėstymą. Galima pasirinkti 12x1 , 6x2 , 3x4 , 3x4 1R , 3x4 3R , 3x4 ST ir 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 išskylantysis 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 išskylantįjį klavišą **Enter Order #** ir įveskite numerį. Nurodymo numeris bus išsaugotas kartu su užfiksuotu vaizdu ir rodomas išskylančiųjų klavišų pavadinimų juostoje.

Jei peržiūrėtus duomenis norite išsaugoti monitoriuje ir nusiųsti į prijungtąjį informacijos centrą, kur jie būtų saugomi ir analizuojami, paspauskite išskylantįjį 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 atsiunčiamos 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 atsisuntimas (tik PIC iX)

Pasirinkite **Show Analysis** ir atsisųskite 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 spyra, 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 užfiksuotiniams 12 derivacijų vaizdams nurodymų numerius.
Enter Order #	Įvesti eilės numerį, kuris išsaugomas kartu su užfiksuotu vaizdu ir rodomas išskylančiųjų 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 užfiksuotą 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](#)“, 127 psl..

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.

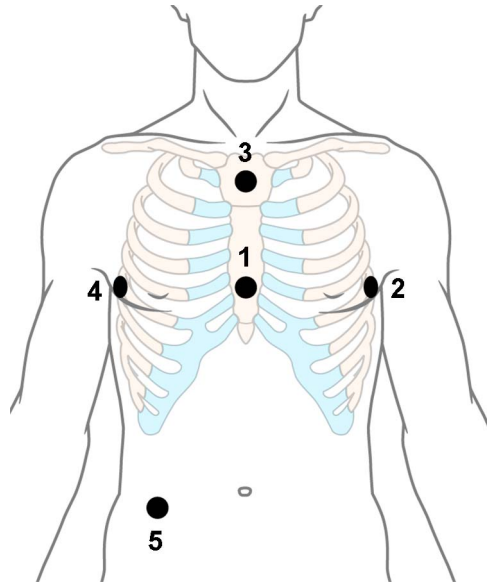
Kad EASI matavimų kokybė būtų kuo geresnė, kuo tiksliau išdėstykite elektrodus.

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 stebėseną 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 dešinėsios 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

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.

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

Pavojaus signalas	Aprašymas	Aritmijos signalų konfigūravimas		
		Aritmijos signalai išjungti	Baziniai aritmijos signalai	Papildomi aritmijos signalai
*** 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
* 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

Pavojaus signalas	Aprašymas	Aritmijos signalų konfigūravimas		
		Aritmijos signalai išjungti	Baziniai aritmijos signalai	Papildomi aritmijos signalai
* 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 veikseną 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 stimulatoriaus impulsai (stimuliavimo veikseną įjungta).		X	X
* Pacer Not Pacing	Per ilgesnį už 1,75 x vidutinis R–R intervalas laikotarpį neužfiksuotas nė vienas dūžis ar stimulatoriaus impulsas (stimuliavimo veikseną 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
* 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 sukonfigūrotą afibr. pabaigos delsos laiką prieširdžių virpėjimas neužfiksuotas (taikoma tik suaugusiems pacientams).			X

Pavojaus signalas	Aprašymas	Aritmijos signalų konfigūravimas		
		Aritmijos signalai išjungti	Baziniai aritmijos signalai	Papildomi aritmijos signalai
* 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

Pastaba. Parinkty **** HR Low** ir **** HR High** galimos, tik jei širdies ritmo pavojaus signalai yra sukonfigūruoti kaip geltonieji pavojaus signalai. Parinkty *** HR Low** ir *** HR High** galimos, tik jei širdies ritmo pavojaus signalai sukonfigūruoti kaip trumpi geltonieji signalai.

EKG signalų naudojimas

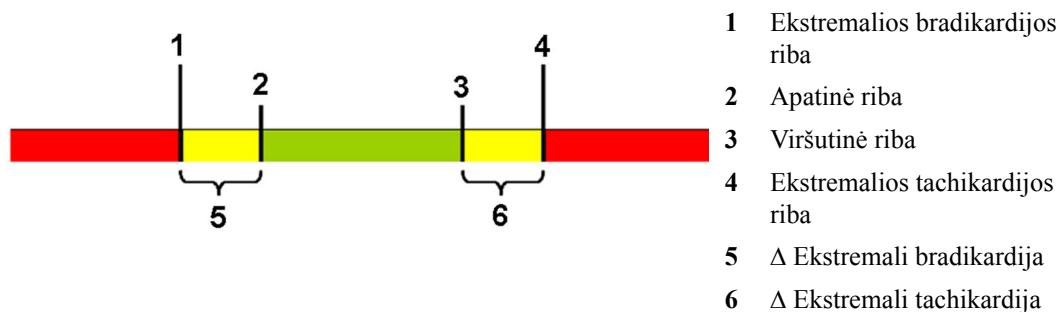
EKG signalus galima įjungti ir išjungti, o viršutinės ir apatinės signalų ribas keisti kaip ir kitus matavimo signalus, kaip aprašyta skyriuje „Pavojaus signalai“. Čia aprašytos specialios signalų funkcijos, taikomos tik EKG.

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.



Skirtumas nustatomas konfigūracijos veiksmu. 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**.

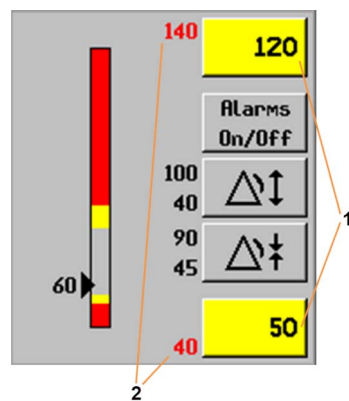
Saugos tikslais kraštutinės bradikardijos ir kraštutinės tachikardijos ribos užfiksuojamos ties sukonfigūruota verte. Pavyzdžiui, kraštutinės tachikardijos riba naujagimiams užfiksuojama, kaip numatyta, ties 70 dūžių/min. Tad jeigu apatinė širdies ritmo pavojaus signalo riba padidinama iki

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 išskylantįjį 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 veikseną išaktyvinti EKG taikomą nuostatą **Alarms Off**. Tokiu atveju širdies ritmo pavojaus signalų negalima išjungti stebėsenos veikseną. 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 veikseną galite nustatyti į **Enhanced**. Pažangaus nustatymo veikseną, 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 oranžinę spalva pažymėtą dalį.

Šie laidai negali būti naudojami kvėpavimui matuoti.

Širdies ritmo stimulatoriaus gedimas

Visiškos širdies blokados atveju arba sugedus širdies ritmo stimulatoriui (nėra impulsų / nefiksuoja), monitorius gali klaidingai suskaičiuoti aukštas P bangas (aukštesnės 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 stimulatorius, bet fiksuojamas tik tikrasis širdies ritmas, monitorius gali suklysti ir, algoritmui susidūrus su jais pirmą kartą, širdies ritmo stimulatoriaus 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 stimulatoriaus impulsų greitį. Lėto širdies ritmo pavojaus signalas įspėja, jei paciento širdies ritmas nukrenta tiek, kad yra būtina naudoti širdies stimulatorių. Tada galima tinkamai nustatyti ir suklasifikuoti širdies ritmo stimulatoriaus 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 stimulatoriaus impulsai, tai, kad jis nefiksuoja, ar tai, kad įvyko asistolija, o tai gali pakenkti paciento su širdies ritmo stimulatoriumi stebėsenos atlikimui.

Išorinio širdies stimuliavimo elektrodai

Jeigu pacientui implantuotas širdies ritmo stimulatorius su išorinio širdies stimuliavimo elektrodais, dėl didelio energijos kiekio širdies ritmo stimulatoriaus impulsuose gali būti labai pakenkta aritmijos stebėsenai: taikant aritmijos algoritmą gali likti nenustatyta, kad širdies ritmo stimulatorius nefiksuoja ar kad įvyko asistolija.

Susiliejančių impulsų širdies ritmo stimulatoriai

Monitoriaus QRS detektorius gali neužfiksuoti susiliejančių impulsų, t. y. dūžių kartu su širdies ritmo stimulatoriaus generuojamais impulsais (ant QRS komplekso).

Reguliuojamo ritmo širdies stimulatoriai

Implantuoti širdies ritmo stimulatoriai, 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 laikykites 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 stimulatoriaus impulsus būseną pacientui nustatyta į **Yes**, širdies ritmo stimulatoriaus 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 parinktės.

Pavojaus signalai, galimi abiejų parinkčių atveju, yra išvardyti skirsnyje „EKG ir aritmijos pavojaus signalų peržiūra“, 130 psl.; nustatyto ritmo ir ektopinės būsenos pranešimai išvardyti skyriuje „Aritmijos būsenos pranešimai“, 139 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 išskylantįjį 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 stimulatoriaus:

- 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 (didėjimo reguliavimas) neturi įtakos EKG signalui, naudojamam aritmijos analizei. Jei EKG signalas per silpnas, galite gauti klaidingus signalus dėl pristabdymo ar asistolės.

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. Skilvelių ritmas turėtų skirtis nuo šio „normalaus ritmo“. Vietoje bandymo pasirinkti dvi derivacijas su siaura R banga gali būti lengviau tiesiog pasirinkti vieną derivaciją ir naudoti vieną derivaciją aritmijos stebėjimui. Tokio tipo pacientui reikia ypač didelio gydytojo budrumo.

Prieširdžių virpėjimo pavojaus signalas

Monitorius, naudodamas informaciją apie nereguliuosius 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 stimulatoriaus 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.

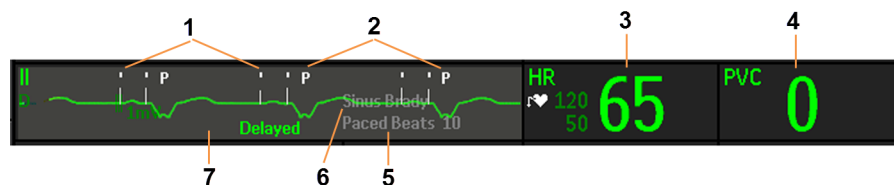
Išsami informacija apie aritmijos algoritmą ir EKG analizę pateikiama dokumentacijos DVD įrašytose pastabose apie taikymą matuojant ST intervalą ir aritmiją.

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 blokada 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 Širdies ritmo stimulatoriaus impulsų žymės
- 2 Dūžių žymos kortelė
- 3 Skaitinė širdies ritmo vertė
- 4 Skaitinė PVC vertė
- 5 Ektopinės būsenos pranešimas
- 6 Ritmo 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 stimulatoriaus generuojami dūžiai – smailės
"	Abiejų skilvelių stimulatoriaus generuojami dūžiai – smailės
L	Paciento EKG
A	Artefaktų (triukšmingas epizodas)
?	Nepakanka informacijos dūžių kategorijai nustatyti
I	Neveikos būseną (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 būseną 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

Ritmo būsenos pranešimas	Aprašymas	B arba 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 stimulatoriaus impulsai (stimuliavimo veiksmas įjungta).	B, E
PacerNotPacing	Per ilgesnį už 1,75 x vidutinis R–R intervalas laikotarpį neužfiksuotas nė vienas dūžis ar stimulatoriaus impulsas (stimuliavimo veiksmas įjungta).	B, E

Ektopinės būsenos pranešimas	Paaiškinimas	B arba 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 stimulatoriaus), 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 vyraujančią 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 dideliui 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 pradėdamas 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 stebėsena 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, raudonesiems 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 veiksmu.

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“, 144 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“, 144 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 veiksmu.

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 iš naujo nustatyti skirtojo laiko laikotarpį, paspauskite signalų klavišą, tada vėl jį pasirinkite.

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 būseną	Pavyzdys	Kada skamba trumpas pavojaus signalo tonas	Kiek laiko rodomas pavojaus pranešimas
Vienartinis pavojaus signalas	„Non-Sustained V-tach“	Pirmąkart nustačius pavojaus būseną	3 minutes (atskyrimo laikas)
Nuolatinė pavojaus būseną	Didelis PVC/min. skaičius	Pirmąkart nustačius pavojaus būseną ir, kaip pavojaus priminimas, kaskart pasibaigus sukonfigūruotam skirtingam laikui	Kol nebus pašalinta pavojaus būseną ir papildomai tris minutes atskyrimo laiko
Ta pati protarpinė pavojaus būseną	PVC pora	Kaskart nustačius pavojaus būseną, jei baigėsi sukonfigūruotas skirtasis laikas	

Jeigu nutildžius geltonąjį pavojaus signalą pavojaus būseną išlieka, vaizdinis indikatorius rodomas, kol atitinkama būseną nesibaigia. Pavojaus priminimas rodomas kaskart pasibaigus sukonfigūruotam skirtingam laikui.

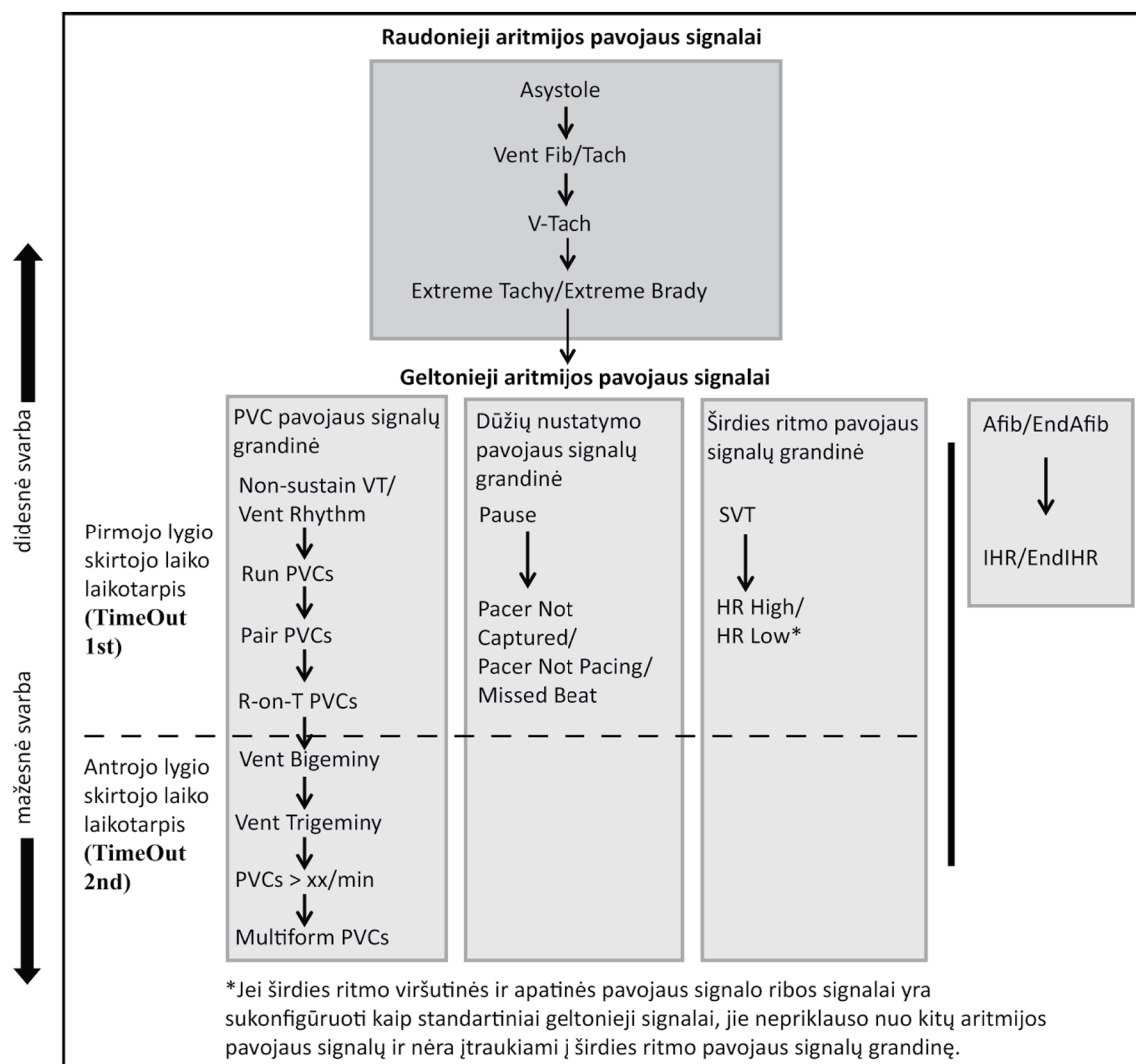
Jeigu nutildžius geltonąjį pavojaus signalą pavojaus būseną baigiasi, vaizdiniai indikatoriai iš karto išvalomi. Nutildžius pavojaus signalą, skirtasis laikas nėra nustatomas iš naujo, todėl kol jis nepasibaigs, tos pačios ar žemiau grandinėje esančios būsenos pavojaus signalas pakartotinai neatsiras.

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 būseną. 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 paskiausią atsiradusią pavojaus būseną.

Informacija apie tai, kurie pavojaus signalai yra įtraukti į skirtingų aritmijos parinkčių nuostatas, pateikiama skyriuje „[EKG ir aritmijos pavojaus signalų peržiūra](#)“, 130 psl.. Kaip veikia pavojaus signalo skirtasis laikas išaiškinta skyriuje „[Aritmijos pavojaus signalų skirtasis laikas](#)“, 143 psl..



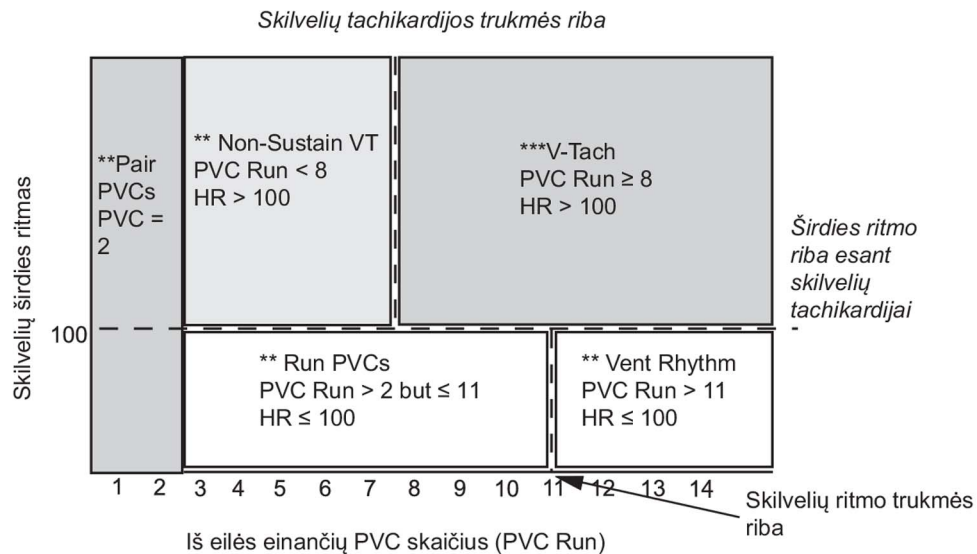
Pavojaus signalų grandinių veikimo principo pavyzdžiai

- 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 suskaičiuotą iš eilės einančių PVC (vadinamų PVC sekomis) skaičių.

Šioje pavyzdžio scheme 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 neilgalaiškės VT pavojaus signalas.

Apie ST segmento stebėsena

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 stebėsena 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 stebėsena, 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 plaušto 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 pediatrijoms pacientams. Dėl to, rekomenduojama ir numatytoji ST stebėsenos parinktys **ST Analysis** nuostata naujagimių ir pediatrije veiksmą 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 išskylantysis langas **Setup ST Leads**. Jame išvardytos ST segmento stebėsenai parinktos derivacijos. Ekrano apačioje rodomi du išskylantieji klavišai: **Add** ir **Delete**. Jeigu jau pasirinktos visos derivacijos, išskylantysis klavišas **Add** neveikia.

Kaip pasirinkti derivaciją ST segmento stebėsenai

- 1 Paspauskite klavišą **Add**, esantį lango **Setup ST Leads** apačioje. Atveriamas išskylantysis 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

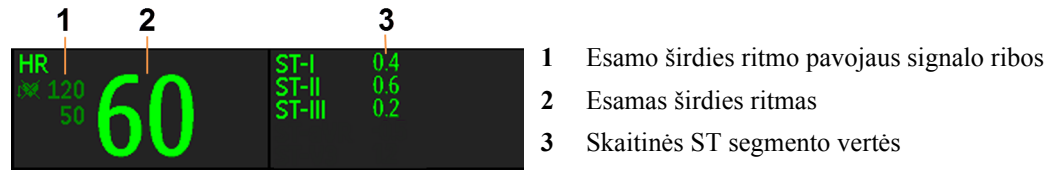
Tvarka, kuria ST segmento derivacijos yra išvardytos meniu **Setup ST Leads**, apsprendžia tvarką, kuria ST segmento derivacijos rodomos monitoriaus ekrane.

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.

Susipažinimas su ST ekranu ir langais

Monitoriaus ekranas dėl savo konfigūracijos gali atrodyti šiek tiek kitaip, nei pavaizduota.



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 rodyd papildomas skaitines vertes ta tvarka, kuria jos pateikiamos sąrašė **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.

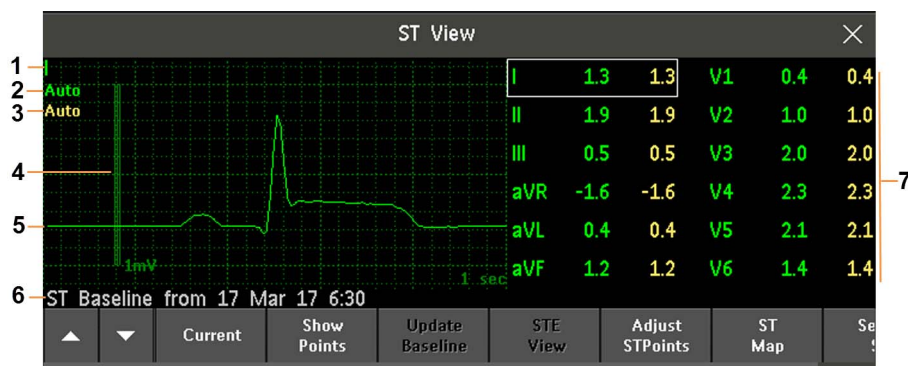
ST fragmentus galite matyti lange **Adjust ST Points** arba lange **ST View**.

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 režimas esamam ir atskaitos linijos segmentams. 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.

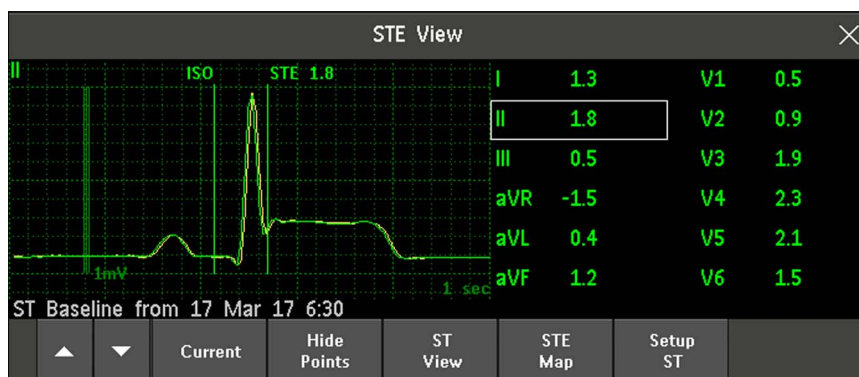
- Norėdami peržiūrėti langą **ST View**, pasirinkite ST skaitines vertes, tada **ST View**.



- 1 Esama derivacija
 - 2 ISO / J taško veiksmas esamam fragmentui
 - 3 ISO / J taško veiksmas 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 iškylandčiuoju 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 iškylandčiais klavišais **Current** / **Baseline** / **Overlap** (pasirinkti peržiūros veiksmą), **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 iškylandčiuoju 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.

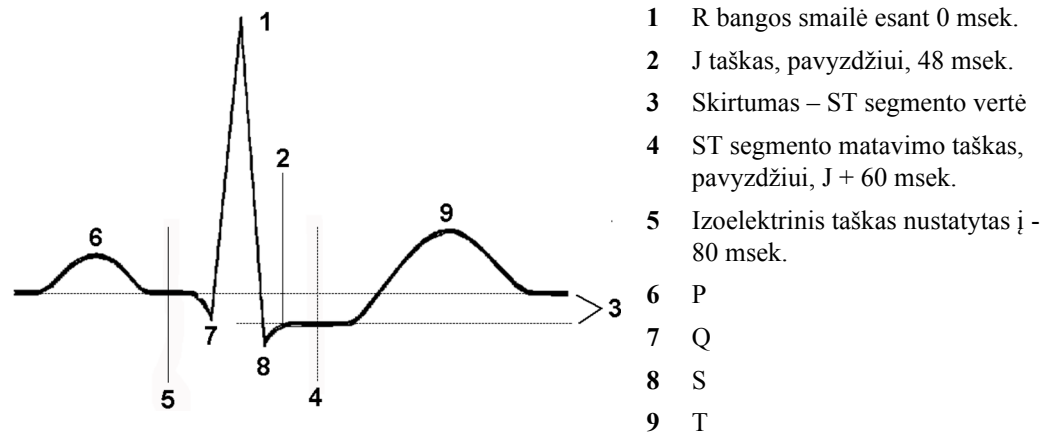
Pirmoji atskaitos linija automatiškai išsaugoma pradėjus ST segmento stebėseną arba įtraukus naują pacientą.

Kaip atnaujinti ST segmento atskaitos linijas

- 1 Pasirinkite ST skaitines vertes, tada **ST View**, kad atvertumėte langą **ST View**.
- 2 Lango **ST View** pasirinkite **Update Baseline**, kad visi esami fragmentai būtų išsaugoti kaip atskaitos linijos. Taip pašalinamos visos anksčiau išsaugotos atskaitos linijos.

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.



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 Pt**,
- 2 pasirinkite **Auto** arba **Manual** veikseną.

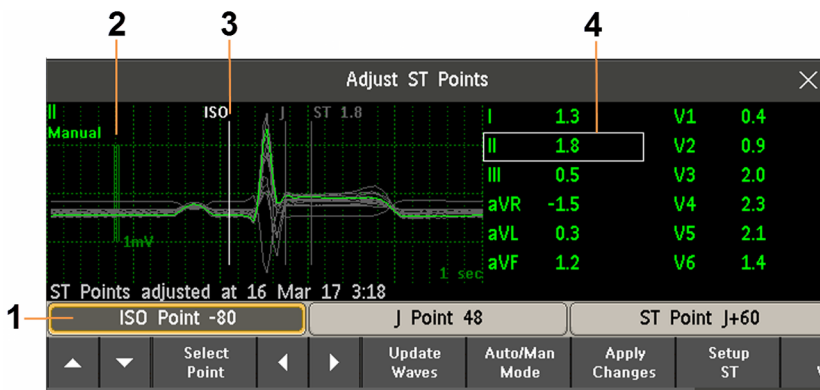
ST matavimo taškų nustatymas

Jeigu izoelektrinio taško ir J taško nustatymo veikseną yra **Manual**, galima nustatyti visus tris matavimo taškus. Veiksena **Auto** galima keisti tik ST segmento tašką.

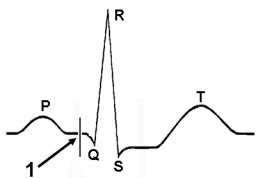
Kaip nustatyti ST segmento matavimo taškus per meniu **Setup ST Analysis**

- 1 Pasirinkite **Adjust ST Points**, kad atvertumėte langą **Adjust ST Points**.
Taip pat galite naudoti išskylantįjį klavišą **Adjust ST points**, esantį meniu **ST View**.

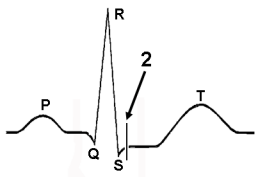
- 2 Pasirinkite ST segmentui matuoti tinkamą EKG derivaciją su matomu J tašku ir P banga. Rodyklių aukštyn ir žemyn klavišais slinkite per kitų EKG derivacijų ST segmento fragmentus.
- 3 Pasirinkite ST tašką, kurį reikia patikslinti, paliesdami atitinkamą tašką ekrane. Dabartinis pasirinkimas paryškinamas (ISO taškas -80 ekrano pavyzdyje).



- 1 Paryškintas ST taškas
- 2 1 mV kalibravimo juosta
- 3 Žymekliai ST taškams tikslinti
- 4 ST etiketė ir ST skaitinė vertė, kurie bus taikomi naudojant dabartinius taškus

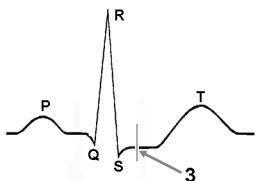


Izoelektrinio taško žymeklis (1) nustato izoelektrinio taško vietą R bangos smailės atžvilgiu. Santykis yra rodomas milisekundėmis šalia Izoelektrinio taško. Nustatykite izoelektrinį tašką plokščiausios atskaitos linijos dalies viduryje (tarp P ir Q bangų arba priešais P bangą).



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, perkeltkite 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 išskylantįjį 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 išskylantįjį 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 klinicine būseną, 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 veiksmu. 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 užtušiuotos vietos schemoje yra tos pačios spalvos, kaip ir EKG parametras.

ST schemos peržiūra

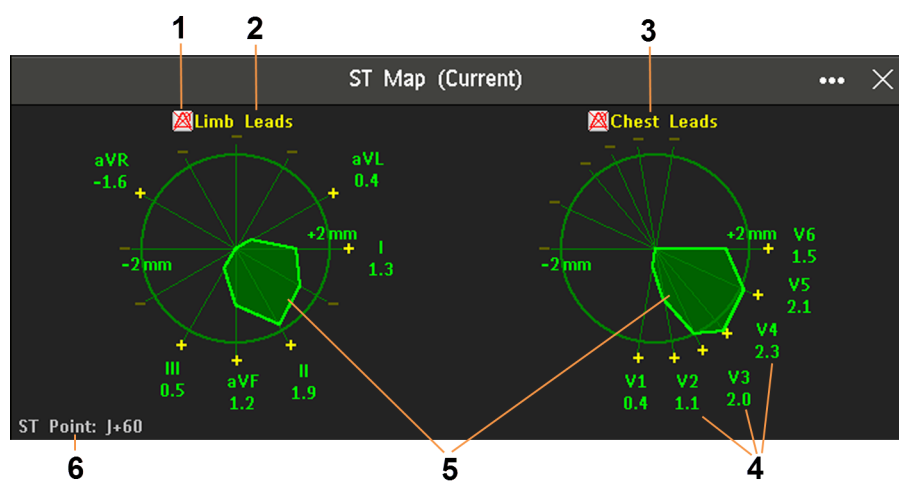
Kaip peržiūrėti ST schemą

- 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.

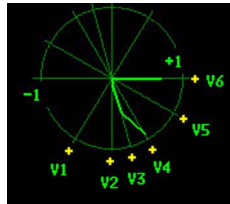


- 1 ST pavojaus signalo būsenos indikatorius
- 2 **Limb Leads**
- 3 **Chest Leads**
- 4 Žymos kortelė, vertė ir atitinkamo laido poliškumas
- 5 ST schema
- 6 Dabartinio ST segmento matavimo taško vieta

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.



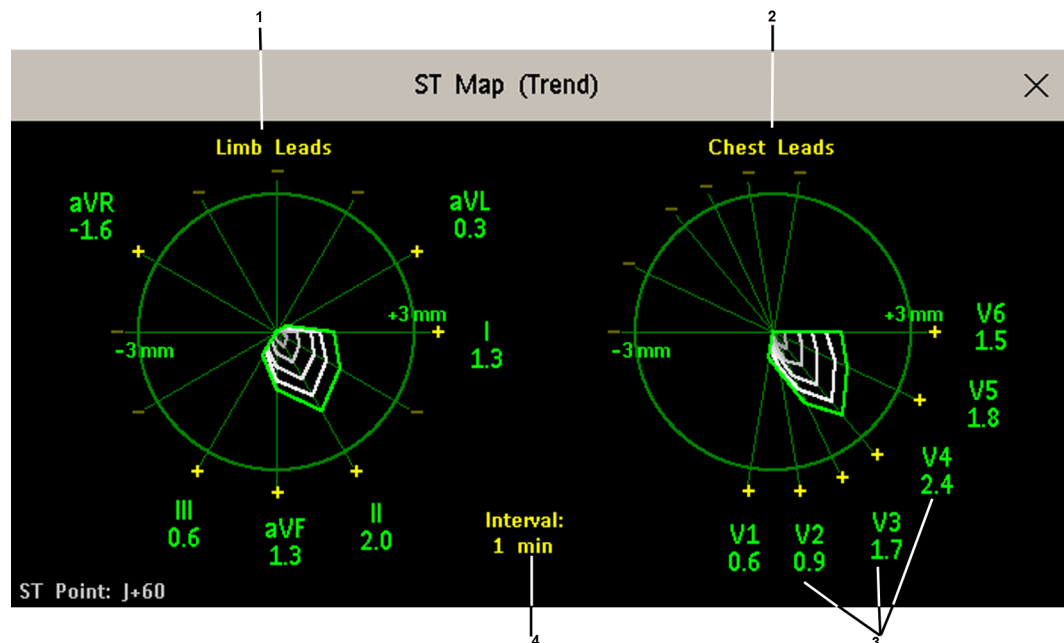
Jeigu nepakanka informacijos antrajai ST schemai rodyti (pavyzdžiui, neišmatuotos krūtinės ląstos derivacijos), vietoje antrosios ST schemos rodomos turimos ST vertės. Tai galioja tik tuo atveju, kai išskylantieji klavišai yra rodomi ir nėra tuo metu paslėpti.

Be to, kai rodomos abi ST schemas, bet kuriuo metu galite peržiūrėti šiuo metu prieinamas ST vertes lange **ST Map (Current)** arba **ST Map (Trend)**. Norėdami tai padaryti, pasirinkite išskylantįjį klavišą **Show Values**. ST vertės rodomos vietoje antrosios ST schemos, o išskylančiojo klavišo tekstas pasikeičia į **Hide Values**. Pasirinkite išskylantįjį klavišą **Hide Values** ir ekrane vėl bus rodomos abi ST schemas. Tai galioja tik tuo atveju, kai išskylantieji klavišai yra rodomi ir nėra tuo metu paslėpti.

Tendencijų peržiūra

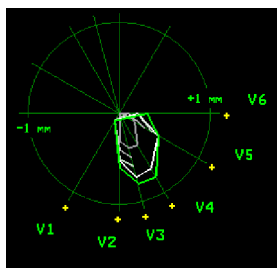
Tendencijų peržiūros lange vienu metu rodoma esama ST schema ir iki keturių ST schemų su tendencijomis. Galima sukonfigūruoti, kokių laiko intervalų pateikti tendencijų pavyzdžius. Naujausias atvaizdis rodomas ta pačia spalva, kaip ir pats parametras. Senesnės vertės rodomos balta, o dar senesnės – tamsiai 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 Limb Leads
- 2 Chest Leads

- 3 esamos ST vertės
- 4 tendencijų nuostatos intervalas



Pagal šios schemos vaizdą, V4 buvo laikinai išjungtas arba apie 30 sekundžių buvo rodomas jo INOP pranešimas. Nėra įrašytų duomenų. Todėl paveiktos schemos neuždaromos.

Darbas ST schemos užduočių lange

Norint peržiūrėti visus duomenis ir prieiti prie išskylančių 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 sąrašą reikia nustatyti šios matavimo funkcijos pirmumą. Žr. skyrių „Tendencijų prioritetas“, 246 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**.

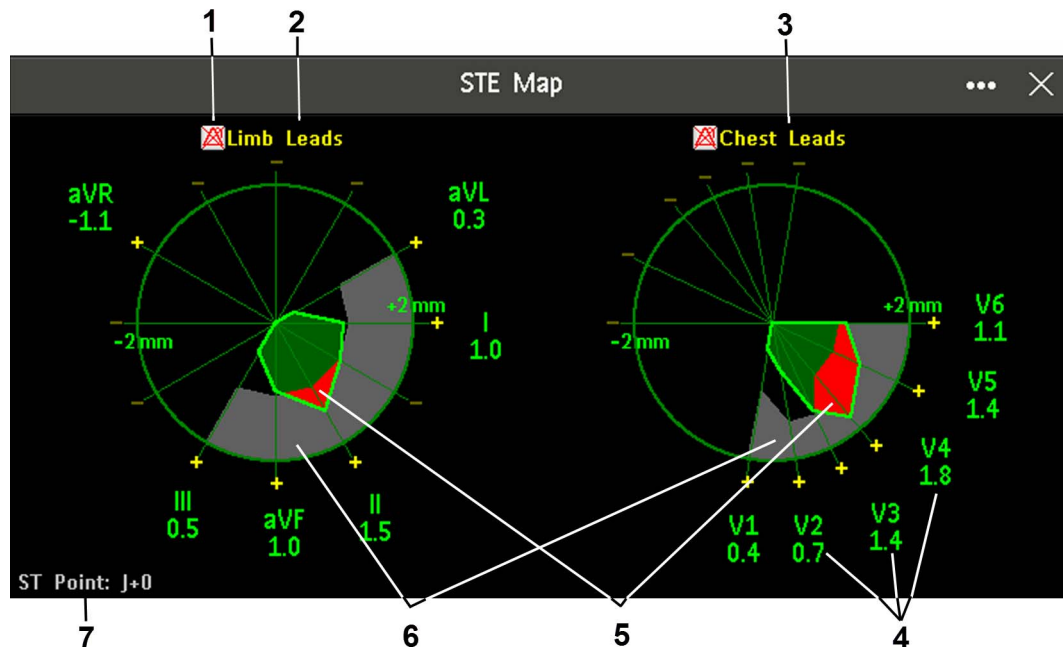
STE schemų peržiūra

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 nerodomas tendencijos ar ST atskaitos linija.



- 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 išskylančiųjų 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**.

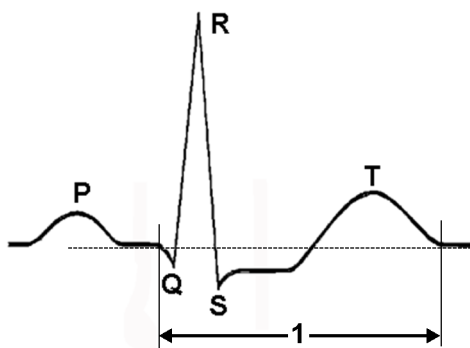
STE ir ST schemų rodinių perjungimas iš vieno į kitą

Jeigu ST arba STE schemą leidžiate kaip integruotąją ekrano programą, paspausdami išskylančią 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 stebėseną 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 formulų. Pagal širdies ritmą koreguotas QT intervalas sutrumpintai žymimas QTc. Kaip numatyta, monitorius taiko Bazetto korekcijos formulę, o pakaitinę Fridericijos formulę galima pasirinkti konfigūravimo veiksmu.

Kad QT intervalo stebėseną 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 stebėsena ir glaustoję QT intervalo stebėsenos instrukcijoje.

Indikacijos atliekant QT intervalo stebėsena

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 stebėsena

Kai kuriomis sąlygomis gali būti sunku užtikrinti patikimą QT segmento stebėsena, pavyzdžiui:

- jei T banga yra labai lygi;
- jei dėl prieširdžių virpėjimo ar plazdėjimo T bangos nėra itin aiškos 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 blokada 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 papildomasias) 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**.

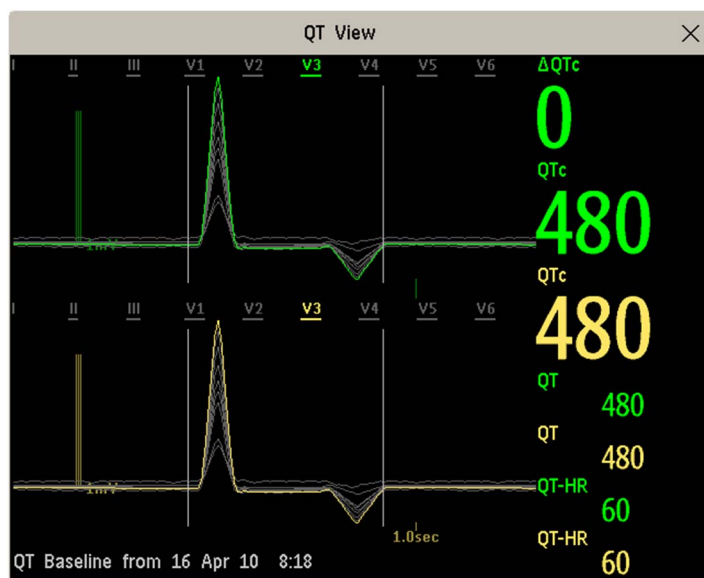
2 Pasirinkite QT intervalą. Paskui pasirinkite **All**, **Primary Lead** ar vieną iš galimų pavienių derivacijų.

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.

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 Δ QTc 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 Δ QTc intervalo pavojaus signalas yra grindžiamas skirtumu tarp atskaitos linijos ir esamos vertės, nustačius netinkamą naują atskaitos liniją gali būti, kad Δ QTc 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 Δ QTc intervalo ribos pavojaus signalai. Viršutinės QTc intervalo ribos pavojaus signalas generuojamas, jei QTc intervalo vertė ilgiau kaip 5 minutes viršija nustatytąją. Δ QTc 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.

Papildomas pranešimas	Netinkamo QT intervalo matavimo rezultato priežastis
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 leistiną nurodyto QT intervalo vertes (200–800 msek.).
QTc out of Range	QTc intervalo matavimo rezultatas viršija leistiną 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 Alarm** arba **ΔQTc 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 **High Limit**.
- 2 Pasirinkite atitinkamą nuostatą.
- 3 Pasirinkite **ΔHighLimit**.
- 4 Pasirinkite atitinkamą nuostatą.

QT intervalo stebėsenos įjungimas ir išjungimas

Norėdami įjungti ar išjungti visą QT stebėjimą, meniu **Setup QT Analysis** pasirinkite **QT Analys.**, kad perjungtumėte **On** ir **Off**.

Pulso dažnio stebėsena

Pulso skaitinė vertė rodo arterinį pulsavimą, kylantį dėl širdies mechaninės veiklos ir išreiškiamą dūžiais per minutę (bpm). Galite peržiūrėti pulsą iš bet kurio išmatuoto SpO₂ signalo (tūrio banga), iš CL kvėpavimo įrenginio 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 pulsą 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 Išskylančiajame sąraše pasirinkite SpO₂, 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 SpO₂ pulso vertę

- 1 Pasirinkite skaitinę pulso vertę arba parinktį **Pulse**, esančią meniu **Setup SpO₂**, ir įeikite į meniu **Setup Pulse**.

- 2 Meniu **Setup Pulse** pasirinkite tinkamą pulso žymos kortelę, pvz., **Pulse (SpO₂)**, ir pažymėkite **On** arba **Off**.

Pulso signalų naudojimas

Galite pakeisti pulso dažnio signalų ribų vertes meniu **ECG/Pulse Alarms**, kurį galima pasiekti iš meniu **Setup Pulse** arba meniu **Setup ECG**, pasirinkus **AlarmSrc(XXX)**, kur XXX yra esamas signalo šaltinis. Konkrečios pulso skaitinės vertės signalų ribų keitimas pakeičia visų pulso dažnio signalų ir širdies ritmo signalų ribų vertes.

Pulso signalai sukuriama tik tada, kai aktyvaus signalo šaltinis yra nustatytas į padėtį „Pulse“ (Pulsas), pulso šaltinis yra nustatytas kaip sistemos pulsas ir pulso signalai yra įjungti.

Aktyvaus signalo šaltinio pasirinkimas: EKG ar „Pulse“ (Pulsas)?

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 **Al. 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 ritmą, 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 išjungta. Tačiau monitorių galima sukonfigūruoti taip, kaip aktyvuoju 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, aktyvuoju pavojaus šaltiniu parenkamas pulsas, išjungiami visi skirsnyje „[EKG ir aritmijos pavojaus signalų peržiūra](#)“, 130 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 SpO₂, 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, pridėdant 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](#)“, 133 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 išskylančiojo 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 SpO₂** 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.

Kvėpavimo dažnio (Resp) stebėseną

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 tariosios varžos pokyčius. Teisingai išdėdžius elektrodus, širdies vyravimą galima sumažinti: pasirinkite, 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 dešinėsios 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 veiksmą, 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 Skaitinė Resp vertė ir žymos kortelė

Kvėpavimo dažnio nuostatos veiksenų keitimas

Resp nuostatos lygmenį galima nustatyti automatiškai arba rankiniu būdu.

- Jei norite pakeisti Resp nuostatos veiksmą, meniu **Setup Resp** pasirinkite **Detection** ir pažymėkite atitinkamą nuostatą.

Automatinės nuostatos veiksmas

Automatinės nuostatos veiksmas monitorius automatiškai parenka nuostatos lygmenį pagal bangos aukštį ir pagal tai, ar esama širdies veiklos artefaktų.

Atkreipkite dėmesį, kad automatinės nuostatos veiksmas:

- ant bangos formos nerodomas nuostatos lygmuo (punktirinė linija);
- algoritmui pritaikyti reikalingas širdies ritmas, todėl prie paciento turi būti pritvirtinti bent 3 elektrodai.

Automatinės nuostatos veiksmą 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 veikseną

Resp nuostatos lygmenį reikia nustatyti rankinės nuostatos veikseną.

- 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 veikseną

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 veikseną

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 būseną. 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](#)“, 168 psl..

Kvėpavimo bangos dydžio keitimas

ĮSPĖJIMAS

Jeigu atliekate stebėseną rankinės nuostatos veikseną, 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 išskylančiojo 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 nebūsime rankinės nuostatos veiksmena 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 stimulatoriai

Implantuoti širdies ritmo stimulatoriai, 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.

SpO2 stebėsena

„Philips“ pulso oksimetrijos įranga naudoja į judėjimą nereaguojantį signalų apdorojimo algoritmą, kuris grindžiamas Fourierio artefaktų slopinimo technologija (angl. Fourier Artifact Suppression Technology – FAST). Teikiami šie matavimai:

- arterinio kraujo prisotinimą deguonimi (SpO₂) – 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 dažnis (nustatomas pagal pletizmografinės bangos formą) – tai impulsų skaičius per minutę;
- perfuzijos rodiklį – tai skaitinė vertė, nurodanti matuojamo signalo dalį, kurią sudaro arterinis pulsavimas.

Šis monitorius taip pat suderinamas su „Medtronic“ „Nellcor™ OxiMax™“ SpO₂ technologija. Jeigu naudojant šią technologiją pakinta elgesys arba taikomi kitokie reikalavimai, skirtumai yra aprašyti šioje naudojimo instrukcijoje.

ISPĖJIMAS

Pulso oksimetras turi būti laikomas išankstinio įspėjimo įrenginiu. Jei aptinkama tendencija paciento deoksigenacijos link, kraujo mėginius reikia išanalizuoti laboratoriniu CO oksimetru, siekiant iki galo suprasti paciento būklę.

SpO2 jutikliai

Atsižvelgiant į įsigyto SpO₂ parinktį, galima naudoti įvairius jutiklius ir laidus-adapterius. 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.

Jutiklio tvirtinimas

- 1 Vadovaukitės SpO₂ 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 nespautų.
- 4 Jei naudojate kūdikiams prie piršto tvirtintą M1195A modelio jutiklį, parinkite 7–8 mm (0,27–0,31 colio) skersmens rankos ar kojos pirštą. Tvirtindami naujagimiams skirtą M1193A modelio jutiklį, neprivėžkite dirželio pernelyg stipriai.
- 5 Patikrinkite, ar šviesos spinduoelis ir fotodetektorius yra tiesiai vienas priešais kitą. Spinduolio sklaidžiama 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. Neprivėžkite jutiklio pernelyg stipriai, nes dėl to gali atsirasti veninė pulsacija, kuri labai trukdo kraujo apytakai ir gali lemti netikslūs matavimo rezultatus.

MRT skenavimas. Nenaudokite pulso oksimetro ar oksimetrijos jutiklių magnetinio rezonanso tomografijos (MRT) metu. Indukuotoji srovė gali sukelti nudegimų. Įrenginys gali iškraipyti MRT vaizdą, o MRT įrenginys gali pakenkti oksimetrijos matavimo tikslumui.

Pažeisti jutikliai. Nenaudokite pažeistų jutiklių ar laidų arba jutiklių, kurių optiniai komponentai atviri.

Maža perfuzija. Labai maža perfuzija stebimoje vietoje gali pakenkti veikimui, o SpO₂ rodmuo gali būti mažesnis už arterinio kraujo prisotinimo deguonimi vertę.

Sąlygos, neigiamai veikiančios veikimą. Įrenginio veikimui gali pakenkti paciento hipotenzija, sunkios formos kraujagyslių užsikimšimas, sunkios formos anemija arba hipotermija. Be to, esant šioms būklėms arba sustojus paciento širdžiai arba jam esant šoko būsenos, matavimai gali būti neįmanomi.

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.

Vengtinės galūnės. Stenkitės netvirtinti jutiklio ant galūnių, prie kurių pritvirtintas arterinis kateteris, NBP varžtis arba lašinė.

Nenardinkite jutiklių į skystį.

Technologija „Nellcor OxiMax“. Šio gaminio sudėtyje yra cheminių medžiagų, kurios, kaip žinoma Kalifornijos valstijoje, yra sukėlusios vėžį, apsigimimų ar kitaip paveikusios reprodukcinę funkciją.

SpO2 laidų prijungimas

Įjunkite jutiklio laidą į atitinkama spalva pažymėtą monitoriaus lizdą. Galite jungti keletą „Philips“ jutiklių tiesiogiai į matavimo prietaisą. Kitiems jutikliams naudokite atitinkamą laidą-adapterį.

PERSPĖJIMAS

Ilginaieji 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.

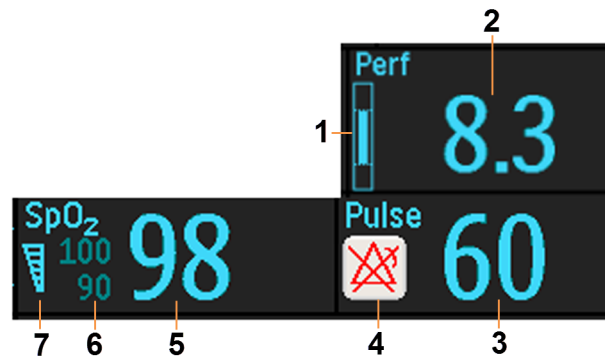
SpO₂ matavimas

- 1 Parinkite tinkamą paciento kategorijos nuostatą (suaugęs / pediatrinis ir naujagimis), nes ji taikoma SpO₂ ir pulso skaitinės vertės apskaičiavimui optimizuoti.
- 2 Matuodami įsitikinkite šiomis vietos, prie kurios pritvirtintas jutiklis, savybėmis:
 - joje teka pulsuojanči 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 SpO₂ jutiklio naudojimo instrukcijoje nenurodyta kitaip, taikomos toliau išvardytos sąlygos.
 - Visiškai sąmoningiems pediatriniais 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, perkeltkite 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 įsvirkštų dažų, pavyzdžiui, metileno mėlynojo, ar intravaskulinių dishemoglobino, 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 SpO₂ jutiklio (pvz., jei tam pačiam pacientui atliekamas ne vienas SpO₂ 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.

Susipažinimas su SpO2 skaitinėmis vertėmis



- 1 Perfuzijos pokyčių indikatorius
- 2 Perfuzijos skaitinė vertė
- 3 Pulso skaitinės vertės
- 4 Signalų išjungimo indikatorius (čia – pulso signalams)
- 5 SpO₂ skaitinė vertė
- 6 SpO₂ signalų ribos
- 7 Signalo kokybės indikatorius

SpO2 signalo kokybės indikatorius (tik „FAST SpO2“)

SpO₂ 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.



Įtartinio SpO2 rodmens vertinimas

Tradiciškai SpO₂ pulso dažnis buvo lyginamas su EKG pulso dažniu, siekiant patvirtinti SpO₂ rodmens teisingumą. Naudojant naujesnius algoritmus, pavyzdžiui, FAST-SpO₂, tai nebėra svarbus kriterijus, nes teisingas SpO₂ skaičiavimas tiesiogiai nebesiejamas su teisingu kiekvieno impulso nustatymu.

Kai pulso dažnis yra labai mažas arba yra didelė aritmija, SpO₂ pulso dažnis gali skirtis nuo EKG apskaičiuoto pulso dažnio, bet tai nereiškia, kad SpO₂ vertė yra netiksli.

Jei abejojate dėl išmatuoto SpO₂, 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.

Verčių ir grafikų palyginimas

Turėkite omenyje, kad tam tikromis sąlygomis, pasitelkus dvi skirtingas SpO₂ technologijas, dėl taikomų skirtingų algoritmų, rodomos vertės, ypač – perfuzijos vertės, – gali skirtis.

„Masimo SET“ technologija taiko pažangias filtravimo metodikas, ir dėl jų pletizmografinė oscilograma, lyginant su kitomis oscilogramomis, gali būti rodoma šiek tiek pavėluotai.

Vidurkinimo laiko keitimas

Priklausomai nuo monitoriaus konfigūravimo galite pakeisti SpO₂ verčių vidurkinimo laiką.

Vidurkinimo laikas yra apytikslis apskaičiavimui naudojamas laikotarpis. Tikslus vidurkinimo algoritmas priklauso nuo SpO₂ taikomos technologijos (parinktis) ir signalų sąlygų. Kuo ilgesnis vidurkinimo laikas, tuo daugiau laiko reikia, kol SpO₂ 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 SpO₂ būdingiems signalams. Bendroji informacija apie pavojaus signalus pateikiama skyriuje „**Pavojaus signalai**“. SpO₂ pateikia viršutinę ir apatinę signalų ribas ir didelio prioriteto desat signalą. Negalima nustatyti apatinės signalo ribos, žemesnės už desat signalo ribą.

PERSPĖJIMAS

Jei matuojate SpO₂ galūnėje, ant kurios yra pripūstas neinvazinis kraujospūdžio varžtis, gali pasirodyti nepulsuojančio SpO₂ INOP. Kad to išvengtumėte, monitorių galite sukonfigūruoti taip, jog užfiksavęs pripūstą varžtį jis nuslopintų atitinkamus SpO₂ INOP pranešimus (taikoma tik technologijai „FAST SpO₂“).

Jeigu INOP pranešimai neslopunami, 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 SpO₂. 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 SpO₂, 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](#)“, 315 psl..

SpO₂ 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 SpO₂ riba. Pacientui miegant vertė 20 sekundžių nukrenta iki 89 proc., bet paskui atsistato.

Išmanioji pavojaus signalo delsos funkcija, prieš sugeneruodama apatinės SpO₂ ribos pavojaus signalą, toleruotų šį ribos pažeidimą ne daugiau kaip 50 sekundžių (viršutinis patamsintas langelis lentelėje). Tad šiuo atveju pavojaus signalo nebūtų.

SpO₂ vertei ir toliau krentant (pvz., iki 85 proc.), tolerancijos trukmė gerokai sutrumpėja (10 sekundžių, žr. apatinį patamsintą langelį).

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.

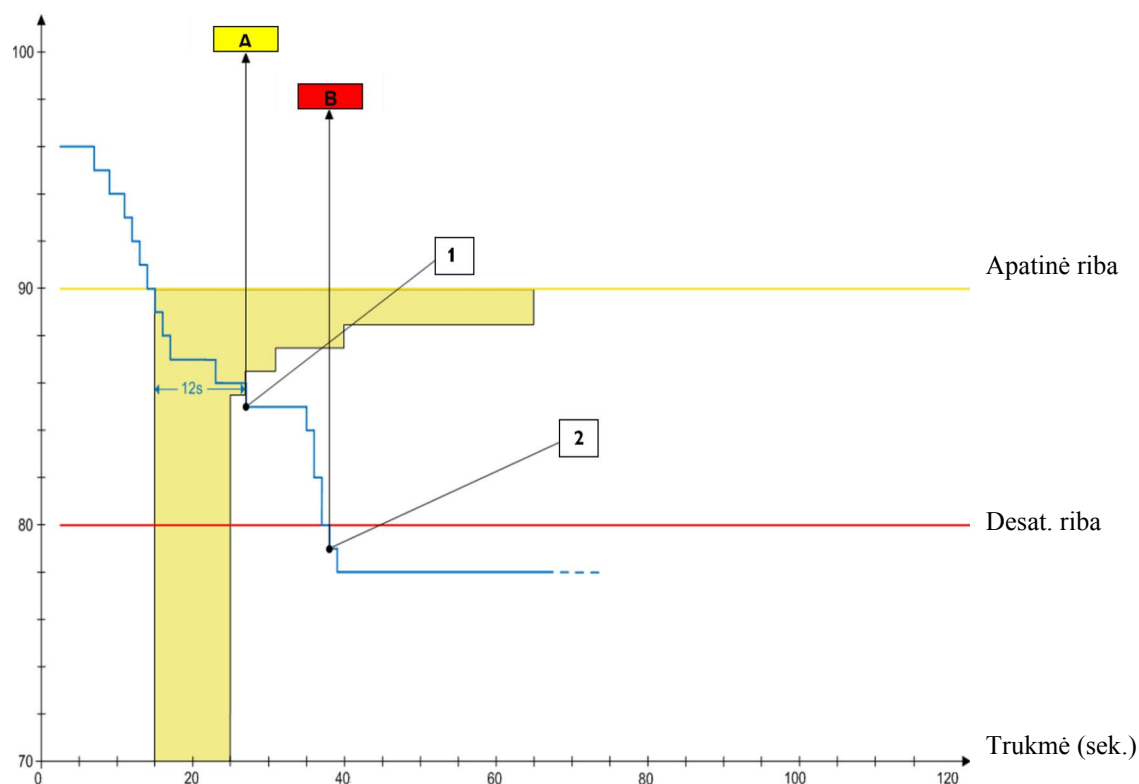
Faktinis nuokrypis nuo pažeistos pavojaus signalo ribos	Atitinkama pavojaus signalo delsa pagal pasirinktą veikseną		
	Trumpa	Vidutinė	Ilga
8 proc.	10 sek.	10 sek.	12 sek.
9 proc.	10 sek.	10 sek.	11 sek.
>9 proc.	10 sek.	10 sek.	10 sek. (mažiausia delsa)

Lentelė, kurioje išsamiai išdėstytos delsos vertės, taikomos įvykus konkrečioms ribų pažeidimams

Anksčiau pateiktame klinikiname pavyzdyje pasirinkta delsos veikseną **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

SpO₂ (proc.)



- 1 Pirmasis suaktyvinimo momentas. Jeigu išmaniosios pavojaus signalo delsos funkcijos nuostata yra „vidutinė“, apatinės ribos pavojaus signalas suaktyvinamas praėjus 12 sekundžių po to, kai SpO₂ vertė nukrenta žemiau apatinės ribos.

A. ** SpO₂ Low pavojaus signalas

- 2 Antrasis suaktyvinimo momentas. Jeigu nustatyta nulinio vertės desat. delsa, pavojaus signalas suaktyvinamas vos tik SpO₂ vertė nukrenta žemiau desat. ribos.

B. * Desat pavojaus signalas**

Kol SpO₂ 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 veikseną; 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 SpO₂ 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 veikseną nustatyta.



Trumpa



Vidutinė



Ilga

Kubeliai, esantys **virš** pavojaus signalo simbolio, nurodo delsos veikseną viršutinei, o kubeliai **po** juo – apatinei ribai.

SpO₂ vertei peržengus pavojaus signalo ribą, pradedamas delsos laikotarpis. Delsos laikotarpio metu simbolis rodomas paryškintai – tai nurodo, kad pažeista pavojaus signalo riba.



Jeigu delsos laikotarpiu SpO₂ vertė grįžta į leistinų ribų intervalą, paryškėjimas panaikinamas ir pavojaus signalas daugiau nenurodomas. Jeigu SpO₂ vertė viršija pavojaus signalo ribą net ir pasibaigus delsos laikotarpiui, simbolio paryškėjimas panaikinamas ir nurodomas pavojaus signalas.

Signalų ribų verčių reguliavimas

Meniu **Setup SpO₂**:

- Palieskite viršutinę ribą ant signalo ribų vertės meniu mygtuko. Pasirinkite viršutinę signalo ribą iš pasirodančio iškylančiojo sąrašo.
- Palieskite apatinę ribą ant signalo ribų vertės meniu mygtuko. Pasirinkite apatinę signalo ribą iš pasirodančio iškylančiojo sąrašo.

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.

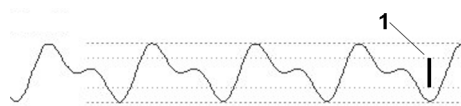
Desat signalo ribos reguliavimas

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 indikatorius.



1 Minimalus patikimos SpO₂ vertės dydis

1.2.15. Perfuzijos skaitinė vertė

Perfuzijos skaitinė vertė (**Perf**) reiškia pulsuojančią išmatuoto signalo, kurį sukelia pulsuojančias arterinio kraujo srautas, dalį.

Kadangi pulso oksimetrija paremta pulsuojančio pobūdžio signalu, taip pat galite naudoti perfuzijos skaitinę vertę kaip kokybės rodiklį SpO₂ matavimui. Virš 1 yra optimalu, 0,3–1 yra priimtina. Žemiau 0,3 yra mažai; perkeltkite 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** pasirinkite **Syst.Pulse** ir iš iškylančiojo sąrašo pasirinkite **SpO2**.

Tonų moduliavimo nustatymas

Jeigu įjungta tonų moduliacija, QRS tono aukštis žemėja, krintant SpO₂ 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“, 165 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.

Kai X3 yra prijungtas prie pagrindinio kompiuterio monitoriaus, QRS tono nebus.

SpO2 skirtumo apskaičiavimas

Jeigu yra atliekamas antras SpO₂ matavimas, monitoriuje rodomos abi SpO₂ 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.

Stebėjimas naudojant „Masimo rainbow SET“

Jeigu jūsų monitorius turi papildomą „Masimo rainbow SET“ funkciją, šalia standartinio SpO_2 matavimo galėsite stebėti toliau nurodytus matavimus naudodami „Masimo rainbow SET“ technologiją:

- SpCO
- SpMet
- SpHb/SpOC
- PVI
- „rainbow Acoustic“ (RRac)

Konkreči informacija apie šias matavimo funkcijas yra įtraukta į šį skyrį.

Bendroji informacija apie SpO_2 matavimą ir visi naudojimo nurodymai pateikti skyriuje „[SpO2 stebėsena](#)“. Čia pateikiama tik ta informacijos dalis, kuri skiriasi nuo standartinės SpO_2 informacijos, pateiktos tame skyriuje.

Žiūrėkite jutiklio naudojimo instrukcijoje (DFU) pateikiamą visą informaciją, išspėjimus ir perspėjimus bei visas specifikacijas, kurios taikytinos naudojant „Masimo“ jutiklį.

„Masimo“ patentai

Šiame gaminyje naudojamai „Masimo“ technologijai taikomas vienas ar daugiau patentų, kaip išdėstyta www.masimo.com/patents.htm.

Neteikiamas numanomas leidimas

Jeigu jums priklauso „Masimo“ technologija šiame gaminyje, jums neperduodamas joks aiškiai išreikštas ar numanomas leidimas naudoti gaminį su nepatvirtintais jutikliais ar laidais, kurie patys vieni arba kartu su šiuo gaminiu patenka į vieno ar daugiau su šiuo „Masimo“ technologiją turinčiu gaminiu susijusių patentų taikymo sritį.

Saugos informacija

Bendroji informacija

ĮSPĖJIMAS

- Kompiuterių ekranų ir (arba) LCD (plazminių) televizorių elektromagnetinės spinduliuotės trikdžiai gali lemti klaidas arba neteisingus „Masimo rainbow SET“ matavimų rezultatus.
- Technologija „Masimo rainbow SET“ matuoja ne didesnę kaip 240 dūž. / min. pulso dažnį. Norėdami gauti pulso dažnio pavojaus signalą, nustatykite viršutinę pavojaus signalo ribą mažesnę nei 240 dūž. / min.

ĮSPĖJIMAS

„Masimo rainbow SET“ matavimas nėra apnėjos monitorius.

ĮSPĖJIMAS

„Masimo rainbow SET“ matavimą galima naudoti defibriliacijos metu, tačiau tai gali turėti įtakos parametru ir matavimų tikslumui ar prieinamumui.

ĮSPĖJIMAS

„Masimo rainbow SET“ matavimas neturėtų būti naudojamas aritmijos analizei.

ĮSPĖJIMAS

Siekiant apsaugoti nuo elektros smūgio, prieš prausdami pacientą, visada nuimkite jutiklį ir visiškai atjunkite „Masimo rainbow SET“ papildomuosius matavimo prietaisus.

ĮSPĖJIMAS

„Masimo rainbow SET“ matavimas yra skirtas naudoti tik kaip papildomas įrenginys vertinant paciento būklę. Jo negalima naudoti kaip vienintelio pagrindo diagnozei nustatyti ar terapijos sprendimams priimti. Jį reikėtų naudoti kartu su klinikiniais požymiais ir simptomais.

ĮSPĖJIMAS

Technologija „Masimo rainbow SET“ matuoja 4–70 kvėp. / min. kvėpavimo dažnį. Nustatydami kvėpavimo dažnio ribų pavojaus signalus, nustatykite viršutinę pavojaus signalo ribą žemiau 70 kvėp. / min., o apatinę pavojaus signalo ribą nustatykite žemiau 4 kvėp. / min.

PERSPĖJIMAS

- SpO₂, SpCO, SpMet ir SpHb yra empiriškai sukalibruoti stebint sveikus suaugusius savanorius su normaliu karboksihemoglobino (COHb) ir methemoglobino (MetHb) lygiu.
 - „Masimo rainbow SET“ technologija negali išmatuoti padidėjusio COHb arba MetHb lygio.
-

PERSPĖJIMAS

Pulso signalas gali būti prarastas, kai:

- jutiklis yra pernelyg prispaustas;
 - pacientas serga hipotenzija, stipria vazokonstrikcija, stipria anemija arba hipotermija;
 - netoli jutiklio yra arterijos okliuzija;
 - pacientą ištiko širdies sustojimas arba jis yra šoke.
-

PERSPĖJIMAS

Trukdžiai, dėl kurių gali būti netikslūs matavimų rezultatai arba jų gali visai nebūti, papildomai gali kilti dėl:

- padidėjusio bilirubino kiekio.

PERSPĖJIMAS

Jei viso kūno švitinimo metu naudojate pulsoksimetrą, laikykite jutiklį už spinduliuotės srities ribų. Jei jutiklį paveikia spinduliuotės, rodmenys gali būti netikslūs arba įrenginys gali rodyti nulį per aktyvaus švitinimo laikotarpį.

PERSPĖJIMAS

Nestatykite įrenginio ant elektros įrangos, kuri gali paveikti įrenginį ir neleisti jam tinkamai veikti.

PERSPĖJIMAS

Jei dažnai rodomi „Low Perf“ INOP pranešimai, raskite geresnio pralaidumo stebėjimo vietą. Tuo tarpu įvertinkite paciento būklę ir, jei reikia, patikrinkite oksigenacijos būseną kitais būdais.

PERSPĖJIMAS

Paciento monitorių reikia sukonfigūruoti, kad jis atitiktų jūsų vietos elektros linijos dažnį ir būtų galima atšaukti fluorescencinių lempų ir kitų šaltinių sukeliamą triukšmą.

PERSPĖJIMAS

Kai pacientams taikoma fotodinaminė terapija, jie gali būti jautrūs šviesos šaltiniams. Pulsoksimetrą galima naudoti tik trumpiems laikotarpiais ir atidžiai kliniškai stebint, kad būtų sumažinti trukdžiai fotodinaminei terapijai.

PERSPĖJIMAS

Kai pasibaigęs naudojamo jutiklio, lipnaus jutiklio arba paciento laido galiojimo laikas, su šiuo jutikliu, lipniu jutikliu arba paciento laidu stebėti atitinkamų parametrų nebegalima. Pasibaigus galiojimo laikui, jutiklis, lipnasis jutiklis arba paciento laidas veikia toliau, kol iš matavimo įrenginio atjungiamas maitinimas (pvz., MMS perkeliama į kitą monitorių), jutiklis arba paciento laidas atjungiami arba atsiranda pastovi jutiklio išjungimo sąlyga.

PERSPĖJIMAS

„3D Perf Delta“ pavojaus signalas taip pat yra išvalomas / išjungiamas, kai yra atjungtas jutiklis ar paciento laidas, arba kai yra jutiklio išjungimo sąlyga.

PERSPĖJIMAS

„3D Desat“ indekso pavojaus signalas paleidžia skaičiavimą iš naujo, kai iš matavimo įrenginio pašalinamas maitinimas (pvz., MMS perkeliamas į kitą monitorių), atjungiamas jutiklis ar paciento laidas, arba susidaro jutiklio išjungimo sąlyga.

SpHb

PERSPĖJIMAS

Hemoglobino matavimų variacija gali būti pastebima ir jai įtakos gali turėti mėginio tipas, kūno padėtis bei kitos fiziologinės sąlygos. Kaip ir su dauguma hemoglobino tyrimų, „Masimo rainbow SET“ technologijos tyrimo rezultatus reikia kruopščiai patikrinti atsižvelgiant į konkretaus paciento būseną. Jei kurie nors rezultatai neatitinka paciento klinikinės būklės, matavimą reikėtų pakartoti taikant kitą matavimo metodą ir (arba) papildyti papildomais bandymų duomenimis.

Galimos netikslų rodmenų priežastys

SpCO ir SpMet

- Netinkamas jutiklio taikymas
- Intravaskuliniai dažai, pavyzdžiui, indocianino žaliasis arba metileno mėlynasis
- Nenormalus hemoglobino lygis
- Žema arterinė perfuzija
- Žemas arterijų deguonies soties lygis, įskaitant aukštumų sukeltą hipoksemiją
- Padidėjęs bendras bilirubino lygis
- Judesio artefaktas

SpHb ir SpOC

- Netinkamas jutiklio taikymas
- Padidėjęs PaO₂ kiekis
- Padidėjęs bilirubino kiekis
- Elektromagnetinės spinduliuotės trikdžiai
- Padidėjęs karboksihemoglobino lygis
- Padidėjęs methemoglobino lygis
- Intravaskuliniai dažai, pavyzdžiui, indocianino žaliasis arba metileno mėlynasis
- Išoriškai taikomas dažymas ir tekstūros, pavyzdžiui, nagų lakas, akrilo nagai, blizgučiai ir t. t.
- Žema arterinė perfuzija
- Žemas arterijų kraujo įsotinimo deguonimi lygis
- Judesio artefaktas
- Hemoglobinopatija ir sintezės sutrikimai, pvz., talasemija, Hb S, Hb C, pjautuvinės ląstelės ir kt.
- Vazospastinė liga, pvz., Reino liga
- Didesnis aukštis
- Periferinių arterijų liga
- Kepenų liga

RRac

- Netinkamas jutiklio taikymas
- Žema arterinė perfuzija
- Judesio artefaktas
- Žemas arterijų kraujo įsotinimas deguonimi
- Pernelyg didelis aplinkos triukšmas

Pavojaus signalų galimybės

Standartiniai fiziologinės ribos pavojaus signalo pajėgumai dėl SpO_2 ir pulso dažnis taip pat taikomi „Masimo rainbow SET“ matavimui. Išsamios informacijos rasite skyriuje „[SpO2 stebėsena](#)“.

3D pavojaus signalas

„Masimo rainbow SET“ matavimas pateikia papildomų pavojaus signalų, kurie yra vadinami 3D pavojaus signalais. 3D pavojaus signalai yra šie:

- „Desat Index 3D Alarm™“, kuris „IntelliVue“ sistemoje vadinamas „3D Desat“ indeksu
- „3D PI Delta Alarm™“, kuris „IntelliVue“ sistemoje vadinamas „3D Perf Delta“

„3D Desat“ indeksas

„3D Desat“ indekso pavojaus signalas perspėja jus apie tai, kad didėja mažesnių desaturacijų, kurios negali viršyti apatinės SpO_2 pavojaus signalo ribos, skaičius. Mažesnės desaturacijos yra ankstyva indikacija, kad prastėja paciento kvėpavimo būseną.

SpO_2 pavojaus signalas turi būti įjungtas, kad būtų galima nustatyti „3D Desat“ indeksą. „3D Desat“ indekso pavojaus signalas įjungiamas, kai:

- viršijama nurodyta riba (**Delta Threshold**);
- pasiekiamas tam tikras desaturacijų skaičius (**Count**);
- praėjus nurodytam laikotarpiui (**Period**).

Bazinė vertė desaturacijai nustatyti apskaičiuojama automatiškai. Išplėstiniame pavojaus signalo tekste nurodomas didžiausias viršytas skaičius.

„3D Perf Delta“

Periferinės perfuzijos pokyčiai yra vertingas ligonio būklės blogėjimo rodiklis, tačiau juos sunku nustatyti ir jie dažnai praleidžiami. „3D Perf Delta“ pavojaus signalas padeda jums pastebėti ankstyvus periferinės perfuzijos pokyčius.

„3D Perf Delta“ pavojaus signalas nurodo, kad paciento perfuzija blogėja. „Perf“ pavojaus signalai turi būti įjungti, kad būtų galima nustatyti „3D Perf Delta“. Nustatykite „Perf“ bazinę vertę kaip dabartinės „Perf“ vertės atskaitą. Nustatykite **Delta % Decrease** į konfigūruojamą vertę. **Delta % Decrease** nustato delta iš nustatytos „Perf“ bazinės vertės į tašką, kuriame įjungiamas „3D Perf Delta“ pavojaus signalas. Nustatykite **Duration**, kad sukonfigūruotumėte laiko tarpą, per kurį norite stebėti **Delta % Decrease** nuo nustatytos „Perf“ bazinės vertės. „3D Perf Delta“ pavojaus signalas yra įgalintas tik per sukonfigūruotą **Duration**.

Išplėstiniame pavojaus signalo tekste nurodoma didžiausia viršyta „Perf Delta“ vertė.

SpO₂ matavimas su „Masimo rainbow SET“

Baziniai matavimai

„Masimo rainbow SET“ technologija turi tokią pačią pagrindinę matavimo funkciją kaip ir „Masimo SET SpO₂“ matavimai: SpO₂ (funkcinis įsotinimas deguonimi), pulsas iš pletizmografinės bangos, perfuzijos indeksas ir automatinio mastelio pletizmografinė banga. Bazinė SpO₂ matavimo funkcija aprašyta skyriuje „SpO₂ stebėseną“.

PASTABA

NBP Alarm Suppr. nustatymas neturi įtakos, kai naudojamas SpO₂ matavimas su „Masimo rainbow SET“ technologija.

Papildomi matavimai

„Masimo rainbow SET“ technologija suteikia papildomus neinvazinius matavimus, jei atitinkama parinktis yra įjungta jūsų įrenginyje:

- **SpHb** matuoja bendrą hemoglobino (SpHb) koncentracijos lygį arteriniame kraujyje;
- **SpOC** apskaičiuoja bendrą deguonies kiekį arteriniame kraujyje;
- **SpCO** matuoja karboksihemoglobino įsotinimo lygį (parodo kraujo anglies monoksido, susieto su hemoglobinu, lygį) arteriniame kraujyje;
- **SpMet** matuoja methemoglobino įsotinimo lygį (SpMet) arteriniame kraujyje;
- **PVI** (pletizmografinio kintamumo indeksas) gali parodyti pakitimus, kurie atspindi fiziologinius veiksnius, pvz., vaskuliarinį tonusą, cirkuliuojančio kraujo kiekį ir torakalinio slėgio nukrypimus;
- **RRac** (kvėpavimo dažnis) yra kvėpavimo dažnio vertė ir automatinio mastelio akustinė (acResp) banga.

SpO₂ vidurkis

Jei perjungsitė iš „Masimo rainbow SET“ matavimo į standartinį SpO₂ matavimą, **Average** nustatymas yra priskiriamas kaip nurodyta lentelėje:

„Masimo rainbow SET“ vidurkis	SpO ₂ vidurkis
2 sek., 4 sek.	5 sec
8 sek., 10 sek., 12 sek., 14 sek.	10 sec
16 sek.	20 sec

Jei perjungsitė iš standartinio SpO₂ matavimo į „Masimo rainbow SET“ matavimą, **Average** nustatymas yra priskiriamas kaip nurodyta lentelėje:

SpO ₂ vidurkis	„Masimo rainbow SET“ vidurkis
5 sec	4 sek.
10 sec	10 sek.
20 sec	16 sek.

Matavimų atlikimas

Jutiklio pasirinkimas

Naudokite tik tuos priedus, kurie yra nurodyti naudoti su šiuo įrenginiu, nes priešingu atveju pacientas gali būti sužalotas.

Ne visi jutikliai palaiko visus pasirinktinius matavimus. Kai kuriems „Masimo“ jutikliams reikia, kad matavimo įrenginyje būtų aktyvuotos tam tikros parinktys. Priešingu atveju tie davikliai yra nesuderinami, ir nėra įmanomi jokie matavimai, įskaitant SpO_2 matavimus. Šiuo atveju parodomas INOP **Unkn.Sensor** pranešimas. Norėdami rasti išsamesnės informacijos ir tam tikro jutiklio tikslumo specifikacijas, skaitykite jutiklio naudojimo instrukciją.

Jutiklio tvirtinimas

Tvirtindami jutiklį vadovaukitės jutiklio naudojimo instrukcijoje pateiktais nurodymais ir laikykitės visų įspėjimų ir perspėjimų. Apsvarstykite galimybę naudoti „Masimo“ šviesos skydą jutikliui uždengti. Užtikrinkite, kad jutiklis būtų reguliariai tikrinamas, ir iš naujo pritvirtinkite jutiklį kaip nurodyta jutiklio naudojimo instrukcijoje.

PASTABA

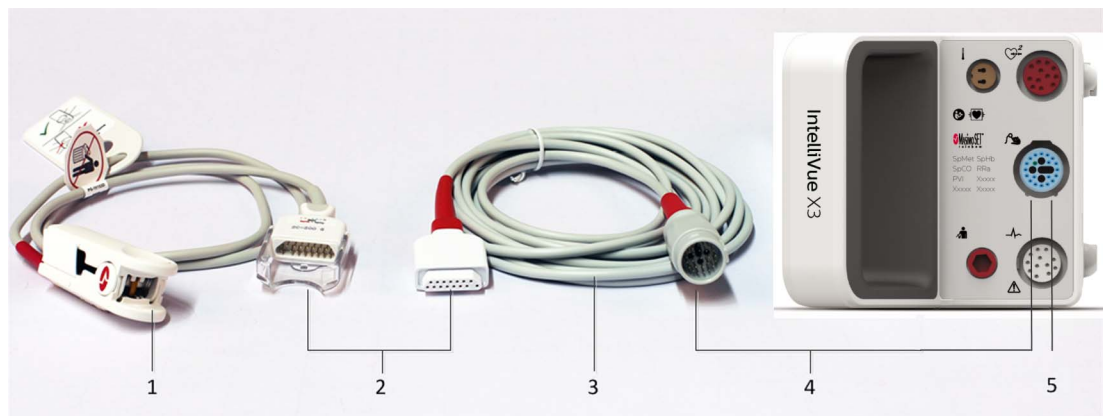
Jei į jutiklį nukreipiamos didelio intensyvumo stiprios šviesos (pavyzdžiui, pulsuojančios stroboskopo šviesos), dėl to „Masimo rainbow SET“ matavime gali būti negaunami gyvybinių ženklų rodmenys. Naudokite „Masimo“ šviesos skydą jutikliui uždengti.

Laidų prijungimas

„Masimo rainbow SET“ matavimams atlikti jums reikalingi šie elementai:

- Su „Masimo rainbow SET“ suderinami jutikliai
- Adapterių laidai
- Su „Masimo rainbow SET“ suderinamas jutiklio lizdas monitoriuje.

Sujungimo pavyzdys



- 1 Su „rainbow“ suderinamas jutiklis
- 2 Jutiklio ir adapterio laido sujungimas
- 3 Adapterio laidas
- 4 Adapterio laido ir „rainbow“ jutiklio lizdo sujungimas
- 5 „rainbow“ jutiklio lizdas monitoriuje

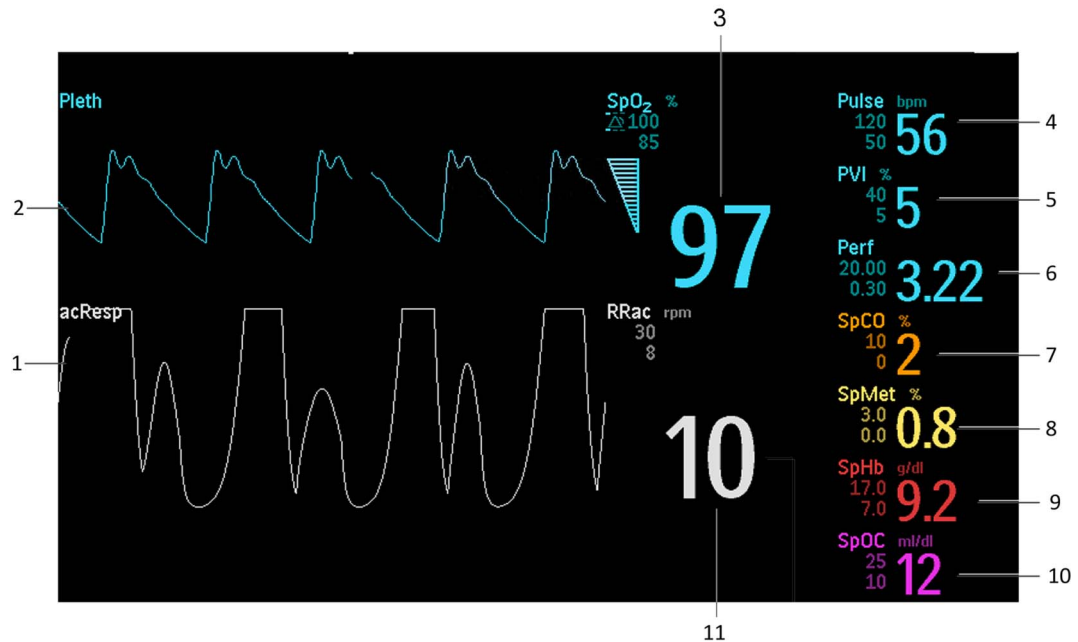
„Masimo rainbow SET“ matavimai

Norėdami su savo įrenginiu naudoti pasirinktinius „rainbow SET“ matavimus, aktyvuokite atitinkamą parinktį. Nustatykite SpO_2 žymeklį į standartinį SpO_2 , o ne į alternatyvų žymeklį, pavyzdžiui, SpO_2po . Taip pat įgalinkite atitinkamą matavimą SpO_2 meniu.

Norint naudoti matavimus SpCO , SpHb/SpOC ir SpMet , jutiklis turi palaikyti tuos matavimus.

Skaitinių verčių supratimas

Ekrano išdėstymo pavyzdys



- 1 acResp banga
- 2 Pletizmografinė banga
- 3 SpO₂ žymeklis su vienetais, pavojaus signalo ribomis ir skaitinėmis vertėmis
- 4 Pulso žymeklis su vienetais, pavojaus signalo ribomis ir skaitinėmis vertėmis
- 5 PVI žymeklis su vienetais, pavojaus signalo ribomis ir skaitinėmis vertėmis
- 6 Perfuzijos („Perf“) žymeklis su pavojaus signalo ribomis ir skaitinėmis vertėmis
- 7 SpCO žymeklis su vienetais, pavojaus signalo ribomis ir skaitinėmis vertėmis
- 8 SpMet žymeklis su vienetais, pavojaus signalo ribomis ir skaitinėmis vertėmis
- 9 SpHb žymeklis su vienetais, pavojaus signalo ribomis ir skaitinėmis vertėmis
- 10 SpOC žymeklis su vienetais, pavojaus signalo ribomis ir skaitinėmis vertėmis
- 11 RRac žymeklis su vienetais, pavojaus signalo ribomis ir skaitinėmis vertėmis

„rainbow SET“ matavimus galima nustatyti ir pritaikyti per konfigūravimo ir stebėjimo režimus.

Matavimo veiksenos

SpO₂ jautrumas

Naudodami skirtingas jautrumo nuostatas, galite pritaikyti SpO₂ matavimo jautrumą, kad sustiprintumėte SpO₂ signalo stiprumą ir kokybę matavimo vietoje.

Normalus jautrumas: ši nuostata rekomenduojama pacientams, kurie patiria tam tikrą kraujotakos ar perfuzijos pablogėjimą. Ją patartina naudoti slaugos vietose, kur pacientai yra dažnai stebimi, pavyzdžiui, intensyvios priežiūros skyriuje (IPS).

Prisitaikančio zondo išjungimo aptikimo (angl. Adaptive Probe Off Detection (APOD))

jautrumas: ši nuostata rekomenduojama tais priežiūros atvejais, kai yra didelė tikimybė, kad jutiklis atsikabins. Taip pat šis režimas rekomenduojamas tose priežiūros srityse, kai pacientai nėra nuolatos

vizualiai stebimi. Šiuo režimu geriau užtikrinama apsauga nuo klaidingų pulso dažnio ir arterinio deguonies soties rodmenų, kai jutiklis netyčia atsikabina dėl per daug judančio paciento.

- 1 Pasirinkite meniu **Setup SpO₂**.
- 2 Meniu pasirinkite **Sensitivity**.
- 3 Perjunkite tarp **APOD** ir **Normal**.

Didžiausias jautrumas

Didžiausią jautrumą rekomenduojama naudoti pacientams, kurių signalai yra silpni, pavyzdžiui, pacientams, turintiems labai žemą perfuziją, arba klinikinėse aplinkose su ryškia aplinkos šviesa.

- 1 Pasirinkite meniu **Setup SpO₂**.
- 2 Meniu pasirinkite **Max. Sensitivity**.
- 3 Perjunkite tarp **On** ir **Off**.
- 4 Pasirinkus **On**, parodomas pranešimas **Select Confirm to enable maximum sensitivity. Sensor off detection is compromised, attended monitoring recommended..**
- 5 Paspauskite **Confirm**.

Išrašius pacientą, bus grąžintas sukonfigūruotas jautrumas (**APOD** arba **Normal**). Taip pat, jei jautrumo režimas ranka nustatytas į **APOD** arba **Normal**, didžiausias jautrumas bus grąžintas į **Off**. Didžiausio jautrumo nuostata išlieka, jei trumpam nutrūksta maitinimas.

PASTABA

Kai naudojama **Max. Sensitivity** nuostata, gali suprastėti „Išjungto jutiklio“ aptikimas. Jei jutiklis yra nuimamas arba nukrenta nuo paciento, galite gauti neteisingus parodymus dėl aplinkos „triukšmo“, pavyzdžiui, šviesos, vibracijos ir pernelyg didelio oro judėjimo (pvz., ventiliavimo angų ar ventiliatorių).

FastSat

„FastSat“ suteikia galimybę greitai sekti arterinio kraujo įsotinimo deguonimi pokyčius. Arterijų įsotinimo deguonimi duomenys vidurkinami naudojant vidurkinimo algoritmus, kad tendencija būtų tolydi. Kada **FastSat** yra nustatyta į **On**, vidurkinimo algoritmas įvertina visas įsotinimo vertes ir pateikia vidutinę įsotinimo vertę, kuri geriau išreiškia paciento dabartinę įsotinimo deguonimi būseną. Naudojant „FastSat“, vidurkinimo laikas priklauso nuo įvesties signalo.

- 1 Pasirinkite meniu **Setup SpO₂**.
- 2 Meniu pasirinkite **FastSat Algor..**
- 3 Perjunkite tarp **On** ir **Off**.

3D desaturacijos indekso pavojaus signalo nustatymas

Konfigūruojamas 3D desaturacijos indekso pavojaus signalas įsijungia, kai per tam tikrą laikotarpį pacientas patiria tam tikrą skaičių desaturacijų, kuris viršija nustatytą ribą.

- 1 Pasirinkite meniu **Setup SpO₂**.
- 2 Meniu pasirinkite **3D Desat Index**.
- 3 Pasirinkite, ar **3D Desat Index** turėtų būti **On**, ar **Off**.
- 4 Padalomis po 1 % nustatykite **Delta Threshold** pavojaus signalui nuo mažiausiai 2 % iki daugiausiai 10 %.
- 5 Padalomis po 1 nustatykite **Count** pavojaus signalui nuo mažiausiai 1 iki daugiausiai 25.
- 6 Elementu **Period** nustatykite laiko trukmę, dėl kurios skaičiuojamos desaturacijos. Padalomis po 1 valandą pasirinkite nuo mažiausiai 1 valandos iki daugiausiai 4 valandų.

PASTABA

„3D Desat“ indeksas pradeda iš naujo skaičiuoti:

- kai matavimo įrenginiui atjungiamas maitinimas (pavyzdžiui, MMS perkeliamas į skirtingą monitorių);
- atjungiamas jutiklis arba paciento kabelis;
- arba jei atsiranda **Sensor Off** sąlyga.

SpCO nustatymas

SpCO skaitinė vertė parodo karboksihemoglobino sotį matavimo vietoje.

- 1 Pasirinkite meniu **Setup SpO₂**.
- 2 Meniu pasirinkite **SpCO**.
- 3 Pasirinkite, ar **SpCO** matavimas turėtų būti **Enabled**, ar **Disabled**.
- 4 Pasirinkite, ar **Alarms** matavimui turėtų būti **On**, ar **Off**.
- 5 Įveskite **High Limit** ir **Low Limit** vertes.



SpMet nustatymas

SpMet skaitinė vertė parodo methemoglobino sotį matavimo vietoje.

- 1 Pasirinkite meniu **Setup SpO₂**.
- 2 Meniu pasirinkite **SpMet**.
- 3 Pasirinkite, ar **SpMet** matavimas turėtų būti **Enabled**, ar **Disabled**.
- 4 Pasirinkite, ar **Alarms** matavimui turėtų būti **On**, ar **Off**.
- 5 Įveskite **High Limit** ir **Low Limit** vertes.



SpHb nustatymas

SpHb skaitinė vertė parodo bendrą hemoglobino koncentraciją matavimo vietoje.

- 1 Pasirinkite meniu **Setup SpO₂**.
- 2 Meniu pasirinkite **SpHb / SpOC**.
- 3 Pasirinkite, ar **SpHb** matavimas turėtų būti **Enabled**, ar **Disabled**.
- 4 Pasirinkite, ar **SpHb Alarms** matavimui turėtų būti **On**, ar **Off**.
- 5 Įveskite **SpHb High Limit** ir **SpHb Low Limit** vertes.



PASTABA

Kai įrenginys yra sukonfigūruotas taip, kad rodytų bendrą hemoglobino lygį arteriniame kraujyje, žymeklis yra SpHb. Tuo tarpu žymeklis yra SpHbv tada, kai įrenginys yra sukonfigūruotas taip, kad rodytų bendrą hemoglobino lygį veniniame kraujyje.

SpOC nustatymas

SpOC skaitinė vertė parodo bendrą deguonies kiekį matavimo vietoje. SpOC skaitinė vertė turi būti įgalinta konfigūracijos metu ir SpHb matavimas turi būti prieinamas. SpOC apskaičiuojamas iš SpO₂ ir SpHb verčių.

- 1 Pasirinkite meniu **Setup SpO₂**.
- 2 Meniu pasirinkite **SpHb / SpOC**.
- 3 Pasirinkite, ar **SpHb** matavimas turėtų būti **Enabled**, ar **Disabled**. **SpOC** įjungiamas tik tada, kai matavimas **SpHb** yra **Enabled**.
- 4 Pasirinkite, ar **SpOC Alarms** matavimui turėtų būti **On**, ar **Off**.
- 5 Įveskite **SpOC High Limit** ir **SpOC Low Limit** vertes.

**SpHb Average**

Atsižvelgiant į konfigūraciją, galite pasirinkti vidurkio nustatymo laikotarpį SpHb vertinimui stebėjimo režimu. Galite rinktis **Short**, **Medium** arba **Long**. Šia nuostata reguliuojamas SpHb matavimo jautrumas, kad būtų galima nustatyti matomesnį greitą SpHb verčių kitimą.

PVI nustatymas

Pletizmografinio kintamumo indekso (PVI) skaitinė vertė gali parodyti pakitimus, kurie atspindi fiziologinius veiksnius, pvz., vaskuliarinį tonusą, cirkuliuojančio kraujo kiekį ir torakalinio slėgio nukrypimus. PVI matavimas trunka 15 sekundžių.

- 1 Pasirinkite meniu **Setup SpO₂**.
- 2 Meniu pasirinkite **PVI**.
- 3 Pasirinkite, ar **PVI** matavimas turėtų būti **On**, ar **Off**.
- 4 Pasirinkite, ar **Alarms** matavimui turėtų būti **On**, ar **Off**.
- 5 Įveskite **High Limit** ir **Low Limit** vertes.

**„Perf“ nustatymas**

„Perf“ matavimas yra galimas tik tada, jei konfigūracijos metu jis yra nustatytas kaip **On**.

- 1 Pasirinkite meniu **Setup SpO₂**.
- 2 Meniu pasirinkite **Perf**.
- 3 Pasirinkite, ar **Alarms** turėtų būti **On**, ar **Off**.
- 4 Įveskite **High Limit** ir **Low Limit** vertes.



Bazinės „Perf“ vertės nustatymas

Pasirinkite **Set Baseline**, kad atnaujintumėte bazinę „Perf“ (perfuzijos) vertę. Nustačius „Perf“ bazinę vertę, taip pat įjungiamas **3D Perf Delta**. Nustačius „Perf“ bazinę vertę, pavojaus signalo aktyvumo laikas automatiškai nustatomas kaip sukonfigūruotas „3D Perf Delta“ **Duration**.

„3D Perf Delta“ nustatymas

- 1 Meniu pasirinkite **3D Perf Delta**.
- 2 Pasirinkite, ar **3D Perf Delta** turėtų būti **On**, ar **Off**.
- 3 Įveskite **% Decrease** parametro vertę.
- 4 Įveskite vertę parinkčiai **Duration**, nurodančią, kiek laiko pavojaus signalas turi veikti.

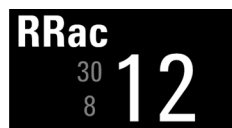
PASTABA

3D Perf Delta išjungiamas, kai jutiklis yra atjungtas, kai atsiranda **Sensor Off** būklė arba kai pacientas išrašomas. Jis nebus automatiškai vėl įjungiamas. Išplėstiniame pavojaus signalo tekste nurodoma didžiausia viršyta „Perf Delta“ vertė.

RRac nustatymas

RRac skaitinė vertė parodo kvėpavimo dažnį matavimo vietoje. SpO₂ stebėjimas reikalingas stebint RRac.

- 1 Pasirinkite meniu **Setup SpO₂**.
- 2 Meniu pasirinkite **RRac**.
- 3 Pasirinkite, ar **RRac** matavimas turėtų būti **On**, ar **Off**.
- 4 Pasirinkite, ar **Alarms** matavimui turėtų būti **On**, ar **Off**.
- 5 Įveskite **High Limit** ir **Low Limit** vertes.
- 6 Nustatykite **Pause Time** nuo mažiausiai 15 sek. iki daugiausiai 40 sek. 5 sek. žingsniais. **Pause Time** yra maksimalus laikas, kurį matavimo metu bus laukiama tarp paciento įkvėpimų prieš įjungiant pavojaus signalą.
- 7 Nustatykite **Max.Extd. Update**, pasirinkdami iš 0, 1, 5, 10 arba 15 minučių.
Max.Extd. Update vertė lemia didžiausią trukmę, kiek bus rodoma paskutinė žinoma RRac vertė prieš jai tampa nebegaliojančia. Jei bus nustatyta kita vertė nei 0, o matavimo funkcija nesugebės aptikti kvėpavimo signalo, nebus iškart rodoma (INOP pranešimas), kad rodoma būseną yra senesnė ir kad dabar matavimas neįmanomas. Jei vis dėlto šią vertę pakeisite, jus bus paprašyta savo pasirinkimą patvirtinti.



NBP stebėjimas

1.2.20.

Šiame monitoriuje naudojamas oscilometrinis NBP matavimo metodas.

Pagal IEC 60601-2-30 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 naudojančios 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 kraštutiniai 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 reguliarių 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 pacientės 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 laikutų 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 veikseną, nors ji rodoma ir stebėsenos veikseną.

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 ciklą, matavimų skaičių ir intervalą tarp jų konfigūruojant kiekvienam ciklui.

1.2.22.

Prieš pradėdant matavimo seriją reikia nustatyti **Auto** ir **Sequence** veiksenas. Žr. „Automatinio režimo ir nuostatų pakartojimo laiko įjungimas“, 198 psl. ir „Sekos režimo įjungimas ir sekos nustatymas“, 198 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 režime norėdami patikrinti esamą nustatymą, pasirinkite **Main Setup, Measurements**, tada **NBP** ir patikrinkite, ar **Reference** nustatymas yra nustatytas į **Auscult.** arba **Invasive**. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veikseną.

Pasirengimas matuoti NBP

- 1 Prijunkite varžtą 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

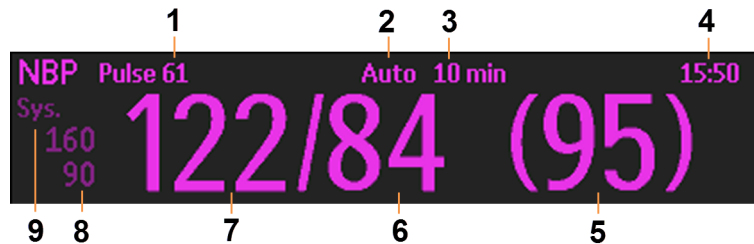
Pridėkite 0,75 mmHg (0,10 kPa) kiekvienam centimetrui aukščiau arba	Atimkite 0,75 mmHg (0,10 kPa) kiekvienam centimetrui žemiau arba
Pridėkite 1,9 mmHg (0,25 kPa) kiekvienam coliui aukščiau.	Atimkite 1,9 mmHg (0,25 kPa) kiekvienam coliui žemiau.

Rekomendacijos atliekant matavimus, kurie naudojami hipertenzijai diagnozuoti

Toliau aprašyta, kaip atlikti matavimą hipertenzijai diagnozuoti.

- 1 Pasirūpinkite, kad pacientas sėdėtų patogiai, nesukryžiuojęs kojų, tvirtai padėjęs pėdas ant grindų ir atsirėmęs nugarą 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 Pulso skaitinė vertė
- 2 Matavimo veiksmas
- 3 Kartojimo laikas
- 4 Laiko žyma / laikmatis
- 5 Vidutinis slėgis
- 6 Diastolinis
- 7 Sistolinis
- 8 Pavojaus signalo ribos
- 9 Signalų šaltiniai

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.

Signalų šaltiniai

Jei yra lygiagrečių signalų 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 preliminarį 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 veiksena jį pakeiskite.
Nebuvo atsižvelgta į matavimo apribojimus.	Peržiūrėkite sąrašą skyriuje „ Matavimo apribojimai “, 194 psl..

Matavimų pradėjimas ir nutraukimas

Norėdami paleisti ir sustabdyti matavimus, naudokite meniu **Setup NBP** arba išmaniuosius klavišus.

Veiksmas, kurį norima atlikti	NBP sąrankos meniu	Išmanieji klavišai
Pradėti rankinį matavimą Paleisti automatines serijas	Start/Stop	 Start/ Stop
		 Start NBP
Pradėti STAT matavimą	NBP STAT	 NBP STAT
		 Start STAT

Veiksmas, kurį norima atlikti	NBP sąrankos meniu	Išmanieji klavišai
Stabdyti rankinius matavimus	Start/Stop	 Start/ Stop
		 Stop NBP
Stabdyti dabartinį automatinį matavimą	Start/Stop	 Start/ Stop
		 Stop NBP
Stabdyti vykstantį matavimą ir užbaigti STAT serijas	Start/Stop	 Start/ Stop
	NBP STAT	 NBP STAT
		 Stop NBP
Stabdyti automatinį, rankinį arba STAT matavimą IR serijas	Stop All	 Stop All

PERSPĖJIMAS

Remkitės klinikinio sprendimu, kad nuspręstumėte, ar atlikti pakartotines STAT matavimų serijas, nes dėl varžčio kyla purpurios, 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** 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 **Al. 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 pagreitinintas 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 (suaugusiems / 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).

Temperatūros stebėseną

ĮSPĖJIMAS

Jei MX100 / X3 veikia maitinami akumuliatoriaus energija, negalima atlikti **ankstesnės kartos** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie MX100 / X3, matavimo funkcijų. Jos galimos tik tada, kai MX100 / X3 maitinami iš išorinio maitinimo šaltinio: prijungus prie pagrindinio monitoriaus (tik X3), prie išorinio maitinimo šaltinio (M8023A), papildomąjį akumuliatoriaus prietaisą (865297) arba „IntelliVue“ doką (867043).

Galite matuoti temperatūrą naudodami integruotą temperatūros matavimo modulį (pasirinktinai) arba vieną iš papildomųjų MMS prietaisų.

Temperatūros matavimas automatiškai įsijungia, kai prijungiate 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 zondu.
- 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 veiksmu.

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
Tt ymp	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 Paspauskite **ΔTemp**.
- 3 Meniu **Setup ΔTemp** pasirinkite **First Temp**.
- 4 Pasirinkite reikiamą matavimo šaltinio žymą.
- 5 Paspauskite **Second Temp**.

Pasirinkite reikiamą antrojo matavimo šaltinio žymą.

ΔTemp vertė nėra galima, kai X3 yra prijungtas prie pagrindinio kompiuterio monitoriaus.

Invazinio kraujospūdžio stebėsena

ĮSPĖJIMAS

Jei MX100 / X3 veikia maitinami akumuliatoriaus energija, negalima atlikti **ankstesnės kartos** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie MX100 / X3, matavimo funkcijų. Jos galimos tik tada, kai MX100 / X3 maitinami iš išorinio maitinimo šaltinio: prijungus prie pagrindinio monitoriaus (tik X3), prie išorinio maitinimo šaltinio (M8023A), papildomąjį akumuliatoriaus prietaisą (865297) arba „IntelliVue“ doką (867043).

Galite matuoti spaudimą naudodami įmontuotą monitoriaus spaudimo matavimą (pasirinktinai) arba vieną iš MMS išplėtimų.

Įmontuotas spaudimo matavimas ir spaudimo matavimas dabartinės kartos papildomuosiuose matavimo prietaisuose, yra dvigubo spaudimo matavimai. Su viena kraujospūdžio jungtimi galima matuoti du kraujospūdžius. Norint išmatuoti du kraujospūdžius, reikia dvigubo kraujospūdžio laido arba adapterio. Išsamiau žr. skyriuje „[Priedai](#)“.

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.

Kraujospūdžio matavimo funkcijos nustatymas

- 1 Prijunkite kraujospūdžio matavimo laidą. Jei jungiate dvi kraujospūdžio matavimo linijas, naudokite atitinkamą adapterio kabelį (žr. „[Invazinio kraujospūdžio matavimo funkcijos priedai](#)“, 293 psl.), kad prijungtumėte linijas prie kraujospūdžio jungties.
- 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 ligininės procedūrą, tada pradėkite infuziją.

- 6 Nustatykite daviklio padėtį taip, kad jis būtų viename lygyje su širdimi, maždaug ties pažastų vidurio linija.

ĮSPĖJIMAS

Jei matuojamas kraujospūdis kaukolės viduje (ICP, IC1 arba IC2), kai pacientas sėdi, nustatykite daviklio lygį ties paciento ausies viršumi. Neteisingai nustačius lygį, gali būti gautos neteisingos reikšmės.

Nustatant kraujospūdžio matavimą nereikia laikytis jokių specialių reikalavimų, taikomų naudojant aukšto dažnio chirurginę įrangą. Naudojant aukšto dažnio chirurginę įrangą tokio pobūdžio matavimui atlikti, taip pat jeigu pažeistas aukšto dažnio įrenginio neutralusis elektrodas, nudegimų pavojaus nėra.

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 veiksmu.

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 žarnesles - 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 žarnesles;
- kaskart prijungę keitiklio laidą prie monitoriaus;
- jei manote, kad monitoriaus kraujospūdžio rodmenys yra neteisingi.

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.

Jei norite vienu metu nustatyti visus spaudimus, išskyrus ICP spaudimą, į nulinę padėtį, atlikdami nustatymą į nulinę padėtį, atjunkite ICP keitiklį nuo monitoriaus. Vėl prijungus keitiklį, 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.

Nustatymo į nulinę padėtį trikčių šalinimas

Pranešime nurodoma galima nustatymo į nulinę padėtį nesėkmės priežastis:

Pranešimas	Koregavimo veiksmas
<Press Label> can't zero; equipment malf.	Sugedo aparatūra. Kreipkitės į techninės priežiūros darbuotojus.
<Press Label> can't 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 nepaveda, pakeiskite keitiklį ir bandykite dar kartą. Jei tai vis tiek nepaveda, susisiekite su techninės priežiūros personalu.
<Press Label> can't zero – unstable signal	
<Press Label> can't zero – no transducer	Patikrinkite, ar keitiklis prijungtas, ir bandykite dar kartą. Jei tai nepaveda, pakeiskite laidą-adapterį ir bandykite dar kartą. Jei tai nepaveda, pakeiskite keitiklį.
<Press Label> can't zero; puls. pressure	Įsitikinkite, kad keitiklis yra vėdinamas į orą, o ne į pacientą, ir bandykite dar kartą.
<Press Label> unable to zero – timed out	Pabandykite dar kartą paspausti nustatymo į nulį mygtuką. Jei tai nepaveda, pakeiskite keitiklį ir laidą-adapterį ir kreipkitės į techninės priežiūros personalą.
Switch <Press Label> on first	Kraujospūdžio matavimas yra išjungtas. Norėdami jį įjungti, spaudimo nustatymo meniu pasirinkite spaudimo etiketę.

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

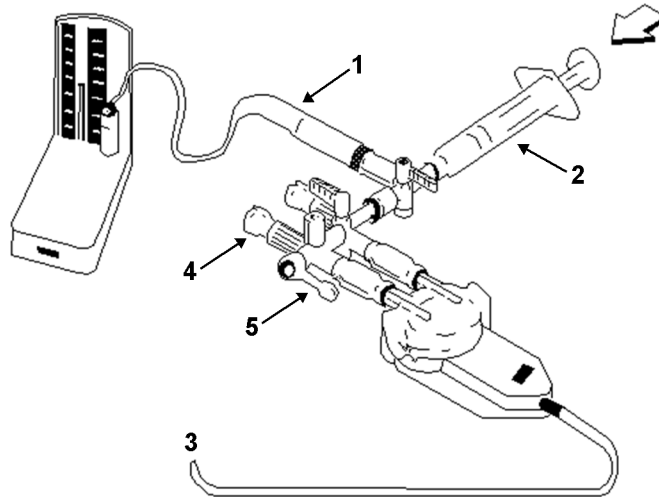
Kalibruoti reikia tik daugkartinio naudojimo keitiklius.

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

Pranešime nurodoma galima kalibravimo nesėkmės priežastis:

Pranešimas	Koregavimo veiksmas
<Press Label> can't calibr.; equipmt malf.	Kreipkitės į savo techninės priežiūros skyrių. Sugedo kraujospūdžio matavimo aparatinė įranga.
<Press Label> can't calibrate;out of range	Įsitikinkite, kad pasirinkote Cal. Press skirtą vertę, kurią taikote davikliui, ir pakartokite kalibravimą.
<Press Label> can't calibrate; no transd.	Patikrinkite, ar daviklis prijungtas, ir bandykite dar kartą.
<Press Label> can't cal.; unstable signal	Įsitikinkite, kad davikliui nėra trikdžių, ir pakartokite kalibravimą.
<Press Label> can't calibr.;do 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 išskylantįjį 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 išskylančiojo sąrašo pasirinkite vertę:
 - teigiama vertė nustato viršutinį tinklėlį. Apatinis tinklėlis nustatomas į nulinę padėtį.
 - neigiama vertė nustato apatinį tinklėlį. Vidurinis tinklėlis 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.

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.

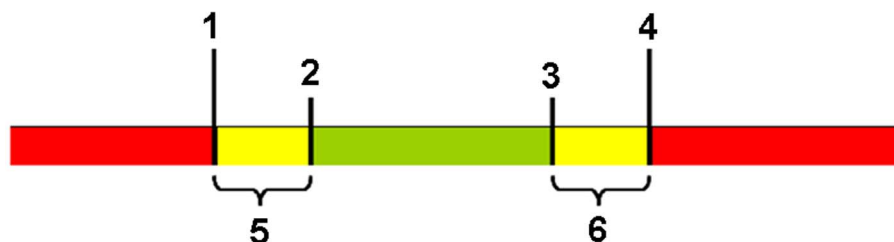
- Meniu **Setup** <Press Label> pasirinkite **Al. from** ir pasirinkite šaltinį.

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 (-uos) pasirinkote.

Kraštutinės spaudimo 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, pridendant 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.

Norėdami pamatyti nustatytus kraštutinius jūsų monitoriaus spaudimo signalus, šio spaudimo sąrankos meniu žr. meniu elementus **ΔExtr.High** ir **ΔExtr. Low**.

Kraštutiniai spaudimo signalai yra aukšto prioriteto, raudoni signalai, pažymėti *** signalo pranešime.

Smegenų perfuzijos 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**.

Meniu **Setup CPP** pasirinkite arterinio kraujospūdžio šaltinį, kurį norėtumėte naudoti atlikdami skaičiavimą.

CPP vertė nebus galima, kai X3 yra prijungtas prie pagrindinio kompiuterio monitoriaus.

Pulso spaudimo pokyčio apskaičiavimas

Pulso spaudimo pokyčio funkcija nėra prieinama JAV ir kitose šalyse, kuriose būtina turėti FDA leidimą prekiauti.

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 nustatomas iš maksimalios pulso spaudimo vertės atėmus minimalią pulso spaudimo vertę ir padalijus iš jų dviejų vidurkio. Vidutinis pulso spaudimo pokytis apskaičiuojamas per 32 sekundžių laikotarpį.

ĮSPĖJIMAS

- Šis monitorius gali apskaičiuoti PPV bet kurio arterinio pulsuojančio kraujospūdžio „nuo dūžio iki dūžio“ verčių. Aplinkybės, 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 raminaujų 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 mažesniai 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.

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 prieštaraŲimų, kai naudojamas PPV iš CCO.

Anglies dvideginio stebėsena

ĮSPĖJIMAS

Jei MX100 / X3 veikia maitinami akumuliatoriaus energija, negalima atlikti **ankstesnės kartos** papildomojo MMS modulio prietaiso, prijungto prie MX100 / X3, matavimo funkcijų. Jos galimos tik tada, kai MX100 / X3 maitinami iš išorinio maitinimo šaltinio: prijungus prie pagrindinio monitoriaus (tik X3), prie išorinio maitinimo šaltinio (M8023A), papildomąjį akumuliatoriaus prietaisą (865297) arba „IntelliVue“ doką (867043).

PERSPĖJIMAS

Vienu metu palaikomas tik vienas CO₂ matavimas.

Naudokite CO₂ 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 CO₂ jutiklį, pritvirtintą prie kvėpavimo takų adapterio, kuris yra tiesiogiai įstatytas į paciento kvėpavimo sistemą. Šis būdas galimas naudojant monitoriuje įrengtą CO₂ matavimo modulį (pasirinktinai) arba naudojant kapnografijos papildomąjį prietaisą: 867040 arba M3014A.
- Matavimo šalutiniame sraute metu paimamas paciento kvėpavimo takų dujų ėminys, kuris analizuojamas nuotoliniu CO₂ jutikliu. CO₂ šalutiniame sraute galite išmatuoti naudodami monitoriuje įrengtą CO₂ matavimo modulį (pasirinktinai) arba papildomąjį kapnografijos prietaisą (867040 ar M3014A) arba papildomąjį „Microstream“ prietaisą (867041 ar M3015A/B).

ĮSPĖJIMAS

Susiejimas: etCO₂ rodmenys ne visada glaudžiai susiejami su paCO₂, ypač naujagimiams ir pacientams, sergantiems plaučių ligomis, plaučių embolija ar dėl nepakankamo ventiliavimo.

Aerozoliniai vaistai: nematukite CO₂, jei naudojami aerozoliniai vaistai.

Sprogimo pavojus: nenaudokite, jei naudojami degieji anestetikai ar dujos, pavyzdžiui, degių 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 „etCO₂“ 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

etCO₂ rodmenys gali tapti mažesni už faktinius. Netgi suderintų nosies ir burnos kaniulių atveju etCO₂ 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 CO₂ molekulės, per dujų zoną pereinančių spindulių kiekis priklauso nuo matuojamo CO₂ koncentracijos.

Naudodami drėgną ventiliacijos kontūrą, stebėkite pagrindinį CO₂, jei galima, teikdami jam pirmenybę lyginant su antriniu CO₂.

Dalinis kraujospūdis skaičiuojamas iš dujų koncentracijos, padauginant koncentracijos vertę iš aplinkos slėgio.

Atlikus matavimą, pateikiamos:

- CO₂ bangos forma;
- galutinė įkvėpiamo ir iškvėpiamo CO₂ (etCO₂) vertė: CO₂ vertė, išmatuota iškvėpimo etapo pabaigoje;
- mažiausiai įkvėpiamo CO₂ (imCO₂): mažiausia įkvėpimo metu išmatuota vertė;
- kvėpavimo takų kvėpavimo rodikliai (awRR): įkvėpimų per minutę skaičius, skaičiuojamas iš CO₂ bangos formos.

Priklausomai nuo jūsų monitoriui sukonfigūruotos nuostatos **Max Hold**, etCO₂ skaitinė vertė rodo arba per sukonfigūruotą laikotarpį išmatuotą didžiausią CO₂ vertę, (**Max Hold** nustatyta į **10 sec** arba **20 sec**), arba etCO₂ 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: etCO₂, awRR, pulso dažniu ir SpO₂. 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 etCO₂, awRR, SpO₂ 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.

Neatsižvelgiant į tai, kokios žymos kortelės ar SpO₂ technologija naudojama monitoriuje, SpO₂ ir pulso matavimo vertės pateikiamos visada.

CO₂ matavimas naudojant CO₂ parinktį, 867040 arba M3014A

Monitorius (su CO₂ parinktimi) arba kapnografijos papildomuoju prietaisu matuoja dalinį anglies dioksido spaudimą paciento iškvėpiamose dujose naudojant pagrindinį metodą arba antrinį metodą.

Pagrindinio CO₂ matavimą galima su atitinkamais priedais naudoti intubuotiems suaugusiems, pacientams vaikams ir kūdikiams. Antrinio CO₂ matavimą galima su atitinkamais priedais naudoti intubuotiems ir neintubuotiems suaugusiems, 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 CO₂ matavimą pirmą kartą aukštį virš jūros lygio reikia nustatyti į teisingą reikšmę. Neteisingas aukščio virš jūros lygio nustatymas gali lemti neteisingus CO₂ rodmenis. CO₂ rodmenys nuo kiekvieno 1000 m paprastai nukrypsta 5 %.

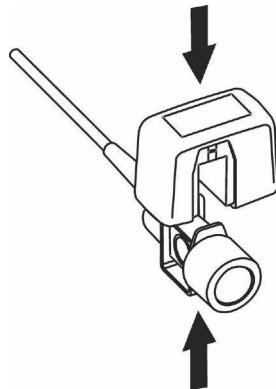
PERSPĖJIMAS

Atlikite CO₂ matavimą tik su „Philips“ patvirtintais priedais. Žr. su priedu pateikiamą naudojimo instrukciją.

Pasirengimas matuoti pagrindinį CO₂

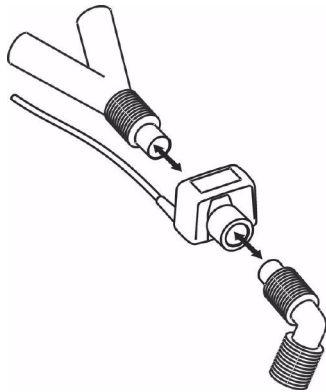
Kaskart kai naudojate kvėpavimo takų adapterį, turite atlikti nustatymo į nulinę padėtį veiksmą, kaip aprašyta šioje procedūroje.

- 1 Pritvirtinkite jutiklio jungtį prie CO₂ jungties monitoriuje (kai yra integruotas neprivalomas CO₂ matavimas) arba pratęsimas.
- 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 CO₂ šaltinių, įskaitant ventiliatorių, ligonio ir jūsų pačių kvėpavimą.
 - CO₂ sąrankos meniu pasirinkite **Start Zero Cal.**
 - Kai ekrane pamatote pranešimą **CO₂ 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.

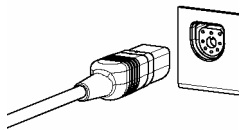
Pakeiskite kvėpavimo takų adapterį, jei vamzdeliuose pastebite per daug drėgmės ar išskyrų arba jei CO₂ bangos forma netikėtai pakinta, nepakintant paciento būklei.

Siekdami išvengti infekcijų, naudokite tik sterilizuotus, dezinfekuojamus arba vienkartinius kvėpavimo takų adapterius.

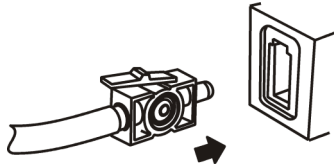
Apžiūrėkite kvėpavimo takų adapterius prieš juos naudodami. Nenaudokite kvėpavimo takų adapterio, jei jis atrodo sugadintas arba sulūžęs. Laikykites kvėpavimo takų adapterio spalvų kodų pacientų populiacijai.

Pasirengimas matuoti antrinį CO₂

- 1 Įkiškite jutiklio kabelį į monitoriaus CO₂ įvesties jungtį. Leiskite jutikliui dvi minutes apšilti.

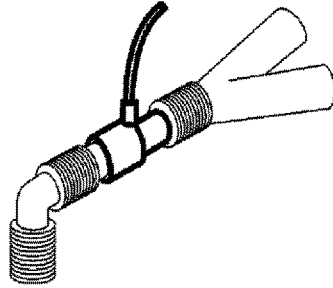


- 2 Prijunkite kaniulę, kvėpavimo takų adapterį arba mėginių liniją, kaip reikia, prie jutiklio. Tinkamai įstačius pasigirsta spragtelėjimas.

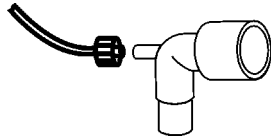


- 3 Jutiklio nulinės padėties nustatymas:
 - Laikykite jutiklį kambario ore ir saugokite jį nuo visų CO₂ šaltinių, įskaitant ventiliatorių, lignonio ir jūsų pačių kvėpavimą.
 - CO₂ sąrankos meniu pasirinkite **Start Zero Cal**.
 - Kai ekrane pamatote pranešimą **CO₂ calibration done at <Date and Time>**, nulinės padėties kalibravimas baigtas ir galite pradėti stebėti.

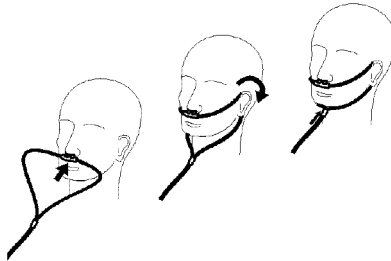
- 4 *Intubuotiems pacientams, kuriems reikia kvėpavimo takų adapterio:* kvėpavimo takų adapterį prijunkite prie kontūro proksimalinio galo tarp alkūnės ir ventilacijos Y formos išsišakojimo.



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.

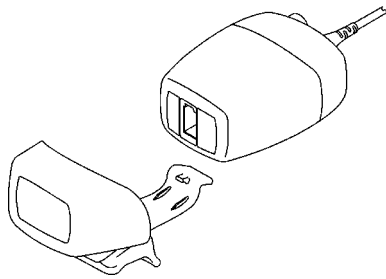
Patikrinkite, ar netyčia neprijungėte dujų mėginių linijos Luerio jungties prie infuzijos jungties ar kitų jungčių prie paciento.

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 CO₂ 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 iškvėpiamose dujose, naudojant „Microstream“ technologiją.

Šiam matavimui įrengtas automatinis barometro slėgio kompensavimas.

ĮSPĖJIMAS

Naudodami IPI skaitinę vertę (galima suaugusiems 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 CO₂ matavimu, pacientui galima tiekti deguonį (O₂), taip palaikant dujų apykaitą. Tai atliekama naudojant O₂/CO₂ „FilterLine“ arba „Smart CapnoLine“ O₂ (suderintas burnos ir nosies O₂/CO₂ „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 CO₂ įleidimo jungties pastūmę lizdo dangtelį į šoną ir priverždami jungtį pagal laikrodžio rodyklę į CO₂ įleidimo angą, kol ji nebesisuks.
Taip užtikrinsite, kad matuojant nebus dujų nuotėkio sujungimo taške ir nebus pažeistas matavimų tikslumas. Pagal mėginių ėmimo linijos CO₂ jungtį patikrinkite, ar šios CO₂ vertės rodomos monitoriaus ekrane.
- 2 Patikrinkite, ar „FilterLine“ nesulenкта.
- 3 Pakeiskite „FilterLine“, jei **CO₂ Occlusion INOP** rodomas monitoriuje arba jei rodmenys tampa labai nepastovūs.

Atjunkite „FilterLine“ siurbimo ir purškimo terapijų metu arba sustabdykite mėginių ėmimą išjungdami siurbį, kaip aprašyta „[Mėginių ėmimo pristabdymas \(ne pagrindinis CO₂\)](#)“, 221 psl..

Patikrinkite skyriaus „Priedai“ „Microstream“ CO₂ priedų skyrelyje esančią lentelę, kurioje pateiktas tipiškas įvairių „Microstream“ priedų naudojimo laikas.

Naudojant „Microstream“ priedus, CO₂ 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“ CO₂ 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 CO₂** pasirinkite **No Zero for 5min**, arba pasirinkite suprogramuotą klavišą **Suppress CO₂ Zero**, jei taip sukonfigūruota.

Pasirinkus **No Zero for 5min** arba vėl pasirinkus suprogramuotą klavišą **Suppress CO₂ 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 CO₂ matavimams, jei nenurodyta kitaip.

CO₂ bangų skalės reguliavimas

- 1 Meniu **CO₂ Wave** arba meniu **Setup CO₂** pasirinkite **Scale**.
- 2 Pasirinkite tinkamą skalės diapazoną iš iškylančiojo sąrašo.

CO₂ pataisų nustatymas

Temperatūra, vandens garai paciento kvėpavime, barometro slėgis ir O₂, N₂O ir helio santykis mišinyje visi kartu daro poveikį CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂ ir slinkdami žemyn pažiūrėkite Hum. Corr arba Humidity Corr.
N ₂ O (tik 867041 arba M3015A/B „Microstream“)	Meniu Setup CO₂ pasirinkite N₂O Corr. ir įjunkite arba išjunkite. Jei ventiliacijos dujų mišinyje yra N ₂ O, turite tai įjungti. Jei N ₂ O korekcija nėra galima meniu Setup CO₂ , CO ₂ matavimui jūsų MMS išplėtime nereikia N ₂ O korekcijos arba ji yra nustatyta su Gas Corr. (žr. toliau).
Dujos (tik 867040 arba M3014A)	Meniu Setup CO₂ pasirinkite Gas Corr. ir pasirinkite Helium , N₂O arba išjunkite. Jei ventiliacijos dujų mišinyje yra helio arba N ₂ O, turite padaryti atitinkamą pasirinkimą. Jeigu dujų korekcija nėra galima meniu Setup CO₂ , norint atlikti CO ₂ matavimą papildomuoju matavimo moduliui, nereikia atlikti N ₂ O ar helio korekcijos arba N ₂ O korekcija nustatyta pasirinkus N₂O Corr. (žr. anksčiau).
Veiklioji medžiaga (tik 867040 arba M3014A)	Meniu Setup CO₂ 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 CO₂** pasirinkite **Pump 15min Off** arba naudokite **CO₂ 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 CO₂** pasirinkite **Pump On**.

CO₂ signalų keitimas

Tai taikoma CO₂ būdingiems signalams. Bendroji informacija apie pavojaus signalus pateikiama skyriuje Pavojaus signalai.

Norėdami pakeisti etCO₂ pavojaus signalo ribas, meniu **Setup CO₂** atlikite toliau aprašytus veiksmus.

- 1 Palieskite viršutinę ribą ant signalo ribų meniu mygtuko.
- 2 Pasirinkite viršutinę signalo ribą iš pasirodančio iškylančiojo sąrašo.
- 3 Palieskite apatinę ribą ant signalo ribų meniu mygtuko.
- 4 Pasirinkite apatinę signalo ribą iš pasirodančio iškylančiojo sąrašo.

Norėdami pakeisti imCO₂ viršutinę ribą:

- Pažymėkite **imCO₂ High** ir pasirinkite viršutinę signalo ribą iš pasirodančio iškylančiojo sąrašo.

Apnėjos pavojaus signalų delsos laiko keitimas

Čia nustatomas laikas, po kurio monitorius pasiunčia signalą, jei pacientas nustoja kvėpuoti.

- 1 Meniu **Setup CO₂** 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) matavimui.

Signalų gavimas iš awRR

- 1 Meniu **Setup CO₂** 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 CO₂** 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 CO₂** 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 (etCO₂, awRR, pulso dažnio ir SpO₂), 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 būseną
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.

Širdies minutinio tūrio stebėsena

PERSPĖJIMAS

X3 su atitinkamu papildomuoju matavimo įrenginiu gali matuoti tik širdies minutinį tūrį, kai yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus arba prie kompiuterio, kuriame veikia XDS programinė įranga ir veikia nuotolinio valdymo ekrano palaikymas. Šiame kontekste turi būti suprastos šiose skyriuose pateiktos valdymo instrukcijos.

MX100 monitoriui negalimos papildomųjų matavimo prietaisų širdies minutinio tūrio ir nuolatinio širdies minutinio tūrio parinktys.

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 nuokrypį 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 kreivę 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 vidutinės 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:
 - 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:
 - 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 ąštoje	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 : Dešinėsios širdies dalies darbas	Negalima			Ne	Ne	Taip
RVS / RVSWI : Dešiniojo skilvelio darbas	Negalima			Ne	Ne	Taip

* Šiuo metu neprieinama JAV ir tose teritorijose, kuriose būtina turėti FDA leidimą prekiauti.

PASTABA

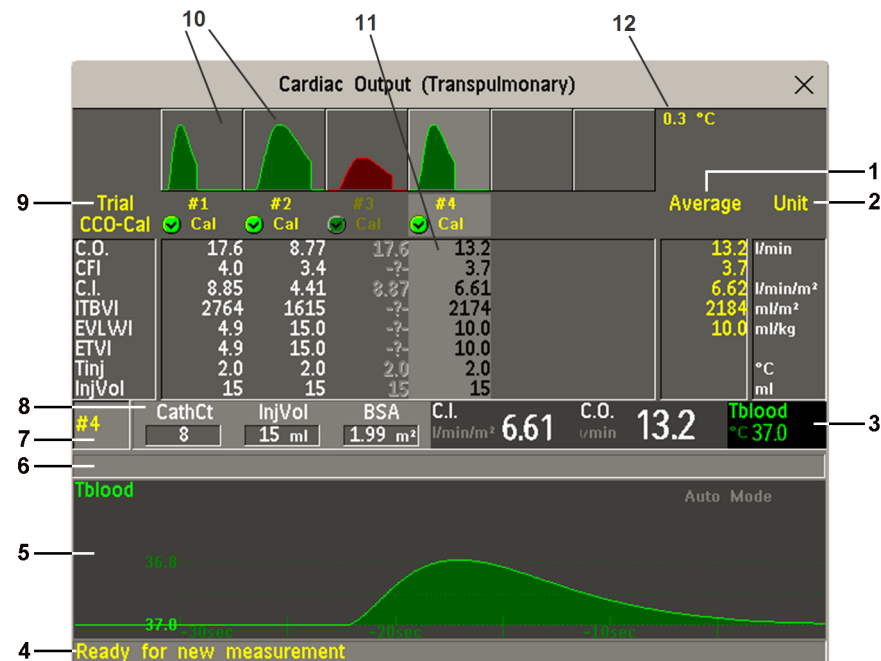
EVLWI rodiklis apskaičiuojamas taikant idealaus kūno svorio (IBW) vertę. Kraujo tūrio krūtinės ąštoje rodiklis (angl. Intrathoracic Blood Volume Index – ITBVI) ir bendro galinio diastolinio tūrio rodiklis (Global End-Diastolic Volume Index – GEDVI) apskaičiuojami taikant idealaus kūno paviršiaus ploto (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 išrinkti išskylantieji 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 išskylantįjį klavišą **Table Contents** ir pasirinkite iš sąrašo reikiamą parametą.

- Jeigu norite pamatyti, koks temperatūros matavimo vienetas šiuo metu naudojamas, meniu **Setup C.O.** žr. „papildintą“ nuostatą **Temperature Unit**. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksmu.
- 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 išskylantieji 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 išskylantįjį 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 įšvirkščiamas žinomo tūrio ir temperatūros skysčio. Didelis kiekis injekuotos medžiagos širdyje susimaišo su krauju. Tada kraujo temperatūros pokytis yra matuojamas termistoriumi distaliname 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 X3 arba vieną iš šių papildomųjų matavimo prietaisų: 867041, 867040, 867039, M3015A/B, M3014A arba M3012A. 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 rezultata. Monitorius šią vertę naudoja CCO ir kitiems nuolatinio hemodinaminio matavimo parametrų 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

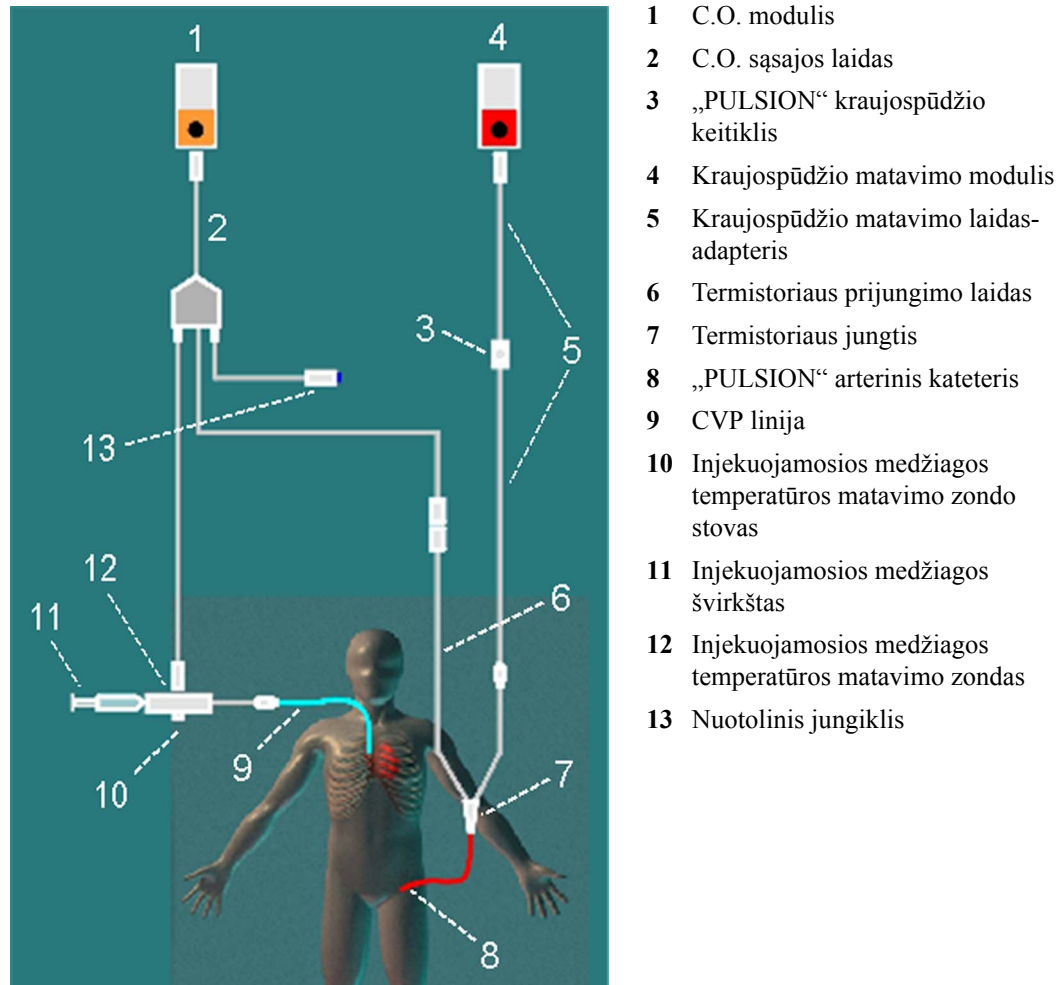
Pulso spaudimo pokytį šiame monitoriuje galima apskaičiuoti dviem būdais – kartu su CCO verte arba tiesiogiai, atlikus kraujospūdžio matavimą. Informacijos apie PPV vertės gavimą atliekant kraujospūdžio matavimą pateikiama skyriuje „Invazinis kraujospūdžio matavimas“. Vienu metu gali būti suaktyvintas 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. Aplinkybės, 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 raminaujų 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 Naudodami „PULSION Medical Systems“ prekių ženklo arterinį (transpulmoninį) kateterį ir keitiklio komplektą įrenkite arterinę liniją. Ją reikia įvesti į vieną didesnių sistemų 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, laikykites 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 – **Transpulmny**.
- 7 Patikrinkite, ar naudojate tinkamą sondą (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 išskylančiąją 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 išskylančiojo sąrašo pasirinkite tinkamą injekuojamosios medžiagos tūrį.
Kilus keblumų dėl pasirinkto tūrio ar temperatūros, apie tai praneš monitoriuje pasirodęs įspėjamas 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 iškvieistas 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 išskylantįjį klavišą **Start C.O.**, C.O. modulio mygtuką „Start“ arba nuotolinį paleidimo mygtuką ir pradėkite matavimą. Jeigu matavimo veikseną 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, veikseną **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 „7“ ?“ 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: išskylančiuoju klavišu **Select Trial** pereikite nuo vieno bandymo prie kito, paskui paspauskite išskylantįjį 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 vidutinės vertės 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 išskylantįjį klavišą **Save C.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 išskylantieji klavišai, **Save C.O.** ir **Cal CCO**, vietoje sujungto vieno **Save C.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.

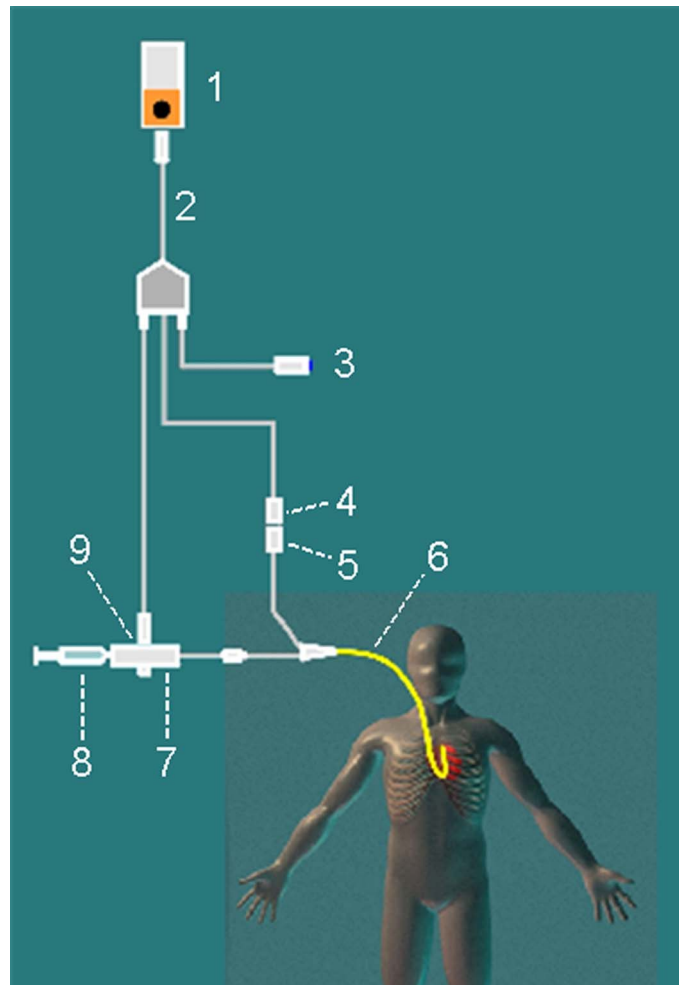
Kad bandymas būtų tinkamas naudoti kalibruojant CCO, kraujospūdžio signalas turi būti be pertrūkio gaunamas likus 30 sekundžių iki pirmojo C.O. serijos matavimo. Per tą laiką nenustatykite kraujospūdžio matavimo vertės į nulį, nekeiskite kraujospūdžio žymos kortelės ir niekaip netrikdykite kraujospūdžio 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 prieširdį yra įšvirkščijama 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, sukljuotumėte 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 zondų, esančių injekuojamosios medžiagos temperatūros zondo stovė.

Jeigu naudojate ledukų vonelės sąranką, ir injekuojamosios medžiagos zondą, ir pati injekuojamoji medžiaga yra įdedami į ledukų vonelę; zondų 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 išskylančiąją 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 išskylantįjį klavišą **Start C.O.**. Jeigu matavimo veiksmas yra nustatytas 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 prieširdžio prievadą. Optimalus švirkštimo greitis yra 2,5 ml/s. 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, veiksmas **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: išskylančiuoju klavišu **Select Trial** pereikite nuo vieno bandymo prie kito, paskui paspauskite išskylantįjį 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 išskylantįjį 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 išskylantįjį klavišą **Print/ Record**.
- 2 Iš išskylančiojo 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 mažesniai injekuojamosios medžiagos tūriui ar aukštesnei jos temperatūrai, minėtas tikslumas gali sumažėti.

Suaugusiems pacientams, didesniai matavimo tikslumui užtikrinti naudokite 10 ml šaltos injekuojamosios medžiagos ($< 8^{\circ}\text{C}$), 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 ekstravaskulinio terminio tūrio rodiklis (ETVI). Norėdami parinkti tinkamą injekuojamosios medžiagos temperatūrą, vadovaukitės toliau lentelėje pateikiamais duomenimis. Kaip nurodyta lentelėje, jeigu pacientui nustatytas $\text{ETVI} > 10$, 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; - neskalauskite 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 aukščiausiam 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. Laikydami skyriuje „Nurodymai dėl injekuojamosios medžiagos, naudotinos atliekant C.O. matavimus, kuriems taikomas „PiCCO“ metodas“, 234 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 klinicine nuovoka nustatykite, kokių veiksmų reikia imtis.

Raginameji pranešimai atliekant C.O. / CCO matavimus

Raginameji pranešimai procedūros lange rodomi, jeigu C.O. matavimo bandymą reikia nutraukti.

Raginameji 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 priimtina 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 išskylantįjį 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.

Telemetrijos įrenginio ir monitoriaus naudojimas (tik „PIIC“)

Čia pateikiama informacija apie monitoriaus ir telemetrijos įrenginio naudojimą kartu su PIIC. Kaip juos naudoti su PIC iX, aprašyta skyriuje „Įrangos valdymas“, 105 psl..

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;
- X3, įvardytas kaip telemetrijos prietaisas informacijos centre.

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.
- **Tiesiogine** jungtimi prie monitoriaus, kai X3, įvardytas kaip telemetrijos įrenginys, yra prijungtas MGL kabeliu prie monitoriaus.

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“, 108 psl..

Tiesioginis ryšys – automatinis siejimas

Tiesioginis ryšys yra galimas, kai X3, įvardytas kaip telemetrijos įrenginys, ir prijungtas MSL kabeliu prie pagrindinio monitoriaus.

X3 su telemetrijos sąsaja suporavimas su pagrindinio kompiuterio monitoriumi

X3, naudojantis „IntelliVue“ prietaisų telemetrijos sąsają, bus automatiškai suporuotas, kai jis yra prijungiamas prie pagrindinio kompiuterio monitoriaus ir buvo informacijos centre pripažintas kaip „telemetrijos įrenginys“.

Kai X3 yra atjungtas nuo pagrindinio kompiuterio monitoriaus, jis liks suporuotas ir matavimo duomenys bus rodomi pagrindinio kompiuterio monitoriaus telemetrijos duomenų lange. Po X3 atjungimo nuo monitoriaus gali praeiti virš 15 sekundžių, kol jo duomenys bus parodyti informacijos centre.

PASTABA

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).

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.

Tendencijos

Tendencijos per tam tikrą laiką sukaupiti pacientų duomenys, rodomi grafikų arba lentelių 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, širdies išvesties parametrams.

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 .

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.

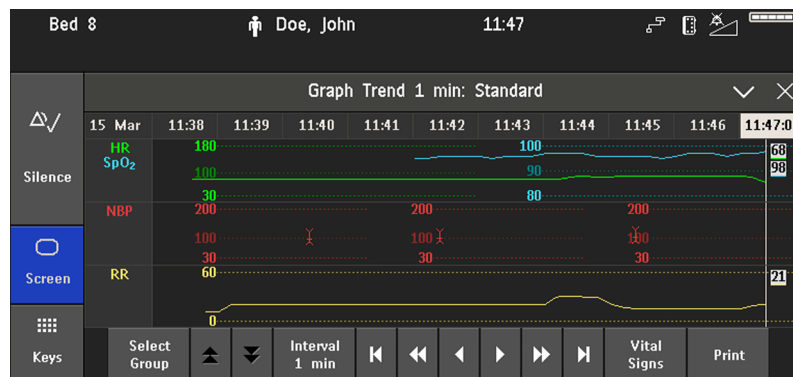
Tendencijų išskylantieji klavišai

Kai atidarote grafinių, lentelių ir histogramos tendencijų langą, parodomas išskylančiųjų klavišų pasirinkimas, kuris leidžia jums naršyti saugomus tendencijų duomenis ir atlikti su tendencijomis susijusias užduotis.

Iškylantieji klavišai	Pasirinkę šį išskylantįjį klavišą, galite...
Select Group	pamatyti išskylantįjį tendencijų grupių sąrašą ir pasirinkti grupę peržiūrai.
Select Interval	pamatyti išskylantįjį turimų duomenų skyros nuostatų sąrašą ir pasirinkti norimą išsamumo lygį, kuris rodomas tendencijų peržiūroje.
Print/ Record	spausdinti lentelių tendencijų ataskaitą arba esamame lange parengti duomenų lentelių tendencijų įrašą. Ataskaitoje bus naudojamos dabartinės tendencijų intervalų nuostatos.

Iškylantieji klavišai	Pasirinkę šį iškylantįjį klavišą, galite...
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 susidaranti 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 perkeliat laiko linija, žymeklio metu išmatuotos vertės rodomos dešiniajame stulpelyje.

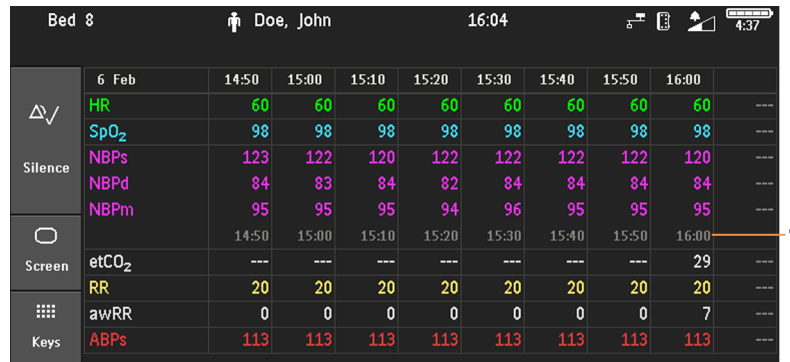
Grafinių tendencijų atveju neperiodinės matavimo tendencijos rodomos žvaigždute, o NBP turi specialų simbolį.

Norėdami naudoti tendencijos žymeklį laiko kryptimi naršyti tendencijų duomenų bazėje,

- 1 pasirinkite grafinę tendenciją ar iškylančiuosius rodyklių klavišus, kad aktyvuotumėte žymeklį;

- naudokitės išskylančiais rodyklių klavišais, judindami tendencijos žymeklį pirmyn ir atgal laiko kryptimi, arba
- užveskite žymeklį prie tam tikro laiko, paliesdami grafiką.

Gyvybinių požymių tendencijų peržiūra



- 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.

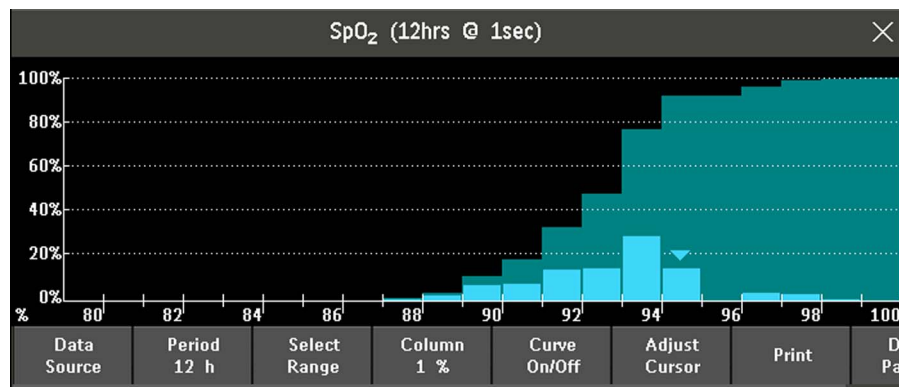
Prieš kitą suplanuotą atnaujinimą galimos rodyti vertės rodomos dešiniajame stulpelyje su laiko žyma skliaustuose.

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](#)“, 246 psl.):

- Esant atvirai Vital Signs tendencijai, pasirinkite **Interval**.
- Iš išskylančiojo sąrašo pasirinkite **NBP**.

Histogramų tendencijų peržiūra



Lango pavadinimo eilutėje rodoma į tendencijas įtraukiamo matavimo žymos kortelė ir duomenų skyra; pirmiau pateiktoje SpO₂ 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 SpO₂ 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 sukaupią procentinę vertę: kiekvienas fono stulpelis pridedamas prie stulpelių, esančių stulpelio kairėje, sumos. Sukauptos vertės stulpeliai gali būti išjungiami naudojant išskylantįjį klavišą **Curve On/Off**.

Klaustukas rodomas, jei mažiau nei du trečdaliai duomenų yra tinkami mėginiai.

Išskylantieji klavišai lange gali būti naudojami matavimui, laikotarpiui ir diapazonui pakeisti. Taip pat galite atspausdinti histogramos ataskaitą.

SpO₂ 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 vertikalį liniją nuo „x“ ašies ir horizontalią punktyrinę liniją 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 išskylančiuosius 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 išskylančiuosius 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 išskylančiuosius klavišus **Sort Up/Sort Down**.

Tendencijos intervalas

Tendencijos intervalas apibrėžia ekrane rodomų tendencijų duomenų skyrą.

Norėdami nustatyti tendencijų skyrą, lange **Vital Signs** arba **Graphical Trends**

- Pasirinkite **Select Interval** išskylantįjį 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. Jei jūsų konfigūracija apriboja į tendencijas įtraukiamų matavimų skaičių, 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 išskylantįjį klavišą **Add** ir pasirinkite iš galimų matavimų išskylančiojo sąrašo.
- 2 Naudokite išskylančiuosius 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:

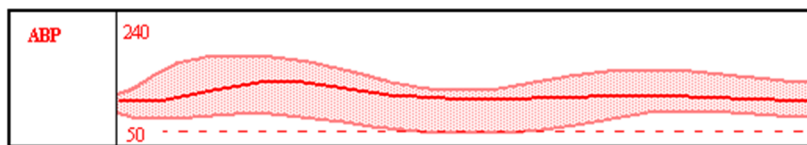
- 1 Meniu **Main Setup** pasirinkite **Trends**.
- 2 pasirinkite **Parameter Scales**,
- 3 Pasirinkite matavimą arba parametą, kurį norite pakeisti sąraše.
- 4 Pasirinkite išskylantįjį klavišą **Change**, kad iškvietumėte meniu **Scale**.
- 5 Meniu **Scale** pasirinkite parametro, kuriam norite nustatyti nuostatas, žymą. Pasirinkite **Adult**, **Pedi** ir **Neo**, ir naudokite išskylančiąją 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 CO₂) 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 išskylančiame meniu pasirinkite **NBP**.

Tendencijų dokumentavimas

Norėdami spausdinti gyvybinių požymių arba grafinių tendencijų ataskaitą,

- lange **Vital Signs** arba **Graphical Trends** pasirinkite išskylantį klavišą **Print**, kad atspausdintumėte tuo metu monitoriaus ekrane esančios tendencijų grupės ataskaitą.

Ataskaitos apima naujausią informaciją tendencijų duomenų bazėje ir išplečiamos atgaline laiko kryptimi pagal pasirinktą tendencijų intervalą ir jūsų monitoriaus konfigūraciją. Tendencijų ataskaitos gali būti spausdinamos centriniais arba vietos spausdintuvais.

Tendencijų duomenų bazė

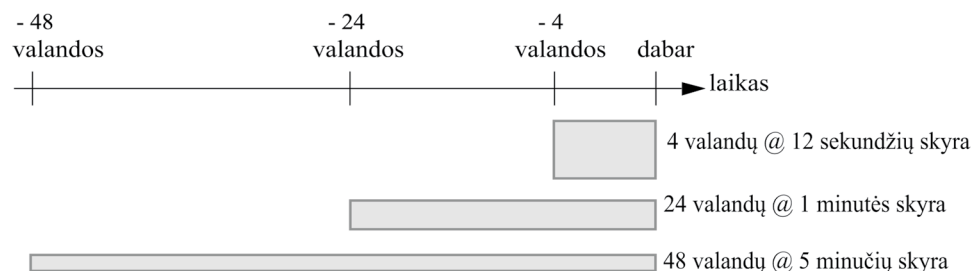
Tendencijų duomenų bazėse saugoma informacija apima iki 16 matavimų ir iki 48 valandų.

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.

Ekranų tendencijos

Tendencijos, kurios pagal esamą konfigūraciją nuolat rodomos specialiuose monitoriaus ekranuose, vadinamos ekranų tendencijomis. Matavimo bangų pasirinkimas ir skaičius ekranų tendencijos

segmente priklauso nuo jūsų monitoriaus konfigūravimo. Ekranų tendencijos užkoduotos spalvomis, parinktomis pagal matavimo bangas ir skaitines vertes; jas galima peržiūrėti grafiniu, lentelės, histogramos arba horizonto formatu.

Jeigu monitoriaus ekrane nematote ekranų tendencijų, pasirinkite kitą ekraną – tą, kuriame ekranų tendencijos turi būti rodomos pagal esamą konfigūraciją. Ekranų tendencijos gali būti rodomos tik tam skirtuose ekranuose.

Ekranų tendencijų informacija imama iš tendencijų duomenų bazės. Jei ekrane nematote ekranų tendencijos tam tikram matavimui, patikrinkite tendencijos prioritetų sąrašą ir įsitikinkite, kad tendencija šiam matavimui taikoma.

Ekranų tendencijų laiko nustatymas

Norėdami nustatyti **ScreenTrend Time** visoms grafinėms, histogramų ir horizonto ekranų tendencijoms („visuotinė“ tendencijų laiką),

- 1 Pasirinkite ekranų 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 ekranų tendencijų laikas ir nustato laikotarpį, per kurį rodoma visų ekranų tendencijų informacija.

Norėdami nustatyti kitą **ScreenTrend Time** ekranų tendencijai arba sulygiuotai ekranų tendencijų grupei,

- 1 Pasirinkite ekranų tendenciją.
- 2 pasirinkite **Change TrendTime**,
- 3 Pasirinkite reikiamą tendencijos laiką.

Pasirinkus **Global** paliekamas tendencijų laikas, nustatytas pagal pasaulinį ekranų tendencijų laiką.

Rodomų ekranų tendencijų pasirinkimo keitimas

- 1 Pasirinkite ekranų 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** ekranų tendencijų meniu, tendencija yra sulygiuota, kad būtų rodoma su matavimo banga. Pakeitus bangą, automatiškai pakeičiama tendencija.

Norėdami rodyti dvi ar daugiau ekranų tendencijų kaip sutampančias,

- 1 Pasirinkite ekranų tendenciją, kad atidarytumėte ekranų tendencijų meniu.
- 2 Pasirinkite **Change Trend** po **Add Trend** ir pasirinkite ekranų tendenciją iš išskylančiojo sąrašo.

Žymeklio aktyvinimas ekranų tendencijoms

Kaip įjungti ekranų tendencijų žymeklį

- 1 Pasirinkite ekranų 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 klavišą **Screen**.

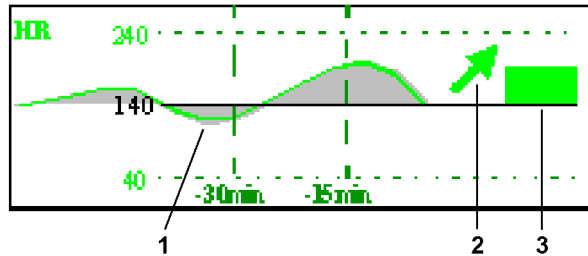
Ekranų tendencijų peržiūros keitimas

Norėdami perjungti tarp lentelių, grafinio, histogramos ir horizonto peržiūrų, pasirinkite ekranų tendenciją, tada pasirinkite **Change View** ir pasirinkite reikiamą peržiūrą.

Lentelių peržiūra

Neperiodiniai matavimai, pavyzdžiui, NBP, gali būti peržiūrimi kaip ekrano tendencija lentelės forma. Parodomos išmatuotos vertės ir jų laiko žymos su matavimo etiketėmis.

Horizonto peržiūra



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 indikatorius 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 delta, horizonto skalės viršutinė riba bus 120, o apatinė riba bus 80.

Norėdami nustatyti horizonto tendencijų skalės delta,

- 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 indikatorius kampas, nors paciento būklė nepasikeitė.

Jei matavimas viršija išorinės 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 indikatorius rodyklei

Laikotarpis, per kurį rodoma tendencijos indikatorius rodyklė, gali būti nustatytas lange **Trends**.

- 1 Pasirinkite **Main Setup**, tada pasirinkite **Trends**.
- 2 Pasirinkite **HorizonArrowTime**,
- 3 Pasirinkite 10, 5 ar 2 minutes.

Įrašymas

Naudojant jūsų monitorių duomenis galima įrašyti dviem būdais, priklausomai nuo to, kuris prieinamas. Jei yra centrinis juostinio popieriaus įrašytuvas, galite registruoti įrašus popieriuje, pasirinkę iš įvairių įrašymo tipų.

Jei juostinio popieriaus įrašytuvo nėra arba norite įrašyti duomenis elektronine forma, galite naudoti elektroninių atkarpų įrašymo funkciją.

Daugiau informacijos žr. skyriuose „Įrašymas juostiniame popieriuje“, 251 psl. ir „Elektroninių atkarpų įrašymas“, 253 psl.

Įrašymas juostiniame popieriuje

Centralizuotas įrašymas

Norint atlikti centralizuotą įrašymą iš prie lovos pritvirtintų įrenginių, monitorius turi būti per tinklą prijungtas prie informacijos centro. Galite naudoti M1116B arba 862120 modelio 2 kanalų rašytuvą arba autonominį M3160A modelio 4 kanalų rašytuvą. Norėdami gauti informacijos apie 4 kanalų rašytuvą, žr. dokumentaciją, pateikiamą kartu su informacijos centru.

Kai X3 yra prijungtas prie pagrindinio kompiuterio monitoriaus (rodoma **Companion Mode**):

- Nėra galima centrinis įrašymas per X3. Centriniai įrašai atliekami per pagrindinio kompiuterio monitorių.

Įrašymų paleidimas ir stabdymas

Įrašymų išskylantieji klavišai leidžia jums paleisti ir sustabdyti įrašymus. Pasirinkite **Main Setup** suprogramuotą klavišą, tada pasirinkite **Recordings**, kad iškvietumėte išskylančiųjų klavišų liniją. Pereikite į dešinę arba į kairę, kad pamatytumėte visus nerodomus išskylančiuosius klavišus.

Delayed Recordng
RT A Recordng
RT B Recordng
Select Waves
Setup Recordng
Stop All Recordng

Įrašymas be šablono

Norėdami įrašyti be anksto sukonfigūruoto šablono, pasirinkdami jums reikiamas bangas,

- Pasirinkite **Main Setup** suprogramuotą klavišą, tada pasirinkite **Recordings**.
- Pasirinkite išskylantįjį klavišą **Select Waves**.
- Išskylančiais klavišais pasirinkite iki trijų matavimo bangų, kurios turi būti išspausdintos ant įrašo. Jei norite įrašyti mažiau kaip trijų bangų, pasirinkite norimas bangas, po to pasirinkite išskylantįjį klavišą **Continue**.

- 4 Pasirinkite vieną iš įrašymo greičio išskylančiųjų klavišų ir nustatykite reikiamą įrašymo greitį.
- 5 Pasirinkite išskylantįjį klavišą **Start**, kad pradėtumėte įrašymą.

Select Waves įrašai naudojant numatytąsias reikšmes nenustatyti: veikimo laikas yra tęstinis, sutapimai nustatyti taip, kad niekas nesutaptų.

Įrašymų tipų apžvalga

	Atidėtas	Pavojaus signalas		Realusis laikas (RT)
Įrašymo tipas	Rankinis	Automatinis, sukliamas nustatytų pavojaus signalų sąlygų		Rankinis
Įrašymo paskirtis	centrinis	centrinis	Spausdintuvas	centrinis
Įrašyta informacija	Nuo sukėlimo pradžios atėmus delsos laiką	Nuo sukėlimo pradžios atėmus delsos laiką	Nėra	Nuo sukėlimo pradžios
Bangų skaičius	iki 2	iki 2	Nėra	iki 2
Greitis	50, 25, 6,25 mm/sec.	25 mm/sec.	Nėra	50, 25, 6,25 mm/sec.
Trukmė	Nėra	Nėra	Nėra	nuolat
Sustoja	Automatiškai	Automatiškai	Nėra	rankiniu būdu
Delsos laikas	10, 15 sek.	10, 15 sek.	Nėra	nėra
Užleidimas	Išjungta Įjungta (iki 2 bangų)	Išjungta Įjungta (iki 2 bangų)	Nėra	Išjungta Įjungta (iki 2 bangų)
Nėra = netaikoma				

Įrašų šablonų kūrimas ir keitimas

Kad kaskart, paleidus įrašymą, nereikėtų įvedinėti nuostatų, pasinaudodami meniu **Setup Recordings**, galite sukurti dažniausiai naudojamų įrašų tipų šablonus. Galite kurti šablonus vienam uždelstam įrašymui, vienam signalo įrašymui ir dviem realaus laiko įrašymams (**Realtime A** ir **Realtime B**).

Pakeitus įrašymo šablonus, pakeičiamos ir nuostos, kurios bus naudojamos kiekvieną kartą, kai bus suaktyvintas įrašymas šiuo pavadinimu.

- 1 Pasirinkite suprogramuotą klavišą **Main Setup**, kad iškvietumėte meniu **Main Setup**.
- 2 Paspauskite **Recordings**.
- 3 Pasirinkite išskylantįjį klavišą **Setup Recordng**, kad įeitumėte į meniu **Setup Recordings**.
- 4 Pasirinkite šablono, kurį norite sukurti arba pakeisti, pavadinimą. Kiekvienas įrašymo pavadinimas yra susijęs su įrašymo tipu: uždelstas, signalo ir realaus laiko. Įrašymo vardai gali būti keičiami, tik veikiant konfigūracijos režimu.
- 5 Sukurkite šabloną, pasirinkdami kiekvieną meniu elementą ir įvesdami šablono informaciją.
 - **Recorder:** pasirinkite, per kurį įrašymo įrenginį įrašymas spausdins (**Central 2-Ch** arba **Central 4-Ch** įrašymo įrenginį arba spausdintuvą (realaus laiko ataskaitoms tik signalų įrašymui).
 - **Channel 1, Channel 2** ir kt.: pasirinkite, kuri bangos forma bus įrašoma kiekviename kanale. 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.

- **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 pradėdant įrašymą. Šis laikotarpis vadinamas „delsos laiku“ ir gali būti nustatytas, kaip nurodyta skirsnyje „Įrašymų tipų apžvalga“, 252 psl. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksmu.
- **Run Time:** galima pamatyti, kaip ilgai nustatytas veikti šis įrašymo tipas. Šią nuostatą galima pakeisti tik konfigūravimo veiksmu. Nenutrūkstamys įrašymai leidžiami neribotą laiką.
- **Central Config:** jei prieinama per meniu **General**, pasirinkite šią nuostatą, jei norite naudoti centralizuotai prijungtam įrašymo įrenginiui įvestas įrašymo nuostatas.

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.

Įrašytuvo būsenos pranešimai

PERSPĖJIMAS

Jei nėra prieinamas centrinis įrašytuvas, signalų įrašymai 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	Paaīškinimas
<Recording Name> 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	Pavadintame įrašytuve nėra popieriaus.
Central Recorder door open	Nurodyto įrašytuvo durelės yra atidarytos.

Elektroninių atkarpų įrašymas

Elektroninių atkarpų įrašymas suteikia galimybę monitoriaus spausdinimo duomenų bazėje fiksuoti pavojaus signalo aktyvintus ir rankiniu būdu paleistas elektronines atkarpas. Jas galima 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.

Jei X3 yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, elektroninių atkarpų ataskaitas galima spausdinti, tik jei pagrindinis monitorius yra MX400 / 450 / 500 / 550 su M.0 arba naujesne programinės įrangos versija.

* Nėra prieinama „PIC iX“ B ir ankstesniuose leidimuose

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“, 252 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“, 254 psl. galima pradėti įrašymus. Pavojaus signalų aktyvinamas elektroninių atkarpų įrašymas paleidžiamas automatiškai, kai atsiranda atitinkama pavojaus signalo būseną.

Kaip paleisti elektroninių atkarpų įrašymą:

- 1 Paspauskite išmanųjį klavišą **Recor– dings**.
- 2 pasirinkite išskylantįjį klavišą **Delayed Recordng**.

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.
 - **Manual** – nebus automatiškai spausdinamos jokios atkarpos. Galite atspausdinti atskiras atkarpas rankiniu būdu, pasirinkdami atkarpų ataskaitą elemente **Report List** ir pasirinkdami išskylantįjį klavišą **Print**. Po spausdinimo atkarpos pašalinamos iš monitoriaus spausdinimo duomenų bazės.

Nuostata **Auto + Keep** prieinama tik tada, kai ataskaitos funkcija nustatyta į **Enhanced** konfigūravimo veiksenoje.

PERSPĖJIMAS

Reikia žinoti, kad esant **Auto + Keep** nuostatai 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, atkarpos taip pat galima ten išsaugoti bei atspausdinti.

* Nėra prieinama „PIC iX“ B ir ankstesniuose leidimuose

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.

Ataskaitų paleidimas

Pacientų ataskaitas galima paleisti vienu iš trijų 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“, 255 psl..
- naudojant išmanųjį klavišą, tų ataskaitų, kurios turi savo išmanųjį klavišą, atveju, pavyzdžiui, **Realtime Report**, **Graph Trends**, **Vital Signs**, **ECG Report A**, **ECG Report B**.

Daugumos ataskaitų atveju, galima taikyti skirtingus būdus ir galite pasirinkti patogiausią.

Atspausdinami duomenys iš spausdinimo užklauso 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 .
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 .

Ataskaitų tipai	Ataskaitų turinys	Kaip pradėti spausdinti ataskaitas
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 išskylantįjį 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 .
Histogramos ataskaita	Priklausomai nuo to, kur ataskaita suaktyvinama, bus rodoma dabar rodoma histograma arba kaip numatytoji nustatyta histograma	Lange, kuriame rodoma histograma, pasirinkite Print .
Pavojaus signalų ribų ataskaita	Visų dabartinių signalų ribų verčių grafinė ir skaitmeninė ataskaita	Lange Alarm Limits pasirinkite Print Limits .
Realiojo laiko ataskaitos	Pacientų duomenys ir skaitinės vertės, ir arba: visos rodomos bangos ARBA visos išmatuotos bangos ARBA visos išmatuotos RT bangos	Pasirinkite Realtime Report išmanųjį klavišą, jei sukonfigūruotas.
Atkarpos ataskaita*	Elektroninio juostinio įrašymo turinys.	Elemente Report List pasirinkite reikiamą atkarpos ataskaitą, tada pasirinkite Print .
Centrinės ataskaitos A/B/C	Tai yra informacijos centre sukonfigūruotos ataskaitos. Per „IntelliVue“ prietaisų telemetrijos belaidį tinklą sujungti monitoriai gali gauti šias ataskaitas.	Lange Main Setup pasirinkite Reports , po to Central Report A , Central Report B arba Central Report C .

*Jei X3 yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, elektroninių atkarpos ataskaitas galima spausdinti, tik jei pagrindinis monitorius yra MX400 / 450 / 500 / 550 su M.0 arba naujesne programinės įrangos versija.

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“, 256 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 užklausiai 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;
- užduoties būsena: **Preparing**, **Printing**, **Waiting**, **In Database**, **Retry**, **Cancelling**, **Unsupported**, **Error**.

Be to, jei ataskaitų galimybė konfigūracijos režime yra nustatyta į **Enhanced**, simbolis rodo, kurios ataskaitos buvo atspausdintos:



Juoda spalva rodomos ataskaitos bus spausdinamos automatiškai, kai bus prieinamas spausdintuvas. Pilka spalva rodomos ataskaitos turi būti spausdinamos rankiniu būdu, žr. „[Spausdinimas rankiniu būdu](#)“, 257 psl..

Atskiras ataskaitas iš sąrašo galima pašalinti klavišu **Delete**, o visas ataskaitas klavišu **Delete All Repts**.

Klavišu **Filter** galima sumažinti rodomų ataskaitų, matomų pasirinkus tam tikrą kategoriją, skaičių, pavyzdžiui, **Unprinted Rep.** parodant visas dar neatspausdintas ataskaitas.

PERSPĖJIMAS

Sąrašė **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 X3 prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, visos spausdinimo užklauskos, saugomos X3 spausdinimo duomenų bazėje, **Report List** X3 sistemoje rodomos papildomai. Šias ataskaitas galima pasiekti tik iš pagrindinio monitoriaus, ir jų negalima atspausdinti arba ištrinti per 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](#)“, 259 psl.).

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., ST schemos ataskaitą, apibrėžia procedūros lango turinys, šių ataskaitų nereikia nustatyti. Tačiau paskirties spausdintuvą galima nustatyti meniu **Setup Reports**.

Bendrujų 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 ataskaitų pasirinkite **Report Type**, tada pasirinkite ataskaitų šablono, 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 spausdinio 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 specialiaame 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 („papildintas“) stebėjimo režime ir gali būti keičiamas 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 triggeris. 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 (papildintos).
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 triggeris.

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.

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“, 254 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.
 - **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.

Nuostata **Auto + Keep** prieinama tik tada, kai ataskaitos funkcija nustatyta į **Enhanced** konfigūravimo veiksenoje.

PERSPĖJIMAS

Reikia žinoti, kad esant **Auto + Keep** nuostatai 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 („papildintos“) 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**.

Jeį naudojate „IntelliVue XDS“ programos spausdinimo paslaugą, galite pamatyti XDS spausdintuvus meniu **Setup Printers**, kurių pavadinime 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 konfigūravimo instrukcijoje.

Patikros ataskaitos spausdinimas

Patikros ataskaitą galima atspausdinti konfigūravimo veikseną, 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 papildinta **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, stimuliacijos / ne stimuliacijos 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

Jeį siunčiate ataskaitą, kad ji būtų atspausdinta spausdintuvu, kuris yra nepasiekiamas, nes, pavyzdžiui, jame pritrūko popieriaus, tada spausdinimo darbas būna sustabdomas ir išsaugomas monitoriaus atmintyje.

Jeį 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.

Jeį 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 can't queue;resources? Print job can't queue;queue full Print job can't queue;no printer	Spausdintuvo eilė pilna, ir monitorius negali priimti kitos ataskaitos užklauso. 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 užklauso 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.

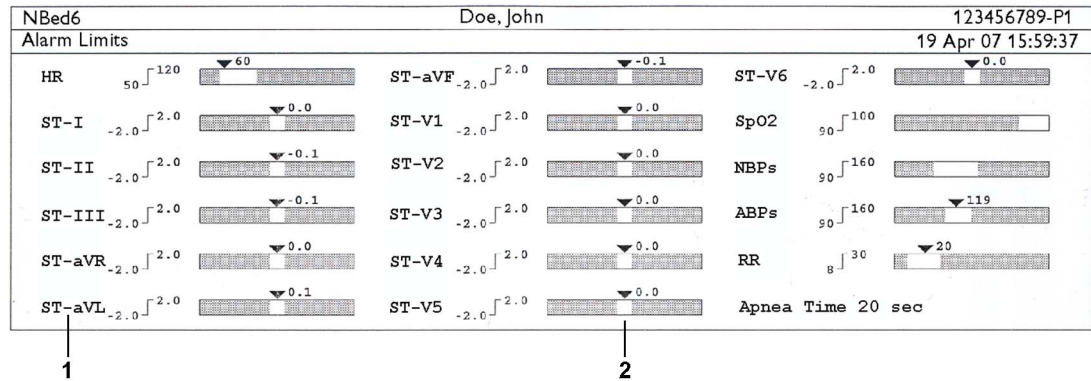
Spausdintuvo būsenos pranešimas	Galimos priežastys ir pasiūlyti veiksmai
Cancelling print jobs from queue	Spausdinimo užklauskos atšaukiamos dėl naudotojo užklauskos arba dėl to, kad darbo režimas buvo pakeistas iš stebėjimo režimo į demonstravimo arba techninės priežiūros režimą.
Basic report capabilities only	„PIC iX“ yra B arba ankstesnio leidimo ir nepalaiko išplėstinių ataskaitų funkcijų.
Deleted # print jobs;discharge	Kai pacientas išrašomas, visos į eilę įtrauktos ataskaitos yra atšaukiamos, išskyrus tas, kurios saugomos spausdinimo duomenų bazėje. "#" yra atšauktų ataskaitų skaičius.
Deleted # print jobs; hotstart	Monitorius buvo paleistas iš naujo ir visos ataskaitų užklauskos buvo atšauktos, išskyrus tas, kurios saugomos spausdinimo duomenų bazėje. "#" yra atšauktų ataskaitų skaičius.
Print failed;No report configurd	Buvo užduota tinkamai nesukonfigūruota ataskaita. Įveskite sąrankos meniu ataskaitos tipui, kurį norite nustatyti ataskaitai.
Printing on <Printer Name>...	Ataskaita vykdoma arba monitorius laukia centrinio spausdintuvo, kad priimtų spausdinimo užduotį.
NoPrinter <Printer Name>;job susp.	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 suspnd.	Užduota ataskaita netinkama spausdinimo duomenų bazei. Galite pasirinkti kitą spausdintuvą ataskaitai spausdinti (žr. „Neprieinamas spausdintuvas: ataskaitų maršruto pakeitimas“, 261 psl.). Taip pat galite pašalinti kitą ataskaitą iš Report List (klavišu Delete), kad padarytumėte vietos savo ataskaitai.
Job <Printer Name> fail;no printer Job <Printer Name> fail;data error	Ataskaitos negalima pradėti užduotame spausdintuve. Priežastis rodoma būsenos pranešime: - 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.
Print database nearly full	Spausdinimo duomenų bazė yra beveik pilna. Atspausdinkite arba pašalinkite ataskaitas, kad padidintumėte prieinamą vietą.
Print database full	Spausdinimo duomenų bazė yra pilna. Atspausdinkite arba pašalinkite ataskaitas, kad padidintumėte prieinamą vietą.
Found no printer for A4 format	Ataskaitos neįmanoma spausdinti, nes turimi spausdintuvai nepalaiko ataskaitos popieriaus dydžio.
Found no printer for A3 format	
No printer for Letter format	
No printer for Ledger format	
No printer for Strip reports	
No printer for Unicode encoding	Ataskaitos neįmanoma spausdinti, nes ataskaitoje naudojamas unikodo kodavimas ir turimi spausdintuvai nepalaiko unikodo.

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.

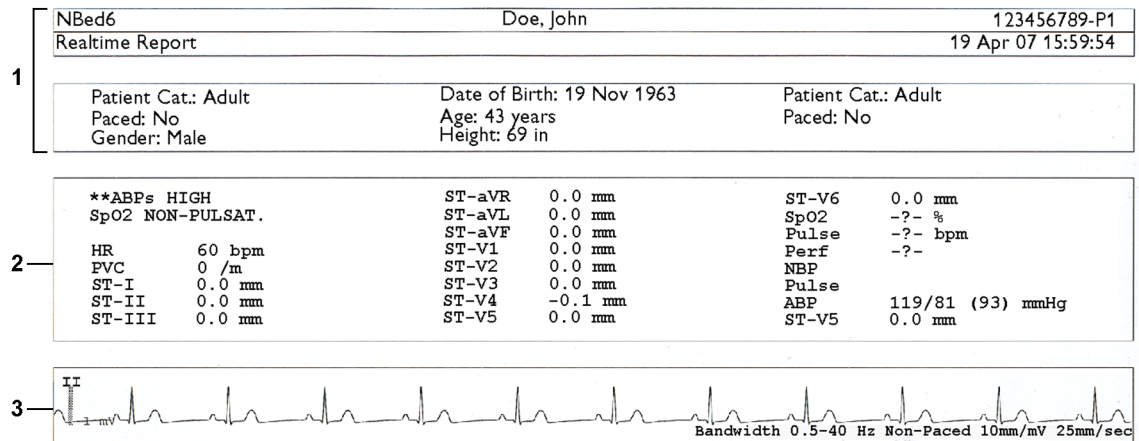
Monitorius gali būti sukonfigūruotas taip, kad būtų paliekama vietos ataskaitos spaudinio viršuje, kairėje arba dešinėje pusėje, kad ten galėtumėte priklijuoti paciento adreso žymą. Ši nuostata vadinama **Addressograph** ir ją galima pakeisti tik monitoriaus konfigūracijos režime.

Pavojaus signalų ribų ataskaita



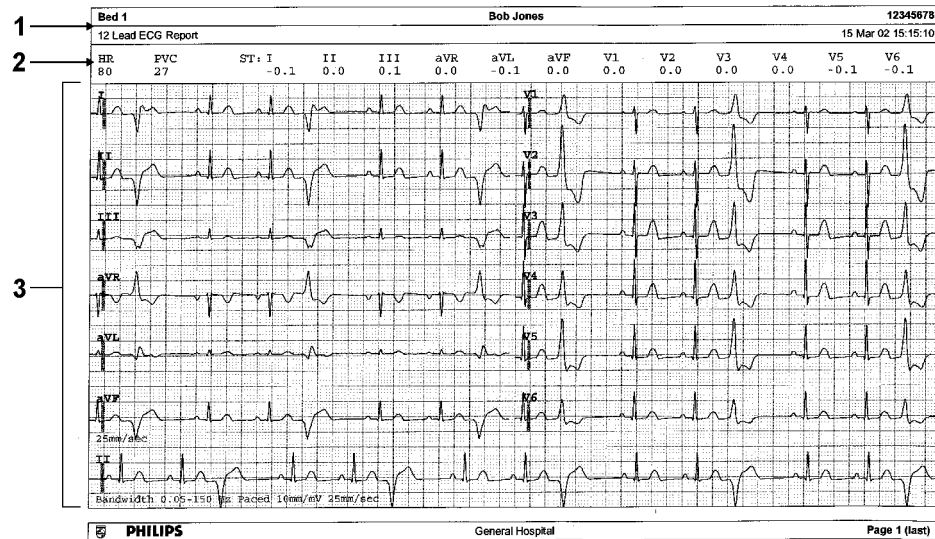
- 1 Matavimo žymos kortelė su išjungtų pavojaus signalų simboliu, kai signalai yra išjungti
- 2 Grafinis dabartinių pavojaus signalų ribų verčių vaizdas, palyginti su šiuo metu stebima matavimo verte

Realiojo laiko ataskaita



- 1 Paciento demografiniai duomenys, laiko žyma
- 2 Aktyvūs pavojaus signalai ir INOP, po jų rodomi gyvybės požymiai
- 3 Matavimo bangų skiltis (atspausdinta su čia neparodytu milimetrų tinkleliu)

EKG ataskaitos

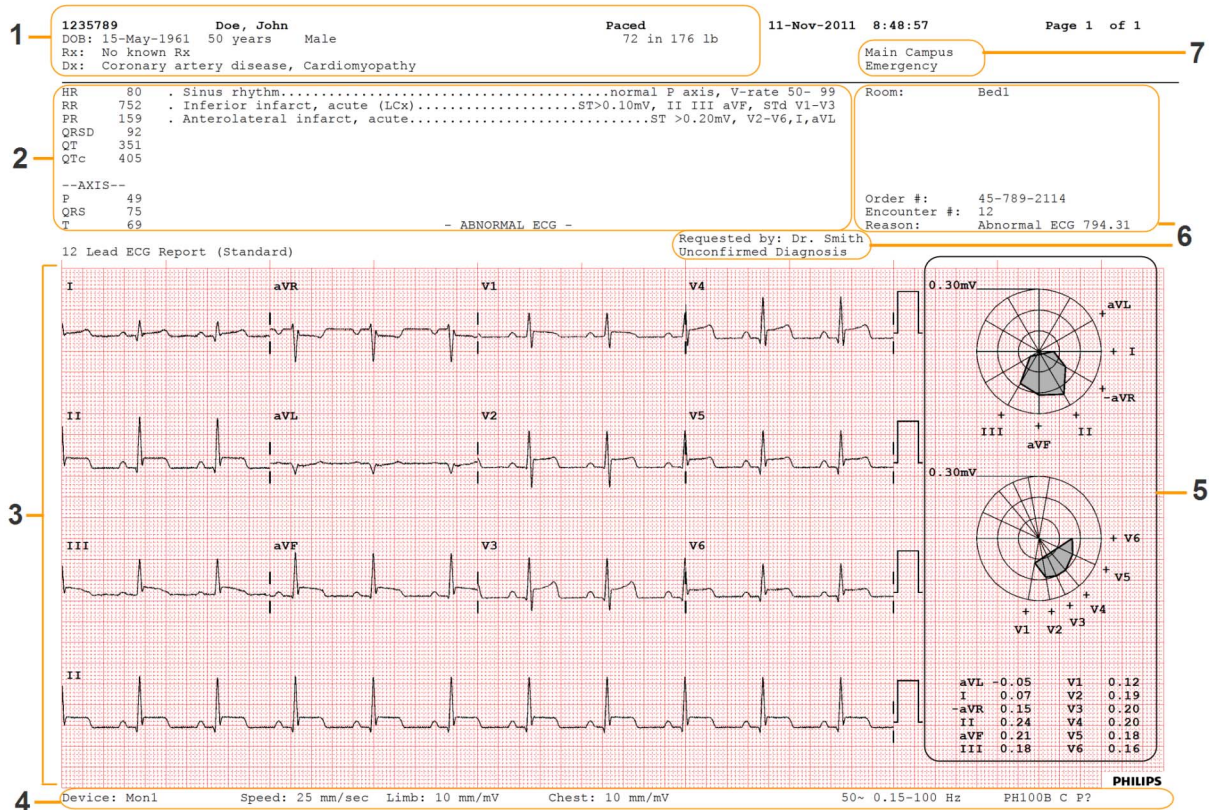


- 1 Paciento informacija
- 2 Skaitinių verčių blokas
- 3 Bangų sritis

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 būseną, 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. skyriuje apie tendencijas pateiktus kitus ataskaitų pavyzdžius.

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 veikseną ir yra susietas su laikmačio žymos kortele.

Laikmačio sąrankos išskylantieji klavišai

Atvėrę langą **Timers** ir pasirinkę laikmatį, pasirinkite sąrankos klavišą; atsidarys sąrankos langas ir pasirodys išskylančiųjų 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 veiksmu.

Likusias laikmačio nuostatas galima nustatyti stebėjimo veiksmu. 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 išskyla 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 sąrašė 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 sąrašė 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**,

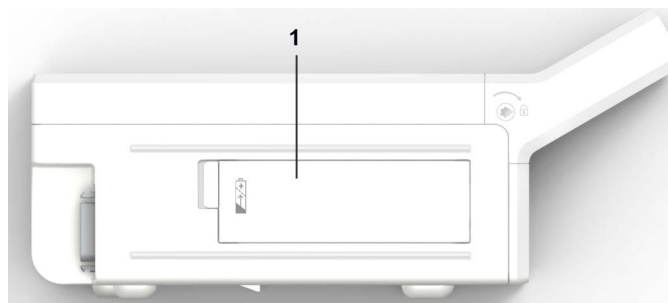
Pasirinkę laikrodį pagrindiniame ekrane, meniu galite pasirinkti **Date, Time**, kad nustatytumėte datą ir laiką.

Akumuliatorių naudojimas

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).

Stebint pacientą, **vienas** „Philips“ įkraunamas ličio jonų akumuliatorius (453564526811) turi būti **visada** įstatytas į akumuliatorių skyrelį, esantį MX100 / X3 apatinėje pusėje. Tai taikoma net ir tada, kai MX100 / X3 maitinamas iš išorinio šaltinio.

Griežtas geltonas INOP, (! **Insert Battery**) pasirodys, jei monitorius prijungtas prie išorinio maitinimo, o akumuliatorius visiškai įstatytas į akumuliatoriaus skyrelį. Šis INOP bus rodomas, kol akumuliatorius tebebus įstatytas.



1 Akumuliatorių skyrelis

Norėdami naudoti MX100 / X3, kai jis maitinamas iš akumuliatoriaus energijos, atjunkite jį nuo esamo maitinimo šaltinio:

- „IntelliVue“ dokas (867043)
- Išorinis maitinimas (M8023A)
- Papildomasis akumuliatoriaus įrenginys (865297)
- Pagrindinis monitorius (tik X3)

Maitinimą iš akumuliatoriaus arba iš išorinio maitinimo tinklo galite perjungti nenutraukdami stebėsenos.

Kai X3 yra prijungtas prie pagrindinio kompiuterio monitoriaus, iš X3 pagrindiniame kompiuteryje nėra matomi akumuliatoriaus duomenys. Tačiau akumuliatoriaus INOP pranešimai yra rodomi.

Akumuliatorius įsikrauna automatiškai, kai MX100 / X3 yra prijungtas prie „IntelliVue“ doko arba pasirinktinio išorinio maitinimo šaltinio (M8023A), arba kai X3 yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus (maitinamo iš kintamosios elektros tinklo arba iš akumuliatoriaus).

PERSPĖJIMAS

Siekiant išvengti pernelyg didelio išsikrovimo, patikrinkite, ar MX100/X3 akumuliatorius reguliariai įkraunamas. Akumuliatorių, kurie buvo visiškai išsikrovę (įtampa žemesnė nei 6 V), nebegalima įkrauti

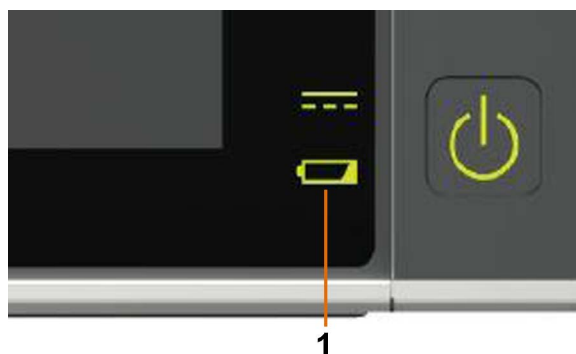
ir dėl to nebegalima jų naudoti. Taip pat nepamirškite įkrauti akumuliatorius, kurie ilgesnį laiką laikomi išjungtame MX100/X3.

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 indikatorius ant priekinio monitoriaus skydelio yra pažymėtas akumuliatoriaus simboliu.



1 Akumuliatoriaus indikatorius

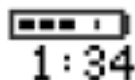
Akumuliatoriaus indikatoriaus spalvos	Jei MX100 / X3 yra prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio, tai reiškia...	Jei MX100 / X3 yra maitinamas iš akumuliatoriaus, tai reiškia...
Žalia	Akumuliatoriaus įkrova yra > 90 proc.	-
Geltona	Akumuliatorius įkraunamas (akumuliatoriaus įkrova yra < 90 proc.)	-
Raudona, mirksinti	-	Energijos liko mažiau nei 10 minučių.
Raudona, mirksinti su pertraukomis	Akumuliatoriaus arba įkroviklio gedimas	Įvyko akumuliatoriaus gedimas.

Jei monitorius maitinamas iš akumuliatoriaus, akumuliatoriaus indikatorius yra išjungtas. Išimtis būna tada, kai įkrova yra labai maža arba yra akumuliatoriaus gedimas, kaip nurodyta pirmiau pateiktoje lentelėje.

Akumuliatoriaus būseną stebėjimo ekrane

Pateikiant informaciją apie akumuliatoriaus būseną, nurodoma likusi įkrova ir, jeigu jis nebus įkrautas, apytikrė galima stebėsenos trukmė.

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 monitorius yra maitinamas iš papildomojo akumuliatoriaus įrenginio, akumuliatoriaus matuoklis rodo likusią papildomojo akumuliatoriaus įrenginyje esančio akumuliatoriaus energiją.

Jei yra problemų arba akumuliatoriaus būsenos pokyčių, tai rodo tuščias akumuliatoriaus matuoklis su simboliu. Jei simbolis yra raudonas, tai reiškia, kad yra kritinė situacija. Galite išsiaiškinti konkrečią problemos priežastį, pažiūrėdami simbolį (-ius), kuris (-ie) rodomas (-i) lange **Battery Status** (žr. skyrių „Akumuliatoriaus būsenos langas“, 273 psl.).

Akumuliatoriaus būsenos indikatoriai		Akumuliatoriaus veikimo sutrikimo indikatoriai	
	Rodomas pakaitomis su akumuliatoriaus matuokliu pagrindiniame ekrane. Pažiūrėkite lange Battery Status, kad pamatytumėte, kuris būsenos simbolis rodomas kuriam akumuliatoriui, kad nustatytumėte priežastį.		Mirksi raudonas !. Kritinė akumuliatoriaus būseną arba gedimas. Pažiūrėkite lange Battery Status, kad pamatytumėte, kuris veikimo sutrikimo indikatoriai yra rodomas arba žr. INOP, kad nustatytumėte priežastį.
			Trūkstamo akumuliatoriaus indikatoriai (mirksi raudonas X). !! Insert Battery INOP siunčiamas, kai akumuliatoriaus skyrelis yra tuščias ir monitorius yra prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio. Monitoriui esant prijungtam prie išorinio maitinimo šaltinio, šis INOP pranešimas yra sulaikomas 15 sekundžių, kad užtektų laiko įstatyti naują akumuliatorių. Nutildžius garsą, INOP pranešimas rodomas kas 10 sekundžių, kol įdedamas akumuliatorius.

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). Jei likęs veikimo laikas yra 00.00, monitorius išsijungia savaime.

Akumuliatoriaus būsenos langas

Norėdami prieiti prie lango **Battery Status** ir su juo susijusių išskylančiųjų klavišų, pasirinkite akumuliatoriaus būsenos informaciją ekrane arba pasirinkite **Main Setup**, tada pasirinkite **Battery**.

Jei naudojate akumuliatoriaus išplėtimą, abiejų akumuliatorių būsenos informacija bus parodyta lange **Battery Status**. Jei akumuliatorius akumuliatoriaus išplėtime yra visiškai išsikrovęs, apie jo būseną gali būti nepateikiama jokia informacija.

Capacity, remaining praneša jums, kiek energijos liko akumuliatoriuje.

Capacity, fullCharge praneša jums, kiek energijos akumuliatorius gali išlaikyti, kol bus visiškai įkrautas.

TimeToEmpty praneša jums, kiek ilgai galite toliau naudoti monitorių su šiuo akumuliatoriumi.

Atkreipkite dėmesį, kad šis laikas svyruoja priklausomai nuo sistemos apkrovos (ekrano ryškumo ir atliekamų matavimų skaičiaus).

TimeToFull rodomas vietoje **TimeToEmpty**, jei monitorius yra prijungtas prie elektros tinklo per pagrindinio kompiuterio monitorių, „IntelliVue“ doką (867043) arba M8023A išorinį maitinimo šaltinį, ir nurodo, kiek laiko liko, kol akumuliatorius įkrautas 90 %. 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**.

Kai pasibaigia akumuliatoriaus tarnavimo laikas

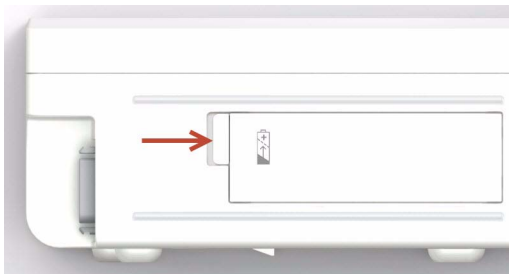
Kai akumuliatoriaus tarnavimo laikas artėja prie pabaigos, t. y. praėjus 3 metams nuo pagaminimo datos arba po 500 įkrovimo / iškrovimo ciklų, jį rekomenduojama pakeisti kitu. Jums apie tai primins lange **Battery Status** pasirodantis pranešimas. Šis pranešimas bus rodomas tinkamu laiku tik tuo atveju, kai monitoriuje nustatyta teisinga data ir laikas.

ISPĖJIMAS

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

- 1 Pastumkite įsėlę akumuliatoriaus skyriaus dangtelio link, tada patraukite aukštyn, kad jį atidarytumėte.



- 2 Išimkite akumuliatorių traukdami už akumulatoriaus ąselės.



- 3 Įstumkite naują akumuliatorių kontaktais į priekį. Akumulatoriaus ąselė matoma, kai akumulatorius yra tinkamai įdėtas.
- 4 Pastumkite uždarytą dangtį, kad išorinė ąselė užfiksuotų reikiamoje padėtyje.

ĮSPĖJIMAS

Nekiškite pirštų ar kokių nors daiktų į atvirą akumulatoriaus skyrelį.

Akumulatoriaus keitimas akumulatoriaus išplėtime

Norėdami pakeisti akumuliatorių,

- 1 Stumkite akumulatoriaus dangtelį žemyn, kad jis atsidarytų.
- 2 Išimkite akumuliatorių iš skyrelio.
- 3 Tvirtai įstumkite naują akumuliatorių nukreipę jo etiketę žemyn.
- 4 Uždarykite akumulatoriaus dangtelį ir pastumkite jį į viršų, kad jis liktų uždarytas.

Akumulatoriaus veikimo optimizavimas

Įkraunamų akumuliatorių veikimas ilgainiui gali prastėti. Čia rekomenduojama akumulatoriaus priežiūra gali padėti sulėtinti šį procesą.

Ekranų ryškumo nustatymas

- 1 Meniu **Main Setup** pasirinkite **User Interface**, **Brightness**, tada **Optimum**. Tokiu būdu pasirenkamas daugeliui stebėjimo vietų tinkamas ryškumo lygis, kuris naudoja mažiau akumulatoriaus energijos nei ryškesnės nuostatos.
- 2 Užtikrinkite, kad dabartinis ryškumo lygis būtų tinkamas jūsų stebėjimo vietai.

Akumulatoriaus įkrovimas

Akumuliatorių galima įkrauti iš monitoriaus stebėsenos metu. Akumulatoriams įkrauti taip pat galite naudoti 865432 pažangų akumuliatorių kondicionierių (buvusį M8043A). Kai naudojamas išmanusis akumuliatorių kondicionierius, reikia adapterio (453564658631), kad akumulatorius tilptų į įkrovimo lizdą.

- 1 Įdėkite akumuliatorių į X3, prijungtą prie pagrindinio monitoriaus, arba į MX100 / X3, prijungtą prie išorinio maitinimo šaltinio (M8023A) arba „IntelliVue“ doko, kuris yra prijungtas prie elektros tinklo.
- 2 Visiškai įkraukite akumuliatorių, kol indikatorius ims šviesti žalia spalva ir įkrovos matuoklis užsipildys.

Tam tikrose situacijose vidaus temperatūros sąlygos gali lemti, kad akumuliatorius neįsikraus. Kartais tai būtina norint apsaugoti akumuliatorių nuo pažeidimo ir tai nereiškia gedimo. Tokiu atveju akumuliatoriui įkrauti turite naudoti 865432 išmanųjį akumuliatorių kondicionierių (anksčiau – M8043A išmanusis akumuliatorių kondicionierius), o X3 – prijungti monitorių prie M8040A laikiklio, o ne prie pagrindinio monitoriaus galinės dalies.

Akumuliatoriaus būsenos gerinimas

Turite kondicionuoti akumuliatorių, kai ekrane rodomas simbolis „akumuliatoriui reikalinga techninė priežiūra“. Kondicionavimo metu negalima nutraukti įkrovimo arba iškrovimo ciklą. Galite kondicionuoti akumuliatorių monitoriuje.

PERSPĖJIMAS

Nenaudokite monitoriaus, kuris buvo naudotas akumuliatoriams kondicionuoti, pacientams stebėti. Monitorius automatiškai išsijungia, kai nelieta 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 X3, prijungtą prie pagrindinio monitoriaus, arba į MX100 / X3, prijungtą prie „IntelliVue“ doko (867043) arba prie išorinio maitinimo šaltinio (M8023A), kuris yra prijungtas prie elektros tinklo.
- 2 Jei monitorius yra prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio, išjunkite monitoriaus maitinimo jungiklį.
- 3 Įkraukite akumuliatorių, kol jis bus visiškai pilnas. Atidarykite langą **Battery Status** ir patikrinkite, ar rodomas pranešimas **Batt fully charged**.
- 4 Atjunkite monitorių nuo išorės maitinimo tiekimo (M8023A), „IntelliVue“ doko arba pagrindinio kompiuterio monitoriaus, ir leiskite jam veikti, kol akumuliatoriuje neliiks energijos ir monitorius išsijungs.
- 5 Iš naujo prijunkite monitorių prie išorinio maitinimo šaltinio (M8023A), „IntelliVue“ doko arba pagrindinio kompiuterio monitoriaus ir įkraukite akumuliatorių iki galo naudojimui arba įkraukite nuo 20 % iki 40 % saugojimui.

Norėdami pagerinti akumuliatoriaus iš papildomojo akumuliatoriaus įrenginio būseną, naudokite 865432 pažangų akumuliatorių kondicionierių.

Akumuliatoriaus saugojimas

Jei akumuliatorius nėra naudojamas ilgesnį laikotarpį, jis neturėtų likti monitoriaus arba papildomojo akumuliatoriaus įrenginio 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.

PERSPĖJIMAS

Siekiant išvengti pernelyg didelio išsikrovimo, patikrinkite, ar MX100/X3 akumuliatorius reguliariai įkraunamas. 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 MX100/X3.

PASTABA

Akumuliatorius per tam tikrą laiką išsikraus, jei jis bus saugomas monitoriaus ar akumuliatoriaus išplėtimo viduje, kai jis neprijungtas prie maitinamo (veikiančio arba esančio budėjimo režime) pagrindinio kompiuterio monitoriaus arba išorinio maitinimo šaltinio (M8023A), arba „IntelliVue“ doko. Pateiktos „likusio pajėgumo“ ir „veikimo laiko“ vertės taps mažiau tikslios, kai akumuliatorius saugomas tokiu būdu ilgesnį laiką (t. y. kelias savaites).

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 kontenerius. 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

Apsaugokite monitorių, kabelius ir priedus nuo dulkių ir purvo.

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.
- Venkite valyti ar dezinfekuoti, kai įranga veikia ar yra apšviečiama tiesioginių saulės spindulių.
- Prieš valymą ir dezinfekciją įsitikinkite, kad visos įrangos dalys yra visiškai išdžiūvusios.

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.

Monitoriaus valymas

Valykite nepūkuotu audeklu, sudrėkintu šiltu vandeniu (iki 40 °C / 104 °F) ir muilu, arba alkoholio pagrindu pagaminta valymo medžiaga, pavyzdžiui, 70 % etanolio. 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 paliesdami ir palaikydami mygtuką **Screen**. Palieskite ir vėl palaikykite klavišą **Screen**, kad vėl įjungtumėte monitoriaus jutiklinio ekrano veikimą.

Įrangos dezinfekavimas

PERSPĖJIMAS

Tirpalai. Nemaišykite dezinfekavimo tirpalų, pavyzdžiui, (baliklio ir amoniako), nes gali susidaryti pavojingos dujos.

Prieš dezinfekavimą nuvalykite įrangą.

Priklausomai nuo dezinfekavimo priemonės formos, naudokite šluostymo arba purškimo ir šluostymo metodą įrangos paviršiams dezinfekuoti.

Šios dezinfekavimo priemonės buvo išbandytos ir patvirtintos reguliariai naudoti visoms monitoriaus išorės dalims:

Gaminio pavadinimas, skiedimas (v/v) ¹	Gaminio tipas ²	Gamintojas
Izopropanolis, 80 %	skystis	-
Natrio hipochloritas, baliklis, 2 % ³	skystis	-
Vandenilio peroksidas, 3 %	skystis	-
„Bacillol® AF“	skystis, purškalas	„BODE Chemie GmbH“
„Dismozon® plus“, 0,4 %	skystis	„BODE Chemie GmbH“
„Meliseptol®“	skystis, purškalas	„B. Braun Melsungen AG“
„Incidin®“ putos	skystis	„Ecolab Inc.“
„Incidin® Plus ³ “, 0,5 %	skystis	„Ecolab Inc.“
„Oxivir® Tb“ dezinfekuojanti valymo priemonė	skystis, purškalas	„Diversey Inc.“
„Super Sani-Cloth®“ antibakterinės vienkartinės šluostės	šluostės	„PDI Inc.“
„Sani-Cloth® Plus“ vienkartinės baktericidinės šluostės	šluostės	„PDI Inc.“
„Sani-Cloth® Bleach ³ “ vienkartinės baktericidinės šluostės	šluostės	„PDI Inc.“

Gaminio pavadinimas, skiedimas (v/v) ¹	Gaminio tipas ²	Gamintojas
„Sani-Cloth® AF3“ vienkartinės baktericidinės 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, 6 %	skystis	„Lysoform Dr. Hans Rosemann GmbH“
„Descosept PUR“	skystis	„Dr. Schumacher GmbH“
„Virex® Tb“ dezinfekuojanti valymo priemonė ^{3, 4}	skystis, purškalas	„Diversey Inc.“

1 Jei nėra pateikiama konkrečios informacijos apie skiedimą, žr. gamintojo nurodymus.

2 Jei gaminys siūlomas kaip šluostės ir skystis su tokia pačia formule ir koncentracija, abu gaminiai yra patvirtinti. Čia parodytas atliktas gaminio rūšies bandymas.

3 Negalima naudoti šių dezinfekavimo priemonių lovos pakabui arba sukamajam greito fiksavimo laikikliui.

4 Reguliariai naudojant šias dezinfekavimo priemones, padidėja medžiagų įtampa ir dėl to gali šiek tiek sumažėti monitoriaus korpuso eksploatavimo laikotarpis.

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.

Akumuliatorių valymas ir monitoriaus akumulatoriaus skyrelis

Valykite su nepūkuotu audiniu, sudrėkintu šiltu vandeniu (maks. 40 °C / 104 °F) ir muilu. Nenaudokite stiprių tirpiklių. Nemerkite akumulatoriaus.

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

Laikydami ligoninės taisyklių, kaskart prieš naudodami įrenginį, apžiūrėkite jį. Kai monitorius išjungtas:

- 1 Apžiūrėkite, ar prietaiso išorė švari, ir bendrą fizinę būklę. Patikrinkite, ar korpusai neįtrūkę arba neįlūžę, ar nieko netrūksta, ar neišsilieję 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.

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 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 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.
- 3 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.

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, jokių 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
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
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
Akumuliatoriaus techninė priežiūra	Akumuliatoriaus techninės priežiūros darbai aprašyti skyriuje „Akumuliatoriaus veikimo optimizavimas“, 275 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,

Meniu **Main Setup** pasirinkite **Revisions**.

1 pasirinkite **Status Log**,

Monitoriaus išmetimas

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, laikykite vietinių ligoninių atliekų išmetimo taisyklių.

Galite išardyti monitorių, kaip aprašyta techninės priežiūros instrukcijoje.

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).



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.

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 taikomas 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 vienkartinį 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

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

1.2.31.

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 šselės 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 ašelės 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 ašelės 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 ašelės 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

Radio bangas praleidžiantys kabeliai

Pakuotės iš penkių atskirų laidų, radio 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
Sektukas 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)	

Suaugusiųjų / vaikų daugkartinį „Easy Care“ veržiamųjų raiščių rinkiniai

Varžčių rinkiniai	Dalies Nr.
Įvairiarūšis paketas iš vieno mažam suaugusiajam, vieno suaugusiajam, vieno dideliu 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 dideliu suaugusiajam ir vieno šlaunies veržiamojo raiščio	864290
Įvairiarūšis paketas iš vieno mažam suaugusiajam, vieno suaugusiajam, vieno suaugusiajam „X long“, vieno dideliu 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
Stambiaus 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.

Susisiekite su „ICU Medical“ arba „Edwards Lifesciences“ dėl suderinamų vienkartinų slėgio keitiklių ir priedų.

Keitiklis ir priedai	Dalies nr.
Daugkartinis kraujospūdžio keitiklis, 5 μ V / 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
Stebėjimo linijos rinkinys	CPJ84026
„Transpac IV“ dvigubas IVP kabelis ¹	453564588501
Dvigubas IBP adapteris	989803199741

¹ Kabelį galima įsigyti iš „Philips“ tik kaip pasirinktinį priedą su suderinamais monitoriais ir papildomais matavimo prietaisais. Papildomus arba pakaitinius kabelius galima užsisakyti iš „ICU Medical“.

Keitiklio 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

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 „Long“ (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.

Prieš naudodami jutiklį susipažinkite su kartu pristatyta jo naudojimo instrukcija. Pirmiausia patikrinkite, ar naudojamas jutiklis yra tinkamas pagal paciento kategoriją ir naudojimo vietą. Netinkamai uždėjus ar naudojant jutiklį galimi netikslūs matavimo rezultatai.

Priedų lentelės atitinkamame stulpelyje nurodoma, kurias SpO₂ technologijas galima naudoti kartu su jutikliais: „Philips FAST SpO₂“ (P), „Nellcor OxiMax (N)“ ir (arba) „Masimo SET“ (M).

„Philips“ daugkartiniai jutikliai

Gaminio numeris	„Philips Nellcor Masimo“	Aprašas	Pastabos
M1191A/B	P	Jutiklis suaugusiesiems (2 m laidas), kurių svoris viršija 50 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	Nereikalingas laidas-adapteris.
M1191AL / BL	P	M1191A / B su ilgesniu laidu (3 m)	
M1192A	P	Jutiklis smulkiems suaugusiesiems / vaikams (1,5 m laidas), sveriantiems 15–50 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	
M1193A	P	Jutiklis naujagimiams (1,5 m laidas), sveriantiems 1–4 kg. Tvirtinamas prie rankos arba pėdos.	
M1194A	P	Prie ausies tvirtinamas jutiklis (1,5 m laidas), sveriantiems daugiau kaip 40 kg.	
M1195A	P	Jutiklis kūdikiams (1,5 m laidas), sveriantiems 4–15 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	
M1196A	P	Gnybtinis jutiklis suaugusiesiems (3 m laidas), sveriantiems daugiau kaip 40 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	
M1196S	P	Gnybtinis jutiklis suaugusiesiems (2 m laidas), sveriantiems daugiau kaip 40 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	
M1191T	P	Jutiklis suaugusiesiems (0,45 m laidas), sveriantiems daugiau kaip 50 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	Reikalingas M1943A (1 m) arba M1943AL (3 m) laidas-adapteris.
M1192T	P	Jutiklis smulkiems suaugusiesiems / vaikams (0,45 m laidas), sveriantiems 15–50 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	
M1193T	P	Jutiklis naujagimiams (0,9 m laidas), sveriantiems 1–4 kg. Tvirtinamas prie rankos arba pėdos.	
M1196T	P	Gnybtinis jutiklis suaugusiesiems (0,9 m laidas), sveriantiems daugiau kaip 40 kg. Tvirtinamas prie bet kurio piršto, išskyrus nykštį.	

„Philips“ vienkartiniai jutikliai

Gaminio numeris	„Philips Nellcor Masimo“	Aprašymas	Pastabos
M1901B ¹	P, N	Identiškas „OxiMax MAXN“	„Philips FAST SpO2“: naudokite M1943A (1 m) arba M1943AL (3 m) modelio laidą-adapterį. „Nellcor OxiMax SpO2“: naudokite M1943NL modelio laidą-adapterį.
M1902B ¹	P, N	Identiškas „OxiMax MAXI“	
M1903B ¹	P, N	Identiškas „OxiMax MAXP“	
M1904B ¹	P, N	Identiškas „OxiMax MAXA“	

Gaminio numeris	„Philips Nellcor Masimo“	Aprašymas	Pastabos
M1131A	P	Prie piršto tvirtinamas jutiklis suaugusiems / vaikams (0,45 m laidas), sveriantiems >20 kg	Naudokite M1943A arba M1943AL laidą-adapterį.
M1132A	P	Prie piršto ar didžiojo kojos piršto tvirtinamas jutiklis kūdikiams (0,9 m laidas), sveriantiems 3–10 kg	Naudokite M1943A arba M1943AL laidą-adapterį.
M1133A	P	Jutiklis suaugusiems / 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	Naudokite M1943A arba M1943AL laidą-adapterį.
M1134A	P	Nelipnus jutiklis suaugusiems / 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	Naudokite M1943A arba M1943AL laidą-adapterį.

¹Netiekiami JAV ir Kanadoje.

„Nellcor“ jutikliai

„Nellcor“ jutiklius reikia užsakyti iš bendrovės „Nellcor“ ir (arba) „Covidien“.

Gaminio numeris	„Philips Nellcor Masimo“	Aprašymas	Pastabos
„OxiMax MAX-A“	P, N	Jutiklis suaugusiems, tvirtinamas prie piršto (paciento svoris > 30 kg)	„Philips FAST SpO2“: naudokite M1943A arba M1943AL modelio laidą-adapterį. „Nellcor OxiMax SpO2“: naudokite M1943NL modelio laidą-adapterį.
„OxiMax MAX-AL“	P, N	„OxiMax MAX-A“ su ilgu laidu	
„OxiMax MAX-P“	P, N	Jutiklis vaikams, tvirtinamas prie pėdos / rankos (paciento svoris 10–50 kg)	
„OxiMax MAX-I“	P, N	Jutiklis kūdikiams, tvirtinamas prie pėdos / rankos (paciento svoris 3–20 kg)	
„OxiMax MAX-N“	P, N	Jutiklis suaugusiems / naujagimiams, atitinkamai tvirtinamas prie piršto arba pėdos / rankos (paciento svoris >40 kg arba <3 kg)	
„Oxisensor“ II D-25	P	Jutiklis suaugusiems (paciento svoris > 30 kg)	Naudokite M1943A arba M1943AL laidą-adapterį.
„Oxisensor“ II D-20	P	Jutiklis vaikams (paciento svoris 10–50 kg)	
„Oxisensor“ II I-20	P	Jutiklis kūdikiams (paciento svoris 3–20 kg)	
„Oxisensor“ II N-25	P	Jutiklis naujagimiams (paciento svoris <3 kg arba >40 kg)	

Gaminio numeris	„Philips Nellcor Masimo“	Aprašymas	Pastabos
„Oxiciq A“	P, N	Žr. „OxiMax MAXA“	„Philips FAST SpO₂“: naudokite M1943A arba M1943AL modelio laidą-adapterį ir OC-3. „Nellcor OxiMax SpO₂“: naudokite M1943NL laidą-adapterį ir OC-3.
„Oxiciq P“	P, N	Žr. „OxiMax MAXP“	
„Oxiciq I“	P, N	Žr. „OxiMax MAXI“	
„Oxiciq N“	P, N	Žr. „OxiMax MAXN“	
MAX-R	N	SpO ₂ jutiklis suaugusiems, tvirtinamas prie nosies	Naudokite M1943NL laidą-adapterį.
MAXFAST	N	SpO ₂ jutiklis, tvirtinamas prie kaktos	
„Oxiband OXI-A/N“	N	SpO ₂ jutiklis suaugusiems / naujagimiams su apjuosikliu	
„Oxiband OXI-P/I“	N	SpO ₂ jutiklis vaikams / kūdikiams su apjuosikliu	
SC-A	N	SpO ₂ jutiklis suaugusiems	
SCNEO-I	N	SpO ₂ jutiklis naujagimiams	
SC-PR-I	N	SpO ₂ jutiklis neišnešiotiems kūdikiams	
DS100A-I	N	SpO ₂ jutiklis suaugusiems	
„Dura-Y D-YS“	N	SpO ₂ jutiklis	

Ilginamieji laidai ir laidai-adapteriai „Philips“ ir „Nellcor“ jutikliams prijungti

Gaminio numeris	„Philips Nellcor Masimo“	Aprašymas	Pastabos
M1941A	P	Ilginamasis laidas (2 m)	Skirtas naudoti su „Philips“ daugkartinio naudojimo jutikliais (kai laido ilgis ≤ 2 m) ir M1943A laidu-adapteriu.
M1943A	P	Laidas-adapteris (1,1 m)	Laidas-adapteris vienkartiniam „Philips“ / „Nellcor“ jutikliams prijungti
M1943AL	P	Laidas-adapteris (3 m)	
M1943NL	N	„OxiMax“ laidas-adapteris (3 m)	Laidas-adapteris „Philips“ vienkartiniam / „Nellcor“ vienkartiniam ir daugkartinio naudojimo jutikliams prijungti
OC-3	P, N	Laidas-adapteris „Oxiciq“ jutikliams prijungti	Galima įsigyti tik iš „Nellcor“ ir (arba) „Covidien“

„Masimo“ jutikliai

Naudojant monitorių su „Philips FAST SpO₂“ ar „Masimo“ jutikliais, pagal „Masimo“ NR ir LP protokolą taikomas sertifikuotas pulsoksimetrijos būdas, kad būtų sumažintas triukšmas ir kad veikimas

nesuprastėtų dėl mažos perfuzijos. „Masimo“ jutiklius reikia užsakyti iš „Masimo“ arba „Masimo“ platintojų.



LNOP daugkartinio naudojimo jutikliai

Gaminio numeris	„Philips Nellcor“	Aprašymas
LNOP DCI	P	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)
LNOP DCIP	P	Jutiklis vaikams, tvirtinamas prie piršto (10–50 kg)
LNOP YI	P	Jutiklis, kurį galima tvirtinti keliose naudojimo vietose (>1 kg)
LNOP TC-I	P	Jutiklis, tvirtinamas prie ausies (>30 kg)

„LNCS“ daugkartinio naudojimo jutikliai

Gaminio numeris	„Philips Nellcor“	Aprašymas
LNCS DCI	P	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)
LNCS DCIP	P	Jutiklis vaikams, tvirtinamas prie piršto (10–50 kg)
LNCS YI	P	Kelių vietų jutiklis (> 1 kg).
LNCS TC-I	P	Jutiklis, tvirtinamas prie ausies (>30 kg)

„LNOP“ vienkartiniai lipnūs jutikliai

Gaminio numeris	„Philips Nellcor“	Aprašymas
„LNOP Adt“	P	Jutiklis suaugusiesiems (>30 kg)
„LNOP Adtx“	P	Jutiklis suaugusiesiems (>30 kg)
„LNOP Pdt“	P	Jutiklis vaikams (10–50 kg)
„LNOP Pdtx“	P	Jutiklis vaikams (10–50 kg)
„LNOP Inf-L“	P	Jutiklis kūdikiams, tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto (3–20 kg)
„LNOP Neo-L“	P	Jutiklis naujagimiams (<3 kg) arba lipnus jutiklis suaugusiesiems (>40 kg)
„LNOP NeoPt-L“	P	Jutikliai neišnešiotiems naujagimiams, turintiems jautrią odą (<1 kg)

„LNCS“ vienkartiniai lipnūs jutikliai

Gaminio numeris	„Philips Nellcor“	Aprašymas
„LNCS Adtx“	P	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto, 45 cm / 18 col. (>30 kg)
„LNCS Adtx-3“	P	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto, 90 cm / 3 pėd. (>30 kg)
„LNCS Pdtx“	P	Jutiklis vaikams, tvirtinamas prie piršto, 45 cm / 18 col. (10–50 kg)
„LNCS Pdtx-3“	P	Vaikų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, 90 cm / 3 ft (10–50 kg)
„LNCS Inf“	P	Jutiklis vaikams, tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto, 45 cm / 18 col. (3–20 kg)

Gaminio numeris	„Philips Nellcor“	Aprašymas
„LNCS Inf-3“	P	Jutiklis vaikams, tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto, 90 cm / 3 pėd. (3–20 kg)
„LNCS Neo“	P	Jutiklis naujagimiams, tvirtinamas prie pėdos, 45 cm / 18 col. (<3 kg) arba jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto, 45 cm / 18 col. (>40 kg)
„LNCS Neo-3“	P	Jutiklis naujagimiams, tvirtinamas prie pėdos, 90 cm / 3 pėd. (<3 kg) arba jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto, 90 cm / 3 pėd. (>40 kg)
„LNCS NeoPt“	P	Jutiklis neišnešiotiems naujagimiams, turintiems jautrią odą, 45 cm / 18 col. (<1 kg)
„LNCS NeoPt-3“	P	Neišnešiotų naujagimių, turinčių jautrią odą, jutiklis, 90 cm / 3 ft (< 1 kg)

Adapterių laidai „Masimo“ jutikliams prijungti

Gaminio numeris	„Philips Nellcor“	Aprašymas	„Philips“ dalies numeris
LNOP MP12	P	„LNOP MP“ serijos pacientų laidas (3,6 m) adapterio kabelis „Masimo LNOP“ jutikliams.	451261000761
LNOP MP10	P	LNCS MP serijos pacientui skirtas laidas (3,0 m) Laidas-adapteris „Masimo LNCS“ jutikliams	989803148221

„Masimo“ jutikliai, skirti naudoti su „Masimo rainbow SET“

Daugkartinio naudojimo jutikliai „Masimo LNOP“

Gaminio pavadinimas	Aprašymas
LNOP DCI	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)
LNOP DCIP	Vaikų jutiklis, tvirtinamas prie piršto (10–50 kg)
LNOP TC-I	Suaugusiųjų jutiklis, tvirtinamas prie ausies spenelio (>30 kg)
LNOP TF-I	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie kaktos (>30 kg)
LNOP DC-195	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)
LNOP YI	Jutiklis naujagimiams, tvirtinamas daugelyje vietų: prie pėdos (1–10 kg), piršto / didžiojo kojos piršto (>10 kg)

Daugkartinio naudojimo jutikliai „Masimo LNCS“

Gaminio pavadinimas	Aprašymas
LNCS DCI	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)
LNCS DCIP	Vaikų pirštų jutiklis (10–50 kg)
LNCS TC-I	Suaugusiųjų jutiklis, tvirtinamas prie ausies spenelio (>30 kg)
LNCS YI	Jutiklis naujagimiams, tvirtinamas daugelyje vietų: prie pėdos (1–10 kg), piršto / didžiojo kojos piršto (>10 kg)
LNCS-TF-I	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie kaktos (>30 kg)
LNCS DBI	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)

„Masimo M-LNCS“ daugkartiniai jutikliai

Gaminio pavadinimas	Aprašymas
M-LNCS DCI	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)
M-LNCS DCIP	Vaikų jutiklis, tvirtinamas prie piršto (10–50 kg)
M-LNCS TC-I	Suaugusiųjų jutiklis, tvirtinamas prie ausies spenelio (>30 kg)
M-LNCS YI	Jutiklis naujagimiams, tvirtinamas daugelyje vietų: prie pėdos (1–10 kg), piršto / didžiojo kojos piršto (>10 kg)
M-LNCS TF-I	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie kaktos (>30 kg)
M-LNCS DBI	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)

„Masimo rainbow“ daugkartiniai jutikliai

Gaminio pavadinimas	Aprašymas
„rainbow DCI SC-200“*	Suaugusiųjų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, skirtas matuoti SpHb / SpO ₂ / SpMet, 90 cm / 3 pėdų (>30 kg)
„rainbow DCIP SC-200“*	Vaikų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, skirtas matuoti SpHb / SpO ₂ / SpMet, 90 cm / 3 pėdų (10–50 kg)
„rainbow DCI SC-400“*	Suaugusiųjų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, skirtas matuoti SpHb / SpO ₂ / SpMet, 90 cm / 3 pėdų (>30 kg)
„rainbow DCIP SC-400“*	Vaikų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, skirtas matuoti SpHb / SpO ₂ / SpMet, 90 cm / 3 pėdų (10–50 kg)
„rainbow DCI SC-1000“*	Suaugusiųjų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, skirtas matuoti SpHb / SpO ₂ / SpMet, 90 cm / 3 pėdų (>30 kg)
„rainbow DCIP SC-1000“*	Vaikų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, skirtas matuoti SpHb / SpO ₂ / SpMet, 90 cm / 3 pėdų (10–50 kg)
„rainbow DCI“	Suaugusiųjų jutiklis, SpO ₂ / SpCO / SpMet, 3 pėdų / 90 cm (>30 kg)
„rainbow DCIP“	Vaikų / liesų suaugusiųjų skaitmeninis jutiklis, SpO ₂ / SpCO / SpMet, 3 pėdų / 90 cm, (10–50 kg)

*Šie jutikliai palaikomi tik tada, jei matavimo įrenginyje suaktyvinama SpHb parinktis (# R01).

„Masimo rainbow ReSposable“ jutikliai

Gaminio pavadinimas	Aprašymas
„rainbow R2-25“ (R2-25a ir R2-25r)	Suaugusiųjų dviejų dalių ant piršto tvirtinamas jutiklis, R2-25a lipnus jutiklis ir R2-25r daugkartinio naudojimo jutiklis (SpO ₂ / SpHb / SpMet) (>30 kg)
„rainbow R2-20“ (R2-20a ir R2-20r)	Vaikų dviejų dalių ant piršto tvirtinamas jutiklis, R2-20a lipnus jutiklis ir R2-20r daugkartinio naudojimo jutiklis (SpO ₂ / SpHb / SpMet) (10–50 kg)
„LNCS S-ROS 3U“	Universalus jutiklis, tvirtinamas prie piršto (SpO ₂)
„M-LNCS S-ROS 3U“	Universalus jutiklis, tvirtinamas prie piršto (SpO ₂)
„S-DOS 25“	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (SpO ₂) (>30 kg)
„S-DOS 20“	Jutiklis vaikams, tvirtinamas prie piršto (SpO ₂) (10–50 kg)
„S-DOS 25L“	Jutiklis suaugusiesiems / naujagimiams, tvirtinamas prie piršto / pėdos (SpO ₂) (>30 kg / <3 kg)

Gaminio pavadinimas	Aprašymas
„S-DOS 20L“	Jutiklis kūdikiams, tvirtinamas prie piršto (SpO ₂) (3–30 kg)
„S-DOS 30L“	Didelis jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (SpO ₂) (>40 kg)
„S-DOS 25Pt-L“	Jutiklis naujagimiams, tvirtinamas prie piršto (SpO ₂) (<1 kg)
„S-DOS 20L-500“	Jutiklis naujagimiams, tvirtinamas prie piršto (SpO ₂) (<1 kg)

Lipnieji vienkartinio naudojimo jutikliai „Masimo LNOP“

Gaminio pavadinimas	Aprašymas
„LNOP Adt“	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)
„LNOP Pdt“	Vaikų pirštų jutiklis (10–50 kg)
„LNOP Neo-L“	Naujagimių jutiklis, tvirtinamas prie pėdos / piršto (<3 kg / >40 kg)
„LNOP Inf-L“	Kūdikių jutiklis, tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto (3–20 kg)
„LNOP NeoPt-L“	Naujagimių jutiklis, tvirtinamas prie pėdos (<1 kg)
„LNOP Newborn Neonate“	Naujagimių jutiklis, tvirtinamas prie pėdos (<3 kg)
„LNOP Newborn Infant/Pediatric“	Naujagimių / kūdikių / vaikų jutiklis, tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto / rankos piršto (3–10 kg / 10–30 kg)
„LNOP Trauma“	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)
„LNOP Blue“	Naujagimių / kūdikių / vaikų jutiklis, tvirtinamas prieš didžiojo kojos piršto / rankos nykščio, skirtas pacientams su įgimta cianozine širdies yda (2,5–30 kg)

Lipnieji vienkartinio naudojimo jutikliai „Masimo LNCS“

Gaminio pavadinimas	Aprašymas
„LNCS Adtx“	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)
„LNCS Adtx-3“	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)
„LNCS Pdt“	Vaikų pirštų jutiklis (10–50 kg)
„LNCS Pdtx-3“	Vaikų pirštų jutiklis (10–50 kg)
„LNCS Inf“	Kūdikių jutiklis, tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto (3–20 kg)
„LNCS Inf-3“	Kūdikių jutiklis, tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto (3–20 kg)
„LNCS Inf-L“	Kūdikių jutiklis, tvirtinamas prie nykščio / didžiojo kojos piršto (3–20 kg)
„LNCS Neo“	Naujagimių jutiklis, tvirtinamas prie pėdos / piršto (<3 kg / >40 kg)
„LNCS Neo-3“	Naujagimių jutiklis, tvirtinamas prie pėdos / piršto (<3 kg / >40 kg)
„LNCS Neo-L“	Naujagimių jutiklis, tvirtinamas prie pėdos / piršto (<3 kg / >40 kg)
„LNCS NeoPt“	Naujagimių jutiklis, tvirtinamas prie pėdos (<1 kg)
„LNCS NeoPt-3“	Naujagimių jutiklis, tvirtinamas prie pėdos (<1 kg)
„LNCS NeoPt-500“	Naujagimių jutiklis, tvirtinamas prie pėdos, 45 cm / 18 col. (<1 kg)
„LNCS NeoPt-L“	Naujagimių jutiklis, tvirtinamas prie rankos / pėdos (<1 kg)
„LNCS Trauma“	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)
„LNCS Newborn Neonate“	Naujagimių jutiklis, tvirtinamas prie pėdos (<3 kg)

Gaminio pavadinimas	Aprašymas
„LNCS Newborn/Infant/Pediatric“	Naujagimių / kūdikių / vaikų jutiklis, tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto / rankos piršto (3–10 kg / 10–30 kg)
„LNCS E-1“	Suaugusiųjų / vaikų / vienkartinis prie ausies tvirtinamas jutiklis (>30 kg)

„Masimo M-LNCS“ vienkartiniai lipnūs jutikliai

Gaminio pavadinimas	Aprašymas
„M-LNCS Adtx“	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto, 45 cm / 18 col. (>30 kg)
„M-LNCS Adtx-3“	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto, 90 cm / 3 pėd. (>30 kg)
„M-LNCS Pdtx“	Vaikų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, 45 cm / 18 col. (10–50 kg)
„M-LNCS Pdtx-3“	Vaikų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, 90 cm / 3 pėdų (10–50 kg)
„M-LNCS Inf“	Kūdikių jutiklis, tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto, 45 cm / 18 col. (3–20 kg)
„M-LNCS Inf-3“	Kūdikių jutiklis, tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto, 90 cm / 3 pėdų (3–20 kg)
„M-LNCS Inf-L“	Kūdikių jutiklis, tvirtinamas prie nykščio / didžiojo kojos piršto (3–20 kg)
„M-LNCS Neo“	Naujagimių / suaugusiųjų jutiklis, tvirtinamas prie pėdos / piršto, 45 cm / 18 col. (<3 kg / >40 kg)
„M-LNCS Neo-3“	Naujagimių / suaugusiųjų jutiklis, tvirtinamas prie pėdos / piršto, 90 cm / 3 pėdų (<3 kg / >40 kg)
„M-LNCS Neo-L“	Naujagimių jutiklis, tvirtinamas prie rankos / pėdos (<3 kg) piršto / kojos piršto (>40 kg)
„M-LNCS NeoPt“	Naujagimių, turinčių jautrią odą, jutiklis, tvirtinamas prie pėdos, 45 cm / 18 col. (<1 kg)
M-LNCS NeoPt-500	Naujagimių nelipnus jutiklis, tvirtinamas prie pėdos, 45 cm / 18 col. (<1 kg)
„M-LNCS NeoPt-L“	Naujagimių, turinčių jautrią odą, jutiklis, tvirtinamas prie rankos / pėdos (<1 kg)
„M-LNCS NeoPT-3“	Naujagimių, turinčių jautrią odą, jutiklis, tvirtinamas prie pėdos, 90 cm / 3 pėdų (<1 kg)
„M-LNCS Trauma“	Jutiklis suaugusiesiems, tvirtinamas prie piršto (>30 kg)
„M-LNCS Newborn“	Naujagimių jutiklis, tvirtinamas prie pėdos (<3 kg)
„M-LNCS Newborn/Infant/Pediatrics“	Naujagimių / kūdikių / vaikų jutiklis, tvirtinamas prie didžiojo kojos piršto / rankos piršto (3–10 kg / 10–30 kg)
„M-LNCS Blue“	Naujagimių / kūdikių / vaikų jutiklis, tvirtinamas prieš didžiojo kojos piršto / rankos nykščio, skirtas pacientams su įgimta cianozine širdies yda (2,5–30 kg)
„M-LNCS E-1“	Suaugusiųjų / vaikų vienkartinis prie ausies tvirtinamas jutiklis (>30 kg)

„Masimo rainbow“ vienkartiniai lipnūs jutikliai

Gaminio pavadinimas	Aprašymas
„rainbow R1 25“	Suaugusiųjų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, skirtas matuoti SpO ₂ / SpHb / SpMet (>30 kg)
„rainbow R25“	Suaugusiųjų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, skirtas matuoti SpO ₂ / SpCO / SpMet (>30 kg)
„rainbow R1 25L“	Suaugusiųjų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, skirtas matuoti SpHb / SpO ₂ / SpMet (>30 kg)

Gaminio pavadinimas	Aprašymas
„rainbow R25-L“	Suaugusiųjų / naujagimių lipnus jutiklis, tvirtinamas prie piršto / rankos / pėdos, skirtas matuoti SpO ₂ / SpCO / SpMet (<3 kg / >30 kg)
„rainbow R20“	Vaikų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, skirtas matuoti SpO ₂ / SpCO / SpMet (10–50 kg)
„rainbow R1 20“	Vaikų jutiklis, tvirtinamas prie piršto, skirtas matuoti SpO ₂ / SpHb / SpMet (10–50 kg)
„rainbow R1 20L“	Kūdikių jutiklis, tvirtinamas prie piršto / nykščio / didžiojo kojos piršto, skirtas matuoti SpHb / SpO ₂ / SpMet (3–10 kg / 10–30 kg)
„rainbow R20-L“	Kūdikių jutiklis, tvirtinamas prie piršto / nykščio / didžiojo kojos piršto, skirtas matuoti SpO ₂ / SpCO / SpMet (3–10 kg / 10–30 kg)

„Masimo“ vienkartinis akustinis kvėpavimo jutiklis

Gaminio pavadinimas	Aprašymas
„Acoustic Respiration RAS-125c“	Suaugusiųjų / vaikų jutiklis, tvirtinamas ant kaklo, skirtas matuoti RRac (>10 kg)

Su „Masimo“ suderinami jutiklių adapterių laidai

Gaminio pavadinimas	Aprašymas	„Philips“ dalies numeris
„rainbow RC-12“	„rainbow 25“ paciento laidas, tiesus, 3,65 m / 12 pėdų	989803186471
„rainbow RC-12“	„rainbow 25“ paciento laidas, stataus kampo, 3,65 m / 12 pėdų	
„LNOP Red 25 PC-12“	„LNOP Red 25 PC 12“, paciento laidas, 3,65 m / 12 pėdų	989803186491
LNCS Red 25 LNC-10	„LNCS Red 25 LNC-10“, paciento laidas, 3,04 m / 10 pėdų	989803186501
RAM Dual Cable	„Dual RC 25-10“, paciento laidas, 3,04 m / 10 pėdų	989803182431
RAM Dual Cable	„Dual Red 25 LNC-10“, paciento laidas, 3,04 m / 10 pėdų	
„rainbow 25 RC-4“	„rainbow 25 RC-4“ paciento laidas, tiesus, 1,21 m / 4 pėdų	989803182421
„rainbow 25 RC-4“	„rainbow 25 RC-4“ paciento laidas, stataus kampo, 1,21 m / 4 pėdų	989803182411
„rainbow RC 25-1“	„rainbow RC 25-1“ paciento laidas, tiesus, 0,35 m / 1 pėdos	
„rainbow RC 25-1“	„rainbow RC 25-1“ paciento laidas, stataus kampo, 0,35 m / 1 pėdos	
LNOP Red 25, PC-4	„LNOP Red 25, PC-4“ paciento laidas, tiesus, 1,21 m / 4 pėdų	989803186511
LNOP Red 25, PC-4	„LNOP Red 25, PC-4“ paciento laidas, stataus kampo, 1,21 m / 4 pėdų	
LNCS Red 25 LNC-4	„LNCS Red 25 LNC-4“ paciento laidas, tiesus, 1,21 m / 4 pėdų	989803186531
LNCS Red 25 LNC-4	„LNCS Red 25 LNC-4“ paciento laidas, stataus kampo, 1,21 m / 4 pėdų	
LNCS Red 25 LNC-1	„LNCS Red 25 LNC-1“ paciento laidas, tiesus, 0,35 m / 1 pėdos	
LNCS Red 25 LNC-1	„LNCS Red 25 LNC-1“ paciento laidas, stataus kampo, 0,35 m / 1 pėdos	

Priedai temperatūrai matuoti

Daugkartinio naudojimo zondai temperatūrai matuoti	Dalies nr.	Minimalus matavimo laikas tiksliai rodmenims gauti
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 tiksliai 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	--

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, suaugusiems	M2744A
CO ₂ nosies kaniulė, vaikams	M2745A

Nosies ir burnos–nosies kaniulės	Dalies nr.
CO ₂ nosies kaniulė, kūdikiams	M2746A
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 O₂“ yra suderintas burnos ir nosies O₂-CO₂ „FilterLine“.
- „NIV Line“ yra nosies „FilterLine“, tinkamas kaukės ventiliacijai (pavyzdžiui, C-PAP).

Priedai tiekiami pakuotėse po 25.

PASTABA

Ne visi priedai yra prieinami visose šalyse.

Priedai intubuotiems pacientams	Detalės numeris	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	Detalės numeris	Detalės numeris ilgajai versijai
„CapnoLine® H“ suaugusiesiems	M4689A	
„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		
„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

Akumulatoriaus priedai

Aprašymas	Dalies nr.
Išmanusis ličio jonų akumulatorius, 2 Ah (vidinis akumulatorius, skirtas monitoriui)	989803196521
Ličio jonų pažangus akumulatorius 6 Ah (865297 akumulatoriaus išplėtimas)	M4605A
Akumulatoriaus įkroviklis ir kondicionierius (reikalingas dydžio adapteris, skirtas įkrauti 453564526811 akumuliatorių, žr. toliau)	865432
Dydžio adapteris, skirtas 453564526811 akumuliatoriui	453564658631

Specifikacija

Šiame skyriuje pateikiama specifikacija taikoma MX100 ir X3, naudojamam kaip autonominiam pacientų monitoriui.

Naudojimo indikacijos

Monitorius yra skirtas naudoti sveikatos priežiūros specialistams, kai yra poreikis stebėti pacientų fiziologinius parametrus.

Monitorius yra skirtas stebėti ir registruoti daugelį suaugusiųjų, vaikų ir naujagimių fiziologinių parametrų ir generuoti signalus. Monitorius skirtas tam, kad jį ligoninės aplinkoje naudotų kvalifikuoti sveikatos priežiūros specialistai.

Monitorius taip pat yra skirtas naudoti per pacientų pervežimą ligoninės viduje.

Monitorių vienu metu galima naudoti tik vienam pacientui. Jis nėra skirtas naudoti namuose. Tai nėra terapinis įrenginys. Monitorius skirtas 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 pediatriniais 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 ramiamųjų 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.

Pulso spaudimo pokyčio funkcija nėra prieinama JAV ir kitose šalyse, kuriose būtina turėti FDA leidimą prekiauti.

„Masimo rainbow SET“ matavimai skirti neinvaziniu būdu stebėti arterinio hemoglobino funkcinį deguonies sotį (SPO_2), pulso dažnį, karboksihemoglobino sotį (SpCO), methemoglobino sotį (SpMet), bendrą hemoglobino koncentraciją (SpHb) ir (arba) kvėpavimo dažnį (RRac). „Masimo rainbow SET“ matavimai yra skirti naudoti judėjimo ir nejudėjimo sąlygomis, taip pat pacientams su gera ar bloga skysčių apytaka.

Naudojimo aplinka

Ligoninės aplinka

Monitorius yra tinkamas 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

Šis monitorius nėra skirtas naudoti MRI aplinkoje arba deguonimi prisotintoje aplinkoje (pavyzdžiui, aukšto slėgio kameroje).

Ribotas prieinamumas

Šios naujos ypatybės ir funkcijos gali būti neprieinamos visuose geografiniuose regionuose:

- Dabartinės kartos papildomieji matavimo prietaisai:
 - 867039 papildomasis MMS hemodinaminio matavimo prietaisas
 - 867040 papildomasis kapnografijos prietaisas
 - 867041 „Microstream“ papildomasis prietaisas
- „IntelliVue“ dokas
- Pulso spaudimo pokytis (PPV) (*Pulso spaudimo pokyčio funkcija nėra prieinama JAV ir kitose šalyse, kuriose būtina turėti FDA leidimą prekiauti.*)

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.

Prekės ženklai

„Microstream®“, „FilterLine®“ ir „Smart CapnoLine®“ yra paprastieji arba registruotieji „Oridion Systems Ltd.“ prekių ženklai.

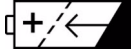
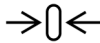
Toliau pateikiami „Medtronic“ bendrovės prekių ženklai ir registruotieji prekių ženklai: „Nellcor“, „Durasensor“, „Dura-Y“, „Oxiband“, „Oxiciq“, „OxiMax“, „MAX-FAST“ ir „Softcare“.

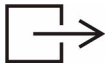
Toliau pateikiami registruotieji „Masimo Corporation“ prekių ženklai: DCI, „FastSat“, LNCS, LNOP, „Masimo“, PVI, SET, SpCO, SpHb, SpMet, TF-I, „rainbow ReSposable“, APOD, „rainbow“. Toliau pateikiami „Masimo Corporation“ prekių ženklai: M-LNCS, „rainbow Acoustic Monitoring“, „rainbow Acoustic Sensor“, „rainbow Acoustic“.

Kiti šioje knygoje minimi gaminių ir bendrovių pavadinimai gali būti jų atitinkamų savininkų prekės ženklai.

Simboliai

Šie simboliai gali pasirodyti monitoriuje, su juo susijusioje įrangoje ir ant pakuočių (priklauso nuo parinkčių).

Simboliai			
	Įrenginį reikia naudoti atsargiai		Ijungti / išjungti / pristabdyti
	Žr. naudojimo instrukciją	Rx only	Naudoti tik pagal nurodymus
	Kintamoji srovė		Įkraunamo akumuliatoriaus simbolis
	Nuolatinės srovės maitinimo šaltinis		Ryšio krypties indikatorius
	Nustatyti invazinio kraujospūdžio keitiklį į nulinę padėtį		Ryšio krypties indikatorius
	Kraujospūdžio jungtis		Temperatūros jungtis
	Dviguba kraujospūdžio jungtis		Taikomoji dalis specialiai apsaugota nuo elektros smūgio ir atspari defibriliatoriui (CF tipas pagal IEC 60601-1).
	NBP jungtis		SpO ₂ jungtis
	Naudoja FAST SpO ₂ algoritmą		EKG jungtis
	Pagaminta nenaudojant natūralios gumos (latekso).		Suderinama su „Nellcor OxiMax“
	„Masimo Rainbow SET“ technologija		Pavojaus signalai išjungti
	Nurodo pagaminimo datą		LAN ryšio indikatorius (nurodo, kad prisijungta prie laidinio ryšio)
	Nurodo garsiakalbio vietą		„IntelliVue“ prietaisų telemetrijos belaidis tinklas
	Elektros ir elektroninės įrangos atliekų (EEIA) negalima išmesti kartu su buitinėmis atliekomis	12XL	Monitorius palaiko 12 derivacijų EKG

Simboliai			
	Nurodo pagaminimo datos vietą ir (arba) gamintojo pavadinimą ir adresą		Integruotoji trumpojo nuotolio radijo ryšio sąsaja
	Integruotasis belaidis tinklas		Nejonizuojančiosios spinduliuotės simbolis
	Nurodo katalogo numerio vietą		Po dviejų raidinių skaitmeninių simbolių nurodo patekimo apsaugos klasę
	Nurodo serijos numerio vietą		Nurodo aptarnavimo numerio vietą
	Dujų įėjimo indikatorius		Dujų išėjimo indikatorius
	Elektros išvesties indikatorius (Kai kuriais atvejais dujų išvesties indikatorius)		Elektros įvesties indikatorius (Kai kuriais atvejais dujų įvesties indikatorius)
	Nurodoma serijos numerio vieta.		Masė kilogramais (kg)
	Aplinkos slėgio apribojimai sandėliuojant		Nurodoma tinkamumo naudoti termino vieta.
	Laikymo drėgnio ribos		Pakuotės turinys nėra sterilus.
	Laikymo temperatūros ribos		Siekiant užtikrinti sėkmingą pritvirtinimą, monitorius turi girdimai užsifikuoti.

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. 60601-1:14

Kreipkitės į techninės priežiūros specialistus.

Įžeminimas	Jei MX100 / X3 yra prijungtas prie „IntelliVue“ doko arba pasirinktinio išorinio maitinimo šaltinio (M8023A), arba kai X3 yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, monitorius / IV dokas / M8023A turi būti įžeminti. Įžeminimas naudojamas funkciniais tikslais ir neužtikrina apsaugos nuo elektros smūgio. Apsaugą nuo elektros smūgio šiame įrenginyje užtikrina dviguba ir / arba sustiprinta izoliacija. Jei nėra prieinamas trijų laidų elektros lizdas, pasikonsultuokite su ligoninės elektriku. Jokių būdu nejunkite trijų laidų adapterio į dviejų laidų jungtį.
Įrangos derinimas	Medicininės ir ne medicininės įrangos deriniai turi atitikti šių standartų 16 straipsnyje pateikiamus reikalavimus: IEC/EN 60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA C22.2 Nr. 60601-1:14 Derindami įrangą niekada nenaudokite kelių nešiojamųjų kištuko–lizdo įtaisų arba ilginamojo laido, nebent kištukas–lizdas yra tiekiamas specialiai naudoti su šia įranga.
Tinklo kabeliai	Visi tinklo kabeliai turi būti neekranuoti.

Jungtys

Faktinis plokščių išdėstymas ir monitoriaus jungčių konfigūracija priklauso nuo to, kaip buvo sukonfigūruota aparatinė įranga. Žr. simbolių lentelę šiame skyriuje, kad pamatytumėte, kokie simboliai yra naudojami jungtims žymėti.

Monitoriaus tvirtinimo atsargumo priemonės

ĮSPĖJIMAS

- 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. Norėdami gauti daugiau informacijos, skaitykite monitoriaus „Service Guide“ (Techninės priežiūros žinyno, tik anglų kalba) įrengimo instrukcijų skyrį.
- Netransportuokite monitoriaus su papildomuoju matavimo prietaisu ir (arba) akumuliatoriaus priedu nešdami jį už rankenos arba kai jis yra pritvirtintas pakabinatoje padėtyje. Jeigu atleidimo mygtukas arba svirtis netyčia paspaudžiami šiose situacijose, priedas (-ai) nukris ir gali sukelti sužalojimą arba žalą.
- Užtikrinkite, kad monitorius būtų tvirtinamas horizontalioje padėtyje, kad būtų išvengta skysčio patekimo į jungtis ir dėl to sukeltos žalos monitoriui.

Aukščio virš jūros lygio nustatymas

Aukštis virš jūros lygio turi įtakos CO₂ matavimams. Monitorius įrengimo metu turi būti teisingai sukonfigūruotas aukštis virš jūros lygio.

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.

MX100 / X3, įskaitant „IntelliVue“ prietaisų telemetrijos WMTS (tik JAV)

MX100 / X3, įskaitant „IntelliVue“ prietaisų telemetrijos WMTS, 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.

MX100 / X3 įskaitant 802.11 „IntelliVue“ belaidžio tinklo adapterį

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.



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.

Be to, gaminys atitinka: ETSI EN 300 328; ETSI EN 301 893; AS/NZS 4268; Japonijos potvarkio dėl nurodytos radijo įrangos techninių reglamentų atitikties sertifikavimo ir t. t. 2 straipsnio 1 dalies 19 punktą.

Monitoriaus saugos specifikacija

Monitorius ir papildomieji matavimo prietaisai atitinka direktyvą dėl medicinos įrenginių 93/42/EEB.

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

IEC 60601-1-2:2014 + leid.4: / EN 60601-1-2:2015 + leid.4:867041 (išskyrus 867041)

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

Klasifikacija (pagal IEC 60601-1): II klasė, CF tipas, nenutrūkstantis veikimas. Visi taikomos dalys yra atsprios defibriliacijai.

Fiziniai parametrai

1.2.27.

Gaminys	Maksimalus svoris	Matmenys (plotis x aukštis x gylis)	Pastabos
MX100 / X3 monitorius	1,4 kg (3,1 sv.)	249 x 97 x 111 mm (9,8 x 3,8 x 4,4 col.)	įskaitant bateriją ir parinktį, su rankena
		194 x 97 x 85 mm (7,6 x 3,8 x 3,3 col.)	įskaitant bateriją ir parinktį, be rankenos
867043 „IntelliVue“ dokas	0,79 kg (1,7 sv.)	190 x 112 x 100 mm (7,5 x 4,4 x 3,9 col.)	be laido valdymo
		190 x 172 x 100 mm (7,5 x 6,8 x 3,9 col.)	su laidų tvarkymo sistema
M8023A išorinis maitinimo šaltinis	0,6 kg (1,4 lb)	208 x 105 x 135 mm (8,2 x 4,1 x 5,3 col.)	
865297 papildomasis akumuliatoriaus įrenginys	1,3 kg (2,9 sv.)	193 x 140 x 132 mm (7,6 x 5,5 x 5,2 col.)	
867039 papildomasis MMS hemodinaminio matavimo prietaisas	0,5 kg (1,1 sv.)	200 x 97 x 90 mm (7,9 x 3,8 x 3,5 col.)	
867040 papildomasis kapnografijos prietaisas	0,5 kg (1,1 sv.)	200 x 97 x 90 mm (7,9 x 3,8 x 3,5 col.)	
867041 „Microstream“ papildomasis prietaisas	0,6 kg (1,4 sv.)	200 x 97 x 90 mm (7,9 x 3,8 x 3,5 col.)	
M3012A papildomasis hemodinaminio matavimo prietaisas	0,6 kg (1,4 sv.)	200 x 98 x 89 mm (7,9 x 3,9 x 3,5 col.)	
Papildomasis kapnografijos prietaisas (M3014A)	0,6 kg (1,4 sv.)	200 x 98 x 89 mm (7,9 x 3,9 x 3,5 col.)	
M3015A/B „Microstream“ papildomasis prietaisas	0,6 kg (1,4 sv.)	202 x 98 x 89 mm (8 x 3,9 x 3,5 col.)	

Aplinkos specifikacija

Monitorius gali neatitikti čia pateiktos veikimo specifikacijos, jei jis laikomas ar naudojamas už nurodyto temperatūros ir drėgnio diapazono ribų.

Monitorius yra apsaugotas nuo objektų ir skysčių patekimo į vidų pagal IEC 60529 IP32 standartą (žr. specifikaciją toliau). Saugokite monitorių ar kitas toliau išvardytas sistemos dalis nuo tiesioginio smarkaus lietaus.

Kai monitorius ir susiję gaminiai turi skirtingas aplinkosaugos specifikacijas, veiksmingas suderintų gaminių diapazonas yra tas, kuris yra bendras visų gaminių specifikacijoms.

Papildomieji MX100, X3 ir visi MMS prietaisai		
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	Monitorius	IP32, kai tvirtinama horizontaliai
	867039 papildomasis MMS hemodinaminio matavimo prietaisas	IP32, kai tvirtinama horizontaliai
	867040 papildomasis kapnografijos prietaisas	IP32, kai tvirtinama horizontaliai
	867041 „Microstream“ papildomasis prietaisas	IP32, kai tvirtinama horizontaliai
	867043 „IntelliVue“ dokas	IP32
	Išorinis maitinimas (M8023A)	IP31, kai jis remiasi į guminę atramą ant plokščio, lygaus paviršiaus. IP32 (kai pritvirtintas, kaip aprašyta techninės priežiūros instrukcijoje).
	Papildomasis akumuliatoriaus įrenginys (865297)	IP32
Naudojamų IP kodų apibrėžimas:		
IP31	Apsaugotas, kad nepatektų vertikaliai lašantis vanduo ir 2,5 mm skersmens ir didesnės kietos dalelės.	
IP32	Apsaugotas, kad nepatektų vertikaliai lašantis vanduo, kai monitorius pakreiptas ne daugiau kaip 15°, ir 2,5 mm skersmens ir didesnės kietos dalelės.	

¹ Pakankamas skrydžio aukštyje iki 12 000 m slėginėse kabinose

„Masimo rainbow SET“ matavimas (papildomos specifikacijos)	
Kaitrinės šviesos intensyvumas	≤ 100 kiloliuksų
Liuminescencinės šviesos intensyvumas	≤ 10 kiloliuksų
Liuminescencinės šviesos dažnis	50, 60 Hz ± 1,0 Hz (LNOP, LNCS jutikliai) 50, 60 Hz ± 0,5 Hz („rainbow“ jutikliai)
Aplinkos triukšmo lygis (garso slėgio lygis) (taikoma tik akustiniams kvėpavimo intensyvumo matavimams)	≤ 65 dB Pavojaus signalo toleravimas

Monitoriaus veikimo specifikacija

Veikimo specifikacija		
Galios specifikacija	Energijos suvartojimas	< 12 W vidutinis < 20 W, kai prijungta prie „IntelliVue“ doko
	Darbinė įtampa	Nuo 36 iki 60 V nuolatinė srovė nepastovi
Akumuliatoriaus specifikacija	Veikimo trukmė (jei akumuliatorius naujas, visiškai įkrautas, esant 25 °C temperatūrai)	Bazinė stebėsenos konfigūracija: mažiausiai 5 val. (Brightness nustatytas į Optimum (4) – Auto Brightness išjungta, naudojami EKG / kvėp., SpO ₂ matavimai, NBP matavimas kas 15 min.) Išsamesnė stebėsenos konfigūracija: mažiausiai 3 val. (Brightness nustatytas į Optimum (4) – Auto Brightness išjungta, naudojamos EKG / kvėp., SpO ₂ , CO ₂ , dvigubo kraujospūdžio ir temperatūros matavimo funkcijos, NBP matavimas atliekamas kas 15 min., naudojama belaidžio ryšio tinklo sąsaja)
	Įkrovimo laikas [Yra keletas derinių, kai naudojant monitorių ir papildomąjį matavimo prietaisą nebūna pakankamai energijos akumuliatoriui įkrauti. Norėdami padidinti akumuliatoriaus įkrovimo tikimybę galite: • pritemdyti ekrano ryškumą • pašalinti papildomąjį matavimo prietaisą • naudoti „IntelliVue“ doką • išjungti X3 Esant aukštai aplinkos temperatūrai, akumuliatorius gali būti nekraunamas X3 įrenginyje, kuris yra tiesiogiai prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, nes akumuliatorius turi būti apsaugotas nuo perkaitimo.]	Kai monitorius yra išjungtas ir prijungtas prie „IntelliVue“ doko, išorinis maitinimo šaltinis (M8023A) arba pagrindinis monitorius (tik X3): apie 3 val. Kai monitorius yra naudojamas (bazinė stebėsenos konfigūracija) ir prijungtas prie „IntelliVue“ doko, be papildomųjų prietaisų: apie 2,5 val. Kai X3 yra naudojamas (bazinė stebėsenos konfigūracija) ir prijungtas prie „MX400-800“ monitoriaus, be papildomųjų prietaisų: apie 3 val. Kai monitorius yra naudojamas (bazinė stebėsenos konfigūracija), naudojant papildomąjį matavimo prietaisą su „Microstream CO2“, dvigubo slėgio ir temperatūros matavimus ir prijungus prie „IntelliVue“ doko: apie 4 val.
Garsai	Garsiniai atsiliepimai naudotojo įvesčiai Raginojo pranešimo garso signalas QRS garso signalas, arba SpO ₂ garso signalo moduliacija 4 skirtingi pavojaus signalo garsai	
Indikatoriai	Signalai išjungti	Raudonos arba geltonos spalvos LED indikatorius su užbrauktu signalų simboliu
	Pavojaus signalai 1.2.28.2.	Raudonas / geltonas / šviesiai mėlynas (žydras) LED indikatorius
	Įjungta / pristabdyta / klaida	Žalias / raudonas šviesos diodas
	Akumuliatorius 1.2.28.3.	žalias (pilnas) / geltonas (įkraunama) / mirksintis raudonas (tuščias) LED indikatorius
	Išorinis maitinimas 1.2.28.1.	Žalias LED indikatorius
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	50 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.

Veikimo specifikacija		
Pavojaus signalas	Sistemos signalo delsa	Mažiau nei 4 sek.
	Sistemos pavojaus signalų delsa yra apdorojimo laikas, kurio reikia sistemai, kad signalas būtų parodytas monitoriuje atlikus matavimą, kuris sąlygojo signalą.	
	Signalų prieinamumo tinkle delsa	Mažiau nei 5 sek.
	Tai laikas, kurio reikia po pavojaus signalo parodymo monitoriuje, kol pavojaus signalas tampa prieinamas tinkle į informacijos centrą arba perdavimui į kitas sistemas.	
	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
	Sulaikymo laikas	- Jei maitinama iš išorinio maitinimo šaltinio: begalinis - su akumuliatoriumi: laikas yra išsaugotas, bet sulaikymo laikas nėra nurodytas, nes nerekomenduojama ilgą 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 ilgą laiką laikyti akumuliatoriaus nenaudojamame prietaise - Be maitinimo ar akumuliatoriaus: mažiausiai 4 val.
	Turinys	Aktyviosios nuostatos, tendencijos, pacientų duomenys, realaus laiko ataskaitos, peržiūrėti signalus

867043 „IntelliVue“ dokas

Galios specifikacija	Linijos įtampa	Nuo 100 V iki 240 V ~
	Maitinimas	Nuo 1,0 iki 0,5 A
	Dažnis	50/60 Hz ~
Indikatoriai	Kintamosios srovės maitinimas	Žalias LED indikatorius

Išorinio maitinimo šaltinio (M8023A, skirta 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	Kintamosios srovės maitinimas	Žalias LED indikatorius

Monitoriaus specifikacijos		
Integruotas ekranas (Aktyvios matricos spalvotas LCD ekranas su kelių lietimų funkcijos rodiniu)	Valymo greičiai	6,25, 12,5, 25 ir 50 mm/s
	Skyra	1024 x 480
	Atnaujinimo dažnis	60 Hz
	Naudingas ekranas	140 x 65 mm (5,5 x 2,6 in)
	Pikselio dydis	0,14 x 0,14 mm

Monitoriaus sąsajos specifikacijos

Monitoriaus sąsajos specifikacijos		
Matavimo nuoroda (MSL)	Jungtys	Apgaubianti ODU (nuosavybinė)
	Maitinimas	Nuo 36 V iki 60 V įvestis
	LAN signalai	Atitinka IEEE 802.3 „10-Base-T“ ^c
	Serijos signalai	Atitinkantys RS-422
	Vietos signalai	Pateikiami matavimo plėtiniams prijungti
	Vietinė įtampa	Nuo 9 V iki 12,3 V – tiekama į maitinimo srovės generavimo matavimo plėtinį, kai monitorius naudoja akumuliatoriaus energiją
„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)
	Efektinio 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
	Efektinio izotropinės spinduliuotės galia (EIRP)	mažiau nei 22 dBm

¹ Norėdami sužinoti su sauga susijusią informaciją žr. „Jungtys“, 311 psl.

867043 „IntelliVue“ doko sąsajos specifikacijos		
Matavimo nuoroda (MSL)	Jungtys	Apgaubiamoji ODU (nuosavybinė)
	Maitinimas	48 V išvestis
	Maitinimo sinchr.	5V CMOS lygis; 78,125 kHz
	LAN signalai	Atitinka IEEE 802.3 „10-Base-T“
	Serijos signalai	Atitinkantys RS422
	Vietos signalai	Vienas EEPROM laidas prietaisui aptikti
Lanksti sinchronizavimo išvestis		
Bendroji informacija	Jungtis	1/4" stereofoninių ausinių jungtis su 1 kanalu ties antgaliu, 2 kanalu ties žiedu, mova
	Izoliacija	Funkcinė izoliacija
	Trumpojo jungimo srovė	< 13 mA
Analoginė EKG išvestis (apkrovos pilnutinės varžos veikimo specifikacija > 10 kiloomų)	Stiprinimo koeficientas	2 V/mV numatytoji; naudotojas gali pasirinkti: 4,0 V/mV, 2,0 V/mV, 1,0 V/mV, 0,5 V/mV, 0,25 V/mV
	Stiprinimo klaida	< 11 %
	Atskaitos linijos poslinkis	< 40 mV
	Dažnių juostos plotis	Nuo 1 iki 100 Hz
	Išvesties įtampos svyravimo amplitudė	+/- 4 V (minimali)
	Signalų delsa	< 20 ms
	Širdies stimulatoriaus impulsai	Filtruojami ir įtraukiami į EKG išėjimo signalą
Analoginė kraujospūdžio išvestis (apkrovos pilnutinės varžos veikimo specifikacija > 10 kiloomų)	Stiprinimo koeficientas	1 V/100 mmHg
	Stiprinimo klaida	< 2%
	Atskaitos linijos poslinkis	< 50 mV
	Išvesties įtampos svyravimo amplitudė	+/- 4 V (minimali)
	Signalų delsa	< 30 ms
Skaitmeninė pulso išvestis	Impulso forma	stačiakampė
	Impulso plotis	100 ms ± 10 ms (aktyvus aukštas)
	Išvesties žemos įtampos lygis	< 0,4 V esant I = -1 mA
	Išvesties aukštos įtampos lygis	> 2,4 V esant I = 1 mA (3,3 V be apkrovos)
	Impulso kilimo trukmė	< 1 ms (nuo 0,4 V iki 2,4 V)
	Signalų delsa	< 25 ms vienam AAMI EC13
	Išvesties tariamoji varža	< 10 omų esant apkrovos srovėms nuo -1 mA iki 1 mA

M8023A išorės maitinimo šaltinio sąsajos specifikacijos		
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

865297 akumuliatoriaus išplėtimo sąsajos specifikacijos

Matavimo nuoroda (MSL)	Jungtys	Apgaubiamoji ODU (nuosavybinė)
	Maitinimas	36–38 V išvestis
	Maitinimo sinchr.	RS-422 atitinkanti išvestis 78,125 kHz (tipinė)
	LAN signalai	Atitinkantys IEEE 802.3 10-Base-T
	Serijos signalai	Atitinkantys RS-422
	Vietos signalai	Neprijungta
Matavimo nuoroda (MSL)	Jungtys	Apgaubianti ODU (nuosavybinė)
	Maitinimas	30–60 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	Neprijungta

865297 akumuliatoriaus išplėtimo specifikacija**865297 akumuliatoriaus išplėtimo akumuliatoriaus specifikacijos**

Akumuliatoriaus tipas	M4605A
Indikatoriai	žalias maitinimo šviesos diodas ir žalias-geltonas-raudonas akumuliatoriaus būsenos šviesos diodas

453564526811 akumuliatoriaus specifikacijos

Reikalingas vienas akumuliatorius, kad monitorius galėtų veikti akumuliatoriaus režimu.

Akumuliatorius eksploatacijos trukmė yra 3 metai nuo pagaminimo datos arba 500 įkrovimo / iškrovimo ciklų.

453564526811 akumuliatoriaus specifikacijos

Fiziniai parametrai	
Plotis x gylis x aukštis	69,6 x 72,3 x 21,6 mm (2,74 x 2,85 x 0,85 col.)
Svoris	< 200 g (0,44 lb) vienam akumuliatoriui
Veikimo specifikacija	
Vardinė įtampa	10,8 volto
Vardinis pajėgumas esant iškrovai C/5	2000 mAh
Nuolatinės iškrovos pajėgumas	4 A
Aplinkos specifikacija	
Temperatūros intervalas	Iškraunant: 0–65 °C (32–149 °F) Įkraunant: 0–60 °C (32–140 °F) Sandėliuojant ir pervežant: -20–60 °C (-4–140 °F)
Drėgnio diapazonas	Naudojant: 15–95 proc. santykinio drėgnio Sandėliuojant ir pervežant: 5–95 proc. santykinio drėgnio
Akumuliatoriaus tipas	Pažangus akumuliatorius 10,8 V, 2000 mAh, ličio jonų
Sauga	Atitinka UL62133 / IEC62133

453564526811 akumulatoriaus specifikacijos	
Elektromagnetinis suderinamumas (EMS)	Atitinka FCC B tipo skaičiavimo įtaisams taikomus reikalavimus ir EN 61000-4-2 ir EN 61000-4-3
Komunikacijos standartas	Atitinka SMBus specifikaciją v 1.1

M4605A akumulatoriaus specifikacijos

Reikalingas vienas M4605A akumulatorius, kad maitintų 865297 papildomąjį akumulatoriaus įrenginį.

Akumulatorius eksploatacijos trukmė yra 3 metai nuo pagaminimo datos arba 500 įkrovimo / iškrovimo ciklų.

M4605A akumulatoriaus 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 akumulatoriui
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
Akumulatoriaus tipas	Pažangus akumulatorius 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 60601-2-25:2011

ANSI / AAMI / IEC 60601-2-25:2012

IEC 60601-2-27:2011

ANSI / AAMI / IEC 60601-2-27:2011 + Err:2012

EKG / aritmijos / ST matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
Tachikardija	Intervalas	Suaugusiesiems / vaikams: 15–300 dūžių/min. 1.2.7. 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 μV_{smaile}
PVC dažnis	Intervalas	0–300 dūžių/min.
	Skyra	1 dūžis/min.
ST skaitinis	Intervalas	Nuo -25 iki +25 mm 1.2.8.
	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 skaitinis	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.
Dažnių juostos plotis	Diagnostikos veikseną	Suaugusiesiems / naujagimiams / vaikams: nuo 0,05 iki 150 Hz
	Išplėstinės stebėsenos veikseną	Suaugusiesiems / naujagimiams / vaikams: nuo 0,5 iki 150 Hz
	Stebėsenos veikseną	Suaugusiesiems: 0,5–40 Hz Naujagimiams / vaikams: 0,5–55 Hz
	Filtravimo veikseną	Suaugusiesiems / naujagimiams / vaikams: 0,5–20 Hz
Dažnių juostos plotis Kai EKG perduodama iš telemetrijos įrenginio per trumpojo nuotolio radijo ryšį	Diagnostikos veikseną	Suaugusiesiems / naujagimiams / vaikams: 0,05–40 Hz
	Išplėstinės stebėsenos veikseną	Suaugusiesiems / naujagimiams / vaikams: 0,5–40 Hz
	Stebėsenos veikseną	Suaugusiesiems: 0,5–40 Hz Naujagimiams / vaikams: 0,5–40 Hz
	Filtravimo veikseną	Suaugusiesiems / naujagimiams / vaikams: 0,5–20 Hz

EKG / aritmijos / ST matavimo funkcijos veikimo specifikacija	
Diferencinė įvesties tariamoji varža	>2 MΩ RA–LL laiduose (kvėp.) >5 MΩ visuose kituose laiduose (esant 10 Hz ir įskaitant pacientui skirtą laidą)
Bendrosios veiksena 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 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
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 aukštas	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

EKG/aritmijos/ST papildoma informacija pagal AAMI EC11/13, IEC 60601-2-27 reikalavimus		
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		Didžiausios atmetos T bangos amplitudė yra 1.8 mV (pagal IEC 60601-2-27, 201.12.1.101.17)
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 neregulių 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 stimulatoriaus impulsų su amplitudėmis nuo ±2 mV iki ±700 mV ir pločiais nuo 0,1 ms iki 2,0 ms (B metodas) atmetimas
Greitų EKG signalų stimulatorius impulsų atmetimas		2,2 V/s RTI (stimuliavimo veiksmena)
Minimali įvesties pasisukimo sparta		2,2 V/s RTI

Kvėpavimas

Kvėpavimo eksploatacinės specifikacijos		
Kvėpavimo rodikliai	Diapazonas	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.	Didinimo intervalais po 5 sek.	

1.2.10.

SpO₂

Ši matavimo funkcija atitinka toliau išvardytų standartų reikalavimus:

ISO 80601-2-61:2011/

EN ISO 80601-2-61:2011

Matavimo patvirtinimas

SpO₂ 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.

„Philips FAST SpO₂“ veikimo specifikacija

„Philips FAST SpO ₂ “ veikimo specifikacija		
SpO₂ Nurodytas tikslumas yra šaknies vidurkio kvadrato (RMS) skirtumas tarp išmatuotų verčių bei jų etaloninių verčių	Intervalas	0–100 proc.
	Tikslumas 1.2.13.	Daugkartinio naudojimo „Philips“ jutikliai: M1191A, M1191AL, M1191B, M1191BL , M1192A = 2 proc. (70–100 proc.) M1193A, M1194A, M1195A, M1196A, M1196S = 3 proc. (70–100 proc.) M1191T, M1192T, M1193T (suaugusiesiems), M1196T = 3 proc. (70–100 proc.) M1193T (naujagimiams) = 4 proc. (70–100 proc.) Vienkartiniai „Philips“ jutikliai su M1943A(L): M1132A, M1133A (suaugusiesiems / kūdikiams), M1134A (suaugusiesiems / kūdikiams) = 2 proc. M1901B, M1902B, M1903B, M1904B, M1131A, M1133A (kūdikiams), M1134A (kūdikiams) = 3 proc. (70–100 proc.) „Nellcor“[®] jutikliai su M1943A(L): MAX-A, MAX-AL, MAX-P, MAX-I, MAX-N, D-25, D-20, I-20, N-25, „OxiCliq“ A, P, I, N = 3 proc. (70–100 proc.) „Masimo Reusable Sensors“[®] su LNOP MP12 arba LNC MP10: LNOP DC-I, LNOP DC-IP, LNOP YI (suaugusiesiems / vaikams / naujagimiams), LNCS DC-I, 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 proc. (70–100 proc.) „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.)
	Skyra	1
Pulsas	Intervalas	30–300 dūžių/min.
	Tikslumas	±2 proc. arba 1 dūžis/min., kuri reikšmė yra didesnė
	Skyra	1 dūžis/min.
Skaitinių verčių atnaujinimo dažnis		Įprastas: kas 2 sek., daug. kas 30 sek. Daug., kai įjungta NBP INOP slopinimo funkcija: 60 sek.
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.

„Nellcor OxiMax“ veikimo specifikacija

Pulso oksimetrijos funkcionalumo specifikacijos		
SpO₂ Nurodytas tikslumas yra šaknies vidurkio kvadrato (RMS) skirtumas tarp išmatuotų verčių bei jų etaloninių verčių	Intervalas	1–100 proc.
	Tikslumas	M1901B ¹ , M1902B, M1903B, M1904B, MAXA, MAXAL, MAXP, MAXI, MAXN ¹ , MAXFAST: suaugusiems / kūdikiams = 2 proc. (70–100 proc.) M1902B, M1903B, M1904B, MAXA, MAXAL, MAXP, MAXI, MAXN ¹ , MAXFAST: suaugusiems = 3 proc. (60–80 proc.) MAXN ¹ : naujagimiams = 2 % (70–100 %) „Oxicliq A“, „Oxicliq P“, „Oxicliq L“, „Oxicliq N ⁴ “: suaugusiems / kūdikiams = 2,5 proc. (70–100 proc.) „Oxicliq N ⁴ “: naujagimiams = 3,5 % (70–100 %) MAXR ² , D-YSE, D-YSPD: suaugusiems / kūdikiams = 3,5 proc. (70–100 proc.) „SoftCare SC-A“ (suaugusiems / kūdikiams), „SoftCare SC-PR-I ³ “ (naujagimiams), „SoftCare SCNEO-I ³ “: (naujagimiams) = 2 proc. (70–100 proc.) DS-100A-I, D-YS, „Oxiband OXI-A/N“, „Oxiband OXI-P/I“: suaugusiems / kūdikiams = 3 % (70–100 %) D-YS ⁴ , „Oxiband OXI-A/N“ ⁴ : naujagimiams = 4 proc. (70–100 proc.)
	Tikslumas esant mažai perfuzijai ⁵	2 proc. (70–100 proc.)
	Skyra	1
Pulsas	Intervalas	20–300 dūžių/min.
	Tikslumas	±3 dūžiai/min. (20–250 dūžių/min.)
	Tikslumas esant mažai perfuzijai ⁵	±3 dūžiai/min. (20–250 dūžių/min.)
	Skyra	1 dūžis/min.
Skaitinių verčių atnaujinimo dažnis		Įprastas: kas 1 sek., maks. ≤60 sek.
Jutikliai		Bangos ilgio diapazonas: 500–1 000 nm Skleidžiamos šviesos energija: ≤15 mW Informacija apie bangos ilgio diapazoną gali būti labai naudinga gydytojams (pavyzdžiui, atliekant fotodinaminę terapiją)

1. M1901B/MAXN

Klinikinis veikimas patvirtintas ištyrus hospitalizuotų naujagimių populiaciją. Stebėtas SpO₂ tikslumas buvo 2,5 %, atliekant tyrimą su 42 pacientais, kurių amžius nuo 1 iki 23 dienų, masė nuo 750 g iki 4100 g, ir atliekant 63 stebėjimus, apimančius SaO₂ intervalą nuo 85 % iki 99 %, stebint „Nellcor OxiMax N-595“ pulso oksimetrais.

2. Tikslumo specifikacija nustatyta 80–100 % prisotinimo intervale.

3. „SoftCare“ SC-PR-I, SCNEO-I

Klinikinis veikimas patvirtintas ištyrus hospitalizuotų naujagimių ir kūdikių populiaciją. Stebėtas SpO₂ tikslumas buvo 3,0 %, atliekant tyrimą su 57 pacientais, kurių amžius nuo 24 iki 40 savaičių, masė nuo 710 g iki 5 000 g, ir atliekant 185 stebėjimus, apimančius SaO₂ intervalą nuo 63 % iki 100 %, stebint „Nellcor OxiMax N-595“ pulso oksimetrais.

4. Tikslumas matuojant naujagimius: naudojant jutiklius naujagimiams kaip rekomenduojama, nustatytas tikslumo intervalas padidinamas ± 1 vienetu, palyginti su suaugusiųjų parametru, kad būtų atsižvelgta į vaisiaus hemoglobino naujagimio kraujyje poveikį oksimetro rodmenims. Pvz., Oxicliq N tikslumas naujagimiams yra ± 3,5 vieneto, o ne ± 2,5 vieneto.

5. Ši specifikacija apibūdina prietaiso veikimą. Rodmenų tikslumas esant mažai perfuzijai (kai aptikto IR pulso moduliacijos amplitudė yra nuo 0,03 % iki 1,5 %) buvo patvirtintas pagal paciento imituoklio signalus. SpO₂ ir pulso dažnio vertės buvo kaitomos stebėjimo intervale silpno signalo sąlygomis ir palygintos su žinomais tikrojo prisotinimo ir pulso dažnio įvesties signalais.

SpO₂ matavimo funkcijos pavojaus signalų specifikacija

SpO ₂ matavimo funkcijos pavojaus signalų specifikacija	Diapazonas	Koregavimas
SpO ₂	Suaugusiesiems: 50–100 proc. Vaikams / naujagimiams: 30–100 proc.	1 proc. didinimo intervalai
Desaturacija	Suaugusiesiems: nuo 50 iki apatinės pavojaus signalo ribos Vaikams / naujagimiams: nuo 30 iki apatinės pavojaus signalo ribos	1 proc. didinimo intervalai
Pulsas	30–300 dūžių/min. ¹	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 dūžių/min.	5 dūžių/min. didinimo intervalai
	Užspaudimas esant 30–100 dūžių/min.	5 dūžių/min. didinimo intervalai

1. Naudojant technologiją „Masimo SET“, pateikiamos ne didesnės kaip 240 dūžių/min. pulso dažnio vertės, tad nustatytos atitinkamos viršutinės pulso dažnio pavojaus signalo ribos negali būti lygios ar didesnės kaip 240 dūžių/min.

SpO ₂ matavimo funkcijos pavojaus signalų specifikacija (tęs.)	Standartinė delsa	„Išmanioji“ pavojaus signalo delsa (naudotina vietoje standartinės pavojaus signalo delsos)		
		Trumpalaikė veiksmena	Vidutinės trukmės veiksmena	Ilgalaikė veiksmena
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“, 315 psl.

SpO ₂ „išmanioji“ pavojaus signalų delsa. Detali specifikacija			
Nuokrypis nuo pažeistos signalo ribos	Atitinkama pavojaus signalo delsa pagal pasirinktą veikseną		
	Trumpa	Vidutinė	Ilgą
1 proc.	25 sek. (didžiausia delsa)	50 sek. (didžiausia delsa)	100 sek. (didžiausia 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.

„Masimo rainbow SET“

Veikimo specifikacija

Šiame skyriuje pateikta SpO₂ veikimo specifikacija galioja monitoriams su „Masimo rainbow SET“ technologija. Jei nenurodyta kitaip, SpO₂ tikslumo specifikacijos taikomos 70–100 % matavimo diapazonui.

Atitinka ISO 80601-2-61:2011 / EN ISO 80601-2-61:2011.

SpO ₂ bendroji veikimo specifikacija	
SPO ₂ skaitinės atnaujinimų vertės, pulso dažnis ir perfuzijos indeksas (Perf)	Įprastas: kas 1 sek., daug.: kas 30 sek.
Jutikliai	Skleidžiama šviesos energija ≤ 25 mW Bangų ilgio diapazonas 500–1400 nm Informacija apie bangų ilgio diapazoną gali būti ypač naudinga gydytojams (pavyzdžiui, atliekant fotodinaminę terapiją)

Matavimų tikslumas

Šios tikslumo specifikacijos taikomos tik integruotosios „Masimo rainbow SET“ technologijos veikimo monitoriaus daliai. Tikrieji matavimo rezultatai ir tikslumas priklauso nuo naudojamo priedo ir gali apsiriboti priedu, nurodytu jutiklio naudojimo instrukcijoje.

Patikrinkite, ar naudojate nurodytus priedus, kurių tikslumo specifikacijos taikomos jūsų monitoriui.

Matavimas	Diapazonas	Tikslumas
SpO ₂ , be judėjimo	60–80 %	± 3 %, suaugusiesiems / vaikams / kūdikiams
	70–100 %	± 2 %, suaugusiesiems / vaikams / kūdikiams, ± 3 %, naujagimiams
SpO ₂ , judėjimas	70–100 %	± 3 %, suaugusiesiems / vaikams / kūdikiams / naujagimiams
SpO ₂ , žema perfuzija	70–100 %	± 2 %, suaugusiesiems / vaikams / kūdikiams / naujagimiams

Matavimas	Diapazonas	Tikslumas
Pulso dažnis, be judėjimo	Nuo 25 iki 240 dūžių/min.	± 3 dūž./min., suaugusiesiems / vaikams / kūdikiams / naujagimiams
Pulso dažnis, judėjimas	Nuo 25 iki 240 dūžių/min.	± 5 dūž./min., suaugusiesiems / vaikams / kūdikiams / naujagimiams
Pulso dažnis, žema perfuzija	Nuo 25 iki 240 dūžių/min.	± 3 dūž./min., suaugusiesiems / vaikams / kūdikiams / naujagimiams
SpCO	Nuo 1 iki 40 %	± 3 %, suaugusiesiems / vaikams / kūdikiams
SpMet	Nuo 1 iki 15 %	± 1 %, suaugusiesiems / vaikams / kūdikiams / naujagimiams
SpHb	Nuo 8 iki 17 g/dl	± 1 g/dl (arterinis arba veninis), suaugusiesiems / vaikams
RRac	Nuo 4 iki 70 aps./min.	± 1 aps./min., suaugusiesiems / vaikams (> 10 kg)

Matavimo patvirtinimas

„Masimo rainbow SET“ technologija su pažymėtais jutikliais „Masimo“ buvo patvirtinta atliekant tyrimus su žmonėmis judėjimo ir nejudėjimo sąlygomis, tiriant referencinį arterinio kraujo mėginį ir matuojant CO oksimetru ir EKG monitoriumi. 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. Daugiau informacijos žr. jutiklio naudojimo instrukcijoje.

PASTABA

Vertinant „Masimo rainbow SET“ matavimų arba priedų tikslumą negalima naudoti funkcijų testerių.

Matavimo diapazonas ir skyra

Matavimas	Matavimo diapazonas	Skyra
Arterinis deguonies sotis (SpO ₂)	0–100 %	1
Signalų kokybės rodiklis (SQI)	Signalų kokybės rodiklis rodo funkcinių SpO₂ patikimumą, kuris pranešamas „Masimo rainbow SET“ matavimo pulte. > 90 % pateikiama kaip užpildyta:  > 30 % ir ≤ 90 % pateikiama kaip pusiau užpildyta:  ≤ 30 % pateikiama kaip tuščia: 	1
Perfuzijos indeksas (Perf)	0,02–20,00 vienkartiniams jutikliams 0,05–20,00 daugkartiniams jutikliams	0,01
Pletizmografinio kintamumo indeksas (PVI)	0–100 %	1
Pulso dažnis iš pletizmogramos (pulso)	25–240 dūž. / min.	1 dūžis/min.
Karboksihemoglobino sotis (SpCO)	0–100 %	1
Methemoglobino sotis (SpMet)	0–100 %	0,1
Bendras hemoglobino sotis (SpHb)	0,0–25,0 g/dl (0,0–15,5 mmol/l)	0,1 g/dl (0,1 mmol/l)
Bendra deguonies koncentracija (SpOC)	0,0–35 ml/dl	1 ml/dl
Akustinis kvėpavimo dažnis (RRac)	4–70 kvėp. / min.	1 kvėp. / min.

Pavojaus signalų specifikacija

Pavojaus signalo ribos
SpO₂

Paciento kategorija	Aukštas diapazonas	Žemas diapazonas	Desaturacijos diapazonas	Reguliavimo etapai
Suaugusiesiems	51–100 %	50–99 %	50–99 %	1
Naujagimiai / vaikai	31–100 %	30–99 %	30–99 %	1

SpMet

Paciento kategorija	Aukštas diapazonas	Žemas diapazonas	Reguliavimo etapai
Suaugusiems / vaikams / naujagimiams	0,1–100 %	0,0–99 %	0,1 % (0,0–9,9 %) 1 % (10–100 %)

SpCO

Paciento kategorija	Aukštas diapazonas	Žemas diapazonas	Reguliavimo etapai
Suaugusiems / vaikams / naujagimiams	1–100 %	0–99 %	1

SpHb

Paciento kategorija	Aukštas diapazonas	Žemas diapazonas	Reguliavimo etapai
Suaugusiems / vaikams / naujagimiams	0,1–25,0 g/dl 0,1–15,5 mmol/l	0,0–24,5 g/dl 0,0–15,0 mmol/l	0,1 g/dl (0,0–9,9 g/dl) 0,1 mmol/l (0,0–9,9 mmol/l) 0,5 g/dl (10,0–25,0 g/dl) 0,5 mmol/l (10,0–15,5 mmol/l)

SpOC

Paciento kategorija	Aukštas diapazonas	Žemas diapazonas	Reguliavimo etapai
Suaugusiems / vaikams / naujagimiams	1–35 ml/dl	0–34 ml/dl	1 ml/dl

Pulsas**PASTABA**

Technologija „Masimo rainbow SET“ matuoja ne didesnę kaip 240 dūž. / min. pulso dažnį. Norėdami gauti pulso dažnio pavojaus signalą, nustatykite viršutinę pavojaus signalo ribą mažesnę nei 240 dūž. / min.

Paciento kategorija	Aukštas diapazonas	Žemas diapazonas	Reguliavimo etapai
Suaugusiesiems	31–300 dūž. / min.	30–295 dūž. / min.	1 dūž. / min. (30–40 dūž. / min.) 5 dūž. / min. (40–300 dūž. / min.)
Naujagimiai / vaikai	31–300 dūž. / min.	30–295 dūž. / min.	1 dūž. / min. (30–50 dūž. / min.) 5 dūž. / min. (50–300 dūž. / min.)

	Intervalas	Gnybtai ties	Reguliavimo etapai
Tachikardija	Delta iki aukščiausios ribos 0–50 dūž. / min.	150–300 dūž. / min.	5 dūžiai/min.
Bradikardija	Delta iki žemiausios ribos 0–50 dūž. / min.	30–100 dūž. / min.	5 dūžiai/min.

PVI

Paciento kategorija	Aukštas diapazonas	Žemas diapazonas	Reguliavimo etapai
Suaugusiems / vaikams / naujagimiams	1–100 %	0–99 %	1

RRac

Technologija „Masimo rainbow SET“ matuoja 4–70 kvėp. / min. kvėpavimo dažnį. Kvėpavimo dažnio pavojaus signalams viršutinę pavojaus signalo ribą nustatykite žemiau 70 kvėp. / min., o apatinę pavojaus signalo ribą – virš 4 kvėp. / min.

Paciento kategorija	Aukštas diapazonas	Žemas diapazonas	Reguliavimo etapai
Suaugusiems / vaikams	10–100 kvėp. / min.	0-95 kvėp. / min.	1 kvėp. / min. žingsniai žemiau 20 kvėp. / min. 5 kvėp. / min. žingsniai virš 20 kvėp. / min.
Naujagimiams	30-150 kvėp. / min.	0-145 kvėp. / min.	1 kvėp. / min. žingsniai žemiau 20 kvėp. / min. 5 kvėp. / min. žingsniai virš 20 kvėp. / min.

RRac pauzės laikas

Intervalas	Reguliavimo etapai
15–40 sek.	5 sek.

Perf

Paciento kategorija	Aukštas diapazonas	Žemas diapazonas	Reguliavimo etapai
Suaugusiems / vaikams / naujagimiams	0,10-20,00	0,02-19,00	0,01 (0,02-0,10) 0,10 (0,10-1,00) 1,00 (1,00-20,00)

„3D Perf Delta“

% sumažėjimas	Reguliavimo etapai	Trukmė	Reguliavimo etapai
10–100 %	2 proc.	1 min. – 48 val., neribotas	1 min., 5 min., 30 min., 1 val., 4 val., 8 val., 12 val., 24 val., 36 val., 48 val., neribotas

„3D Desat“ indeksas

„3D Desat“ indekso nuostatos	Intervalas	Reguliavimo etapai
Delta riba	2–10 %	1 %
Skaičius	1–25	1
Laikotarpis	1–4 val.	1 val.

Pavojaus signalų delsa

Pavojaus signalas	Standartinė delsa	Išmanioji pavojaus signalo delsos funkcija		
		Trumpalaikė veiksmas	Vidutinės trukmės veiksmas	Ilgalaikė veiksmas
Viršutinė ir apatinė SpO ₂ ribos	0–30 sek. (reguliuojama po 1 sekundę) + sistemos pavojaus signalo delsa	10–25 sek. + sistemos pavojaus signalo delsa	10–50 sek. + sistemos pavojaus signalo delsa	10–100 sek. + sistemos pavojaus signalo delsa

Pavojaus signalas	Standartinė delsa
Desaturacija	0–30 sek. (reguliuojama po 1 sekundę) + sistemos pavojaus signalo delsa
Pulsas	10 sek. + sistemos pavojaus signalo delsa
Tachikardija	10 sek. + sistemos pavojaus signalo delsa
Bradikardija	10 sek. + sistemos pavojaus signalo delsa
RRac	0, 10, 15, 30, 60 sek. + sistemos pavojaus signalo delsa
PVI	sistemos pavojaus signalo delsa
Perf	sistemos pavojaus signalo delsa
SpCO	sistemos pavojaus signalo delsa
SpHb	sistemos pavojaus signalo delsa
SpMet	sistemos pavojaus signalo delsa
SpOC	sistemos pavojaus signalo delsa

NBP

Ši matavimo funkcija atitinka toliau išvardytų standartų reikalavimus:

IEC 80601-2-30:2010 + A1:2013/

EN 80601-2-30:2010 + A1:2015

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) 1.2.21.
	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 ($\pm 0,7$ 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.
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.

NBP eksploatacinės specifikacijos		
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., 5 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	Suaugusiesiems / vaikams	170 sek.
	Naujagimiams	85 sek.

Matavimo patvirtinimas. Klinikinis tyrimas pagal ISO 81060-2:2013 standartą, taikant išklašomosios 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 $MAP = (2 \cdot DIA + SYS) / 3$.

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 60601-2-34:2011

EN 60601-2-34:2014

Invazinio kraujospūdžio eksploatacinės specifikacijos		
Matavimo diapazonas		-40–360 mmHg (-5–48 kPa)
Pulso dažnis	Intervalas	Nuo 25 iki 350 bpm
	Tikslumas	±1% viso diapazono
	Skyra	1 dūžis/min.
Išvesties 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
	Nelinijškumas 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
CPJ840J6 tūrio poslinkis		0,1 mm ³ /100 mmHg

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 (nuo -5 iki 7 kPa) 2 mmHg ($\pm 0,5$ kPa) >50 mmHg (>7 kPa) 5 mmHg (1 kPa)	Maks. 12 sek.
Itin aukštas	Skirtumas iki viršutinės ribos nuo 0 iki 25 mmHg (nuo 0 iki 3,5 kPa)	5 mmHg žingsniai (0,5 kPa)	
	Užspaudimas esant nuo -40 iki 360 mmHg (nuo -4 iki 48 kPa)	5 mmHg žingsniai (1,0 kPa)	
Itin žemas	Skirtumas iki apatinės ribos nuo 0 iki 25 mmHg (nuo 0 iki 3,5 kPa)	5 mmHg žingsniai (0,5 kPa)	
	Užspaudimas esant nuo -40 iki 355 mmHg (nuo -4 iki 47 kPa)	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:

ISO 80601-2-56:2009/

EN ISO 80601-2-56:2012

Nurodyta neįskaitant keitiklio.

1.2.17.
1.2.18.

Temperatūros matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
Temperatūra	Intervalas	-1–45 °C (30–113 °F)
	Skyra	0,1 °C (0,1 °F)
	Tikslumas	±0,1 °C (±0,2 °F)
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)

CO₂

CO₂ matavimas monitoriuje ir plėtiniai atitinka:

ISO 80601-2-55:2011/

EN ISO 80601-2-55:2011.

Specifikacijos taikomos šiems įrenginiams:

CO ₂ pagrindiniame sraute	MX100, X3, M3014A, 867040
CO ₂ šoniniame sraute	MX100, X3, M3014A, 867040
„Microstream“ CO ₂	M3015A/B, 867041

„Microstream“ CO ₂ veikimo specifikacija		
CO ₂	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: nuo 0 iki 40 mmHg (nuo 0 iki 5,3 kPa): ± 2,2 mmHg (± 0,3 kPa) Virš 40 mmHg (5,3 kPa): ± (5,5 % + (0,08 %/mmHg virš 40 mmHg)) rodmenis Šios specifikacijos galioja 21 % O ₂ ir N ₂ balansui, iki 35 °C aplinkos temperatūros, iki 60 aps./min. suaugusiųjų režimu ir 100 aps./min. naujagimių režimu. Už šių sąlygų tikslumas siekia bent ±4 mmHg arba ±12 % rodmenis, priklausomai nuo to, kuris yra didesnis.
	Skyra	Skaitinė vertė: 1,0 mmHg (0,1 kPa) banga: 0,1 mmHg (0,02 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 % rodmenis
IPI	Intervalas	Nuo 1 iki 10
	Skyra	1
Įšilimo laikas		5 minutės visiškai tikslumo specifikacijai
Pakilimo laikas		190 msek. naujagimių veikseną (išmatuota su „FilterLine H“ naujagimiams) 240 msek. suaugusiųjų veikseną (išmatuota su „FilterLine H“ suaugusiesiems)
Mėginių srauto sparta		50 + 15/–7,5 ml/min.
Dujų mėginių ėmimo delso 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 delso laiko ir pakilimo laiko suma.

„Microstream“ CO₂ drėgnio koregavimo koeficientas

Drėgnio koregavimo koeficientu „Microstream“ CO₂ rodmenims gali būti pasirinktas BTPS arba ATPD. Korekcijos apskaičiavimo formulė:

$$P_{\text{BTPS}} = (P_{\text{ATPD}} \cdot 0.94)$$

kai:

P_{BTPS} = dalinis kraujospūdis esant kūno temperatūrai ir slėgiui, prisotintas;

P_{ATPD} = dalinis kraujospūdis esant aplinkos temperatūrai ir slėgiui, sausas.

CO ₂ pagrindiniame sraute matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
CO ₂	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 (0 ir 5,3 kPa): $\pm 2,0$ mmHg ($\pm 0,29$ kPa) kai vertės yra tarp 41 ir 70 mmHg (nuo 5,4 iki 9,3 kPa): ± 5 % rodmenų kai vertės yra tarp 71 ir 100 mmHg (nuo 9,4 iki 13,3 kPa): ± 8 % rodmenų kai vertės yra tarp 101 ir 150 mmHg (nuo 13,4 iki 20,0 kPa): ± 10 % rodmenų 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 (0,02 kPa)
	Stabilumas: trumpalaikis nuokrypis ilgalaikis nuokrypis	$\pm 0,8$ mmHg per keturias valandas Tikslumas išlaikomas 120 valandų
awRR	Intervalas	2–150 aps./min.
	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 vienkartinio suaugusiųjų arba kūdikių adapteriu)

CO ₂ šalutiniame sraute matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
CO ₂	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 (nuo 0 iki 5,3 kPa): $\pm 2,0$ mmHg ($\pm 0,29$ kPa) kai vertės yra tarp 41 ir 70 mmHg (nuo 5,4 iki 9,3 kPa): ± 5 % rodmenų kai vertės yra tarp 71 ir 100 mmHg (nuo 9,4 iki 13,3 kPa): ± 8 % rodmenų kai vertės yra tarp 101 ir 150 mmHg (nuo 13,4 iki 20,0 kPa): ± 10 % rodmenų 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 (0,02 kPa)
	Stabilumas: trumpalaikis nuokrypis ilgalaikis nuokrypis	$\pm 0,8$ mmHg per keturias valandas Tikslumas išlaikomas 120 valandų
awRR	Intervalas	2–150 aps./min.
	Tikslumas	± 1 aps./min.
Įšilimo laikas		2 min. su CO ₂ jutikliu, prijungtu visiškai tikslumo specifikacijai
Mėginių srauto sparta		50 $\pm$ 10 ml/min.
Bendra sistemos atsako trukmė		3 sek.

CO₂ drėgnio koregavimo koeficientas naudojant matavimo pagrindiniame ir šalutiniame srautuose funkciją

Drėgnio koregavimo koeficientu CO₂ rodmenims gali būti pasirinktas BTPS arba ATPD. Korekcijos apskaičiavimo formulė:

$$P_{\text{ATPD}} = P_{\text{BTPS}} \cdot \frac{P_{\text{abs}}}{P_{\text{abs}} - P_{\text{H}_2\text{O}}}$$

Kai p = dalinis spaudimas, P_{abs} = absoliutusias spaudimas ir P_{H₂O} = 42 mmHg @35 °C ir 100 % RH.

CO ₂ matavimo funkcijos pavojaus signalų specifikacija	Intervalas	Koregavimas	Delsa (išskyrus bendrą sistemos atsako trukmę)
etCO ₂ aukštas	Nuo 20 iki 95 mmHg (nuo 2 iki 13 kPa)	1 mmHg (0,1 kPa)	mažiau nei 14 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)	mažiau nei 14 sek.
Didelis awRR	Suaugusiesiems / vaikams: 10–100 aps./min. naujagimiams: 30–150 aps./min.	iki 20 aps./min.: žingsniai po 1 aps./min. virš 20 aps./min.: žingsniai po 5 aps./min.	mažiau nei 14 sek.
Mažas awRR	Suaugusiesiems / vaikams: 0–95 aps./min. naujagimiams: 0–145 aps./min.		nuostatos < 20 aps./min.: mažiau nei 4 sek. nuostatos > 20 aps./min.: mažiau nei 14 sek.
IPI žemas (tik „Microstream“ CO ₂)	Suaugusiesiems / vaikams: nuo 2 iki 9	Didinimo intervalais po 1	Daugiausia 14 sek. po rodamos reikšmės įrašoma po apatinės signalo ribos nuostata.
Apnėjos delsa	10–40 sek.	Didinimo intervalais po 5 sek.	nustatyti apnėjos delsos laiką + 4 sek.

Trukdantis dujų ir garų poveikis CO₂ matavimams

Nurodytas CO₂ 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)	CO ₂ pagrindiniame / šalutiniame sraute	„Microstream“ CO ₂
		Papildomas nuokrypis dėl dujų trukdžių, matuojamas esant 0–40 mmHg CO₂	
Azoto oksidas	60	± 1 mmHg	± 5 %
Halotanas	4 proc.	± 1 mmHg	± 5 %
Enfluranas	5 proc.	± 1 mmHg	± 5 %
Izofluranas	5 proc.	± 1 mmHg	± 5 %
Sevofluranas	5 proc.	± 1 mmHg	± 5 %
Ksenonas	80	- 5 mmHg	± 5 %
Helis	50	± 1 mmHg	± 5 %
Išmatuotų dozių inhaliatoriaus stumiančiosios medžiagos	-	nenurodyta naudojimui	

Dujos arba garai	Dujų lygis (tūrio dalis procentais)	CO ₂ pagrindiniame / šalutiniame sraute	„Microstream“ CO ₂
Desfluranas	15	+3 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 %

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. (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
GEDV: bendrasis galinis diastolinis tūris	Intervalas	Nuo 40 iki 4800 ml
CFI: širdies funkcijos rodiklis	Intervalas	Nuo 1 iki 15
PVPI: plaučių kraujagyslių pralaidumo rodiklis ¹	Intervalas	Nuo 0 iki 9,9
GEF: bendroji išstūmimo frakcija ¹	Intervalas	Nuo 0 iki 100%
RLShnt: dešiniojo-kairiojo šunto frakcija ¹	Intervalas	Nuo 0 iki 100%
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.
CCI: nuolatinis širdies rodiklis	Intervalas	Nuo 0,1 l/min. iki 15 l/min/m ²
SV: dūžio tūris	Intervalas	Nuo 1 iki 250 ml
SI: dūžio tūrio rodiklis	Intervalas	Nuo 1 iki 125 ml/m ²
SVV: dūžio tūrio pokytis	Intervalas	Nuo 0 iki 50 %

C.O. / CCO matavimo funkcijos veikimo specifikacija		
PPV: pulso spaudimo pokytis	Intervalas	Nuo 0 iki 50 %
dPmax: kairiojo skilvelio susitraukiamumo rodiklis ¹	Intervalas	Nuo 200 iki 5000
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)

¹ Neprieinama JAV ir tose teritorijose, kuriose būtina turėti FDA leidimą prekiauti.

C.O. / CCO pavojaus signalų specifikacija	Intervalas	Koregavimas	Delsa
TBlood	Nuo 17 °C iki 43 °C (nuo 63 °F iki 109 °F)	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

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).

Svarbiausios veikimo charakteristikos

Šiame skyriuje apibūdinamos svarbiausios „IntelliVue“ pacientų monitorių veikimo kartu su MMS plėtiniais charakteristikos.

Esant normalioms ir pavienių trikčių sąlygoms, naudotojas gali lengvai atpažinti bent veikimo charakteristiką / funkciją, išvardytą toliau pateiktoje lentelėje, arba šio veikimo / funkcijos nepateikimą (pvz., techninį pavojaus signalą, bangų ir (arba) skaitinių reikšmių nebuvimą, visišką monitoriaus neveikimą, lengvai atpažįstamus iškreiptus signalus ir pan.).

Parametras	Svarbiausi veikimo reikalavimai
Bendroji informacija	Nėra dabartinio darbo režimo pertrūkio arba nutraukimo (pavyzdžiui, sistema nėra įkeliama iš naujo, tinkamai rodo). Nėra spontaniško valdiklių veikimo (pvz., jutiklinis ekranas nėra aktyvinamas be naudotojo įsikišimo).
C.O./C.C.O	Kraujo temperatūros matavimas nurodytose tikslumo / paklaidų ribose. Pavojaus signalų siuntimas esant kraujo temperatūros ribinių verčių pažeidimui.
EKG	Širdies susitraukimų dažnio matavimas $\pm 10\%$ arba ± 5 dūžių/min. ribose, pasirenkant didesnę vertę. Pavojaus signalų siuntimas esant ribinės vertės pažeidimui per nustatytą delsos laiką. „Vfib“ aptikimas ir pavojaus signalo dėl to siuntimas. EKG išvesties signalo delsa ≤ 35 msek.
Invaziniu būdu matuojamas kraujospūdis	Sistolinio, diastolinio ir vidutinio kraujospūdžio matavimas $\pm 4\%$ arba ± 4 mmHg ribose, pasirenkant didesnę vertę, ir pulso $\pm 10\%$ arba ± 5 dūžių/min. ribose, pasirenkant didesnę vertę. Pavojaus signalų siuntimas esant sistolinio, diastolinio ir vidutinio kraujospūdžio, ir pulso dažnio ribinių verčių pažeidimams.
NBP	Sistolinio, diastolinio ir vidutinio kraujospūdžio ir pulso dažnio matavimas nurodytose tikslumo / paklaidos ribose. Automatinis išjungimas–įjungimas. Pavojaus signalų siuntimas esant sistolinio, diastolinio ir vidutinio kraujospūdžio ribinių verčių pažeidimams.
Kvėpavimas	Kvėpavimo dažnio matavimas nurodytose tikslumo / paklaidų ribose. Pavojaus signalų siuntimas esant apnėjos ir kvėpavimo dažnio ribinių verčių pažeidimams.
CO ₂	CO ₂ matavimas šiuose matavimo tikslumo intervaluose: $\pm (0,43\% \text{ absoliutus} + 8\% \text{ rodmenų})$ Kvėpavimo takų kvėpavimo dažnio matavimas nurodytose tikslumo / paklaidų ribose. Pavojaus signalų siuntimas esant apnėjos, kvėpavimo takų kvėpavimo dažnio ir CO ₂ ribinių verčių pažeidimams.
SpO ₂	Prisotinimo deguonimi $4\%_{\text{RMS}}$ ribose intervale nuo 70 iki 100 % ir pulso dažnio $10\%_{\text{RMS}}$ arba 5 dūžių/min. _{RMS} matavimas, pasirenkant didesnę vertę. Pavojaus signalų siuntimas esant prisotinimo deguonimi ir pulso dažnio ribinių verčių pažeidimams.
Temperatūra	Temperatūros matavimas nurodytose tikslumo / paklaidų ribose. Pavojaus signalų siuntimas esant temperatūros ribinės vertės pažeidimui.

Pirmiau pateiktoje lentelėje nurodomas mažiausias veiklos efektyvumas, kai dirbama esant ne trumpalaikiams elektromagnetiniams reiškiniams pagal IEC 60601-1-2:

- Skleidžiami elektromagnetiniai laukai
- RD laukų indukuoti praleidžiami trikdžiai

- Magnetinių RD laukų indukuoti praleidžiami trikdžiai
- Įtampos kryčiai / įtampos svyravimai

Toliau pateiktoje lentelėje nurodomas minimalus defibriliacijos veiklos efektyvumas ir šie trumpalaikiai elektromagnetiniai reiškiniai pagal IEC 60601-1-2:

- Elektrostatinė iškrova (ESD)
- Elektriniai greiti perėjimai / protrūkiai
- Viršįtampiai
- Įtampos pertraukos
- Elektrochirurgija (ESU)

Parametras	Svarbiausi veikimo reikalavimai
Visi parametrai	Po elektrostatinės iškrovos, greitų perėjimų / protrūkių, viršįtampių, elektrochirurgijos trukdžių ir defibriliacijos įranga grįžta į ankstesnį darbo režimą per 30 sekundžių* be operatoriaus įsikišimo ir neprarandant išsaugotų duomenų.
	Po įtampos pertrūkių įranga grįžta į ankstesnį darbo režimą be operatoriaus įsikišimo ir neprarandant išsaugotų duomenų.

* Tam tikri standartai (pvz., IEC 60601-2-49, IEC 60601-2-27 ir pan.), gali nurodyti trumpesnes atkūrimo trukmes.

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.

ĮSPĖJIMAS

Nešiojamųjų arba mobiliųjų įrenginių radijo dažnių (RD) bangos gali paveikti „IntelliVue“ MX100 ir X3, ir tokius įrenginius galima naudoti ne arčiau kaip 30 cm (12 colių) atstumu nuo bet kurios įrangos, įskaitant kabelius ir jutiklius, dalių.

EMS standartus atitinkantys priedai

Visi skyriuje „Priedai“ išvardyti priedai kartu su monitoriumi atitinka IEC 60601-1-2 standarto reikalavimus.

ĮSPĖJIMAS

Naudojant kitus priedus nei nurodyta, gali padidėti stebėjimo įrangos elektromagnetinis spinduliavimas arba sumažėti elektromagnetinis atsparumas.

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.

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
Radio dažnių (RF) spinduliuotės	1 grupė	Monitorius naudoja radio dažnių energiją tik savo vidaus funkcijoms. Todėl jo radio dažnių spinduliuotės yra labai mažos ir nėra tikėtina, kad jos galėtų sukelti trukdžius netoliese esančioje elektroninėje įrangoje
Radio dažnių (RF) spinduliuotės CISPR 11	B klasė	Monitorius yra tinkamas naudoti visose patalpose, įskaitant tas, kurios yra tiesiogiai prijungtos prie žemosios įtampos elektros energijos tiekimo tinklo, kuris tiekia energiją gyvenamosios paskirties pastatams.
Suderintos emisijos pagal IEC 61000-3-2 standartą	Netaikoma	
Įtampos svyravimai / mirgėjimo spinduliuotė IEC 61000-3-3	Netaikoma	

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.

Elektromagnetinis atsparumas

Monitorius yra tinkamas naudoti nustatytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Naudotojas privalo užtikrinti, kad jis būtų naudojamas 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.
Įtampos kryžiai, 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.	

Atsparumo patikra	IEC 60601-1-2 Patikros lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinės aplinkos gairės
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	Elektros srovės dažnio magnetiniai laukai turi atitikti tipinei vietai komercinėje ir / arba ligoninės aplinkoje būdingą lygį.

¹Pagal IEC 60601-1-2:2014.

Šioje lentelėje U_T yra kintamosios srovės maitinimo įtampa iki patikros lygio taikymo.

Rekomenduojamas atskyrimo atstumas

ISPĖJIMAS

- 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 pateiktos vertės yra numatytos kvėpavimui.

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
Perduodamas radijo dažnis IEC 61000-4-6	3 Vrms, 6 Vrms ISM juostose ¹ Nuo 150 kHz iki 80 MHz	3 Vrms	Rekomenduojamas atskyrimo atstumas: $d = 1,2\sqrt{P}$
Skleidžiamas radijo dažnis IEC 61000-4-3	3 V/m Nuo 80 MHz iki 2,7 GHz	3 V/m	Rekomenduojamas atskyrimo atstumas: 80–800 MHz: $d = 1,2\sqrt{P}$ 800 MHz–2,5 GHz: $d = 2,3\sqrt{P}$

¹ Pagal IEC 60601-1-2:2014.

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 sklaidimą 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).

Siųstuvo dažnis	Nuo 150 kHz iki 80 MHz	Nuo 80 MHz iki 800 MHz	Nuo 800 MHz iki 2,7 GHz
Lygtis	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
Nominali didž. siųstuvo išeigos galia	Atskyrimo atstumas	Atskyrimo atstumas	Atskyrimo atstumas
0,1 W	0,4 m	0,4 m	0,7 m
1 W	1,3 m	1,3 m	2,3 m
10 W	3,8 m	3,8 m	7,3 m
100 W	12,0 m	12,0 m	23,0 m

Mažiausias rekomenduojamas atskyrimo atstumas tarp RD ryšio įrangos, veikiančios šiose dažnių juostose, yra 0,3 m:

- 380–390 MHz (TETRA 400)
- 430–470 MHz (GMRS 460, FRS 460)
- 704–787 MHz (LTE juosta 13, 17)
- 800–960 MHz (GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE juosta 5)
- 1 700–1 990 MHz (GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE juosta 1, 3, 4, 25; UMTS)
- 2 400–2 570 MHz („Bluetooth“, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE juosta 7)
- 5 100 – 5 800 MHz (WLAN 802.11 a/n)

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 grįš į ankstesnį veikimo režimą neprarandant jokių išsaugotų duomenų. Jei reikia, kad įsitrauktų naudotojas, monitorius rodo techninį signalą (INOP).

Paleidimo iš naujo laikas

Po maitinimo nutraukimo EKG banga bus rodoma ekrane po daugiausiai 30 sekundžių. Jei X3 yra prijungtas prie pagrindinio monitoriaus, gali užtrukti iki 45 sek., kol bus parodoma EKG banga.

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 veikseną.

PASTABA

Jeigu užsakant pristatytas monitorius buvo iš anksto sukonfigūruotas pagal Jūsų reikalavimus, jo nuostatos skirsis nuo čia pateiktųjų.

Signalų ir matavimo numatytosios nuostatos

Numatytasis bangos greitis visiems matavimams, išskyrus kvėpavimą, yra 25 mm/sek. Kvėpavimo atveju, numatytasis bangos greitis yra 6,25 mm/sek.

Tolėsnėse lentelėse nuostatos gali būti įrašomos tik vieną kartą į vieną lentelės eilutę, jei jos yra tokios pačios visoms pacientų kategorijoms.

Yra du standartiniai suaugusiųjų profiliai, A ir B. Kai kurie matavimai turi skirtingas numatytąsias nuostatas šiems dviem profilams. Tai daugiausia susiję su pavojaus signalų ribomis ir kai kuriomis pavojaus signalų nuostatomis. Tada profilis A naudoja nustatytas numatytąsias reikšmes iš „IntelliVue“ monitorių šeimos ir profilis B naudoja platesnes numatytąsias nuostatas, kurios yra labiau tolerantiškos paciento būklės skirtumams.

Numatytosios signalų nuostatos

Signalų nuostatos	Gamyklinės nuostatos
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
Audible Latching	Red&Yellow
Alarm Reminder	On
Reminder Time	3 min
Alarm Sounds	Traditional
RedAlarmInterval	10 sek.
Yel.Al. Interval	20 sek.
Alarm Low	4

Signalų nuostatos	Gamyklinės nuostatos
Red Alarm Volume	AlarmVol. +2
Yell.AlarmVolume	AlarmVol. +0
INOP Volume	AlarmVol. +0
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		
	Adult A/B	Pedi	Neo
High Limit	Nuo 120 iki 140 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
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
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.
ECG Alm Off INOP	Cyan	Cyan	Cyan
Fallback	On	On	On
Alarms Off	Enabled	Enabled	Enabled

EKG nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult A/B	Pedi	Neo
AlarmSource Sel.	Enabled	Enabled	Enabled
Va Lead	V2	V2	V2
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		
	Adult A/B	Pedi	Neo
Arrhythmia	On	On	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/Off	On	On
R-on-T PVCs	On/Off	On	On
V.Bigeminy	On/Off	On	On
V.Trigeminy	On/Off	On	On
PVCs/min	On/Off	On	On
Multif.PVCs	On/Off	On	On
Pacer n.Cap	On	On	On
Pacer n.Pac	On	On	On
Pause	On	On	On
Missed Beat	On	On	On
SVT	On	On	On
Afib	On	On	On
Irregular HR	On/Off	On	On
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 AI INOP	On	On	On

ST ir QT numatytosios nuostatos

Nuo laidų nepriklausomos ST nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
ST Alarm Mode	Single ST	Single ST	Single ST
Alarms	On	On	On
ST Analysis	On	Off	Off
ST-Index	On	Off	Off
ISO Point	-80 msek.	-80 msek.	-80 msek.
J Point	48 msek.	48 msek.	48 msek.
ST Point	J+60	J+60	J+60

Laidų I, II, III, V, aVR, aVL, V1-6, MCL nustatymai	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
ST Analysis	On	Off	Off
Pavojaus signalų veikseną = Single ST			
ST (žymos kortelė) aukštas	+2,0 mm	+2,0 mm	+2,0 mm
ST (žymos kortelė) žemas	-2,0 mm	-2,0 mm	-2,0 mm
Pavojaus signalų veikseną = Multi ST			
ST (žymos kortelė) aukštas	+1 mm	+1 mm	+1 mm
ST (žymos kortelė) žemas	+1 mm	+1 mm	+1 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		
	Adult	Pedi	Neo
Alarm Source	Auto	Auto	Auto
Pulse (šaltinio žymos kortelė)	On	On	On
System Pulse	SpO ₂	SpO ₂	SpO ₂
Alarms Off	Enabled	Enabled	Enabled
AlarmSource Sel.	Enabled	Enabled	Enabled

Pulso signalo nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Pulse (SpO ₂)	On	On	On
Pulse Alarms	Off	Off	Off
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.
Δ ExtrTachy	20 dūžių/min.	20 dūžių/min.	20 dūžių/min.
Tachy Clamp	200 dūžių/min.	220 dūžių/min.	240 dūžių/min.

Pulso signalai naudoja šiuo metu pasirinkto pulso signalų šaltinio nuostatas.

Kvėpavimo numatytosios nuostatos

Kvėpavimo nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult A/B	Pedi	Neo
High Limit	30 aps./min.	30 aps./min.	100 aps./min.
Low Limit	Nuo 8 iki 5 aps./min.	8 aps./min.	30 aps./min.
Apnea Time	20 sek.	20 sek.	20 sek.
Alarms	On	On	On
Resp	On	On	On
Detection	Auto (suaktyvinimo veikseną)	Auto (suaktyvinimo veikseną)	Auto (suaktyvinimo veikseną)
Color	Yellow	Yellow	Yellow

SpO₂ numatytosios nuostatos

SpO ₂ nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult A/B	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)

25 Numatytyjų nuostatų priedas

SpO ₂ nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult A/B	Pedi	Neo
Average in Mon.	No	No	No
Signal Quality	On	On	On

SpO ₂ signalų numatytosios nuostatos			
Nuostata	Adult A/B	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/On	Off	Off
High Alarm Delay (SAD)	Short/Long	Short	Short
Low Alarm Delay (SAD)	Short/Long	Short	Short
Label	SpO ₂	SpO ₂	SpO ₂
Pulso nuostatos			
Pulse (SpO ₂)	On	On	On
Dėl visų kitų numatytyjų pulso nuostatų, žr. numatytyjų pulso nuostatų lentelę.			

„Masimo rainbow SET“ numatytosios nuostatos

SpO₂

Nuostata	Adult A/B	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.
Average*	10 sek.	10 sek.	10 sek.
NBP Alarm Suppr.*	On	On	On
SpO ₂ Alarms	On	On	On
Perfusion	On	On	On
Color	Cyan	Cyan	Cyan
Extd. Auto OnOff	Disabled	Disabled	Disabled
Average in Mon.	No	No	No

Nuostata	Adult A/B	Pedi	Neo
Signal Quality (Taip pat galima su „Masimo rainbow SET“)	On	On	On
Mode*	Continuous	Continuous	Continuous
Repeat Time*	15 min.	15 min.	15 min.
SmartAlarmDelay (SAD) (jei nustatyta kaip įjungta („On“), galioja aukštos / žemos pavojaus signalo ribos atidėjimo (SAD) nuostatos; jei nustatyta kaip išjungta („Off“), galioja standartinės SpO ₂ aukštos / žemos pavojaus signalo ribos atidėjimo (0–30 sek.) nuostatos)	Off/On	Off	Off
High Alarm Delay (SAD)	Short/Long	Short	Short
Low Alarm Delay (SAD)	Short/Long	Short	Short
Aging Time*	10 min.	10 min.	10 min.

*Nepalaikoma su „Masimo rainbow SET“ technologija

„SpO2 rainbow“

Nuostata	Adult	Pedi	Neo
Average Vidutinis laikas („rainbow“)	8 sek.	8 sek.	8 sek.
Sensitivity Algoritmo jautrumas	APOD	APOD	APOD
FastSat Algor. FastSat Algorithm	Off	Off	Off
Smart Tone	Off	Off	Off
3D Desat Index	Off	Off	Off
Delta Threshold 3D Desat indekso riba	4 proc.	4 proc.	4 proc.
Count 3D Desat indekso skaičius	5	5	5
Period 3D Desat indekso periodas	1 val.	1 val.	1 val.

Pulsas

Nuostata*	Adult	Pedi	Neo
Pulse (SpO₂)	On	On	On
Pulse Alarms	On	On	On
High Limit	120 bpm	160 bpm	200 bpm
Low Limit	50 bpm	75 bpm	100 bpm
Δ ExtrBrady	20 bpm	20 bpm	20 bpm
Brady Clamp	40 bpm	40 bpm	50 bpm

25 Numatytųjų nuostatų priedas

Nuostata*	Adult	Pedi	Neo
Δ ExtrTachy	20 bpm	20 bpm	20 bpm
Tachy Clamp	200 bpm	220 bpm	240 bpm

*(pateikimas gali priklausyti nuo to, ar SpO₂ pasirinkta kaip HR / PULSE šaltinis, ar ne)

Perf rainbow

Nuostata	Adult	Pedi	Neo
High Limit	20.00	20.00	10.00
Low Limit	0.30	0.30	0.30
Alarms Perf pavojaus signalai	Off	Off	Off
Delta % Decrease 3D Perf Delta riba	50	50	50
Duration 3D Perf Delta pavojaus signalo aktyvumo laikas	Infinite	Infinite	Infinite

PVI

Nuostata	Adult	Pedi	Neo
High Limit	40	40	40
Low Limit	5	5	5
Alarms PVI pavojaus signalai	Off	Off	Off
PVI	On	On	On

PASTABA

PVI skaitinė vertė yra tos pačios spalvos, kokia yra sukonfigūruota SpO₂ skaitinei vertei.

SpMet

Nuostata	Adult	Pedi	Neo
High Limit	3,0 %	3,0 %	3,0 %
Low Limit	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Alarms SpMet pavojaus signalai	On	On	On
SpMet	Enabled	Enabled	Enabled
Color	Yellow	Yellow	Yellow

SpCO

Nuostata	Adult	Pedi	Neo
High Limit	10 %	10 %	10 %
Low Limit	0 %	0 %	0 %
Alarms SpCO pavojaus signalai	On	On	On

Nuostata	Adult	Pedi	Neo
SpCO	Enabled	Enabled	Enabled
Color	Orange	Orange	Orange

SpHb/SpOC

Nuostata	Adult	Pedi	Neo
SpHb	Enabled	Enabled	Enabled
SpHb High Limit	17,0 g/dl.	17,0 g/dl.	17,0 g/dl.
SpHb Low Limit	7,0 g/dl.	7,0 g/dl.	7,0 g/dl.
SpHb Alarms	On	On	On
SpHb Unit	g/dl	g/dl	g/dl
Average	Medium	Medium	Medium
SpHb Precision	0.1	0.1	0.1
SpHb Cal	Arterial	Arterial	Arterial
SpHb Color	Red	Red	Red
SpOC	On	On	On
SpOC High Limit	25 ml/dl	25 ml/dl	25 ml/dl
SpOC Low Limit	10 ml/dl	10 ml/dl	10 ml/dl
SpOC Alarms	Off	Off	Off
SpOC Color	Magenta	Magenta	Magenta

RRac

Nuostata	Adult A/B	Pedi	Neo
High Limit	30 aps./min.	30 aps./min.	60 aps./min
Low Limit	8/5 aps./min.	8 aps./min.	30 aps./min.
Alarms	On	On	On
Alarm Delay	30 sek.	15 sek.	15 sek.
Average	Slow	Slow	Slow
Pause Time	30 sek.	30 sek.	30 sek.
Max.Extnd. Update	0 min.	0 min.	0 min.
Color	White	White	White

NBP numatytosios nuostatos

NBP nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult A/B	Pedi	Neo
Mode	Auto	Auto	Manual
Alarms from	Sys.	Sys.	Sys.
High Limit	160/90 (110) / 180/100(130)	120/70 (90)	90/60 (70)
Low Limit	90/50 (60) / 100/40(60)	70/40 (50)	40/20 (24)
Alarms	On	On	On

NBP nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult A/B	Pedi	Neo
NBP	On	On	On
Repeat Time	10 min	10 min	10 min
Pulse (NBP)	On	On	On
Unit	mmHg	mmHg	mmHg
Done Tone	Off	Off	Off
Start Time	Synchronized	Synchronized	Synchronized
VP Pressure	60 mmHg	40 mmHg	30 mmHg
Reference	Auscultatory	Auscultatory	Invasive
Color	Red	Red	Red

Temperatūros numatytosios nuostatos

Temperatūros nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Low Limit	36	36	36
High Limit	39	39	39
Alarms	On	On	On
Unit	°C	°C	°C
Range	35...43	35...43	35...43
Color	Green	Green	Green

ΔTemp nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
First Temp	Trect	Trect	Trect
Second Temp	Tblood	Tblood	Tblood
ΔTemp	Off	Off	Off
Measurement	Enabled	Enabled	Enabled
Color	Green	Green	Green

Invazinio kraujospūdžio numatytosios nuostatos

ABP, ART, Ao, BAP, FAP, P, P1, P2, P3, P4, UAP nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult A/B	Pedi	Neo
Alarms from	Sys.	Sys.	Sys.
High Limit	160/90 (110) / 180/100(130)	120/70 (90)	90/60 (70)
Low Limit	90/50 (70) / 80/40(60)	70/40 (50)	55/20 (36)
Alarms	On	On	On
Extreme Alarms	Disabled	Disabled	Disabled

ABP, ART, Ao, BAP, FAP, P, P1, P2, P3, P4, UAP nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult A/B	Pedi	Neo
Δ Extreme High	15	10	5
Δ Extreme Low	15	10	5
Sys. High Clamp	190/100 (125)	140/80 (100)	105/75 (75)
Sys. Low Clamp	80/45 (65)	60/35 (45)	45/15 (30)
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

CVP, RAP, LAP, UVP 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	Enabled	Enabled	Enabled
Δ Extreme High	5	5	5
Δ Extreme Low	5	5	5
Mean High Clamp	20/10 (15)	15/5 (10)	15/5 (10)
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)

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	Enabled	Enabled	Enabled
Δ Extreme High	5	5	5
Δ Extreme Low	5	5	5

25 Numatytųjų nuostatų priedas

PAP nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult	Pedi	Neo
Dia. High Clamp	45/20 (25)	65/5 (35)	65/5 (35)
Dia. Low Clamp	5/-5 (-5)	15/-5 (5)	15/-5 (5)
Scale	30	30	30
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	Enabled	Enabled	Enabled
Δ Extreme High	10	10	10
Δ Extreme Low	10	10	10
Mean Low Clamp	20/10 (-5)	15/5 (-5)	15/5 (-5)
Mean High Clamp	0/-5 (0)	0/-5 (0)	0/-5 (0)
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	Gamyklinės nuostatos		
	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

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./m2	4,3 l/min./m2	5,2 l/min./m2
CCI Low Limit	2,0 l/min./m2	2,6 l/min./m2	1,2 l/min./m2

Numatytosios CO₂ nuostatos

CO ₂ nuostatos	Gamyklinės nuostatos		
	Adult A/B	Pedi	Neo
etCO ₂ Low	25	25	25
etCO ₂ High	60/70	60	60
imCO ₂ High	4	4	4
CO ₂ Alarms	On	On	On
Unit	mmHg	mmHg	mmHg
Scale	50 mmHg	50 mmHg	50 mmHg
imCO ₂	On	On	On
N ₂ O Corr. (tik „Microstream“ CO ₂)	Off	Off	Off
Oxygen Corr. (tik pagrindinio / šalutinio srauto CO ₂)	<20 %	<20 %	<20 %
Gas Corr. (tik pagrindinio / šalutinio srauto CO ₂)	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 aps./min.	30	60
Low Limit (awRR)	8/5 aps./min.	8	30
Apnea Time	20 sec	20 sec	20 sec
Color	Yellow	Yellow	Yellow

Rodyklė

#

- 10 laidų išdėstymas (EKG) 123
- 12 laidų išdėstymas (EKG) 123
- 3 laidų išdėstymas (EKG) 121
- 5 laidų išdėstymas (EKG) 121

A

- AAMI EKG laidų žymos kortelės 120
 - abėcėlinis pavojaus signalų sąrašas 65
 - adresas, „Philips“ 308
 - adresografas (spausdintuvo konfigūravimo nustatymas) 263
 - aktyvieji pavojaus signalai 51
 - akumulatoriaus įkrovos tikrinimas 274
 - akumulatorius 275
 - akumulatoriaus būsenos langas 273
 - būsenos gerinimas 276
 - būsenos indikatorius 273
 - ekrano ryškumas 275
 - energijos išsaugojimas 275
 - gedimų simboliai 273
 - griežtas INOP 271
 - indikatoriai 17
 - įkrovimo būseną 274
 - įkrovos matuoklis 273
 - laikas iki pilno 273
 - laikas iki tuščio 273
 - pakartotinis įkrovimas 271
 - pakeitimas 274
 - saugos informacija 135, 170, 238
 - simbolis 309
 - stebėjimo laikas 273
 - sutrikimas 273
 - Šviesos diodas 272
 - veikimo efektyvumas, optimizavimas 275
 - veikimo sutrikimo indikatorius 273
 - akumuliatorių būsenos gerinimas 276
 - akumuliatorių pakeitimas 274
 - analoginė išvestis 108
 - EKG 113
 - anglies dvideginis, žr. CO₂ 213
 - ankstyvasis sistolinis kraujospūdis, NBP 196
 - Aplinkos temperatūra 12
 - apnėjos pavojaus signalai 170
 - ir Resp nuostatų veiksenos 169
 - apnėjos pavojaus signalų delso laikas (kvėp.) 170
 - apnėjos signalo delsa 170
 - CO₂ 218
 - apsaugotoji slaptažodžiu 37
 - aritmija 136
 - analizė, kaip ji veikia 136
 - analizės lygmenys 130, 136
 - būsenos pranešimai 139
 - dūžių žymos kortelė 139
 - įjungimas / išjungimas 60
 - neritmingi dūžiai 137
 - pacientų be širdies ritmo stimulatoriaus stebėseną 137
 - pacientų su širdies ritmo stimulatoriumi stebėseną 137
 - pakartotinis tyrimas 141
 - pakartotinis tyrimas ir atsarginės derivacijos naudojimas 142
 - parinkty 136
 - prieširdžių virpėjimas ir plazdėjimas 137
 - protarpinė pluošto atšakos blokada 138
 - rodinio supratimas 138
 - tyrimas ventrikulinio ritmo metu 142
 - tyrimo pradėjimas 142
 - aritmos analizės lygmenys 136
 - aritmos bangų peržiūra 139
 - aritmos pavojaus signalai 51, 142, 143, 144, 145
 - atskyrimas 62, 63
 - daugybinių 144
 - grandinių veikimas 144
 - įjungimas / išjungimas 60
 - įjungti / išjungti 143
 - pavojaus signalo ribų nustatymas 143
 - sinusų ir SV ritmo diapazonai 323
 - skirtasis laikas 143
 - su PVC susiję pavojaus signalai 145
 - aritmos pavojaus signalų atskyrimas 143
 - aritmos stebėseną 135
 - ir defibriliacija 135
 - aritmos stebėsenos parinkty 130
 - arterinė pulsacija 171
 - Arterinio kraujo funkcinio prisotinimo deguonimi vertė 171
 - arterinio kraujospūdis šaltinis 210
 - ataskaitos 255
 - 12 derivacijų 255
 - atkarpą 255
 - baigti tirti atvejį 101
 - centrinis 255
 - EKG 113
 - EKG / QT 255
 - gyvybiniai požymiai 258
 - grafinės tendencijos 258
 - histograma 255
 - nukreipimas iš naujo 261
 - nustatymas 257
 - paciento tendencijos 241
 - pavojaus signalo ribos 58, 60
 - popieriaus formato pasirinkimas 257
 - realiojo laiko ataskaita 263
 - spaudinių sustabdymas 256
 - ST schema 153
 - STE schema 255
 - suplanuota 259
 - turiny 263
- ataskaitų nuostatos 257
- ataskaitų spaudinių sustabdymas 256
- atjungimas nuo kintamosios srovės tinklo 49
- atjungimo INOP pranešimai 55
 - nutildymas 55
- atsarginė derivacija (EKG) 120
- atsarginės derivacijos naudojimas 142
 - ir pakartotinis aritmos tyrimas 142
- atsarginės derivacijos naudojimas (EKG) 120
- atsiejimas 240
- atsižvelgimo į širdies ritmo stimulatoriaus impulsus būseną 114
- tikrinimas 58
- ataskaitos linija 155
 - ST schema, naujinimas 155
 - ST segmentas, naujinimas 149
- atskyrimas 62, 63
 - pavojaus signalai 51
 - pavojaus signalai, elgsena 63
- atsparumas spinduliuojamam radijo dažnių laukui 170
 - Resp 168
- atsparumo defibriliatoriui simbolis 309
- atvejo užbaigimo ataskaitos 259
 - sąranka 228
- aukšta aplinkos temperatūra 12
- autodiagnostika 63
 - pavojaus signalai 51
- automatinio nuostatų veikseną (Resp) 168
- automatinis dydžio nustatymas 117
 - EKG banga 116

automatinis filtro taikymas 118
 automatinis NBP 198
 kartojimo laikas 196
 automatinis numatytųjų nuostatų
 nustatymas 42
 automatinis pavojaus signalo ribų
 nustatymas 60
 įjungimas / išjungimas 60
 awRR signalai 221
 CO2 218
 awRR signalas 221
 ribos 221

B

baigti tirti atvejį 101
 ataskaita, spausdinimas 101
 paciento išleidimas 101
 banga 208, 220
 dydis (CO2) 220
 dydis (kraujospūdžio) 208
 greičio keitimas 43, 44
 reguliavimas 43
 skalė (CO2) 220
 skalė (kraujospūdžio) 208
 bangų dydis 116
 Resp 168
 bangų dydis (EKG) 116
 keitimas 38
 bangų dydžio (CO2) reguliavimas 220
 bangų greičiai 43
 bangų greitis (Resp) 169
 bangų skalės (kraujospūdžio)
 reguliavimas 208
 bazinės aritmijos stebėsenos
 parinktis 130, 136
 bendrasis tendencijos laikas 248
 budėjimo veiksmas 38
 budėjimo veiksmo ekranas 38
 budėjimo veiksmo simbolis 309
 būsenos eilutė 31
 būsenos pranešimai 39
 pranešimai 39
 pranešimų langas 40
 būsenos pranešimai (aritmija) 139, 140
 ektopinė 140
 ritmas 139
 spausdintuvas 260, 261

C

centralizuotai stebimų pacientų
 perkėlimas 103
 centrinis įrašytuvas 251, 252
 pasirinkimas 252
 chirurginės paskirties EKG laidas 135

CO2 218
 awRR signalų ribos 221
 bangų skalė, reguliavimas 220
 daviklio tikslumo tikrinimas 215
 dujų pašalinimas 218, 219
 „FilterLine“ 219
 koregavimas, drėgnumas 220
 koregavimas, N2O 220
 korekcijos 220
 kvėpavimo takų adapteris 219
 metodas, „Microstream“ 213
 metodas, pagrindiniame sraute 213
 metodas, šalutiniame sraute 213
 „Microstream“ matavimas 218
 „Microstream“ papildomasis
 priedais 218
 „Microstream“ priedai 219
 pagrindinio matavimas 215
 pavojaus signalai, apnėjos delsa 170
 pavojaus signalai, būdingi 221
 signalai, awRR 221
 trikčių šalinimas 284
 CO2 („Microstream“) 305
 CO2 (pagrindinis) 304
 CO2 pagrindiniame sraute 213, 215
 matavimas 214
 priedai 304
 techninė priežiūra, kalibravimas 284

D

data, nustatymas 48
 defibriliacija 135
 ir aritmijos stebėsenos 135
 ir EKG stebėsenos 135
 sinchronizavimo žymės 114
 defibriliatoriaus sinchronizavimas 284
 techninės priežiūros atlikimo
 intervalas 284
 delsos laikas 51, 252
 įrašymas 251, 253
 demonstravimo veiksmas 37
 desat signalas, SpO2 179
 dezinfekavimas 280, 281
 dezinfekcija 279
 rekomenduojamos medžiagos 279, 280
 dezinfekcija 279
 dezinfekavimas 280, 281
 sterilizavimas 281
 valymas 279, 280
 dėl paciento būklės atsiradusio pavojaus
 pranešimai 65
 diagnostikos (EKG filtro nuostata) 118
 dirbtinės struktūros slopinimas
 (kraujospūdis) 209
 dishemoglobinais 173
 įšvirkšti į kraują (SpO2) 173

drėgmės koregavimas 220
 CO2 218
 dujos, pašalinimas 218, 219
 dujų cilindras 285
 tuščias, išmetimas 285
 dūžių žymos kortelė 139
 aritmija 136
 dvigubi slėgio matavimai 203
 priedai 287

E

EASI 129
 EKG stebėsenos 129
 laidų išdėstymas 167
 suaktyvinimas 118
 EASI EKG laidų žymos kortelės 120
 EKG 113
 bangų dydis 116
 elektrodų tvirtinimo vietų
 parinkimas 119
 filtro nuostatos 118
 išjungti pavojaus signalus
 (konfigūravimo veiksmas) 134
 išorinio širdies stimuliavimo
 elektrodai 135
 laidų komplekto keitimas 120
 modifikuotoji 12 derivacijų 124
 Naujos derivacijos sąranka 120
 nefiltruojama 118
 priedai (EKG / Resp) 287
 reguliuojamo ritmo širdies
 stimulatoriai 135
 susiliejančių impulsų širdies ritmo
 stimulatoriai 135
 širdies ritmo stimulatoriaus
 gedimas 135
 tikrasis širdies ritmas 135
 tradicinė 12 derivacijų 124
 EKG ataskaita 258, 264
 laidų išdėstymas 258
 EKG banga 116
 automatinis dydžio nustatymas 117
 kalibravimo juosta 117
 EKG ekranas 114
 EKG elektrodų išdėstymas 135
 elektrochirurgijos procedūrų metu 135
 EKG elektrodų spalvos 120
 EKG jungtis 113
 EKG laidai, prijungimas 113
 EKG laidas 135
 skirtas naudoti operacinėje 135
 EKG laidų išdėstymas 118
 EASI / standartinio išdėstymo
 pasirinkimas 118
 EKG laidų komplekto keitimas 120
 EKG laidų žymos kortelės 120

EKG saugos informacija 135
EKG stiprinimas 258
EKG šaltinio nustatymas 109
ekranai 38
 lankytojų ekranas 40
 perjungimas 38
 turinio keitimas 39
ekranas 34
 perjungimas 38
 skaisčio nustatymas 47
 sukimas 33
ekrano keitimo langas 39
ekrano nuostatos 41
ekrano ryškumas 275
ekrano tendencija 248
 tendencijos laikas 248
ekrano tendencijos 247
ekrano turinio keitimas 39
ekranų perjungimas 38
eksplotacijos specifikacijos 315
 kraujospūdis 203
ekstremalaus širdies ritmo pavojaus signalai 133
ekstremalios bradikardijos pavojaus signalas 133
ekstremalios tachikardijos pavojaus signalas 133
ektopinės būsenos pranešimai (aritmijos stebėseną) 140
elektrochirurgija 135
 ir EKG 135
elektrodų išdėstymas (EKG) 113, 124
 modifikuotoji 12 derivacijų 124
 tradicinė 12 derivacijų 124
elektrodų išdėstymas (Resp) 167, 168
 esant kvėpavimui pilvu 168
 esant šoniniam krūtinės ląstos išsiplėtimui 168
elektromagnetinių trukdžių filtras, skirtas EKG atlikti 118
elektroninių atkarpų įrašymas 253
 ataskaitų teikimas 255
 įrašymas juostiniame popieriuje 251
 nustatymas 254
 spausdinimas ir saugojimas 254
elektros srovės galios simbolis 309
EMS trukdžiai 170
 Resp 168
esamas vaizdas 153
 ST schema 153

F

„FAST“ 171
Fouriero artefaktų slopinimo technologija 171

„FilterLine“ 219
CO₂, „Microstream“ priedas 219
filtras (EKG filtro nuostata) 118
filtras (EKG) 118
fiziologinio pavojaus signalai 51

G

gamintojo informacija 308
garsinių (aritmijos pavojaus signalų) atskyrimas 143
garsumas 54
 pavojaus signalas 54
gedimų simboliai 273
 akumuliatorius 271, 274, 275, 309
gyvybinių požymių ataskaita 247
grafinės tendencijos 242
grafinių tendencijų ataskaita 247
grandinių veikimas 144
greitas įtraukimas 99
greitis 43
 bangos greitis, kanalo keitimas 44
 bangų greitis, keitimas 43
 įrašymas 251, 253
grupės bangų dažnis 43

H

horizontali tendencija 248
tendencijos laikas 248

I

IEC EKG laidų žymos kortelės 120
IMV (Resp) 168
indikatoriai 17
 garsinių indikatorių 53
 regimieji indikatoriai 52
informacijos centras 103
 centralizuotas įrašymas 251
 pacientų perkėlimas 103
INOP pranešimai 51
 nutildymas 55
 pranešimo laukelis 31
INOP pranešimas dėl išjungtų laidų (EKG) 120
Instrumentinė telemetrijos sistema (ITS)
 „IntelliVue“ 50
 „IntelliVue MX100“ 15
 „IntelliVue X3“ 16
 „IntelliVue“ dokas 25
 jungtys 26
 monitoriaus tvirtinimas prie doko 27
intravaskuliniai dishemoglobinai (SpO₂) 173
invazinio kraujospūdžio matavimo priedų praplovimas 203

ISO taškas (ST) 150
išjungti širdies ritmo pavojaus signalus (konfigūravimo veiksmas) 134
išskylantieji klavišai
 Klavišai 35
Išmanieji klavišai 35
 Klavišai 35
Išmanusis klavišas skaisčiui nustatyti 47
išorinio širdies stimuliavimo elektrodai 135
 ir EKG stebėseną 135
itin aukšto / žemo kraujospūdžio pavojaus signalai 209
ITS 103

I

įjungti / išjungti trumpus geltonuosius pavojaus signalus 143
įrašymas 251, 253
 ataskaitų teikimas 255
 bangų sanklota 252
 centrinio įrašytuvo pasirinkimas 252
 centrinis 251
 elektroninių atkarpų įrašymas 253
 įrašymas juostiniame popieriuje 251
 įrašymo greičio pasirinkimas 252
 įrašymo tipo keitimas 252
 kanalai 252
 neleisti išblukti rašalui 253
 paleidimas ir sustabdymas 251
 šablonų kūrimas 252
 trukmė 252
 trukmės nuostata 252
įrašymas juostiniame popieriuje 251
 elektroninių atkarpų įrašymas 253
įrašymo delsos laikas 252
Įrašymo meniu sąranka 252
įrašytuvo būsenos pranešimai 253
įrašų apie būseną žurnalas 284
 spausdinimas 255
įrengimas 310
 jungtys 17, 311
įrenginių derinimas 239
įspėjimai 11, 12, 171, 181, 187
įtartinis SpO₂ rodmenys 174

J

J taškas (ST) 150
jungtys 17, 311
 jungtys, dešinioji pusė 19
 jungtys, kairioji pusė 20
jutiklinis ekranas 31
 slinkimas ir lietimasis pirštais 32
 užrakinimas 34
jutiklis 171
 vienkartinis SpO₂ 171

K

kaip pradėti 48
kalibravimas 200, 206, 207
 intervalas, NBP 284
 kraujospūdis 203
 kraujospūdžio keitiklis 206
 NBP 193
kanalai 252
kanalo bangų dažnis 44
kapnografija 22, 23
 „Microstream“ 22
 pagrindinis srautas 23
keisti ekrano meniu 39
keitiklis 13, 200, 205, 206, 215
klaviatūra ekrane 98
klaviatūra, ekrane 98
klavišai 34
 Ekranas 35
 iškylantysis 37
 Klavišai 35
 nuolatinis 34
 pavojaus signalai 51
 Silence 34
klinikiniai pranešimai 39
 pranešimai 39
 pranešimų langas 40
konfigūravimo veiksmas 37
kontrolinis sąrašas 349
 įrengimas 310
kraujospūdis 203
 arterinio kraujospūdžio šaltinis 210
 bangų dydis 116
 bangų skalė 208
 dviejų slėgių matavimas 203
 eksploatacijos specifikacijos 315
 kalibravimo spaudimas 207
 keitiklio nulinių verčių
 nustatymas 205
 priedai 293
 signalai esant nuliui 206
 smegenų perfuzija, skaičiavimas 210
kraujospūdis. Taip pat žr. NBP
 (neinvazinį) arba PRESS
 (invazinį) 193
kraujospūdžio dirbtinės struktūros
 slopinimas 209
kraujospūdžio keitiklis 206
 kalibravimas 200, 206, 207
 nustatymas ties nuliu 205
kvėpavimas pilvu 168
 ir elektrodų išdėstymas Resp
 matuoti 168
kvėpavimo takų adapteris 219
 CO₂, „Microstream“ priedas 219

L

laidinio tinklo ryšio simbolis 309
laidų išdėstymas 167
 EASI / standartinio išdėstymo
 suaktyvinimas 118
 Resp matuoti 167
laidų žymos kortelės (EKG) 120
laikas, nuostata 48
LAN ryšys 17
lankytojų ekranas 40
lanksti sinchronizavimo išvestis 47
 lanksti išvestis 47
 sinchronizavimo išvestis 47
lentelių tendencijos 243
lovos informacija 50
lovos pakabo tvirtinimas 28

M

magistraliniai kabeliai 287
 priedai 287
maitinimas 49
Masono-Likaro laidų išdėstymo
 sistema 124
mastelis 116, 169
 EKG banga 116
 Resp banga 169
matavimas 20
 bangų greitis, keitimas 43
 įjungimas ir išjungimas 43
 nuostatos, keitimas 43
 paruošimas 48
 specifikacija 320
matavimo funkcijos 43
 dvigubas slėgis 203
 įjungimas ir išjungimas 43
 nuostatos, keitimas 43
 pratęsimas 20
matavimo funkcijos žymos kortelė 31
matavimo funkcijų nuostatos 41
matavimo funkcijų žymos kortelės 45
 keitimas 38
matavimo taškai, ST segmentas 150
matomų bangų ataskaita 257
mechaninis apgadinimas 48
menu 37
 pagrindinė sąranka 37
metemoglobinas (SpO₂) 173
„Microstream“ CO₂ 218, 219
 matavimas 218
 priedai 305
 priedai, naudojimas 219
 techninė priežiūra, kalibravimas 284
modifikuotoji 12 derivacijų EKG 124

monitoriaus ekranas 138, 168, 196
 aritmija 136
 EKG 113
 NBP 193
 Resp 168
 ST segmentas 146
monitoriaus numatytosios nuostatos 349
monitoriaus nuostatos 41
 monitoriaus sukimas 33
 naudotojo sąsajos nuostatų
 keitimas 38
monitoriaus sukimas 33
 užkirtimas kelio 34
monitoriaus tvirtinimas 27
 lovos pakabas 28
 sukamasis greitas fiksatorius 28
monitoriaus tvirtinimas prie doko 27
monitoriaus versija 48
 kaip rasti 48
monitorius 49
 apžiūra prieš naudojant 48
 įjungimas 49
 stebėsenos pradėjimas 49
monitorius (EKG filtro nuostata) 118
MSL laidas 49, 76, 239
MX100 15
 jungtys, dešinioji pusė 19
 jungtys, kairioji pusė 20
 valdikliai ir indikatoriai 18

N

N₂O koregavimas 220
 CO₂ 218
našumo patikra 342
Naudojimo instrukcija 11
 tikslinė auditorija 11
naudoti operaciniame skirte EKG
 laidas 135
naudotojo sąsajos nuostatos 47
 keitimas 38
naujagimiai 168
 elektrodų išdėstymas Resp
 matuoti 168
NBP 193
 ANSI/AAMI, SP10-1992 193
 apsaugos veržiamieji raiščiai 290
 apsaugos veržiamųjų raiščių
 rinkiniai 290
 automatinė veiksmas, įjungimas 198
 daugkartiniai veržiamieji raiščiai 290
 kaip vyksta matavimas 193
 kalibravimas 200
 kalibravimo intervalas 284
 kartojimo laikas 196
 kartojimo laikas automatinei
 veiksmai 198

kartojimo laikas, nustatymas 198
 matavimo apribojimai 194
 matavimo koregavimas 195
 matavimo metodai, automatinis 194
 matavimo metodai, rankinis 194
 matavimo metodai, seka 194
 matavimo metodai, stat 194
 naujagimiams skirti veržiamieji
 raiščiai (vienkartiniai) 293
 oscilometrinis metodas 193
 pasirengimas matuoti 195
 paskutiniojo matavimo laikas 196
 pavojaus signalo šaltinis 199
 skaitinės vertės 196
 suaugusiųjų veržiamieji raiščiai 292
 vaikams skirti veržiamieji raiščiai 292
 venų punkcija 199
 veržiamasis raištis, pasirinkimas 195
 veržiamasis raištis, uždėjimas 195
 veržiamasis raištis, užveržimas 195
 veržiamojo raiščio slėgis 196
 vienetai 196
 vienkartiniai veržiamieji raiščiai 292
 vienkartiniai, suaugusiųjų / vaikų
 minkšti veržiamieji raiščiai 292
 vietos tikrinimas 173
 NBP matavimo koregavimas 195
 NBP veržiamojo raiščio slėgis 196
 neatitikimas 104
 paciento duomenys, šalinimas 104
 nefiltruotas EKG signalas 118
 neinvazinis kraujospūdis Žr. NBP 193
 neritmingi dūžiai 137
 nukreipimo iš naujo ataskaitos 261
 nulis 206
 poveikis spaudimo signalams 206
 numatytasis profilis 42
 numatytosios nuostatos 349
 nuolatinės srovės simbolis 309
 nuolatiniai klavišai 34
 Klavišai 35
 nuolatinis širdies minutinis tūris 223
 nuostatos 42, 110, 349
 apie 42
 ekrano nuostatos 42
 matavimo funkcijų nuostatos 41
 monitoriaus nuostatos 41
 numatytasis 349
 sinchronizuotas telemetrijos įrenginys
 ir monitorius 110
 nuostatų blokai 41
 nustatymas 43
 tendencijos 241
 nustatymas ties nuliui 205
 kraujospūdžio keitiklis 206
 nustatymo veiksenos (Resp) 168

O

odos paruošimas 113
 EKG atlikti 113
 oranžinis EKG laidas 135
 oscilometrinis NBP matavimo
 metodas 193
P
 pacientai be širdies ritmo
 stimulatoriaus 137
 aritmijos stebėsena 135
 pacientai su širdies ritmo
 stimulatoriais 135
 aritmijos stebėsena 135
 būsenos nustatymas 135
 repoliarizacijos pabaigos 116
 saugos informacija 135, 170, 238
 paciento demografinių duomenų
 langas 96
 paciento išleidimas 101
 paciento įtraukimas 97
 greitas įtraukimas 99
 redagavimo informacija 100
 paciento kategorijos laukelis 31
 paciento neatitikimas 104
 paciento neatitikimo šalinimas 104
 paciento tendencijos 241
 peržiūra 241
 paciento vardo ir pavardės laukelis 31
 pacientų ataskaitos 263
 turinys 263
 pagaminimo datos simbolis 309
 pagrindinė derivacija (EKG) 113
 parinkimas 113
 pagrindinė sąranka 37
 pagrindinės derivacijos (EKG)
 parinkimas 113
 pagrindinis monitorius 11, 16, 17, 20, 49
 pagrindinis srautas 23
 kapnografija 22, 23
 pakartotinis aritmijos automatinis
 tyrimas 141
 pakartotinis aritmijos tyrimas 129, 141
 su EASI derivacijos INOP
 pranešimu 129
 papildomasis hemodinaminio matavimo
 prietaisas 21
 papildomasis MMS modulio
 hemodinaminio matavimo
 prietaisas 24
 papildomieji matavimo prietaisai 20
 867039 hemodinamika 21
 867040 kapnografija 22
 867041 „Microstream“ 22

ankstesnė karta 23
 dabartinė karta 21
 M3012A hemodinamika 24
 M3014A, M3015A ir M3015B 23
 parametrų skalės 246
 tendencijos 241
 pavojaus signalai 51
 abėcėlinis sąrašas 65
 aktyvieji 51
 aktyvusis SpO2 šaltinis 180
 apnėjos delsa 170
 apnėjos pavojaus signalų delsos laikas
 (Resp) 170
 aritmija 136
 autodiagnostika 63
 awrr ribos 221
 būdingi CO2 221
 CO2, apnėjos delsa 170
 CO2, awRR 221
 desat, SpO2 179
 didelės svarbos 51
 fiziologinės būklės 65
 garsinių indikatorių 53
 garsumas, keitimas 54
 geltoni 51
 grandinių veikimas 144
 INOP pranešimas 51
 ISO / IEC standartas 54
 išjungimo indikatorius 31
 įjungimas ir išjungimas 43
 įrašai 64
 klavišas 31
 lango peržiūra 62
 NBP šaltinis 199
 nutildymas 55
 paleidimas iš naujo 57
 patvirtinimas 55
 poveikis spaudimo signalams esant
 nuliui 206
 pranešimai apie paciento būklę 65
 priminimas 56
 pristabdymo simbolis 56
 pristabdymo trukmės pratęsimas 57
 raudoni 51
 regimieji indikatoriai 52
 riba, SpO2 175
 SpO2 specialūs 175
 ST segmentas 152
 temperatūra 201
 tikrinimas 63
 tono konfigūravimas 54
 tradiciniai 54
 tūrio banga kaip šaltinis 180
 viršutinė ir apatinė SpO2 ribos 179
 pavojaus signalo ribos 58, 60
 ataskaita 241
 automatinio ribų nustatymo funkcijos
 įjungimas / išjungimas 60
 automatinio ribų nustatymo funkcijos

naudojimas 60
 lango 58
 plačios 60
 reguliavimas rankiniu būdu 59
 siauros 60
 ST segmentas 146
 tikrinimas 58
 pavojaus signalų atskyrimas 62, 63, 143
 pavojaus signalų įrašymas 64, 252
 įrašytų matavimų pasirinkimas 252
 pavojaus signalų klavišas 31
 pavojaus signalų peržiūros langas 62
 pavojaus signalų tikrinimas 63
 pavojaus šaltinio parinkimo funkcija, išjungta 165
 pažangios aritmijos stebėsenos parinktis 130, 136
 perdavimas, nuolatinis stebėjimas 17
 perdavimas, ryškumo nustatymas 47
 perdirbimas 285
 perfuzijos rodiklis 173, 179
 perspėjimai 11
 pertrūkio simbolis 309
 „Philips“ kontaktinė informacija 308
 plačios pavojaus signalo ribos 60
 pletizmografinės bangos forma 171
 popieriaus dydis 257
 ataskaitoms 257
 Power 49
 atjungimas nuo 49
 pranešimai 39, 52
 būsenos ir raginimas 31
 būsenos pranešimai 39
 INOP pranešimas 51
 klinikiniai pranešimai 39
 pavojaus signalas 54
 pranešimų langas 40
 raginamieji pranešimai 39
 pretenzijos dėl žalos 279
 priedai 287
 10 elektrodų kabelių rinkiniai 289
 3 elektrodų kabelių rinkiniai 288
 5 elektrodų kabelių rinkiniai 288
 6 elektrodų kabelių rinkiniai 288
 CO2 („Microstream“) 305
 CO2 (pagrindinis) 304
 EKG 113
 kraujospūdis 203
 magistraliniai kabeliai 287
 „Microstream“ 219
 NBP 193
 apsaugos veržiamieji raiščiai 290
 apsaugos veržiamųjų raiščių rinkiniai, skirti naudoti keliems pacientams 290

daugkartiniai veržiamieji raiščiai 290
 naujagimių / kūdikių veržiamieji raiščiai (vienkartiniai) 293
 suaugusiųjų veržiamieji raiščiai 292
 vienkartiniai veržiamieji raiščiai 292
 vienkartiniai, suaugusiųjų / vaikų minkšti veržiamieji raiščiai 292
 resp 287
 rinkinių jungtys ir tvarkytuvai 290
 SpO2 171
 temperatūra 201
 vienos dalies kabeliai 289
 priedai kraujospūdžiui matuoti 293
 prieširdžių virpėjimas ir plazdėjimas 137
 prieštaravimas 45
 žymos kortelė 45
 prijungimo krypties simbolis 309
 prijungti temperatūros zondą 201
 priminimas, pavojaus signalas 56
 pristabdytas pavojaus signalas 56
 pristabdyti pavojaus signalai 57
 paleidimas iš naujo 57
 trukmės pratęsimas 57
 pristabdytų pavojaus signalų paleidimas 57
 profiliai 41, 42
 numatytasis profilis 42
 nuostatų bloko pakeitimas kitu 42
 paciento kategorija 41
 viso profilio pakeitimas kitu 42
 protarpinė pluošto atšakos blokada 138
 protarpinis privalomasis oro tiekimas (Resp) 168
 pulsas 163, 164
 pavojaus signalai 51
 sistemos pulso šaltinis 163

Q

QRS tono aukštis, SpO2 180
 QRS tono garsumas, keitimas 117
 QT / QTc intervalo stebėseną 157
 QT intervalo atskaitos linija 160
 QT intervalo matavimo algoritmas 158
 QT intervalo pavojaus signalai 160
 QT intervalo stebėseną 158
 apribojimai 158

R

raginamieji pranešimai 39
 pranešimai 39
 pranešimų langas 40
 raginimai 31, 111, 272

Rankinės nuostatos veiksmas (Resp) 169, 170
 ir apnėjos pavojaus signalai 170
 realiojo laiko ataskaita 263
 realiojo laiko ataskaitos 257
 turinys 257
 reguliuojamo ritmo širdies stimulatoriai 135
 ir EKG stebėseną 135
 repoliarizacijos pabaigos 116
 Resp banga 169
 dydžio keitimas 169
 greičio keitimas 43, 44
 Resp bangų dydžio keitimas 169
 Resp bangų greičio keitimas 169
 Resp ekranas 168
 Resp nuostatos lygmuo 170
 ir apnėjos nustatymas 170
 Resp nuostatos veiksmas 168, 169
 ir širdies veiklos vyravimas 167
 keitimas 38
 Resp nuostatos veiksmas keitimas 168
 Resp pavojaus signalai 170
 apnėjos pavojaus signalų delsos laikas 170
 resp priedai 287
 Resp saugos informacija 170
 Resp stebėseną 167
 ir širdies veiklos vyravimas 167
 retrolentinė fibroplazija (SpO2) 179
 rinkinių jungtys 290
 ritmo būsenos pranešimai (aritmijos stebėseną) 139

S

sauga 311
 monitorius 49
 techninės priežiūros atlikimo intervalas 284
 saugos informacija 135, 170, 238
 akumulatoriai 277
 EKG 113
 Resp 168
 saugos patikra 342
 apžiūra 283
 schemas
 ST peržiūra 153
 STE peržiūra 156
 sekos nustatymas 198
 sekos režimas 198
 siauros pavojaus signalo ribos 60
 siejimas 240, 251
 veiksmas „Companion“ 17, 52, 53, 251

simboliai 309
 akumuliatoriaus būseną (sutrikimas) 273
 akumuliatorius 271, 274, 275, 309
 būseną, įrangos langas 106
 jungtys, dešinioji pusė 19
 pavojaus pranešimas, žvaigždutė 52
 sinusų ir SV ritmo diapazonai 323
 sistemos pulsas 163
 sistolinis kraujospūdis, NBP, ankstyvasis 196
 skaistis, nustatymas 47
 skaitinės pulso vertės, taikomos SpO2 matuoti 173
 skaitinės vertės 196
 paaiškinimą NBP ekrane 196
 skalės 246
 bangos formų tendencijoms 246
 skyra 245
 tendencijos 241
 smegenų perfuzija 210
 spausdinimas 255
 įrašų apie būseną žurnalas 284
 ST schemos ataskaitos 156
 tendencijų ataskaitos 247
 spausdinimo užduotis 261
 sustabdyta 261
 spausdintuvas 260, 261
 būsenos pranešimai 139
 išjungimas 34
 nepasiekiamas 261
 nuostatos 42, 110, 349
 specifikacija 307
 aritmija 136
 SpO2 171
 aktyvusis pavojaus signalų šaltinis 180
 arterinė pulsacija 171
 ilginamasis laidas 172
 įtartinų rodmenų vertinimas 174
 laidų prijungimas 172
 „Nellcor“ lipnūs jutikliai (vienkartiniai) 294
 perfuzijos rodiklis 173, 179
 „Philips“ jutikliai (daugkartiniai) 294
 „Philips“ jutikliai (vienkartiniai) 294
 pletizmografinės bangos forma 171
 priedai 294
 signalo kokybė 174
 skaitinės pulso vertės 173
 SpO2 būdingi signalai 175
 technologija „FAST“ 171
 tono moduliavimas 180
 tūrio banga 179
 tūrio banga kaip pavojaus signalo šaltinis 180
 vienkartiniai jutikliai 171

vietos parinkimas 171
 vietos tikrinimas 173
 SpO2 desat signalas 179
 SPO2 matuoti skirtas ilginamasis laidas 172
 SpO2 ribų pavojaus signalai 179
 SpO2 signalo kokybė 174
 ST matavimo taškų nustatymas 150
 ST schemos 153
 ataskaita, spausdinimas 101
 spausdinimas 255
 ST schemos ataskaita 156
 atskaitos linija, naujinimas 149
 esamas vaizdas 153
 mastelis, keitimas 155
 mastelis 116, 169
 ST schema 153
 peržiūros lango perjungimas 155
 ST ir STE schemų roдиниų perjungimas iš vieno į kitą 157
 tendencijos nustatymo intervalas, keitimas 155
 tendencijos pirmumo nustatymas 155
 tendencijų peržiūra 154
 užduočių langas 155
 ST schemos užduočių langas 155
 ST segmentas 146
 atskaitos linija, naujinimas 149
 diagnostinės kokybės užtikrinimas 146
 filtravimas 146
 matavimo taškai, nustatymas 150
 reguliavimas 43
 pavojaus signalai 51
 pavojaus signalo ribų nustatymas 143
 ST taškas 150
 standartinis 10 laidų išdėstymas 123
 standartinis 3 laidų išdėstymas 121
 standartinis 5 laidų išdėstymas (EKG) 121
 STE schemos 156
 ataskaita, spausdinimas 101
 spausdinimas 255
 STE schemos ataskaita 157
 skalė, keitimas (STE schema) 157
 mastelis 116, 169
 STE schemos 156
 ST ir STE schemų roдиниų perjungimas iš vieno į kitą 157
 užduočių langas (STE schema) 157
 stebėseną 37
 paleidimas 48
 paruošimas 48
 stebėseną sujungus į tinklą 50
 stebėsenos pradėjimas 49
 stebėsenos veikseną 37
 stebimos derivacijos (EKG) 120
 stebimos EKG derivacijos 120

sterilizavimas 281
 dezinfekcija 279
 stimuliavimo būsenos tikrinimas 114
 su PVC susiję pavojaus signalai 145
 sukamasis greito fiksavimo laikiklis 28
 suplanuotos ataskaitos 259
 susiliejančių impulsų širdies ritmo stimulatoriai 135
 ir EKG stebėseną 135
 sutampančios ekrano tendencijos 248

Š

šablonai 252
 kūrimas įrašams 252
 šaltinio nustatymas 109
 EKG 113
 šalutinė derivacija (EKG) 113
 parinkimas 113
 šalutinės derivacijos (EKG) parinkimas 113
 šauktuko simbolis 309
 širdies išvestis 223
 Širdies ritmas = kvėpavimo dažnis (Resp) 168
 Širdies ritmas iš (širdies ritmo šaltinis) 164
 širdies ritmo ir pulso pavojaus signalų šaltinio parinkimas 165
 širdies ritmo pavojaus signalai 134
 išjungus aritmijos stebėsenos funkciją 134
 širdies ritmo stimulatoriaus gedimas 135
 širdies ritmo stimulatoriaus impulsų atmetimas 114
 širdies ritmo stimulatoriaus impulsų atmetimas (EKG) 114, 116
 apie 42
 įjungimas / išjungimas 60
 širdies veiklos vyrovimas 167, 169
 ir Resp nuostatos veiksenos 169
 matuojant Resp 167
 šoninis krūtinės ląstos išsiplėtimas (naujamieji) 168
 Resp stebėseną 168

T

tachikardijos pavojaus signalai 130
 Tamb 202
 Tcereb 202
 techninė priežiūra 283
 apžiūra 283
 kabeliai 283
 laidai 283
 „Microstream CO2“, kalibravimas 284
 tvarkaraštis 283

techninės priežiūros veikseną 37
telemetrijos įrenginys 239
atsiejimas 240
telemetrijos pavojaus signalai 109
pristabdymas monitoriuje prie
lovos 109
temperatūra 201
antrasis 202
Aplinkos temperatūra 12
išplėstas žymų rinkinys 202
matavimo atlikimas 201
pirmasis 202
priedai 304
signalų nuostatos 201
skirtumas, skaičiavimas 202
zondas, pasirinkimas 201
zondas, vienkartinis 201
zondo prijungimas prie
monitoriaus 201
žymos kortelė 45
temperatūros zondas 201
temperatūrų skirtumo skaičiavimas 202
tendencijos 241
ekrano tendencijos 247
parametrų skalės nustatymas 246
peržiūra 241
sąranka 228
skyra 245
tendencijos laikas 248
bendrasis 248
tendencijų išskylantieji klavišai 241
tendencijų nuostatos intervalas 155
ST schema 153
tendencijų peržiūra 154, 241
ST schema 153
tendencijų sąrašas pagal pirmumą 246
ST schema 153
tendencijų sąrašas pagal svarbą 246
tikrasis širdies ritmas 135
tinklo ryšio indikatorius 31
tono konfigūravimas, pavojaus
signalas 54
tono mod. (SpO2) 180
tono moduliavimas 180
tradicinė 12 derivacijų EKG 124
trikčių šalinimas 284
CO2 218
trukmė 252
įrašymo trukmės nuostata 252
Ttym 202
tūrio banga 179
tūrio bangos pavojaus signalo šaltinis 180
tvarkytuvai 290
Tvesic 202

U

utilizavimas 285
dalys ir priedai 285
dujų cilindras 285
užleidimas 252
įrašuose 252

V

V elektrodo padėties nustatymas
(EKG) 123
vaizdinis atskyrimas (aritmijos pavojaus
signalai) 143
valdikliai 17
valymas 279, 280
dezinfekcija 279
įrangos dezinfekavimas 280
monitorius 280
priedų stebėjimas 281
rekomenduojamos medžiagos 279, 280
veiksena „Companion“ 17, 52, 53, 251
siejimas 240, 251
veiksenos 37
apsaugotoji slaptažodžiu 37
demonstravimo 37
konfigūravimo 37
stebėsena 37
techninė priežiūra 37
venų punkcija 199
veržiamasis raištis 195, 196
kraujospūdis, NBP 196
pasirinkimas, NBP 195
vienam 193
baigti tirti atvejį 101
iškrova 101
kategorija, NBP 193
paciento įtraukimas 97

X

X3 16
jungtys, dešinioji pusė 19
jungtys, kairioji pusė 20
valdikliai ir indikatoriai 18

Z

zondai 201
vienkartinio temperatūra 201

Ž

žala 48
žymos kortelės 45
suderinamumas 46
žymos kortelių neatitikimai,
šalinimas 45



Dalies numeris 453564638781
Išleista Vokietijoje 17/03



PHILIPS