

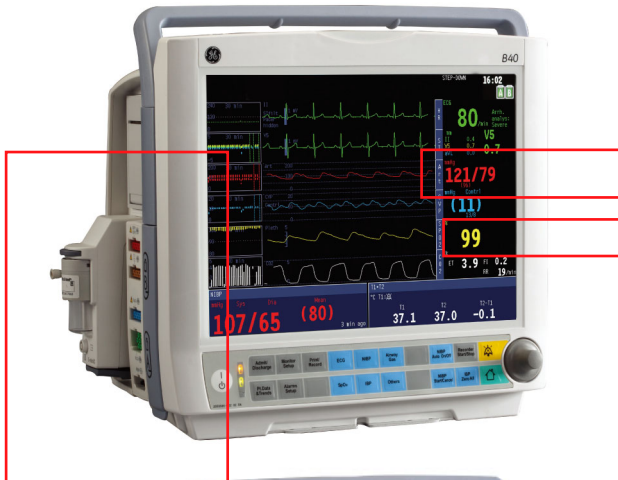
PROCARE* Monitoriaus B20PROCARE* Monitoriaus B40



Lithuanian / Lietuviškai
2050797-023 B2053503-023 B
(popierius)
2011 m. kovo 3 d.
© „General Electric“ bendrovė, 2011 m.
Visos teisės saugomos.

Naudotojo vadovas

2.



3.10.5

3.11.3



CE

PROCARE Monitorius B20PROCARE Monitorius B40

Naudotojo vadovas

Susiję su programine įranga VSP-A

0459

Kadangi produktas nuolat atnaujinamas, specifikacijos gali būti keičiamos be pranešimo.

Dokumento nr. 2050797-023 B2053503-023 B

2011 m. kovo 3 d.

GE Medical Systems Information Technologies, Inc. :
8200 West Tower Avenue :
Milwaukee, WI USA :
Zip: 53223 :
Tel: 1 414 355 5000 (išskyrus JAV) :
800 558 5120 (tik JAV) :
Fax: 1 414 355 3790 :
www.gehealthcare.com

UAB TRADINTEK
Jasinskio g. 9
Vilnius LT – 01111
Lietuva
Tel.: +370 5 2685427
Fax.: +370 5 2496084
www.tradintek.com

© „General Electric“ bendrovė, 2011 m. Visos teisės saugomos.

Contents

Saugos priemonės	1	Invazinis kraujo spaudimas	81
Apie šį įrenginį	3	Temperatūra	85
Apie šį vadovą	6	Kvėpavimas (CO ₂)	87
Sistema	9	Trikčių nustatymas ir šalinimas	91
Simboliai	15	Pranešimai	93
Stebėjimo pagrindai	18	Santrumpos	97
Monitoriaus nustatymas prieš jo naudojimą ...	23	Techninės specifikacijos	105
Pavojaus signalai	31	Elektromagnetinis suderinamumas	115
Darbo pradžia ir pabaiga	39	Garantija	121
Tendencijos	43		
Spausdinimas ir registravimas	45		
Valymas ir priežiūra	49		
EKG	57		
Kvėpavimo takų pasipriešinimas	67		
Pulso oksimetrija (SpO ₂)	69		
Neinvazinis kraujo spaudimas (NIBP)	75		

Saugos priemonės

Šios priemonės taikomos visai sistemai. Su konkrečiomis sistemos dalimis susijusius nurodymus ir saugos priemones galima rasti atitinkamame skyriuje.

Saugos pranešimų signaliniai žodžiai

Signaliniai saugos pranešimų žodžiai nurodo galimo pavojaus dydį.

Pavojus Nurodo labai pavojingą situaciją, kurios neišvengus, gresia žūtis arba sunkus sužeidimas.

Ispėjimai Nurodo labai pavojingą situaciją, kurios neišvengus, gali grėsti žūtis arba sunkus sužeidimas.

Atsargiai Nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus, gresia nedidelio ar vidutinio sunkumo sužeidimas.

Pranešimas Nurodo su asmenų sužeidimu nesusijusią pavojingą situaciją, dėl kurios įteigta nesilaikoma atitinkamų veiksmų gali būti sugadintas turtas.

Saugos priemonės pavojaus atveju

Naudojant šią stebėjimo sistemą, tokių pavojų nekyla.

Ispėjimai apie saugos priemones

Šiai stebėjimo sistemai taikomi šie įspėjimai apie saugos priemones.

- Prieš pirmą kartą naudodamiesi monitoriumi, atidžiai perskaitykite visą informaciją apie saugų naudojimąsi.
- Ši įranga skirta medicinos specialistams.
- Kad įrangą būtų nuolat saugu naudoti, būtina laikytis išvardytų instrukcijų. Tačiau šiame naudotojo vadove pateiktos instrukcijos neturi turėti įtakos nusistovėjusiai medicininės paciento priežiūros praktikai.
- Vienkartinių įrenginių ir priedų pakartotinai naudoti negalima. Pakartotinis naudojimas gali tapti užteršimo ar užkrėtimo priežastimi arba turėti įtakos rodmenų tikslumui.

- Pakartotinis vienkartinį kateterių ir adapterių naudojimas kelia pavojų
- Patikrinkite jutiklį, ar jis fiziškai nepažeistas. Nedelsdami išmeskite pažeistą jutiklį. Niekada netaisykite pažeisto jutiklio arba nenaudokite jo, kai jis sutaisytas kitų darbuotojų.
- Nesterilizuokite arba nemerkite jutiklio ar kabelio į skystį. Jungčių neapipurškite arba nemerkite.
- Neišvedžiuokite kabelių taip, kad už jų galėtų užkliūti žmonės
- Kabelius išvedžiuokite toliau nuo paciento gerklės, kad nebūtų jokios užmaugimo tikimybės.
- Defibriliacijos metu nelieskite paciento, stalo, instrumentų, modulių ar monitoriaus.
- Junkite tik prie tinkamai įžemintų elektros tiekimo šaltinių.
- Visada tikrinkite, ar maitinimo laidas ir kištukas yra sveiki ir nesugadinti.
- Naudokite tik patvirtintus priedus, tvirtinimo įtaisus, nuo elektros iškvos apsaugotus defibriliatoriaus laidus ir invazinio spaudimo daviklius. Patvirtintų priedų sąrašą rasite drauge su monitoriumi pristatytame eksploatacinių medžiagų ir priedų sąrašo. Kiti laidai, davikliai ir priedai gali kelti grėsmę saugai, sugadinti įrangą arba sistemą; dėl to gali padidėti spinduliuotė, sumažėti įrenginio ar sistemos apsauga arba pasikeisti rodmenys.
- DISCONNECTION FROM MAINS (atjungti nuo maitinimo šaltinio) – kai sistemą atjungiame nuo maitinimo linijos, pirmiausia iš maitinimo lizdo ištraukite kištuką. Po to jau galite atjungti nuo prietaiso maitinimo kabelį. Nepaisant šio įspėjimo kyla pavojus, kad į maitinimo laido lizdą įkišę metalinį daiktą, pvz., pagrindinio

kabelio galus, galite prisiliesti prie laido, kuriuo teka elektros srovė.

- Jei į sistemą arba į kurią nors jos dalį atsitiktinai pateko skysčio, ištraukite maitinimo laidą iš maitinimo šaltinio ir kreipkitės į įgijotąjį techninės priežiūros specialistą.
- Jei rodomas techninės priežiūros pranešimas, kiek įmanoma greičiau išjunkite įrenginį ir jį suremontuokite.
- PROTECTED LEADWIRES (apsaugoti maitinimo laidai) – su monitoriumi naudokite tik apsaugotus aliuminio laidus ir paciento kabelius.
- Kai prijungiate intrakardinius įtaisus, niekada neleiskite jiems liestis su elektrai laidžiomis širdies įtaisų dalimis (spaudimo davikliais, metaliniais jungiamaisiais vamzdeliais ir čiaupais, kreipiamaisiais laidais ir kt.).
- Nenaudokite monitoriaus esant dideliems elektromagnetiniams laukams (pavyzdžiui, MRT metu.)
- Nepakreipkite monitoriaus, kad į jį nepatektų skysčių.
- Neleiskite elektrinės jungties pailginto stovo korpuse

Saugos perspėjimų pranešimai

Naudojant šią stebėjimo sistemą rodomi saugos perspėjimų pranešimai.

- Pagal federalinę (JAV) teisę šį įrenginį leidžiama parduoti tik gydytojui arba jo nurodymu.
- SUPERVISED USE (naudoti prižiūrint) – ši įranga yra skirta naudoti tiesiogiai prižiūrint licencijuotam sveikatos priežiūros specialistui.
- Įrangą galima utilizuoti pagal instrukcijas ir reikalavimus
- DATA LOSS (duomenų praradimas) – dėl radijo dažnių trikdžių centrinėje stotyje gali nebūti ryšio
- Jei prarasti stebėjimo duomenys, iš naujo nustatykite monitorių.
- Kad monitorius neperkaistų, palikite aplink jį erdvės orui cirkuluoti.

- Prieš prijungdami prie maitinimo šaltinio, patikrinkite įrangos įtampos ir dažnių reikšmes.
- Jei pasikeis sistemos laikas, tarp išsaugotų ir realiuoju metu rodomų duomenų atsiras laiko skirtumas

Pranešimai apie saugos priemones

Šioje stebėjimo sistemoje rodomi perspėjimo apie saugą pranešimai.

- PRANEŠIMAS – pagal garantiją neatlyginami nuostoliai, patirti naudojant kitų gamintojų priedus ir eksploatacines medžiagas.
- Jei įrenginys transportuotas arba laikytas kitoje nei eksploatuoti nurodytoje temperatūroje, prieš prijungdami prie maitinimo šaltinio, leiskite jam pastovėti eksploatuoti nurodytoje temperatūroje.
- Įrenginys yra tinkamas naudoti elektrochirurgijos srityje. Įsidėmėkite galimus apribojimus, nurodytus parametrų skyriuose ir skyriuje „Techninės specifikacijos“.

Apie šį įrenginį

Paskirtis

1.

Įrenginys yra kilnojamas daugiaparametris įrenginys, naudojamas ligoninėse ir pervežimo tarp medicininių įstaigų metu stebėti suaugusiuosius, vaikus ir naujagimius, įrašyti jų įvairių fiziologinių parametrų rodmenis bei generuoti perspėjimo signalus. Monitorius PROCARE B40B20 skirtas naudoti tiesiogiai prižiūrint licencijuotam sveikatos priežiūros specialistui.

Monitorius PROCARE B40B20 neskirtas naudoti MRT metu.

Monitoriumi PROCARE B40B20 nuolat stebimi ir rodomi tokie parametrai: oscilometrinis neinvazinis kraujospūdis (sistolinis, diastolinis ir pagrindinis arterinis), invazinis kraujospūdis, anglies dioksidas iškvėpimo pabaigoje, širdies ritmas, pulso dažnis, kvėpavimo dažnis, EKG (įskaitant aritmijų ir ST segmento analizę), temperatūra (kai nuolat stebėti stemplės, nosies ir ryklės, ausies būgnelio, rektalinė, pūslės, pažasties, odos, kvėpavimo takų, patalpos, miokardo, kūno vidaus, paviršiaus temperatūrą prijungiamas daugkartinio arba vienkartinio naudojimo termometras), funkcinė deguonies saturacija (SpO₂) bei pulsas, įskaitant klinikinio paciento judėjimo būklią ir silpnos perfuzijos stebėjimą.

Techninė priežiūra

Jei produktas veikia netinkamai arba reikia pagalbos, techninės priežiūros, atsarginių dalių, kreipkitės į GE klientų aptarnavimo centrą arba vietinį atstovą. Būtų naudinga jums pasidaryti problemos kopiją ir patikrinti visus naudojamus priedus, ar jie veikia tinkamai.

CE žymėjimo informacija

CE atitiktis

Monitorius PROCARE B40B20 pažymėtas CE ženklu CE-0459, nurodančiu, kad jis atitinka Tarybos direktyvą 93/42/EEB dėl medicinos prietaisų ir šios direktyvos I priede pateiktus reikalavimus. Pagaminimo šalis nurodyta įrangos etiketėje.

Produktas atitinka IEC 60601-1-2 „Medicininės elektrinės įrangos – 1–2 dalies: Bendrųjų saugos reikalavimų – Papildomo standarto: elektromagnetinio suderinamumo – reikalavimų ir testų“ standarto reikalavimus. Produktas atitinka A klasės EMC apribojimus pagal CISPR 11.

9.1 - 9.7

Klasifikacijos

Pagal IEC 60601-1:

- I klasė ir įranga su vidiniu maitinimo šaltiniu – apsaugos nuo elektros iškvos tipas.
- BF arba CF tipo įrenginiai. Apsaugos nuo elektros šoko laipsnis nurodomas ženklu ant kiekvieno parametro modulio.
- Įrangos negalima naudoti degių anestetinių mišinių su oru, deguonimi ar azoto oksidu aplinkoje.
- Nepertraukiamas naudojimas veikimo režimu.
- Kilnojamas monitorius

Pagal IEC 60529:

- IP21 – apsaugos nuo prasiskverbusio vandens padarytos žalos laipsnis.

Pagal ES direktyvą dėl medicinos prietaisų:

- IIb

Pagal CISPR 11:

- 1 grupė, A klasė
 - 1 grupei priskiriami visi PMM (pramoniniai, moksliniai ir medicininiai) įrenginiai, kurie specialiai generuoja ir (arba) naudoja radijo dažnio elektros energiją, reikalingą pačiam įrenginiui funkcionuoti.
 - A klasės įranga tinka naudoti visuose įrenginiuose, išskyrus buitinius, kurie yra tiesiogiai prijungti prie viešojo žemos įtampos maitinimo tinklo, kuriuo elektros energija tiekama buitinais tinkle.

Pagal toliau nurodytą laboratoriją, kurioje dirba pasirašęs asmuo:



Medicininė įranga

tik dėl elektros iškvos, gaisro ir mechaninių pavojų šis įrenginys atitinka IEC 60601-1, UL 60601-1; IEC 60601-2-27; IEC 60601-2-30; IEC 60601-2-34; IEC 60601-2-49; CAN/CSA C22.2 Nr. 601.1

Kokybės kontrolės sistema

Kokybės kontrolės sistema atitinka tarptautinius standartus ISO 9001 ir ISO 13485.

Gamintojo atsakomybė

„GE Medical Systems *Information Technologies*, Inc.“ atsako už įrenginio saugumą, patikimumą ir veikimą, tik tuo atveju, jeigu:

- surinkimo, priedų prijungimo, derinimo, keitimo, techninės priežiūros ir remonto darbus atlieka GE įgalioti techninės priežiūros darbuotojai;
- atitinkamos patalpos elektrinė įranga atitinka taikomus reikalavimus;
- įrenginys eksploatuojamas laikantis šio naudotojo vadovo nurodymų.
- įranga sumontuota, techniškai prižiūrima ir remontuojama pagal pateiktas instrukcijas, susietas su techniniais vadovais.

Galimybė įsigyti produktą

Kai kurie šiame vadove minimi produktai parduodami ne visose šalyse. Dėl galimybės įsigyti produktą kreipkitės į vietinį atstovą.

Produkto atitiktis

Monitorius PROCARE B40B20 priskiriamas toliau nurodytoms atitikties kategorijoms:

- Įranga tinkama jungti prie bendrųjų tinklų, kaip apibrėžta CISPR 11.
- Monitorius atitinka bendruosius medicinos prietaisų reikalavimus pagal IEC 60601-1.
- Monitorius atitinka EMC saugos reikalavimus pagal IEC 60601-1-2.
- Monitorius atitinka medicinos prietaisų naudojimo saugos reikalavimus pagal IEC 60601-1-6.
- Programinė įranga parengta laikantis IEC 60601-1-4 reikalavimų.
- Rizikos valdymo analizės taikymas medicinos priemonėms atitinka ISO 14971.
- SpO2 parametrai atitinka ISO 9919.
- TEMP parametrai atitinka EN 12470-4.
- CO2 parametrai atitinka ISO 21647.
- Šis monitorius atitinka daugiafunkcės paciento stebėjimo įrangos tam tikros saugos standartą IEC 60601-2-49
- Invazinio kraujospūdžio parametrai atitinka IEC 60601-2-34
- EKG parametrai atitinka ANSI/AAMI EC13, IEC 60601-2-27 reikalavimus, išskyrus 50.102.8 a punktą:
- NIBP parametras atitinka IEC 60601-2-30, EN 1060-1, EN 1060-3, ANSI/AAMI SP10
- Monitoriaus perspėjimų sistema atitinka IEC 60601-1-8.

Išimtis

EKG parametrai atitinka IEC 60601-2-27 reikalavimus, išskyrus 50.102.8 a punktą

PASTABA:

- IEC 60601-2-27 50.102.8 a papunktis
Dažnio atsakas: išstūmimo signalo amplitudės nepatenka į verčių diapazoną taikant A metodą (40 Hz) ir B metodą
- Išimtis:
EKG aukšto dažnio atsako riba, kai naudojamas 50 Hz dažnio monitoringo filtras ir ST filtras, yra beveik 40 Hz, o ne 40 Hz, kaip numatyta 60601-2-27.

ĮSPĖJIMAI: klinikinėmis sąlygomis B40B20 numatyta 30 Hz aukšto dažnio atsako riba, kai naudojamas 50 Hz monitoringo filtras ir ST filtras, yra tinkama ir saugi gyvybei pavojingai aritmijai nustatyti. Diagnostiniams tikslams rekomenduojamas diagnostinis filtras.

Apie šį vadovą

Šiame naudotojo vadove pateiktos visos instrukcijos, kaip įrenginį naudoti saugiai ir pagal paskirtį. Aprašai pateikiami naudojant su programine įranga VSP-A

Informacija, skirta tik tam tikro modelio įrenginiams, yra pažymėta atitinkamo modelio numeriu. Modelio numeris yra pateiktas ant produkto esančioje etiketėje.

Visos naudotojo vadove pateiktos iliustracijos yra tik pavyzdžiai. Jie gali neatitikti Jūsų stebėjimo nustatymo ar monitoriuje rodomų duomenų.

Šio vadovo sudarymo tvarka

Specialiais šriftais ir stiliais šiame naudotojo vadove išskirti ekrane rodomi terminai, mygtukai, kuriuos turite spausti, bei meniu komandos, kurias turite pasirinkti.

- Klaviatūros klavišų pavadinimai rašomi **paryškintai: NIBP Start/Cancel.**
- Meniu pavadinimai surašyti **paryškintu pasviruoju** šriftu: **Monitor Setup.**
- Akcentuojamas tekstas parašytas *pasviruoju* šriftu.
- Šiame vadove pateiktos kitų skyrių nuorodos rašomos su dvigubomis kabutėmis: „Valymas ir priežiūra“.
- Žodis „select“ reiškia, kad turite pasirinkti ir patvirtinti.
- Ekrane pateikiami pranešimai (pavojaus pranešimai, informaciniai pranešimai) rašomi su viengubomis kabutėmis: „**Learning**“.
- Pastabose pateikiami patarimai ir kita naudinga informacija.

Naudotojo vadovo popierinės kopijos

Popierinė šio vadovo kopija gali būti pateikta pagal atskirą užsakymą. Susisiekite su vietiniu GE atstovu ir pateikite užsakymą pagal pirmajame naudotojo vadovo puslapyje esantį partijos numerį.

Susiję dokumentai

Visos publikacijos atitinka produkto specifikacijas ir IEC publikacijas apie medicininės elektrinės įrangos saugumą bei funkcionalumą, taip pat spausdinimo metu galiojančius UL ir CSA reikalavimus.

- Klinikiniai aspektai, pagrindiniai matavimo metodai ir techninė informacija: PROCARE Monitor B40/B20 User's Reference Manual
- Montavimas, techniniai sprendimai ir techninė priežiūra: PROCARE Monitor B40/B20 Technical Reference Manual
- Programinės įrangos parinktys ir pasirinkimai: B40/B20 PROCARE Monitoriaus Gamyklinio nustatymo konfigūracija
- Tinkamos eksploatacinės medžiagos ir priedai: B40/B20 PROCARE Monitoriaus Atsarginės dalys ir priedai
- Kiti glaudžiai su monitoriumi susiję prietaisai:
 - iCentral and iCentral Client User's Reference Manual
 - CIC Pro Klinikinės informacijos centras Operatoriaus žinynas

Prekių ženklai

Toliau šiame dokumente išvardyti prekių ženklai priklauso bendrovėms „GE Medical Systems *Information Technologies*“ ir „GE Healthcare Finland Oy“. Naudojami kitų produktų ir bendrovių pavadinimai yra jų atitinkamų savininkų nuosavybė.

„Dash“, „ProCare“, „DINAMAP“, reguliatorius, „Unity“ tinklas, „Multi-Link“, „CARESCAPE“, „CIC Pro“, „EK-Pro“ ir „iPanel“ yra „GE Medical Systems Information Technologies“ prekių ženklai.

„Datex“, „Ohmeda“, „S/5“, „D-fend“, „D-fend+“, „Mini D- fend“, „Oxy Tip+“, „EarSat“, „FingerSat“, „FlexSat“ yra „GE Healthcare Finland Oy“ prekių ženklai.

Jūsų pastaboms:

Sistema

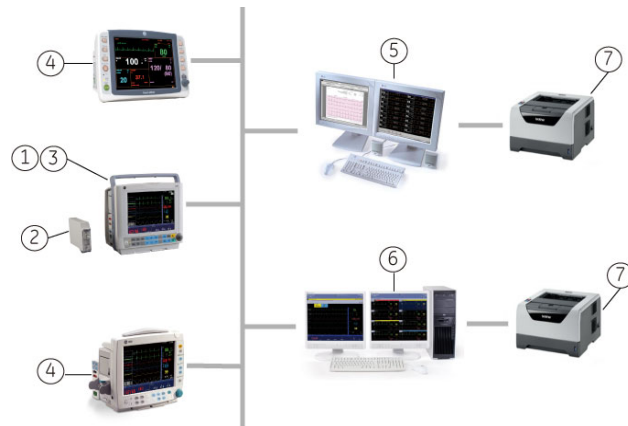
Saugos priemonės

Ispėjimai

- Visa sistemos įranga turi būti prijungta prie tos pačios elektros grandinės
- EXCESSIVE LEAKAGE CURRENT (per daug nutekančios srovės) – nenaudokite kelių lizdų kištukinio lizdo arba ilginimo laido.
- INTERFACING OTHER EQUIPMENT (trikdo kitą įrangą) – įrenginius galima jungti tarpusavyje arba prie sistemos dalių, kai tai nustatoma kvalifikuoto medicinos personalo ir patvirtinama, kad tai nekelia pavojaus pacientui, operatoriui arba aplinkai. Tais atvejais, kai kyla abejonių dėl prijungtų įrenginių saugumo, dėl tinkamo įrenginių naudojimo naudotojas turi kreiptis į gamintoją (arba kitus informuotus ekspertus). Visais atvejais saugus ir tinkamas įrenginių veikimas turi būti patikrintas su jiems taikomomis gamintojo naudojimo instrukcijomis bei atitikti sistemos standartus IEC 60601-1-1 / EN 60601-1-1.
- Neeksploatuokite gamintojo nepatvirtintos konstrukcijos.
- Nemontuokite įrangos virš paciento.
- Perkėlę ar permontavę įrangą, būtinai patikrinkite, ar ji tinkamai sujungta ir ar visos jo dalys gerai sujungtos.
- Prieš montuodami sistemą patikrinkite, ar visi komponentai suderinami.
- Tame pačiame monitoriuje nenaudokite kelių modulių su vienodais matavimais.
- Parametrų modulių fiksatoriai negali atlaikyti kritimo iš 1 m aukščio. Nukritus prietaisui, prieš naudojimą sutaisykite jį.

Sistemos komponentai

PASTABA: jūsų sistemoje gali ir nebūti visų šių sudedamųjų dalių. Dėl galimų dalių pasitarkite su sistemos pardavėju.



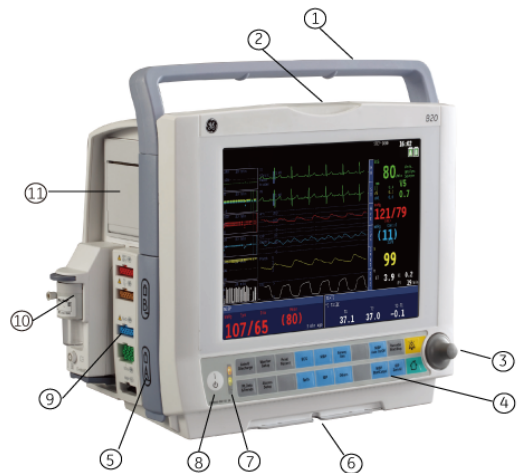
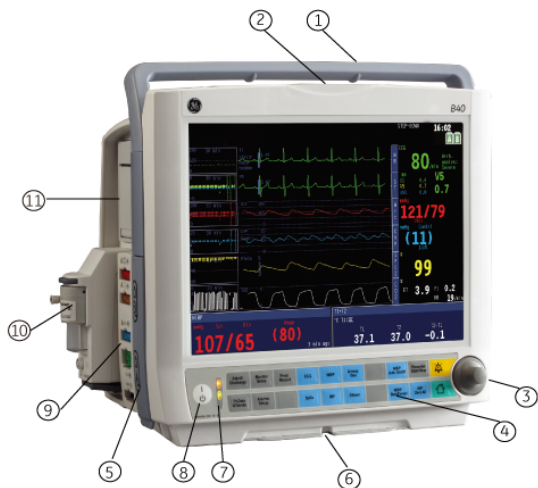
1. **B40 monitoriaus korpusas** **B20 monitoriaus korpusas**
2. **„E-miniC“ modulis:** šis modulis matuoja CO₂ parametru
3. **Programinė įranga:** VSP-A
4. **Kiti tinklo monitoriai**
PASTABA: kitų monitorių rodmenų matyti B40 monitoriuje negalite. PASTABA: kitų monitorių rodmenų matyti B20 monitoriuje negalite.
5. **„CIC Pro“ centrinė stotis (skirta „Unity“ tinklui):** CARESCAPE™ MC tinklas užmezga ryšį ir leidžia nusiųsti paciento duomenis į pasirinktą „CIC Pro“ centrinį pultą. Naudojimo instrukcijas

rasite „CIC Pro Klinikinės informacijos centras Operatoriaus žinynas”.

6. **„iCentral” stotis (skirta S/5 tinklui):** S/5 tinklas sukuria ryšį ir leidžia paciento duomenis siųsti į pasirinktinę „iCentral” stotį. Naudojimo instrukcijas rasite „iCentral and iCentral Client User's Reference Manual”.
7. **Lazerinis spausdintuvas:** šį įrenginį galima prijungti prie monitoriaus, tinklo arba centrinės stoties tinkle. Lazeriniu spausdintuvu galima spausdinti kreivių formas, perspėjimų kreivių formas, matavimų skaičiais tendencijas ir ataskaitas. Išsamesnės informacijos galite rasti skyrelyje „[Spausdinimas ir registravimas](#)”.

Korpuso vaizdas iš priekio

2.



1. Transportavimo rankena
2. Pavojaus signalo lemputė
3. Reguliatorius
4. Komandų pulto mygtukai
5. Baterijų skyrius
6. Kreipiamasis bėgis GCX tvirtinimo įtaisui
7. Pagrindinis maitinimas ir baterijų indikatorius lemputės
8. Įjungimo / budėjimo režimo mygtukas
9. Hem. jungtys
10. „E-miniC“ modulis
11. Įrašymo modulis

Korpuso vaizdas iš galo



1. Maitinimo laido lizdas
2. Nuoseklusis prievadas
3. Defibriliatoriaus jungtis
4. Skambinimo med. personalui jungtis
5. Tinklo jungtis
6. Potencialo išlyginimo laidininko jungtis
7. Daugiafunkcinė įj. / išj. jungtis

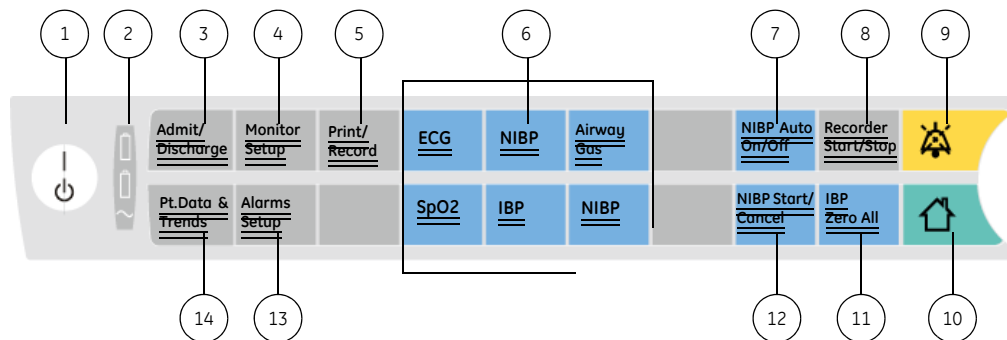
E modulių lizdas



1. Vandens gaudyklė
2. Bandomųjų dujų įleidimo anga
3. Dujų išleidimo anga

ĮSPĖJIMAI – nelieskite elektrinės jungties modulių stovo korpuse.

Komandų pulto mygtukai



- (1) Įj. / budėjimo režimo mygtukas
- (2) Maitinimas ĮJ. (šviečia) arba IšJ. (nešviečia); reiškia maitinimą
- (3) Pacientui priimti arba išleisti; naudotojo režimams pasirinkti
- (4) Monitoriui nustatyti ir meniu įjungti
- (5) Įvairioms tendencijoms ir kreivių formoms spausdinti ir įrašyti
- (6) Parametrus būdingiems meniu įjungti.
PASTABA: nė vienas modulis nematuoja visų šių parametrų.
- (7) Pradedą arba sustabdo NIBP automatinį ciklą

- (8) Paleidžia ir sustabdo vietinį įrašymą
PASTABA: veikia tik su įrašytuvu.
- (9) Pritildo pavojaus signalus
- (10) Ekrane įjungia įprastinį rodinį **Normal Screen**
- (11) Invazinio spaudimo kanalų nustatymas į nulį
PASTABA: veikia tik su IBP.
- (12) Pradedą arba sustabdo NIBP rankinio nustatymo ciklą
- (13) Įjungti Alarms Setup meniu.
- (14) Tendencijoms arba pavojaus signalų istorijai peržiūrėti.

Simboliai



- Ant užpakalinio skydo šis simbolis žymi šiuos įspėjimus ir atsargumo priemones:
 - elektros iškrovos pavojus. Neatidarykite dangčio ar užpakalinės dalies. Techninės priežiūros ir remonto darbus turi atlikti kvalifikuoti darbuotojai.
 - Kad nekiltų gaisro grėsmė, seną saugiklį keiskite tik į tos pačios rūšies ir nominaliųjų duomenų saugiklį.
 - Prieš atlikdami techninės priežiūros ar remonto darbus, įrenginį atjunkite nuo maitinimo šaltinio.
 - Defibriliacijos metu neliaskite monitoriaus.
 - Nenaudokite monitoriaus be pritvirtinto gamintojo nurodyto tvirtinimo įtaiso.



Elektrai jautrus įrenginys. Prie šio įrenginio ką nors jungti galima tik laikantis ESD atsargumo procedūros.



BF tipo (IEC 60601-1) apsauga nuo elektros iškrovos. Izoliuota (nedidelės apkrovos) dalis, tinkama pacientui naudoti išoriškai ir viduje, neįskaitant tiesioginio naudojimo širdžiai.



BF tipo (IEC 60601-1) apsauga nuo defibriliatoriaus elektros iškrovos. Izoliuota (nedidelės apkrovos) dalis, tinkama pacientui naudoti išoriškai ir viduje, neįskaitant tiesioginio naudojimo širdžiai.



CF tipo (IEC 60601-1) apsauga nuo elektros iškrovos. Izoliuota (nedidelės apkrovos) dalis, tinkama pacientui naudoti išoriškai ir viduje, įskaitant tiesioginį naudojimą širdžiai.



CF tipo (IEC 60601-1) apsauga nuo defibriliatoriaus elektros iškrovos. Izoliuota (nedidelės apkrovos) dalis, tinkama pacientui naudoti išoriškai ir viduje, įskaitant tiesioginį naudojimą širdžiai.



Šis simbolis, rodomas viršutiniame kairiajame ekrano kampe, reiškia, kad pavojaus garsiniai signalai yra išjungti. Jei jis rodomas meniu arba skaitmeniniuose laukuose, vadinasi, pavojaus signalo šaltinis išjungtas arba pavojaus signalas neatitinka specifinių pavojaus signalo aktyvinimo kriterijų.



Priekiniame skyde: baterija



Vienodas potencialas. Monitorių galima prijungti prie potencialo išlyginimo laidininko.



Kintamoji srovė



Skambutis atšauktas. Garsinis signalas pristabdytas.



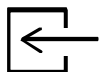
Į pradžią. Grįžti į pagrindinį rodinį.



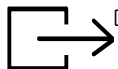
Budėjimo režimo arba maitinimo indikatorius.



Saugiklis. Saugiklį pakeiskite tik tos pačios rūšies ir tų pačių nominalių duomenų saugikliu



Dujų įleidimo anga.



Dujų išleidimo anga.

IP21

Apsaugos nuo vandens patekimo laipsnis.

SN,S/N

Serijos numeris



Pagaminimo data. Šis simbolis nurodo prietaiso pagaminimo datą. Metai nurodomi keturiais skaitmenimis.



Gamintojas: šis simbolis nurodo gamintojo pavadinimą bei adresą.



Įgaliotasis atstovas Europoje.



Europos Sąjungos atitikties deklaracija.

Rx tik JAV



Specialusis prietaisas. Tik JAV. Galima naudoti gydytojui, jo užsakymu arba valstijos įstatymo licencijuotiems asmenims.

Dūžtamas. Elkitės atsargiai.



20%-90%RH

Laikykite sausai. Saugokite nuo lietaus.



Šiuo būdu aukštyn.



-20°C

Laikymo temperatūra



1060hPa

Šis simbolis nurodo transportavimo ir laikymo atmosferos slėgio intervalą nuo 700 iki 1060 hPa



Perdirbamos arba galimos perdirbti medžiagos.



Šis simbolis reiškia, kad elektros ar elektros įrangos atliekų negalima šalinti kaip nerūšiuotų buitinių atliekų, jas reikia rinkti atskirai. Dėl informacijos apie netinkamo naudoti įrenginio surinkimą bei išmetimą kreipkitės į gamintojo įgaliotą atstovą.

Atskiras surinkimo simbolis yra pritvirtintas prie baterijos ar jos pakuotės ir nurodo, kad bateriją reikia perdirbti arba jos atsikratyti, laikantis vietinių ar šalies įstatymų. Siekiant minimaliai sumažinti galimą poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai, svarbu, kad visos pažymėtos baterijos, kurias išimate iš gaminio, būtų tinkamai perdirbtos ar išmestos. Informacijos kaip saugiai išimti bateriją iš prietaiso prašome ieškoti aptarnavimo vadove arba įrangos instrukcijose. Informacijos apie baterijose naudojamų medžiagų galimą poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai ieškokite šiame internetiniame puslapyje: <http://www.gehealthcare.com/euen/weee-recycling/index.html>



Šiame produkte yra įtaisų, kuriuose yra gyvsidabrio, kuris turi būti utilizuojamas arba perdirbamas pagal vietinius, valstijos arba šalies įstatymus. (Šioje sistemoje gyvsidabrio gali turėti monitoriaus ekrano foninio apšvietimo lempos).



Maitinimas baterija ir likusi jos talpa. Žaliosios juostos aukščiau parodomas įkrovos lygis.



Baterijos (A) įkrovimas (baltoji juosta)



Baterija (A) neveikia



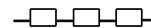
Abi baterijos neveikia



Baterijos (A) nėra



Papildomas meniu. Pažymėjus meniu punktą šiuo simboliu, atsidaro naujas meniu.



Monitorius prijungtas prie tinklo.



Mirkčiojantis širdies simbolis prie širdies arba pulso ritmo vertės parodo nustatytus širdies dūžius.



Plaučių simbolis prie kvėpavimo dažnio vertės parodo, kad kvėpavimo dažnis skaičiuojamas nuo kvėpavimo takų pasipriešinimo matavimo.

Stebėjimo pagrindai

Ispėjimai

- Patikrinkite, ar moduliai išlygiuoti su atlaisvinimo fiksatoriais žemyn, kad laikytų.
- Parametrų modulių fiksatoriai negali atlaikyti kritimo iš 1 m aukščio. Nukritus prietaisui, prieš naudojimą sutaisykite jį.

Atsargiai

- Nenumeskite baterijos arba daiktų, nes galite juos mechaniškai sutrinkyti
- Naudokite tik rekomenduojamas baterijas

„E-miniC“ modulio prijungimas prie korpuso

1. Sulyginkite modulį su įkišimo kreiptuvais.
2. Stumkite modulį į monitoriaus korpusą, kol pasigirs spragtelėjimas ir modulis sustos:

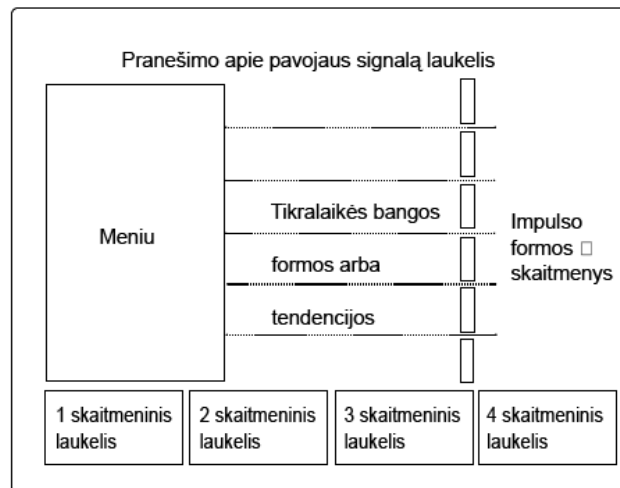


„E-miniC“ modulio atjungimas nuo korpuso

1. Paspaudę atlaisvinimo fiksatorius kairiojoje modulių pusėje jį atlaisvinsite.
2. Švelniai suimkite modulį ir patraukite iš korpuso.

Pagrindinio ekrano išdėstymas

Pagrindiniame ekrane iš anksto numatytose vietose rodomi pavojaus signalai, informacija, tendencijos, kreivių formos, parametrų langai, pagrindinis meniu.



Paleidimo metu ekrane rodomas išdėstomas pagal paleidimo režimo nurodymus. Nenaudojami parametrai nerodomi ir jiems neskiriama vietos. Galite nuspręsti, kuri kreivių formų ir skaičių informacija turi būti rodoma ir kurioje ekrano vietoje. Tai galite atlikti stebėjimo laikui arba išsaugoti šiuos keitimus vartotojo režime. Daugiau informacijos ieškokite skyrelyje

["Monitoriaus nustatymas prieš jo naudojimą"](#).

Meniu naudojimas

Meniu yra funkcijų arba komandų sąrašas. Meniu atidaryti ekrane nuspauskite vieną iš komandų pulto mygtukų.

Norėdami pasirinkti meniu parinktį su **regulatoriumi**:

1. Pasukite **regulatorių** kuria nors kryptimi ir ekrane perkeltite pažymėtą žymeklį nuo vienos parinktės, prie kitos.
2. Vieną kartą paspauskite **regulatorių**, kad pasirinktumėte pažymėtą parinktį.

Tinklas

Ispėjimai

- Su „iCentral“ nenaudokite V5.0.2 arba ankstesnės, „Mobile Care Server“ V5.2 ankstesnės programinės įrangos versijos.

B40B20 monitorius patikrintas kaip galintis veikti CARESCAPE™ ir S/5 tinkle. Kitos tinklų infrastruktūros nepalaikomos.

B40B20 monitorius komunikuoja su „GE CARESCAPE pro CIC“ 4.0.8, 4.1.1 ir 5.1.0 versija; „iCentral“ 5.0.3 ir 5.1.1 versija.

B40B20 monitorius gali komunikuoti su „Aware Gateway Server V1.6“ CARESCAPE tinkle ir su „Mobile Care Server V5.2“ S/5 tinkle.

B40B20 monitorius dirba su „S/5 Collect V4.0“.

B40B20 monitorius vienu metu gali komunikuoti su ne daugiau kaip 4 „CIC Central“ stotimis, 1 „Aware Gateway“ serveriu ir 1000 kitų įtaisų viename CARESCAPE tinkle. **B40B20** monitorius negali veikti kaip „Time Master“ CARESCAPE tinkle.

B40B20 monitorius nepalaiko pacientų duomenų serverio; **B40B20** monitoriaus paciento duomenų realiuoju laiku negalima peržiūrėti kituose monitoriuose (pvz., „Dash“ 3000/4000/5000, „Solar“ 8000, B850, B650), išskyrus skyriaus pavadinimą, lovos pavadinimą ir pavojaus pranešimus.

B40B20 monitoriaus informacija perduodama į centrinę stotį taip:

- Visi prieinami **B40B20** parametrai: 3/5 lead ECG, NIBP, IBP, SpO2, Resp, Temp, CO2
- Daugiaparametrės kreivių formos realiuoju metu
- Grafinės / lentelės formos tendencijos
- Pavojaus signalai realiuoju metu, įskaitant aritmijos pavojaus signalus: ASYSTOLE, VFIB/VTAC, VTACH
- Paciento užregistravimas / išregistravimas ir vardo / pavardės atnaujinimas
- Daugiaparametris pavojaus signalų nustatymas

Kai naudojamas CARESCAPE tinklas, **B40B20** nuotoliniu būdu palaiko parametrų ir kreivių formų nustatymą CIC.

Prijungimas prie tinklo

CAT-5 tinklo kabeliu prijunkite monitorių prie tinklo.

1. Patikrinkite, ar išjungtas maitinimas.
2. Vieną RJ-45 jungtįjunkite prie tinklo lizdo monitoriaus galinėje dalyje.
3. Kitą RJ-45 jungtįjunkite prie atitinkamo lizdo sieniniame bloke.
4. Įjunkite maitinimą. Patikrinkite, kad ekrano viršutinėje dalyje būtų rodomas tinklo simbolis ir pranešimas „Connected to Network“ (prijungta prie tinklo).



PASTABA: jei iškilų problemų arba reikia papildomos konfigūracijos, kreipkitės į personalą arba biomedicinos inžinierius.

Baterijos

Ispėjimai

- SPROGIMAS ARBA GAISRAS – jei bus naudojamos nerekomenduojamos baterijos, galima apdegti pacientus arba naudotojus. Naudokite tik rekomenduojamas arba GE pagamintas baterijas.
- SPROGIMO PAVOJUS – įrenginio negalima naudoti degių anestetinių mišinių su oru, deguonimi ar azoto oksidu aplinkoje
- SPROGIMO PAVOJUS – nedeginkite baterijos ir nelaikykite jos aukštoje temperatūroje
- Neardykite, neatidarykite arba nepjaustykite baterijos, netrumpinkite baterijų bloko grandinės, įkraukite jas tik vidiniu įkrovikliu

B40 monitorius leidžia naudoti daugiausiai dvi ličio jonų baterijas, B20 monitorius leidžia naudoti daugiausiai dvi ličio jonų baterijas, dedamas į baterijų skyrių. Jas galima pakeisti atskirai, o simboliai ekrane ir monitoriaus korpuso lemputės parodo jų įkrovimo lygį ir galimus gedimus, žr. lentelę apačioje. Be to, baterijų būklę galite patikrinti per Monitor Setup – Battery Setup.

Jei norite, kad baterijos įkrovimo lygis matytųsi visą laiką, pasirinkite šią funkciją viename iš skaitmeninių laukų: Monitor Setup – Screen Setup – Digit Fields – Battery. Dabar galite matyti, koks yra kiekvienos baterijos įkrovimo lygis atskirai skaičiais bei simboliais, ir bendrą įkrovimo laiką skaičiais.

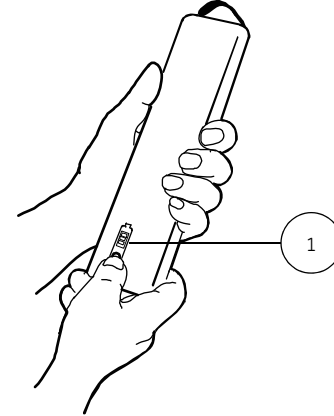
PASTABA: leidžia naudoti B40 monitorių su įdėtosiomis baterijomis, visada naudokite B20 monitorių su įdėtomis baterijomis. Priešingu atveju visi tendencijų duomenys ir laikinos nuostatos dings, jei maitinimo kabelis bus atjungtas nuo maitinimo tinklo. PASTABA: kai monitorius veikia baterijomis, dega žalia baterijos lemputė (LED). kai monitorius prijungtas prie maitinimo tinklo, dega žalia baterijos lemputė (LED). Taip pat žr. skyrius „Geros baterijų būklės išlaikymas“ ir „Pranešimai“.

PASTABA: kai įdedamos galimos naudoti baterijos ir monitorius praranda maitinimą iš kintamosios srovės lizdo, jis automatiškai persijungia imti maitinimą iš baterijų ir nenustoja veikęs.

Baterijų indikatoriai

Ekranas	Paiškinimas	Priekinio skydo baterijų lemputės
	Monitorius veikia baterijomis. Baterijos yra visiškai įkrautos; žaliosios juostos dydis parodo įkrovimo lygį.	Oranžinė lemputė nedega Žalia lemputė dega
	Monitorius veikia baterijomis. A baterija tuščia, B baterijos įkrovimo lygis yra geras.	Oranžinė lemputė nedega Žalia lemputė dega
	Monitorius veikia baterijomis. A baterija neveikia, B baterija yra visiškai įkrauta.	Oranžinė lemputė blyksi Žalia lemputė dega
<u>PASTABA:</u> jei neveikia abi baterijos, žalia lemputė nedega.		
	Monitorius prijungtas prie maitinimo tinklo. A baterija kraunama (balta juosta), B baterija jau įkrauta.	Oranžinė lemputė dega Žalia lemputė nedega
nėra simbolio	Monitorius prijungtas prie maitinimo tinklo.	Oranžinė lemputė nedega Žalia lemputė nedega

Baterijų įkrovimo lygio tikrinimas, kai išjungtas monitorius



Kai monitorius išjungtas, nuspaudę tikrinimo mygtuką ant baterijos, kaip parodyta paveiksliuke, galite patikrinti baterijos įkrovimo lygį. Užsidega įkrovimo lygio indikatoriaus juosta (1), o užsidegusių padalų skaičius reiškia įkrovimo lygį.

ATSARGIAI: baterijos neardykite.

Baterijų keitimas

Baterijų talpos indikatoriai, esantys ekrano viršutiniame dešiniajame kampe, parodo, kada reikia pakeisti bateriją, ir kuri iš jų išsikrovė, kurios nėra arba kuri neveikia, žr. ankstesnį skyrį. Vienu metu galite pakeisti vieną bateriją.

ATSARGIAI: pakeitę bateriją, būtinai patikrinkite, ar tinkamai uždarėte baterijos skyrį stumdami jo dangtį į dešinę pusę, kol jis spragtelės.



- (1) Atidarykite baterijų bloko skyrelio dangtelį monitoriaus šone. Fiksatorių pajudinkite aukštyn arba žemyn, išimkite norimą keisti bateriją. Patikrinkite indikatorius ir pranešimus ekrane, ar pakeitėte mažiausio įkrovimo lygio bateriją.
- (2) Įdėkite naują bateriją. Patikrinkite, ar įkrovimo indikatorius nukreiptas į monitoriaus galinę pusę, tada pastumkite bateriją visomis kryptimis, perstumkite fiksiatorių ir uždarykite dangtelį. Patikrinkite monitoriaus indikatorius, žr. ankstesnį skyrį.

Monitoriaus nustatymas prieš jo naudojimą

Išpėjimai

- Operatorius turi patikrinti nustatymą prieš naudojant kiekvienam naujam pacientui.
- Gali kilti pavojus, kai naudojami skirtingi nustatyti panašiuose prietaisuose toje pačioje vietoje. Pavyzdžiui, intensyvios terapijos palatoje šalia sustatyti du monitoriai su skirtingais nustatymais gali kelti pavojų.

PASTABA: daugiau informacijos apie diegimo nuostatas ir naudotojo režimus rasite „User's Reference Manual“ ir „Gamyklinio nustatymo konfigūracija“.

Slaptažodžiai

PASTABA: kad būtų galima įeiti į išplėstinio konfigūravimo meniu, reikia įvesti slaptažodį. Jei norite atlikti keitimus, kuriems reikia įvesti slaptažodį, rekomenduojame kreiptis į atitinkamą organizaciją.

Ekranų nuostatų keitimas

Bendrojo išdėstymo grafinis atvaizdavimas pateiktas skyriuje „Stebėjimo pagrindai“.

Prasidėjus stebėjimui automatiškai atidaromas pagrindinis puslapis. Šis iš anksto sukonfigūruotas ekranas yra vadinamas įprastu ekranu. Bet kokie sąrankos ekrane atlikti keitimai yra šio įprasto ekrano keitimai. Šie pokyčiai nebus nuolatiniai, jei jie nebus įrašyti į profilį. Jie galios iki tol, kol atvejis bus baigtas / pacientas bus išregistruotas iš monitoriaus. Jie taip pat saugomi monitoriaus atmintyje 15 minučių po maitinimo išjungimo.

Impulso formos keitimas

1. Nuspauskite **Monitor Setup** mygtuką.
2. Pasirinkite **Screen Setup**.
3. Pasirinkite **Waveform Fields**.

Vienu metu gali būti rodoma iki šešių bangos formų.

Kai bangos formos yra sukonfigūruotos būti rodomos, jos atsiranda ir dingsta automatiškai, kai moduliai prijungiami arba atjungiami. Invazinio kraujospūdžio bangos formos rodomos tik tada, kai prie modulio yra prijungtas daviklis.

Impulsų formos visada yra tolygiai paskirstytos, kad užpildytų visą impulsų grafiko sritį; kai ekrane sukonfigūruotos mažiau kaip keturios bangos formos, likusios bangos formos yra padidindamos.

Bangos formos keitimas į kitą taip pat pakeičia skaitmeninį lauką bangos formos dešinėje. Jis taip pat gali pakeisti skaičių laukus apačioje: jei pasirenkate tą patį lauką bangos formos lauke, kuris yra tuo metu rodomas skaitmeniniame lauke, skaitmeninis laukas išnyksta.

Pasirinkus **Combine Pressures** meniu **Waveform Fields** rodo invazinius kraujospūdžius tame pačiame bangos formos lauke su atskiromis skalėmis.

Jei naudojamas 5-ių laidų EKG matavimas, skirtinguose laukuose ekrane vienu metu gali būti rodomi trys skirtingi EKG laidai.

Skaitmeninių laukų keitimas

Paciento duomenys gali būti rodomi iki keturių skaitmeninių laukų, ekrano apatinėje dalyje. Laukai numeruojami iš kairės į dešinę.

Galite keisti kiekvieno lauko turinį arba norimus atskirai išjungti. Prieš modifikuodami skaitmeninius laukus prisiminkite, kad norimas parametras yra prijungtas.

1. Nuspauskite mygtuką **Monitor Setup** ir pasirinkite **Screen Setup**.
2. Pasirinkite **Digit Fields** ir pakeiskite lauko turinį

Pakeitus skaitmeninį lauką, taip pat gali pasikeisti bangos formos lauko nustatymas. Jei pasirenkate tą patį lauką skaitmeniniame lauke, kuris yra tuo metu rodomas bangos formos lauke, šis matavimas iš bangos formos lauko išjungiamas.

Jei skaitmeninis laukas išjungiamas (**OFF**), likę skaitmeniniai laukai yra padidinami, kad užpildytų erdvę.

Padalinto ekrano keitimas

Įprastą ekraną galite padalinti, kad vienoje dalyje būtų nuolat rodomi kreivės duomenys.

Norėdami pasirinkti padalinto ekrano rodinį:

1. Nuspauskite mygtuką **Monitor Setup**.
2. Pasirinkite **Screen Setup**.
3. Pažymėkite **Split Screen** ir pasirinkite iš parinkčių: **Trend** arba **None**

Mažiausios tendencijos ilgio keitimas

Galite pasirinkti peržiūrėti mažiausios tendencijos duomenis iš paskutinių 5 minučių arba 30 minučių laikotarpiu šalia parametro bangos formos lauko. 5 minučių mažiausia tendencija yra atnaujinama kas 10 sekundžių, o 30 minučių mažiausia tendencija atnaujinama kas minutę.

Norėdami modifikuoti mažiausios tendencijos ilgį:

1. Nuspauskite **Monitor Setup** mygtuką.
2. Pasirinkite **Screen Setup**.
3. Pasirinkite **Minitrend Length** ir pasirinkite **5 min** arba **30 min**.

Kitų reguliuojamų ekrano funkcijų modifikavimas

Ekranų ryškumas

1. Nuspauskite **Monitor Setup** ir pažymėkite **Display brightness**.
2. Pasirinkite nuo **10** iki **100 %**.

Skleistinės greičiai

Galite keisti bangos formos greitį ekrane. Galimi pasirinkimai: *greitai* (6,25 mm/s) ir *lėtai* (0,625 mm/s). Hermodinaminiam parametrui galima pasirinkti 12,5, 25 ir 50 mm/s. Lėtos bangos formos skleidinys greitis sudaro dešimtąją įprasto greičio dalį. Lėtos bangos formos geriau parodo amplitudės pokyčius negu greitos bangos formos.

1. Nuspauskite **Monitor Setup** mygtuką.
2. Pasirinkite **Sweep Speeds**, pasirinkite parametrą ir pakeiskite jį vertę.

Pulso dažnio rodymas ekrane

Širdies ritmas kartu su pulsu gali būti rodomas prie EKG bangos formos. Esamas pulso šaltinis yra rodomas didesniu šriftu ir prie jo mirksi širdies ritmo simbolis.

1. Nuspauskite mygtuką **ECG**.
2. Pasirinkite **ECG Setup**.
3. Pasirinkite **Display with HR** ir **PR**, **PVC** arba **None**.

Parametro spalvos

Galite pasirinkti kiekvieno parametro spalvą (geltona, balta, žalia, raudona arba mėlyna). Kai kuriems parametrui taip pat galima pasirinkti violetinę spalvą. Norėdami pakeisti spalvą:

1. Nuspauskite mygtuką **Monitor Setup**.
2. Pasirinkite **Install/Service** ir įveskite slaptažodį.
3. Pasirinkite **Colors**.
4. Pasirinkite norimą parametrą ir spalvą.

Naudojimo režimai

B40 monitoriuje yra septyni naudojimo režimai. Šie naudotojo režimai yra iš anksto nustatytų nuostatų deriniai. Jais, pavyzdžiui, nustatoma, kokios tendencijos ir pavojaus signalų ribos bus rodomos ekrane. Kitaip kalbant, pasirinkę tam tikrą režimą, ekrane bus rodomos atitinkamos nuostatos ir jums nebereikės rinktis visų savybių atskirai vieną po kitos.

Režimai taip pat gali būti nustatomi vartotojo ir įrašomi. Monitorius įjungiamas paleidimo režime, kuris yra vienas iš naudotojo konfigūravimo metu pasirinktų režimų. Numatytieji režimai yra STEP-DOWN, ED, PACU, CCU, NEURO, PEDIATRIC, NEONATAL. Daugiau informacijos apie numatytuosius vartotojo režimus žr. su monitoriumi pateikiamą dokumentą „Gamyklinio nustatymo konfigūracija“.

Paleidimo režimo keitimas

1. Pasirinkite Monitor Setup – Install/Service ir įveskite slaptažodį.
2. Pasirinkite Save Modes.
3. Pasirinkite Startup Mode – 1, 2, 3, 4, 5, 6 arba 7.

Naudotojo režimų keitimas

PASTABA: jei norite pakeisti naudotojo režimų nuostatas, patariame kreiptis į darbuotoją, atsakingą už sistemos konfigūraciją. Kai įrašomi nauji nustatymai, jie turi būti pažymėti „Gamyklinio nustatymo konfigūracija“; kaip visam laikui pakeisti režimus, žr. instrukcijas žemiau.

1. Pasirinkite naudotojo režimą, kurį norite pakeisti per Admit/Discharge – Select Mode.
PASTABA: turėsite prieš tai pasirinkti paciento tipą nuo NEO iki Admit/Discharge, jei norėsite pasirinkti režimą NEONATAL.

2. Atlikite reikalingus pakeitimus (sklestinės greičiai, parametų spalvos, ataskaitų turinys, ekrano nuostatos, tendencijos ir pan.). Parametų nuostatoms pakeisti nuspauskite parametų mygtuką ir įeikite į parametų meniu. Dėl instrukcijų žr. atitinkamų parametų skyrius. Pavojaus signalų riboms ir garsui pakeisti nuspauskite šoninio skydo mygtuką Alarms Setup. Dėl instrukcijų žr. „Pavojaus signalai“.
3. Patvirtinkite pakeitimus Monitor Setup – Install/Service ir įveskite slaptažodį – Save Modes – Save. Pakeitimus galite išsaugoti ir dirbdami kitais režimais. Jei neišsaugote režimų pakeitimų, jie bus laikini ir galios tik iki išleisite pacientą arba pakeisite režimą, arba kol praeis daugiau nei 15 min. nuo monitoriaus išjungimo. Norint įeiti į Save Modes, reikalingas slaptažodis, žr. ankstesnį skyrių „Slaptažodžiai“.

Režimo pavadinimo keitimas

1. Pasirinkite Monitor Setup – Install/Service ir įveskite slaptažodį.
2. Pasirinkite Save Modes.
3. Pasirinkite režimą, po to Name ir įveskite naują pavadinimą.

Režimų įkėlimas

1. Pasirinkite Monitor Setup – Install/Service ir įveskite slaptažodį.
2. Pasirinkite Save Modes.
3. Pasirinkite Load Modes ir įkelkite į tinklą arba iš jo.
PASTABA: norėdami įjungti šią pasirinktį, prijunkite monitorius prie tinklo. Prieš atlikdami veiksmus aukščiau, įsitikinkite, kad pacientas yra išregistruotas.

Tendencijų nustatymas

Numatytosios tendencijos keitimas

Galite pasirinkti numatytųjų grafinių arba skaitmeninių tendencijų rodymą ekrane.

1. Paspauskite **Monitor Setup**.
2. Pasirinkite **Install/Service** ir įveskite slaptažodį.
3. Pasirinkite **Trends**.
4. Pasirinkite **Default Trend** ir **Graph** arba **Num**.

Tendencijų puslapių keitimas

Galite keisti parametrus tendencijų lauke.

1. Paspauskite **Monitor Setup**.
2. Pasirinkite **Install/Service** ir įveskite slaptažodį.
3. Pasirinkite **Trends** ir pasirinkite **Graphical Trends**
4. Pasirinkite tendencijos puslapį, kurį norite keisti.
5. Pasirinkite grafinius parametrus kiekvienam laukui

PASTABA: skaitmeninių tendencijų puslapio konfigūracijos koreguoti negalima.

Tendencijų ilgių ir padalų nustatymas

Paspauskite **Pt.Data & Trends**:

- Pasirinkite **Trends** - **Graphical** - **Time Scale** ir nustatykite tendencijos ilgį.
- Pasirinkite **Trends** - **Graphical** - **Trend Scales** ir nustatykite padalą.

Laiko ir datos nustatymas

PASTABA: jei monitorius prijungiamas prie centrinės sistemos, jame bus užfiksuojamos centrinės sistemos laiko nuostatos ir **Time and Date** meniu bus neprieinamas.

PASTABA: priėmę pacientą, monitoriaus laiko nuostatų nebegalėsite pakeisti.

1. Nuspauskite **Monitor Setup** ir pažymėkite **Time and Date**
2. Laikui ir datai nustatyti sukite ir spauskite valdymo rankenėlę.

Baterijų nustatymas

Per šį meniu galite patikrinti baterijų būseną:

1. Nuspauskite **Monitor Setup** mygtuką.
2. Pasirinkite **Battery Setup**. Dabar baterijų informacija prieinama.

Monitoriaus įdiegimo nuostatų keitimas

Vienetų keitimas

Galite pakeisti ūgio, svorio ir kraujo spaudimo vienetus.

1. Paspauskite **Monitor Setup**.
2. Pasirinkite **Install/Service** ir įveskite slaptažodį.
3. Pasirinkite **Installation – Units**
4. Nustatykite ūgio, svorio ir kraujo spaudimo vienetus.

Temperatūros vienetus galite pakeisti naudodami **Others – Temp Setup** ir CO₂ vienetus naudodami **Airway Gas – CO2 Setup**. Šie pakeitimai yra nuolatiniai.

Signalų parinkčių keitimas

1. Paspauskite **Monitor Setup**.
2. Pasirinkite **Install/Service** ir įveskite slaptažodį.
3. Pasirinkite **Installation – Alarm Options**.
 - **Show Limits**: pasirinkite **YES** pavojaus signalų riboms skaitmeniniuose laukuose rodyti. Numatytasis nustatymas yra **NO**
 - **Show Audio ON/OFF**: Pasirinkite **YES** pavojaus signalų garsui išjungti. Pasirinkdami **NO** (numatytasis), išjungsime garso išjungimo pasirinktis **Audio ON/OFF** meniu **Alarms Setup**.

PASTABA: nuostatą **Show Audio ON/OFF** gali keisti tik atsakinga organizacija.

- **Latching Alarms**: pasirinkite **YES** pavojaus pranešimui ekrane išlaikyti, kol nenuspausite mygtuko **pavojaus signalas**. Numatytasis nustatymas yra **NO**.
- **Reminder Volume**: nustatykite pavojaus garso signalizatoriaus garso lygį.
- **Alarm Tones**: pasirinkite **ISO**, **ISO2**, **General** arba **IEC** garsus.

Spausdintuvo nuostatų keitimas

1. Paspauskite Monitor Setup.
2. Pasirinkite Install/Service ir įveskite slaptažodį.
3. Pasirinkite Installation – Printer.
 - ECG Printout Type: pasirinkite 2x6-25, 2x6-50 arba 3x4-25
 - Printer Connection: pasirinkite nuo Net 1 iki Net 16/None (numatytasis nustatymas)
 - Paper Size: pasirinkite A4 arba Letter

PASTABA: reikia naudoti tik tinklo spausdintuvą

Kitus spausdintuvo nustatymus galima pakeisti meniu Record & Print. Daugiau informacijos apie spausdinimo funkciją žr. sk. [„Spausdinimas ir registravimas“](#).

Monitoriaus nuostatų keitimas

1. Paspauskite Monitor Setup.
Pasirinkite Install/Service ir įveskite slaptažodį.
2. Pasirinkite Installation – Monitor Settings.
 - Parameter Settings: nustatykite CO₂ drėgnumo pusiausvyros išlaikymą CO2 Numbers – Dry (numatytasis) arba Wet.

Jūsų pastaboms:

Pavojaus signalai

Saugos priemonės

Ispėjimai

- Patikrinkite, ar maitinimo pertraukimo metu aktyvus pavojaus signalų apdorojimas ir ar nėra artimijos.
- Fiksuojami pavojaus signalai neišlaikomi perstačius monitorių, jei pavojaus signalų būseną pašalinta.
- Nepasitikėkite antrine pavojaus signalų sistema.
- Stebėkite pacientą dažnai, kai pavojaus signalai ar garsiniai signalai pristabdyti arba išjungti.
- Garso pritildymo metu nėra pavojaus ir nuotolinių signalų garso
- Kai pavojaus signalai pristabdomi, jie begarsiai, jų istorijos neišsaugomos, grafikai nespausdinami ir tokie signalai nesiunčiami į centrinę stotį.
- Pavojaus signalus galima pristabdyti naudojantis centrine stotimi.
- PAVOJAUS SIGNALAI – nepasitikėkite vien garsine pavojaus signalų sistema, kai stebite pacientą. Pavojaus signalų garsumo sureguliuavimas iki žemo lygio arba išjungimas paciento stebėjimo metu gali pacientui nulemti didelį pavojų. Žinokite, kad patikimiausias paciento stebėjimo būdas yra stebėjimo įrangos ir medicinos personalo jungtinis darbas. Kai monitorių prijungiate prie centrinės stoties ir / arba medicininio personalo iškviatimo sistemos, patikrinkite pavojaus signalų sistemos funkcionavimą. Pavojaus signalų sistemos funkcijos stebint pacientą turi būti tikrinamos reguliariais intervalais.
- Patikrinkite, kad pavojaus signalų lemputės ryškumas būtų pasirinktas pagal patalpos apšvietimą.

- Patikrinkite, kad pavojaus signalai būtų įjungti ir nustatyti pagal paciento būklę.
- „Unity“ tinkle nustatomi tik pirmenybę turintys pavojaus signalai.
- TIKSLUMAS – jei monitoriuje, centrinėje stotyje rodomos vertės arba vertės atspausdintoje grafiko juostoje tikslumas abejotinas, paciento gyvybinius signalus nustatykite kitais būdais. Patikrinkite, ar visa įranga veikia tinkamai.
- Galimas pavojus, jei vienoje srityje tai pačiai arba panašiai įrangai naudojami skirtingi išankstiniai nustatymai.

Apžvalga

Monitorius užtikrina vaizdinius ir garsinius paciento būklės perspėjimus arba pateikia su sistema susijusias pavojaus signalų sąlygas.

1. Pavojaus signalų pranešimai rodomi pranešimo lauke pirmenybės tvarka.
2. Blyksi pavojaus signalo matmens vertė (išskyrus nesvarbius pavojaus signalus), o spalva parodo pavojaus signalo kategoriją.
3. Kai kuriais atvejais pranešimas skaičiais arba bangos formos laukeliu yra išsamesnis.
4. Garsinis pavojaus signalas paleidžiamas, lemputė nurodo pavojaus signalo lygį.

PASTABA: jei monitorius prijungtas prie tinklo, centrinei stotiai taip pat siunčiami pavojaus signalai.

PASTABA: jei monitorius prijungtas prie medicinos personalo iškviatimo, šioje sistemoje bus paleisti didelės ir vidutinės pirmenybės pavojaus signalai.

Pavojaus signalų kategorijos

Pavojaus signalai klasifikuojami į tris kategorijas pagal priežasties ir pavojaus signalo trukmės pirmenybę. Kuo signalo trukmė ilgesnė ir kuo sudėtingesnė fiziologinė būklė, tuo pirmenybė didesnė.

Vaizdinė išraiška	Reikšmė	Pavojaus signalo lemputė	Pavojaus signalo pranešimo laukelis
Raudona	Grėsmės gyvybei situacijos: DIDŽIAUSIOS SVARBOS PAVOJAUS SIGNALAS Reikia reaguoti nedelsiant.	Blyksi raudona	Ryškus raudonas fonas
Geltona	Rimtos, tačiau nekeliančios grėsmės gyvybei problemos: VIDUTINĖS PIRMENYBĖS PAVOJAUS SIGNALAS Reikia reaguoti nedelsiant.	Blyksi geltona	Storas geltonas apvadas ir melsvai pilkas fonas
Žalsvai mėlyna	Konsultacinė reikšmė: NEDIDELĖS PIRMENYBĖS PAVOJAUS SIGNALAS Reikia, kad apie tai žinotumėte.	Ryškiai mėlyna	Plonas mėlynas apvadas ir melsvai pilkas fonas
Balta	Pranešimas Pateikite papildomai informacijos.	Nėra	melsvai pilko fono laukelio

PASTABA: asistolės ir skilvelio fibriliacijos pavojaus signalai visada turi didžiausią pirmenybę.

Pavojaus signalų tonai

Monitorius turi keturias pavojaus signalų rūšis ir šablonus: ISO, ISO2, „General“ ir IEC. ISO ir ISO2 šablonai labai panašūs. Skirtumas tik intensyvėjantis tono garsumas. Kaip pasirinkti pavojaus signalo tonus, žr. „[Signalų parinkčių keitimas](#)“. Toliau pateiktoje lentelėje nurodomi pavojaus signalų kategorijų tonai.

Vaizdinė išraiška	ISO šablonas	ISO2 šablonas	„General“ šablonas	IEC šablonas
Raudona	Trys + du pyptelėjimai kas 5 s arba nepertraukiamas pypsėjimas --- 5 --- 5 ---	Trys + du pyptelėjimai kas 5 s arba nepertraukiamas pypsėjimas _ _ _ 5 _ _ _ 5	Neperstojantis pypsėjimas	Trys + du pyptelėjimai kas 5 s arba nepertraukiamas pypsėjimas _ _ _ 5 _ _ _ 5
Geltona	Trigubas pypsėjimas kas 19 sek. --- 19 --- 19 --	Trigubas pypsėjimas kas 19,5 sek. _ _ _ 19,5 _ _ _ 19,5 _ _ _	Dvigubas pypsėjimas kas 5 sek. -- 5 -- 5 --	Trigubas pypsėjimas kas 19 sek. _ _ _ 19 _ _ _ 19 _ _ _
Žalsvai mėlyna	Vienas pyptelėjimas -	Vienas pyptelėjimas -	Vienas pyptelėjimas -	Vienas pyptelėjimas -
Balta	Nėra	Nėra	Nėra	Nėra

Parametrų pavojaus signalų pirmenybės lygis

Monitoriaus B40 pavojaus signalų pirmenybės lygiai nustatomi automatiškai, rankiniu būdu galima nustatyti tik „V Tachy“. Išsamesnės informacijos galite rasti „[EKG signalų nustatymai](#)“ skyrelyje „[EKG](#)“.

Keisti ar nekeisti pavojaus signalų pirmenybę, nustatoma pagal klinikines būsenas. Išsamesnę informaciją galite rasti skyriuje [Gamyklinio nustatymo konfigūracija](#).

Ribų keitimas

1. Nuspauskite mygtuką **Alarms Setup** ir pasirinkite **Adjust Limits**.
2. Pasirinkite paryškintą matavimą.
3. Spustelėkite reguliatorių atidaryti reguliavimo langą.
4. Sukite reguliatorių riboms pakeisti ir nuspauskite jį joms patvirtinti. Sukdami reguliatorių, pasirinkite parinktis.

PASTABA: jei monitorius prijungtas prie tinklo, pavojaus signalo ribas galima pakeisti ir naudojant centrinį įrenginį, jei pagrindinėje konfigūracijoje yra įjungta ši savybė.

PASTABA: pavojaus signalų nustatymai prarandami po 15 min. išjungus maitinimą.

Automatinis pavojaus signalų ribų nustatymas

Kai pasirinkta, funkcija **Auto Limits** visiems stebimiems parametrams pagal dabartinės fiziologines vertes automatiškai nustato naują auščiausią ir žemiausią ribą.

1. Pasirinkite **Alarms Setup** iš monitoriaus pagrindinio meniu.
2. Pasirinkite **Auto Limits**.

Ribas apskaičiuojamos pagal rodomus paciento rodmenis tuo laiku, kai pasirinktos automatinės ribos.

Pavojaus signalų ribų grąžinimas į numatytuosius nustatymus

1. Pasirinkite **Alarms Setup** iš monitoriaus pagrindinio meniu.
2. Pasirinkite **Default Limits**.

Gamykliniai numatytieji pavojaus signalų nustatymai pateikti Gamyklinio nustatymo konfigūracija sąraše

Garso reguliavimas

1. Nuspauskite **Alarms Setup** mygtuką.
2. Pasirinkite **Alarm Volume** ir sureguliuokite.

ĮSPĖJIMAI: būtinai patikrinkite, ar garsinio pavojaus signalo garso lygis yra tinkamas jūsų priežiūros aplinkai.

Laikinas garsinių pavojaus signalų garso išjungimas

Pavojaus signalų garsui dviem minutėms išjungti nuspauskite mygtuką **Silence Alarms** (pritildyti pavojaus signalus).

Jei pavojaus signalai nesuveikia, kai nuspaudžiate mygtuką **Silence Alarms** (pritildyti pavojaus signalus), jų garsas yra laikinai išjungtas dviem minutėms.

Išjungus garsą, visi nauji pavojaus signalai dėl tos pačios priežasties ir visi pavojaus signalai, atsiradę dėl kitos priežasties, bus ekrane rodomi vaizdžiai.

Atskiro tuo metu veikiančio pavojaus signalo garsui išjungti du kartus nuspauskite mygtuką **Silence Alarms** (pritildyti pavojaus signalus). Šia funkcija nebus išjungiamas kitų pavojaus signalų garsas.

PASTABA: jei monitorius yra prijungtas prie tinklo ir nutrūksta ryšys su tinklu, išjungti garsiniai signalai vėl įjungiami, o jų garso lygis automatiškai nustatomas ties 7.

Pakartotinas nutildytų pavojaus signalų įjungimas

- Nutildymo laikotarpiu nuspauskite mygtuką **Silence Alarms** (pritildyti pavojaus signalus).

Naujų pavojaus signalų garsas vėl įjungiamas. Nutildyti garsiniai pavojaus signalai įsijungia po dviejų minučių. Apnėjos pavojaus signalas įjungiamas po trijų įkvėpimų.

PASTABA: jei monitorius prijungtas prie medicinos personalo sistemos, tyliuoju signalų laikotarpiu medicinos personalo iškvietymas neveikia.

Ilgalaikis garsinių pavojaus signalų garso išjungimas

1. Nuspauskite mygtuką **Alarms Setup** ir pasirinkite **Audio ON/OFF**. Jei šios parinktys negalima pažymėti, žr. skyrių [Signalų parinkčių keitimas](#).
2. Pasirinkite **Silence Apnea**, **Silence ECG**, **Silence Apn&ECG** arba **Silence ALL**.

Jei veikiantis pavojaus signalas yra nutildytas, monitorius kas dvi minutes supypsės. Pavojaus signalų numatytoji nutildymo parinktis nustatyta kaip nepasiekama ir gali būti įjungta per meniu **Installation**. Daugiau informacijos rasite skyriuje [Monitoriaus nustatymas prieš jo naudojimą](#) arba [User's Reference Manual](#).

Pavojaus signalų pakartotinas įjungimas

- Meniu **Alarms Setup** pasirinkite **Audio ON/OFF** ir **Activate Alarms**.

PASTABA: jei monitorius prijungtas prie tinklo, gretutiniai pavojaus signalai gali būti nutildyti ir naudojant centrinį įrenginį, jeigu pagrindinėje konfigūracijoje yra įjungta ši savybė.

Pavojaus signalo lemputė

Monitorius B40 viršutinėje rėmo dalyje per vidurį turi pavojaus signalo lemputę. Ji mirksi raudonai (esant didelei pirmenybei), geltonai (esant vidutinei pirmenybei) ir mėlynai (esant mažai pirmenybei) pagal tuo momentu aktyvų didžiausios pirmenybės pavojaus signalą.

Kai pavojaus signalai pritildomi, lemputė taip pat neveikia.

Šaltinio keitimas

NIBP, P1 ir P2 (su E-PSMP) galite pasirinkti, kokios matavimo vertės įjungia pavojaus signalą. Vienu metu gali veikti vienas ar daugiau pavojaus signalo šaltinių.

1. Nuspauskite mygtuką **Alarms Setup** ir pasirinkite **Adjust Limits**.
2. Pažymėkite rodmenį.
3. Jei pažymėtasis rodmuo yra reguliavimo lange, spauskite reguliatorių tol, kol įeisite į meniu parinktį.
4. Pasirinkite pageidaujama pavojaus signalo šaltinį **ON**.

Kiekvieno pavojaus signalo suaktyvinimo reikalavimai yra skirtingi, pvz.:

- Apnėjai suaktyvinti reikalingi penki įkvėpimai.
- Invazinis kraujospūdis turi būti pavojaus signalo ribose 20 sekundžių po to, kai jis nustatomas ties nuliu.

Pavojaus signalų istorijos rodymas

1. Nuspauskite **Pt.Data & Trends** mygtuką.
2. Pasirinkite **Alarm History**: ekrane rodoma paskutinių 20 pavojaus signalų.

Fiksuoti pavojaus signalai

Kai pavojaus signalai yra fiksuoti, pranešimai rodomi ekrane, net jei nerodoma pradinė pavojaus signalo sąlyga. Priminimo pypsėjimą girdėsite kas 10 sek.

Norėdami išvalyti pranešimo laukelį, kuriame rodomi nebeaktyvių pavojaus signalų pranešimai, ir panaikinti pypsėjimą, vieną kartą paspauskite mygtuką **Silence Alarms** (pritildyti pavojaus signalus).

Norėdami pašalinti visų pavojaus signalų pranešimų laukelius, kad juose būtų rašomi nauji pavojaus signalų pranešimai, dukart paspauskite mygtuką **Silence Alarms** (pritildyti pavojaus signalus).

Kai fiksuoti pavojaus signalus, žr. „[Signalų parinkčių keitimas](#)“ skyrelyje „[Monitoriaus nustatymas prieš jo naudojimą](#)“.

Pavojaus signalo aktyvinimas

Pavojaus signalų funkcijai įjungti reikia prijungti paciento laidus. Jei pasirinktas pavojaus šaltinis, pavojaus signalai veikia net ir tada, kai ekrane nerodomas matavimas (išskyrus kvėpavimo takų matavimo pavojaus signalus). Kai suveikia pavojaus signalas, nustatyta svarbos tvarka ekrane pasirodo pranešimai. Numatytuosius nustatymus rasite Gamyklinio nustatymo konfigūracija.

PASTABA: ribos pavojaus signalai aktyvūs vieną minutę įjungus monitorių arba išregistravus pacientą.

Pavojaus signalo sąlygos atidėjimas ir pirmenybė

Išsamesnę informaciją galite rasti skyriuje Gamyklinio nustatymo konfigūracija.

Jūsų pastaboms:

Darbo pradžia ir pabaiga

Pasirengimas

PASTABA: prieš naudodami monitorių pirmą kartą su baterijomis, juos pirmiausia visiškai įkraukite (vienos baterijos įkrovimo laikas 2 val.)

1. Įkiškite matavimo modulius.
2. Monitorių įjunkite spustelėję **Ij. / budėjimo režimo** mygtuką. Monitorius atliks savaiminį testą tinkamam funkcionavimui užtikrinti.

JSPĖJIMAI: prie monitoriaus prijungti vienu metu galima tik vieną pacientą.

JSPĖJIMAI: visada patikrinkite, ar įjungtos reikalingos pavojaus signalų ribos, ir prieš pradėdami stebėjimą nustatykite jas pagal klinikinę paciento būklę.

Stebėjimo pradžia

1. Pagal matavimo skyriuje pateiktą nuostatų paveiksluką paruoškite paciento jungtis. Naudokite tik patvirtintas eksploatacines medžiagas ir priedus, žr. katalogą „Atsarginės dalys ir priedai“. Įsijungia pavojaus signalų ir parametrų nuostatų funkcijos.
2. Įveskite arba įkelkite paciento duomenis paspaudę mygtuką **Admit/Discharge** pagal toliau šiame skyrelyje pateiktas instrukcijas.
3. Matavimą pradėkite laikydamiesi matavimo skyriuje pateiktų nurodymų.
4. Invazinio kraujospūdžio linijas nustatykite ties nuliu; žr. skyrių „Invazinis kraujo spaudimas“.
5. Jei reikia, sureguliuokite bangos formą ir skaičių laukelius, žr. skyrelį „Ekranu nuostatų keitimas“, kaip nustatyti, žr. skyrelį „Monitoriaus nustatymas prieš jo naudojimą“.
6. Patikrinkite pavojaus signalų ribas; nuspauskite mygtuką **Alarms Setup**. Jei reikia, pakeiskite juos; žr. skyrių „Pavojaus signalai“.

Pacientas užregistruojamas pasirenkant **Admit Patient** arba automatiškai, kai monitorius gauna paciento gyvybinius signalus.

Paleidimo metu ir išdėdami modulius, atidžiai stebėkite monitorių ir pacientą.

Paciento duomenų įvedimas

Priimdami pacientą, turite įvesti visus atitinkamus jo duomenis:

1. Paspauskite **Admit/Discharge** ir pasirinkite **Admit Patient**.
2. Pasirinkite **Patient Type**.
3. Įveskite paciento duomenis spausdami ir sukdami reguliatorių.
4. Jei reikia, pakeiskite naudotojo režimą: Nuspauskite mygtuką **Admit/Discharge** ir pasirinkite **Select Mode**.

Režimai nustatomi konfigūruojant sistemą, tačiau juos galima pakeisti. Režimų keitimas trumpai aprašomas skyriuje „[Ekranų nuostatų keitimas](#)“.

PASTABA: keičiant režimą, pasikeis ir nustatymai, pvz., pavojaus signalo ribos. Daugiau informacijos rasite „Gamyklinio nustatymo konfigūracija“.

Įkišus modulius, monitorius automatiškai sukonfigūruoja ekrane pateikiamą vaizdą. Vaizdo ekrane konfigūracija gali užtrukti iki penkių sekundžių.

Paciento duomenų įkėlimas

Jei pacientas jau buvo priimtas ir jo duomenys yra įvesti į tą patį monitorių, paspauskite **Admit/Discharge** ir pasirinkite:

- **Contin. Previous**

Šią funkciją pasirinkite paskutinėms paciento tendencijoms iš monitoriaus atminties įkelti, kai nuo jo išjungimo praėjo ne daugiau kaip 15 min. PASTABA: šis pasirinkimas galimas, tik jei paciento byla jau yra įvesta į šį monitorių.

PASTABA: kai išjungiame monitorių, pavojaus signalų istorija, paciento duomenys, monitoriaus nustatymai išliks 15 minučių. Po 15 minučių informacija dings.

Duomenų išsaugojimas

Monitorius nuolat išsaugo paciento duomenis, pavyzdžiui, tendencijas (angl. „trends“). Išsaugojimo funkcija įjungiama, kai priimamas pacientas. Monitorius išsaugo automatiškai:

- Jei nenaudojamas tinklas, monitoriaus atmintyje įrašoma iki 72 val. paskutinio paciento duomenų.
- Priklausomai nuo konfigūracijos iš 2–90 dienų laikotarpio tinkle įrašoma iki 72 val. paskutinio paciento duomenų.

15 .

Stebėjimo pabaiga

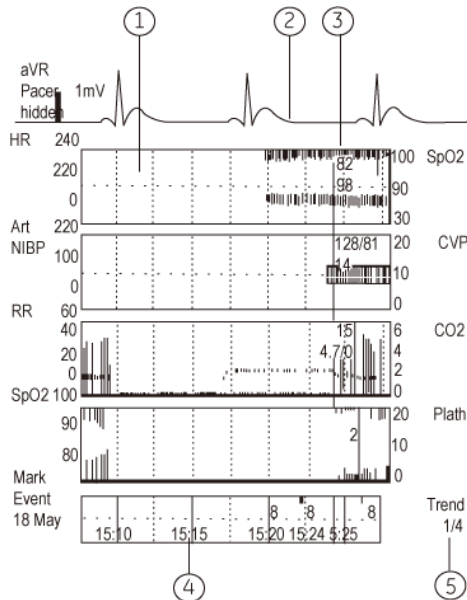
1. Išspausdinkite reikalingus duomenis: nuspauskite mygtuką **Print/Record**.
2. Palaukite, kol baigsis spausdinimo procesas. Tada ištrinkite paciento duomenis ir grąžinkite nuostatas, įskaitant pavojaus signalų ribas, į pradinę padėtį naudodami **Admit/Discharge** - **Discharge** - **YES**.
3. Išjunkite monitorių nuspausdami Ij. / budėjimo režimo mygtuką, jei monitorius daugiau nebebus naudojamas. **PASTABA**: ekrane bus rodomas pranešimas „**Monitor is shutting down...**“ (monitorius išjungiamas).
4. Nuvalykite monitorių laikydamiesi nurodymų.

Automatinis paciento išregistravimas

Monitorius atjungia pacientą automatiškai po 24-ių val., kai nebeprieinami kai kurių parametų gyvybiniai signalai (EKG, Art, NIBP, SpO₂, Resp ir CO₂ (su „E-miniC“)). Taip nutikus, visi tendencijų duomenys bus ištrinti ir pavojaus signalų ribos bus grąžinamos į pradines padėtis.

Jūsų pastaboms

Tendencijos



Tendencijų vaizdas

- (1) matavimo tendencijos laukas
- (2) EKG realiuoju laiku
- (3) Skaitmeninė rodmens reikšmė tendencijos žymeklio taške
- (4) laiko ir žymeklio laukas
- (5) tendencijos puslapio numeris

Simboliai



Tendencijos juosta: tarpas parodo kraujospūdžio vidutinę vertę



NIBP tendencijos juosta



Pokyčio indikatorius – pavyzdžiui, ST pakartotinas įsisavinimas arba invazinio kraujospūdžio kanalo nulinimas / žymos keitimas

Grafinių tendencijų vaizdas

1. Nuspauskite **Pt.Data & Trends** mygtuką.
2. Pasirinkite **Trends – Graphical**.
 - Jei norite matyti daugiau parametru, pažymėkite **Scroll Pages** ir slinkite reguliatoriumi.
 - Jei norite matyti daugiau duomenų, pažymėkite **Cursor** ir reguliatoriumi slinkite puslapiu kairėn ir dešinėn.

Grafinėse tendencijose yra keturi tendencijų puslapiai, kuriuose yra sistemos konfigūracijoje nustatyta iki šešių skirtingų parametru laukų. Penkis laukus galima rodyti ekrane, o šešis galima išspausdinti. Kiekvieno puslapio viršuje visada pateikiama EKG realiuoju laiku bangos forma.

Grafinės tendencijos laiko padala skiriasi nuo 20 min. iki 72 val., o skiriamoji geba – nuo 10 sek. iki 1 min. Kai yra 20 min. tendencijos ilgis, rodomas 30 min. laikotarpis ir 10 sek. skiriamoji geba. Kai tendencijos ilgis yra nuo 1 val. iki 72 val., rodomas 72 val. laikotarpis ir 1 min. skiriamoji geba. HR, ST, PVC, SpO₂ ir temperatūros matmenims galite pasirinkti skalę iš meniu „**Trend Scales**“.

Skaitmeninių tendencijų vaizdas

1. Nuspauskite **Pt.Data & Trends** mygtuką.
2. Pasirinkite **Trends – Numerical**.
 - Jei norite matyti daugiau puslapių, pažymėkite **Scroll Pages** ir slinkite reguliatoriumi.
 - Jei norite matyti daugiau duomenų, pažymėkite **Cursor** ir reguliatoriumi slinkite puslapiu aukštyn ir žemyn.

Skaitinės tendencijose yra keturi puslapiai su daugiausia 72 val. tendencijų duomenimis. Kiekvieno puslapio viršuje pateikiama EKG realiuoju laiku bangos forma.

Tendencijų trynimasis

1. Nuspauskite **Admit/Discharge** mygtuką.
2. Pasirinkite **Discharge**.

Jei monitorius išjungiamas Ij. / budėjimo režimo mygtuku, tačiau pacientas nėra atjungiamas, tendencijų duomenys bus saugomi atmintyje 15 min.

Spausdinimas ir registravimas

Jums reikia

- Lazerinio spausdintuvo spausdinti (suderinamo su PCL5, maž. 2 MB atminties)
- PASTABA: reikia naudoti tik tinklo spausdintuvą.
- Papildomo įrašytuvo konfigūraciją įrašyti
- Terminio popieriaus įrašytuvui

PASTABA: prieš pradėdami spausdinti, patikrinkite, ar spausdintuvas veikia.

PASTABA: įrašai terminiam popieriuje gali būti sunaikinti tiesioginių saulės spindulių, šilumos, alkoholio ir pan. Pasidarykite kopiją, skirtą archyvu.

Spausdinimas lazeriniu spausdintuvu

Spausdintuvo pasirinkimas

1. Nuspauskite **Print/Record** mygtuką.
2. Pasirinkite **Printer Connection**.
3. Iš sąrašo pasirinkite spausdintuvą.

Grafinių tendencijų spausdinimas

Spausdinti grafines tendencijas:

1. Nuspauskite **Print/Record** mygtuką.
2. Pasirinkite **Print Graphical**.
3. Pasirinkite puslapį (-ius) spausdinti.
4. Pasirinkite **Print Graphs**.

Ekrane rodomų duomenų spausdinimas

Galite išspausdinti ekrane rodomus tendencijų duomenis.

Norėdami spausdinti tendencijų duomenis:

- Paspauskite mygtuką **Pt.Data & Trends** ir pasirinkite:
 - **Trends - Print Page**

Jrašymas įrašytuvu

PASTABA: turi būti įmontuotas įrašytuvas.

Paspauskite **įrašytuvo paleidimo / sustabdymo** mygtuką ir paleiskite arba sustabdykite vietinį įrašymą, kai tik nustatote.

Skaitmeninių tendencijų užrašymas

Jūs galite užrašyti matuojamų parametrų esamas reikšmes.

1. Nuspauskite **Print/Record** mygtuką.
2. Pasirinkite **Record Trends** – **Record Numerical**.
3. Rašymą galite sustabdyti pasirinkdami **Stop Numerical**.

Įrašytų skaitmeninių tendencijų formato pasirinkimas

Jūs galite pasirinkti arba **Num.** (vertikalų), arba **Tab.** (horizontalų) įrašytos skaitmeninės tendencijos formatą:

1. Nuspauskite **Print/Record** mygtuką.
2. Pasirinkite **Record Trends** – **Numer. Trend Type** ir **Num.** arba **Tab.**.

Grafinių tendencijų užrašymas

1. Nuspauskite **Print/Record** mygtuką.
2. Pasirinkite **Record Trends** – **Record Graphical**.
3. Rašymą galite sustabdyti pasirinkdami **Stop Graphical**.

Užrašomos laikotarpio, kuris atitinka grafinių tendencijų laiko padalį, tendencijos.

Norėdami pasirinkti laiko padalį:

1. Nuspauskite **Pt.Data & Trends** mygtuką.
2. Pasirinkite **Trends**.
3. Pasirinkite **Time Scale** – **20 '1 h/2 h/4 h/6 h/8 h/10 h/12 h/24 h/36 h/48 h/72 h**.

Norėdami pasirinkti grafinių tendencijų parametrus:

1. Nuspauskite **Print/Record** mygtuką.
2. Pasirinkite **Record Trends**.
3. Pasirinkite **Graphic. Trend 1** arba **Graphic. Trend 2**.
4. Pasirinkite parametną.

Pavojaus signalų užrašymas

1. Nuspauskite **Print/Record** mygtuką.
2. Pasirinkite **Record Waveforms**.
3. Pasirinkite **Start on Alarms – YES**.

Rašymo funkcija įjungiama, kai raudoną lygmenį pasiekia šie pavojaus signalai: Asystole, Tachy/Brady, Art high/Art low, V Fib, V Tachy.

Užrašomi ypatumai ir ECG1 bangos formos. Parinktys numatomos konfigūruojant.

Bangos formų užrašymas

Galite pasirinkti užrašyti į vietinį registratorių tris bangos formas ir į tinklo registratorių keturias impulso formas:

1. Nuspauskite mygtuką **Print/Record**.
2. Pasirinkite **Record Waveforms** – **Record to Local**. Jei monitorius prijungtas prie tinklo, jūs taip pat galite naudoti tinklo registratorių pasirinkdami **Record to Net**. Tinklo registratoriui naudojamos centrinio įrenginio nuostatos;
3. Rašymo procesas sustabdomas pasirenkant **Stop Waveforms**.

Popieriaus greičio keitimas

Bangos formoms aiškiau ir geriau matyti pakeiskite popieriaus greitį:

1. Nuspauskite **Print/Record** mygtuką.
2. Pasirinkite **Record Waveforms** – **Paper Speed**.

Kitoms bangos formoms užrašyti pasirinkti nuspauskite **Print/Record** mygtuką.

Jūsų pastaboms:

Valymas ir priežiūra

Saugos priemonės

Ispėjimai

- Prieš valydami atjunkite įrangą nuo maitinimo šaltinio.
- Jei į sistemą arba į kurią nors jos dalį atsitiktinai pateko skysčio, ištraukite maitinimo laidą iš maitinimo šaltinio ir kreipkitės į įgalioto techninės priežiūros ir remonto centro darbuotojus.
- Kasmet reikia atlikti prevencinę techninę įrangos priežiūrą.
- Valyti nenaudokite nepatvirtintų valiklių, medžiagų arba chemikalų, kurie gali pažeisti įrenginio paviršius, etiketes arba lemti įrangos gedimus.
- Ant kabelių arba elektros laidų tiesiogiai nepilkite arba nepurškškite skysčių arba neleiskite jiems patekti į jungtis arba angas.
- Valyti įrenginiui, kabeliams arba elektros laidams niekada nenaudokite tirpalų, pralaidžių elektrai, kurių sudėtyje yra chloridų, vaško arba vaško junginių.
- Nenardinkite jokios šio prietaiso dalies į skysčius, taip pat neleiskite skysčiui patekti į prietaiso vidų.
- Sprendimas sterilizuoti turi būti priimtas pagal institucijos reikalavimus žinant, kad įrangos sudėtyje yra kabelių arba elektros laidų.
- Zondo paviršius valykite prieš naudojimą ir po naudojimo kiekvienam pacientui.
- LAIDO / JUTIKLIO PRIEŽIŪRA PO NAUDOJIMO
 - Nepanardinkite jutiklių arba paciento laidų į vandenį, tirpiklius arba valymo tirpalus.
 - Pakartotinai nenaudokite jutiklių, kurie yra skirti naudoti vienam pacientui.
- Nesterilizuokite jutiklių arba paciento laidų spinduliuote, garais arba etileno oksidu.
- Zondo paviršius valykite prieš naudojimą ir po naudojimo kiekvienam pacientui.
- Nuvalytą jutiklį ir laidą gerai išdžiovinkite. Drėgmė ir purvas ant jungčių gali pakenkti matavimų tikslumui.
- Jeigu zondas bet kuriuo būdu pažeistas, nedelsdami nutraukite jo naudojimą.
- Jei naudojamas jutiklis, kurio tinkamumo naudoti laikas pasibaigęs, galima gauti netikslius SpO_2 duomenis.
- Elektrochirurgijos metu pažeistas jutiklis arba į skystį įmerkta jutiklis gali nudeginti.
- Kadangi kalibravimo dujose yra anestetinių medžiagų, kalibravimo metu visuomet užtikrinkite pakankamą kambario ventiliaciją.
- Netikslūs duomenys dėl:
 - nepatvirtintų priedų naudojimo;
 - vienkartinį priedų daugkartinio naudojimo;
 - poveikio spaudimui nuo stiprios prapūtimo traukos.
- Naudotojas gali atlikti tik tas priežiūros procedūras, kurios atitinkamai aprašytos šiame vadove.
- Ant modulio „E-miniC“ rodo, kad kvėpuojamąsias dujas įprastos eksploatacijos sąlygomis reikia kalibruoti kas šešis mėnesius, o nepertraukiamos eksploatacijos sąlygomis – kas du mėnesius.

Atsargiai

- Išmeskite pakuotę pagal šiukšlių utilizavimo reikalavimus.

Valymo grafikai

PASTABA: daugiau informacijos apie priedų valymą, dezinfekavimą ir sterilizavimą žr. priedo pakuotėje pateiktose naudojimo instrukcijose.

PASTABA: jei priedas yra skirtas naudoti vieną kartą, nenaudokite jo pakartotinai.

Kasdien ir tarp paciento valymo grafikų

- Nuvalykite monitoriaus ir modulių paviršius.
- Nuvalykite EKG jungiamąjį kabelį, NIBP manžetą ir kabelius bei SpO_2 jutiklius. Nenaudokite pernelyg daug skysčių.
- Pakeiskite arba sterilizuokite visus paciento kvėpavimo takų ir invazinius priedus.
- Nuvalykite, dezinfekuokite arba sterilizuokite daugkartinio naudojimo temperatūros zondus.
- Ištuštinkite vandens gaudyklę.
- Patikrinkite, ar priedai, kabeliai ir monitoriaus dalys yra švarūs bei nepažeisti.

Kas du mėnesius

- Kai ekrane rodomas pranešimas „Replace D-Fend“, pakeiskite vandens gaudyklę.
- Nuolat naudojant atlieka dujų kalibravimą, see „[Kvėpuojamųjų dujų kalibravimas](#)“.

Kas šešis mėnesius

- Baterijų įkrovimas, see „[Geros baterijų būklės išlaikymas](#)“
- Atlikite dujų sukalibravimą, see „[Kvėpuojamųjų dujų kalibravimas](#)“

Leistinos valymo medžiagos

Išorinį korpusą galima valyti toliau nurodytomis bendrosiomis dezinfekavimo priemonėmis ir sterilizavimo tirpalais.

- Vanduo iš čiaupo
- Distiliuotas vanduo
- Etilo alkoholis (99,5 %)
- Etilo alkoholis (uo 95 iki 96 %)
- Etilo alkoholis (90 %) + metilo alkoholis (10 %)
- Etilo alkoholis (80 %)
- Izopropilo alkoholis (60 %)
- Fenolis (2 %)
- Išgrynintas benzinas
- Chloraminas (5 %)
- Gliutaraldehidas (2 %)

PASTABA: naudodamas B40 monitorių operatorius arba pacientas neturi naudoti natūralios latekso gumos (leidžiama sintetinė guma / TEP) ir / arba PVC.

Bendrosios valymo instrukcijos

Valykite monitorių, modulius, ekraną ir kitas nepritvirtintas dalis:

1. Pirmiausia išjunkite monitorių Ij. / budėjimo režimo mygtuku.
2. Atjunkite maitinimo laidą.
3. Nuimkite visus kabelius ir išimkite visas baterijas, jei jos yra, tada uždarykite baterijų skyrelio dureles.
4. Valykite išorinius paviršius minkštu lininiu audeklu, suvilgytu leistiname valymo arba dezinfekavimo tirpale.
5. Valymo tirpalą nuvalykite švari, šiek tiek drėgnu audeklu.
6. Nusausinkite sausu, nepūkuotu audeklu ir leiskite išdžiūti ore apie 30 minučių.
7. Vėl prijunkite maitinimo laidą ir įjunkite monitorių.

PASTABA: jei reikia, patikrinkite, ar švarios ventiliavimo angos.

PASTABA: jei dezinfekavimo priemonė pateks ant metalinių dalių, jose gali prasidėti korozija.

PASTABA: patikrinkite, kad ant metalinių dalių neliktų skysčių pėdsakų.

PASTABA: valydamis arba džiovindami nepažeiskite arba nesulenkite jungčių kaiščių.

Prijungiamų dalių valymo instrukcijos

Kabelius ir elektros laidus galima valyti audeklu, suvilgyti šiltame muiluoto vandens tirpale. Kaip valyti ir kokiais produktais, ieškokite gamintojo instrukcijose. kad dezinfekuotumėte intensyviau (beveik steriliai), naudokite etileno oksidą (ETO), tačiau jis sutrumpins kabelių ir elektros laidų tarnavimo laiką. Kaip valyti, sterilizuoti arba dezinfekuoti kitas prijungiamas dalis, kaip temperatūros jutiklius, kateterius, pulso oksimetrijos zondus ir kitus daugkartinio naudojimo priedus, ieškokite gamintojo instrukcijose.

Valykite EKG jungiamuosius kabelius, NIBP manžetą ir kabelius, daugkartinio naudojimo jutiklius:

1. Prieš valydamis nuo rankinio įrenginio arba sistemos atjunkite kabelius ir elektros laidus.
2. Atsargiai valykite elektros laidus, kad per daug neištrauktumėte nuo jungiklio galų. Metalines jungtis galima patraukti toliau nuo jungčių.
3. Bendrai valykite kabelius ir elektros laidus audeklu, suvilgytu muiluotame vandenyje.
4. Dezinfekuokite kabelius ir elektros laidus minkštu nepūkuotu audeklu, suvilgytu natrio hipochlorido tirpale.
5. Valymo tirpalą nuvalykite švari, šiek tiek drėgnu audeklu.
6. Nusausinkite sausu, nepūkuotu audeklu ir leiskite išdžiūti ore apie 30 minučių. Nekaitinkite.

PASTABA: nemerkitė kabelių arba elektros laidų jungčių. Kai jungtys pamerkiamos, jas gali pradėti veikti korozija, ir taip bus pakenkta signalų kokybei.

„GE Healthcare“ pulso oksimetrijos jutiklių valymo instrukcijos

PASTABA: kaip valyti, sterilizuoti arba dezinfekuoti kitus pulso oksimetrijos zondus, ieškokite gamintojo instrukcijose.

Bendrovės „GE Healthcare“ pulso oksimetrijos jutikliai yra be latekso. Kai renkatės valiklius, atkreipkite dėmesį, kad jie gali pacientui kelti alergiją. Jutiklius galima dezinfekuoti chlorido junginiais.

Jutiklius galima sterilizuoti etileno oksido mišiniu esant nuo 50 iki 60 °C temperatūrai (nuo 120 iki 140 °F).

1. Nuo paciento ir monitoriaus atjunkite jutiklį.
2. Nuvalykite jutiklį švelniu valikliu. Leiskite visiškai išdžiūti.

PASTABA: po sterilizavimo etileno oksidu jutiklius gerai išvedinkite gerai ventiliuojamoje vietoje.

Vandens gaudyklė „E-MiniC“ moduluose

- Ištuštinkite indą kaskart, kai jis pusiau prisipildo.
- Pakeiskite vandens gaudyklę kas du mėnesius ir kai parodomas užrašas „Replace D-Fend“.
- Vandens gaudyklės kasetė yra vienkartinė. Neplaukite šios kasetės ir nenaudokite jos pakartotinai.

ISPĖJIMAI – nedezinfekuokite ir neatidarykite vandens gaudyklės kasetės. Nelieskite vandens gaudyklės membranos. Ši hidrofobinė membrana bus sugadinta, jei bandoma valyti kitaip nei skalaujant vandeniu.

Geros baterijų būklės išlaikymas

Kad užtikrintumėte ilgą baterijų naudingo veikimo laikotarpį, reguliariai atlikite geros jų būklės išlaikymo procedūrą. Geros baterijų būklės išlaikymo procedūrą atlikite kas šešis mėnesius arba kai ekrane parodomas užrašas „Replace Battery A“ arba „Replace Battery B“. Kad žinotumėte, kokia yra baterijų būklė, visada stebėkite ekrane rodomus pranešimus bei simbolius. Be to, baterijų būklę galite patikrinti per Monitor Setup - Battery Setup. Daugiau informacijos žr. skyriuose „Baterijų keitimas“, „Simboliai“ ir „Pranešimai“.

Išsamias instrukcijas apie visišką baterijų įkrovimą žr. „User's Reference Manual“.

Maitinimo pertrūkiai

PASTABA: monitorių visada naudokite tik su įdėtomis baterijomis. Priešingu atveju visi tendencijų duomenys ir laikinos nuostatos dings, jei maitinimo kabelis bus atjungtas nuo maitinimo tinklo.

Jei monitorius išjungiamas, tendencijų duomenys ir vėliausios naudotojo padarytos nuostatos monitoriuje 15 minučių lieka net ir nutrūkus elektros energijos tiekimui iš maitinimo tinklo. Jeigu ne, kreipkitės į techninės priežiūros ir remonto centro darbuotojus. Po 15 minučių tendencijų duomenys prarandami, o monitoriui sugrąžinamos numatytosios nuostatos (paleidimo režimas).

Saugiklių keitimas

1. Jei naudojamas maitinimo laidas, atjunkite jį.
2. Ištraukite saugiklį laikiklį.
3. Jei saugiklis perdegęs, pakeiskite jį tinkamos rūšies ir nominaliųjų duomenų saugikliu.

Reguliaros patikros

Kai pradodate stebėjimą, patikrinkite, ar:

- Modulis yra įtvirtintas jam skirtose vietose.
- Priedai nepažeisti ir tinkamai prijungti.
- Pasirinkote pageidaujamus parametrus, kurių vertės turi būti rodomos skaitmenų ir bangų formų laukuose.

EKG ir kvėpavimo takų pasipriešinimo

- Patikrinkite, ar prijungus kabelį prie paciento panaikintas pranešimas Leads off, o bangų formos rodomos.

Pulso oksimetrija

- Patikrinkite, ar jutiklyje šviečia raudona lemputė.
- Patikrinkite, ar rodoma SpO₂ vertė ir ar prijungus jutiklį prie paciento panaikintas pranešimas 'SpO2 probe off dingsta, kai jutiklis prijungiamas prie paciento.

Temperatūra

- Patikrinkite, ar prijungus zondą prie paciento rodoma temperatūros vertė.

InvKS

- Patikrinkite, ar monitorius atpažįsta prie visų spaudimo kanalų prijungtus kabelius (ar įjungiamas atitinkamas rodmuo) ir ar rodomos spaudimo vertės.
- Patikrinkite, ar teisingai atliktas visų daviklių rodmėnų nulinimas.

NIBP

- Patikrinkite, ar jūsų naudojamos manžetės dydis yra tinkamas ir ar pasirinkote tinkamas pripūtimo ribas. Vaikams ir naudojant žarnes be identifikacinių žymių, pripūtimo ribą reikia nustatyti rankiniu būdu.
- Patikrinkite, ar manžetės žarnelės aptikimas veikia tinkamai.
- Patikrinkite, ar rodomos spaudimo vertės.

- Paleiskite veninės stazės režimą ir patikrinkite, ar matavimo metu siurblys nėra paleidžiamas iš naujo. Jei jis paleidžiamas, gali būti, jog yra nuotėkis iš manžetės.

Kvėpavimas (CO₂)

- Patikrinkite, ar vandens gaudyklė yra tuščia.
- Užkimškite bandinio ėmimo liniją ir patikrinkite, ar per 30 s. parodomas pranešimas „Sample line blocked“, o dujų bangų formos tampa nulinės.

Pavojaus signalų veikimas

- Patikrinkite, ar dega pavojaus signalo raudona, geltona arba mėlyna lemputė, o garsiakalbis skleidžia pypsėjimą, kai monitorius pasileidžia.

Jei monitorius neveikia taip, kaip aprašyta, žr. „[Trikčių nustatymas ir šalinimas](#)“.

Programinės įrangos saugos patikros

Viena iš „GE Healthcare“ programinės įrangos projektinės kontrolės priemonių – tai rizikos analizė pagal metodus, atitinkančius ISO 14971 „Medicinos priemonės. Rizikos valdymo taikymas medicinos priemonėms“.

Monitoriaus programinėje įrangoje panaudoti laiko kontrolės schemos laikmačiai, savistabos funkcijos (atminties, ryšio ir jutiklių patikros bei pan.) ir savaiminės diagnostikos (pvz., atminties kontrolinių sumų) procedūra. Pavyzdžiui, SpO₂ atveju programine įranga yra nuolat stebimas SpO₂ jutiklis ir, jei srovės iš jutiklio stipris tampa pernelyg didelis, parodomas pranešimas „SpO2 faulty probe – ir SpO₂ skaičiaus lauke, ir monitoriaus pranešimų lauke, o senieji SpO₂ duomenys iš ekrano pašalinami.

Išsamesnis tikrinimas

Žr. „Technical Reference Manual“.

Suplanuota techninė priežiūra rekomenduojama vieną kartą per metus.

Kalibravimas

PASTABA: nepriklausomai nuo to, kokie vienetai pasirinkti, su CO₂ naudojami %.

PASTABA: informacijos apie tinkamą reguliatorių ir dujas žr. sk. „Atsarginės dalys ir priedai“.

PASTABA: prieš kalibruodami patikrinkite, ar kalibravimo dujos yra tinkamos, o reguliatorius veikia tinkamai. Atlikite kasmetinės reguliatoriaus techninės priežiūros veiksmus, kaip to reikalaujama.

PASTABA: naudokite tik nurodytą „GE Healthcare“ kalibravimo dujų bandinio ėmimo liniją. Jei linijos ilgis arba skersmuo yra netinkamas, sukalibruota gali būti neteisingai. Žr. sk. „Atsarginės dalys ir priedai“.

PASTABA: neplaukite ir nedezinfekuokite kalibravimo dujų mėginių ėmimo linijų.

Kalibravimo pradžia

1. Įjunkite maitinimą. Palaukite 30 minučių, kol monitorius įšils.
2. Prie kalibravimo dujų talpyklos prijunkite reguliatorių.

Kvėpuojamųjų dujų kalibravimas

Laikykitės rekomenduojamų kalibravimo intervalų (kas šešis mėnesius, jei naudojama įprastai, ir kas du mėnesius, jei naudojama nuolat), kad būtumėte tikri, jog matavimo tikslumas atitinka specifikacijas.

1. Prie vandens gaudyklės prijunkite naują mėginių ėmimo liniją. Kitą mėginių ėmimo linijos galą prijunkite prie dujų talpyklos reguliatoriaus.
2. Nuspauskite mygtuką Airway Gas ir pasirinkite Gas Calibration.

3. Palaukite, kol ekrane bus parodyti pranešimai Zero OK ir Feed gas, atidarykite reguliatorių ir pradėkite tiekti dujas. Paspauskite reguliatorių ir tęskite dujų tiekimą, kol bus parodytas Adjust.
4. Patikrinkite, ar parodytos dujų vertės atitinka vertes, nurodytas ant kalibravimo dujų talpyklos. Jei reikia, sureguliuokite reguliatoriumi.

PASTABA: kalibruokite „E-miniC“ modulį tik kalibravimo dujomis 755580 ir nustatykite 20 proc. O₂ koncentraciją.

Temperatūros, NIBP ir invazinio kraujospūdžio kalibravimo patikra

Temperatūros, NIBP ir invazinio kraujospūdžio kalibravimo patikros turi būti atliekamos bent jau kartą per metus. Tai turi daryti kvalifikuoti techninės priežiūros ir remonto centro darbuotojai, šie veiksmai turi įeiti į planinę techninę priežiūrą, žr. „Technical Reference Manual“.

Jūsų pastaboms:

EKG

Saugos priemonės

Ispėjimai

- patikrinkite, ar įvado elektros laidų gnybtai ar spaustukai nesiliečia su elektrai laidžia medžiaga, tarp jų ir žeme.
- Kai gali reikėti defibriliacijos, EKG stebėjimui naudokite nepoliarizuojančiuosius (sidabro/sidabro chlorido konstrukcijos) elektrodus.
- **Maksimalus** filtras gali turėti įtakos pateikiamai EKG morfologijai. Neatlikite matavimų pateikiamoje arba atspausdintoje EKG, kai pasirinktas šis filtras. Pateikiamos ST vertės apskaičiuojamos prieš taikant **maksimalų** filtrą, todėl gali skirtis nuo verčių, išmatuotų pateikiamoje arba atspausdintoje EKG.
- Vienkartinių įrenginių ir priedų pakartotinai naudoti negalima. Naudojant pakartotinai gali iškilti užkrėtimo grėsmė, arba tai gali turėti įtakos rodmenų tikslumui.
- Kad defibriliacija būtų sėkminga, defibriliacijos aplikatorius reikia tinkamai išdėstyti elektrodų atžvilgiu
- Siekiant užtikrinti tinkamą defibriliacijos apsaugą reikia naudoti tik rekomenduojamus nuo defibriliacijos apsaugotus daviklius ir laidus.
- Išjunkite stimulatoriaus dažnio jautrumo režimą arba išjunkite kvėpavimo takų pasipriešinimo matavimą monitoriumi.
- Nenaudokite įrangos laikiniams širdies stimuliatorių laidams, atliekant periokardocentezę ar kitas vidines procedūras.

- ŠIRDIES RITMO PAVOJAUS SIGNALO TRIKTYS – dėl netinkamai nukreiptų laidų išdėstymo ar netinkamo elektrodų paruošimo linijos izoliacijos trumpalaikiai poveikiai gali priminti širdies bangų formas ir slopinti širdies ritmo sutrikimų signalus. Šiai problemai sumažinti tinkamai išdėstykite elektrodus ir laidus, vadovaudamiesi nurodymais, pateikiamais su šiuo produktu.
- Nenaudokite elektrodų iš skirtingų metalų.

Atsargiai

- Jei naudojate elektrochirurginį prietaisą, užtikrinkite tinkamą ESU grįžtamojo elektrodo ir paciento kontaktą, kad matavimo monitoriumi vietose nebūtų nudegimų. Taip pat užtikrinkite, kad grįžtamasis ECHU elektrodas būtų šalia darbo srities.
- Nuo ilgo sąlyčio su elektrodų geliu arba klijais paciento oda gali sudirgti.
- Dėl kvėpavimo takų pasipriešinimo matavimo gali pasikeisti minutiniam ventiliacijos dažniui jautrių stimuliatorių dažnis.

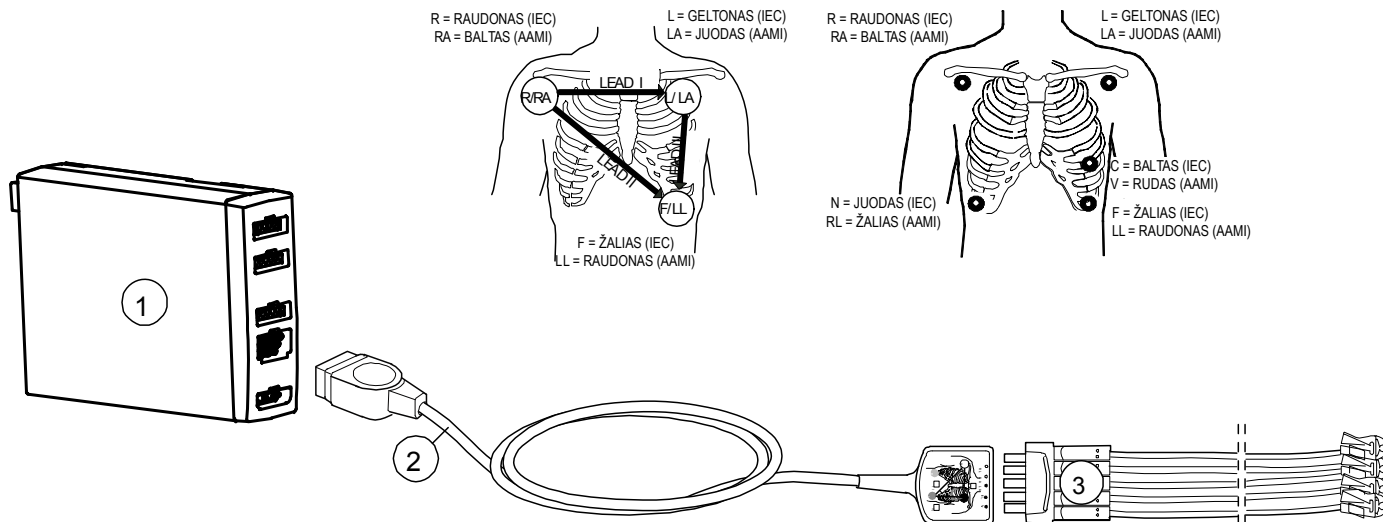
EKG įrangos prijungimas prie paciento

- (1) EKG jungtis
- (2) Daugiajungio 5-ių laidų EKG jungiamojo kabelio arba 3-jų laidų EKG kabelio
- (3) 3 arba 5 įvado laidų rinkinių

PASTABA: išsamus priedų sąrašas pateiktas Atsarginės dalys ir priedai kataloge su monitoriumi. Patikrinkite EKG elektrodų tinkamumo laiką.

PASTABA: EKG kabelio, įvado jungčių ir modulių jungtys turi būti sausos. Valydami kabelius ir jungtis, nenaudokite daug skysčių.

PASTABA: 5-ių laidų EKG uždėkite 5-ąjį elektrodą (C/V) ant vienos iš šėsių nurodytų vietų ir pasirinkite atitinkamą V laido žymą.



EKG įvado laidų rinkinių prijungimas prie EKG jungiamųjų kabelių

- 3 laidų EKG naudokite daugiagyslį 3 laidų EKG kabelį su integruotais išvado laidais arba 3 išvado laidų rinkinį prijunkite prie daugiagyslio 3 arba 5 laidų EKG magistralinio kabelio.
- 5-ių laidų EKG prijunkite 5-ių įvado laidų rinkinį prie daugiųjų 5-ių laidų EKG kabelio.

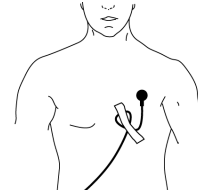
Paciento elektrodų prijungimo sričių paruošimas

Per daug kūno plaukų arba alyva ant odos sumažina elektrodų kontaktą su oda ir suprastina elektrodo signalo kokybę. Ruošdami vietą elektrodams nedėkite ant odos, esančios arti kaulų, akivaizdžių riebalinių sluoksnių ar didžiųjų raumenų.

1. Nuskusite visus plaukus, esančius elektrodų srityse.
2. Švelniai patrinkite odos paviršių, kad paspartėtų kapiliarų kraujotaka.
3. Odą nuplaukite su alkoholiu ar švelniu muilo ir vandens tirpalu, kad nuo jos nuvalytumėte negyvas odos ląsteles ir riebumą.
4. Prieš uždėdami elektrodus, gerai nusausinkite odą.

Elektrodų pritvirtinimas prie paciento

1. Uždėkite elektrodus ant paruoštų odos vietų.
2. Stabilizuokite elektrodą ir kreipiamąjį laidą su kreipiamojo laido įtempio kilpa šalia elektrodo.
3. Prilipdykite įtempio kilpą prie paciento kūno pleistru (ne naujagimiams).



Pritvirtinta įtempio kilpa apsaugo kreipiamojo laido sukimąsi aplink elektrodą, kreipiamojo laido trūkčiojimą ties elektrodu ir EKG artefaktus.

EKG elektrodo tvirtinimas

IEC	AHA	Elektrodo tvirtinimas
R (raudonas)	RA (baltas)	Iškart po dešiniojo raktikaulio.
L (geltonas)	LA (juodas)	Iškart po kairiojo raktikaulio.
C (baltas)	V (rudas)	Dėdami 5 laidus, krūtinės laidus dėkite pagal gydytojo rekomendaciją.
N (juodas)	RL (žalias)	Apatinis dešinysis šonkaulių karkaso kraštas.
F (žalias)	LL (raudonas)	Apatinis kairysis šonkaulių karkaso kraštas.

Dėdami elektrodus su 3 kreipiamaisiais laidais, naudokite elektrodus R/RA, L/LA, ir F/LL. Daugiau informacijos rasite aukščiau.

Naudotojo laidų pasirinkimas

1. Nuspauskite ECG mygtuką.
2. Pasirinkite laidą ECG1 Lead, ECG2 Lead arba ECG3 Lead.

3-jų laidų EKG galite pasirinkti tik vieną naudotojo laidą (ECG1 Lead). 5-jų laidų EKG galite pasirinkti tris naudotojo laidus.

EKG impulso formų vaizdo pasirinkimas

- EKG impulso formų skaičiui įprastame ekrane pasirinkti nuspauskite Monitor Setup ir pasirinkite Screen Setup - Waveform Fields.
3-jų laidų EKG vienu metu galima stebėti vieną laidą, o 5-ių laidų EKG iki trijų laidų.
- Laidui išdėstyti pakopomis paspauskite ECG ir pasirinkite ECG2 Lead/ECG3 Lead - Casc.
- EKG amplitudei padidinti nuspauskite ECG ir pasirinkite ECG Size.
- Impulso formos skleistinės greičiui pakeisti: Monitor Setup - Sweep Speeds. Pasirinkite Hemodynamics ir nustatykite reikšmę.

PASTABA: modulio įvesties grandinės yra apsaugotos nuo elektrochirurgijos ir defibriliacijos poveikių. Tačiau EKG impulso forma monitoriaus ekrane gali pakisti elektrochirurgijos metu.

5-ių laidų EKG elektrodų skaičiaus pasirinkimas

1. Nuspauskite ECG mygtuką.
2. Pasirinkite ECG Setup.
3. Pasirinkite 5-lead Cable - 3elect arba Select.

V laido žymos pasirinkimas

5-ių laidų EKG vienas V laidas matuojamas pagal V laido elektrodo uždėjimo vietą.

Laido žymai pasirinkti:

1. Nuspauskite ECG mygtuką.
2. Pasirinkite ECG Setup - V Lead.

EKG filtro parinkimas

1. Nuspauskite ECG mygtuką.
2. Pasirinkite ECG Setup - Filter.
STfilt filtruoja aukšto dažnio artefaktus, tačiau nustato tik lėtus ST pokyčius.
Monit filtruoja aukšto dažnio artefaktus ir lėtus ST pokyčius.
Diagn nustato aukšto dažnio pokyčius ir lėtus ST pokyčius.

Pulso šaltinio keitimas

1. Nuspauskite ECG mygtuką.
2. Pasirinkite ECG Setup - HR Source.
 - AUTO pasirenkamas pirmasis galimas šaltinis iš ECG, Art, ABP ir Pleth.

Pasirinkimas, ką rodyti ekrane kartu su širdies ritmu

Galite pasirinkti, ką rodyti kartu su širdies ritmu:

1. Nuspauskite ECG mygtuką.
2. Pasirinkite ECG Setup.
3. Pasirinkite Display with HR - PR/PVC/None.

EKG tinkelio rodymas

Norėdami EKG impulso formas matyti ant tinkelio ekrane:

1. Nuspauskite mygtuką ECG ir pasirinkite ECG Setup.
Pasirinkite Grid - ON. Vaizdai be tinkelio nustatyti pasirinkite OFF.

Pulsavimo garso lygis

Monitoriaus pulsavimo garso lygiui sureguliuoti:

1. Nuspauskite ECG mygtuką.
2. Pasirinkite ECG Setup.
3. Pasirinkite Beat Sound Volume.
4. Nustatykite garsą nuo 0 iki 10. Jei pasirinksite 0, nesigirdės jokio garso.

EKG signalų nustatymai

1. Nuspauskite ECG mygtuką.
2. Pasirinkite ECG Alarms.
3. Pasirinkite Adjust Limits nustatyti ribas.
4. Pasirinkite HR Alarm nustatyti įjungti / išjungti pulso ribas.
5. Pasirinkite PVC Alarm nustatyti įjungti / išjungti PVC ribas.
6. ST riboms pakoreguoti pasirinkite ST Alarms.
7. Aritmijos riboms pakoreguoti pasirinkite Arrh. Alarms.
8. Taip pat galite pasirinkti Alarms Setup sureguliuoti EKG arba susijusius pavojaus signalus.

Stimuliatoriaus aptikimas

Ispėjimai

- Neinterpretuokite stimuliatoriaus ašių dydžių ir formų diagnozuodami.
- Stimuliatoriaus ritmas asistolijos metu bet kuriuo stimuliatoriaus veikimo režimu gali būti užfiksuotas kaip QRS. Pacientus, turinčius stimulatorius, reikia visada atidžiai stebėti.
- QRS komplekso forma gali stipriai skirtis, nes QRS aptikimas gali sutrikdyti stimuliatoriaus veikimą.
- Pacientus, turinčius stimulatorius, galima stebėti tik jei suaktyvinta stimuliavimo programa.
- PACIENTAI SU STIMULIATORIAIS – dažnio matuokliai gali toliau skaičiuoti stimuliatoriaus dažnį sustojus širdžiai arba tam tikrų aritmijų metu. Nepasikliaukite vien dažnio matuoklio pavojaus signalais. Pacientus, turinčius stimulatorius, reikia visada atidžiai stebėti. Šio instrumento stimuliatorių ritmo atmetimo ribų ieškokite „EKG specifikacijos“.

Pacientų su stimuliatoriais stebėjimas

1. Nuspauskite EKG mygtuką.
2. Pasirinkite EKG Setup – Pacemaker ir pažymėkite vieną iš šių punktų:
 - Show = EKG rodomas stimuliatoriaus smaigas.
 - Sensit = jautrusis stimuliatoriaus nustatymas; EKG rodomas stimuliatoriaus smaigas.
 - Hide = EKG nerodomas stimuliatoriaus smaigas.

PASTABA: jei pacientas turi prieširdžio stimuliatorių, galima atlikti ST skaičiavimus, jei stimulatorius nesutampa su ISO taškų koregavimo intervalu.

PASTABA: naudojant aukšto dažnio (HF) chirurginę įrangą, stimuliatoriaus detektorius gali veikti netiksliai. HF chirurginė įranga paprastai sukelia trukdžius teigiamam stimulatoriui nustatyti.

Aritmijos aptiktis 3.8.3

PASTABA: su VSP-A programine įranga galima atlikti tik apytikslę analizę. Su ja nustatoma asistolija, bradikardija, tachikardija, skilvelių fibriliacija ir skilvelių tachikardija.

Ispėjimai

- PRARASTAS ARBA TRŪKČIOJANTIS ARITMIJOS APTIKTIES SIGNALAS – automatinės aritmijos analizės programos gali neteisingai nustatyti aritmijos buvimą arba nebuvimą, todėl gydytojas privalo interpretuoti aritmijos informaciją kartu su kitais klinikiniais duomenimis. Atkreipkite ypatingą dėmesį į šias EKG bangos formų sąlygas:
 - Bangos formos su triukšmu. EKG bangos formos dalys, kuriose yra triukšmo, paprastai analizei nenaudojamos. Tokių išimčių reikia norint sumažinti netikslių dužių interpretacijų ir (arba) ritmo pavojaus signalų. Jeigu tokioje analizei nenaudojamoje EKG bangos formos dalyje su triukšmu yra tikrųjų aritmijos įvykių, sistema gali jų neužfiksuoti.
 - Dūžio amplitudė ir trukmė. Aptikti ir interpretuoti dūžius tampa žymiai sunkiau, jeigu tų dūžių amplitudės ir (arba) trukmės vertės yra ties analizės programos nustatytojo verčių diapazono riba. Todėl, jeigu dūžiai tampa pernelyg ilgi arba trumpi (ypač, jeigu dūžiai labai susilpnėję), aritmijos interpretavimo funkcionalumas gali sumažėti.
 - Kiti svarbūs morfologijos aspektai. Automatinės aritmijos aptikties algoritmai iš esmės yra skirti žymiesiems QRS morfologijos pokyčiams nustatyti. Jeigu yra aritmijos įvykis, tačiau didelio pokyčio palyginti su dominuojančiąja paciento morfologija nėra, gali būti, kad sistema tokių įvykių neužfiksuos.
- SUSTABDYTA ANALIZĖ – tam tikromis sąlygomis aritmijos analizė gali būti sustabdyta. Kai analizė sustabdyta, aritmijos būsenos nefiksuojamos ir su aritmijomis susijusių pavojaus

signalų nepateikiama. Pranešimai, kurie įspėja apie sąlygas, nulemiančias sustabdytą aritmijos analizę, yra tokie: LEADS FAIL (laidų defektas), ALARM PAUSE (pavojaus signalo pauzė), ALL ALARMS OFF (visi pavojaus signalai išjungti) ir DISCHARGED (pacientas išregistruotas).

- Visada stebėkite EKG monitorių, ar nėra aritmijos požymių. Pagal impulsinę SpO₂ bangos formą apskaičiuotas ŠR gali žymiai skirtis nuo EKG išmatuotų ŠR verčių. Naudotojai turi žinoti, kad „SpO₂ probe off“ (zondas išjungtas) ir „No SpO₂ pulse“ (ritmo nėra) techninių pavojaus signalų prioritetą yra ne aukštesnis nei vidutinis.
- VFIB / VTAC negalima laikyti V TACH aritmijos signalo pakaitalu.

Aritmijos pavojaus signalo svarbos nustatymas

1. Nuspauskite ECG mygtuką.
2. Pasirinkite ECG Alarms – Arrh. Alarms – Adjust.
3. Valdymo ratukų pasirinkite Red (didelės svarbos), Yellow (vidutinės svarbos) arba Cyan (nedidelės svarbos).
PASTABA: svarbos lygį galite nustatyti tik V Tachy pavojaus signalui.
4. Pasirinkite Exit pakeitimams patvirtinti ir grįžti į meniu.

PASTABA: pavojaus signalų svarba gali būti nustatoma ir naudojant centrinį įrenginį, jei centrinio įrenginio konfigūracijoje tai numatyta.

Pakartotinio informacijos įrašymo rankiniu būdu pradžia

Kai paciento EKG struktūra smarkiai pakeičiama, monitorius turi iš naujo įsisavinti naują EKG struktūrą.

Pakartotinio įsisavinimo procedūrą galite pradėti rankiniu būdu per ECG – Relearn – Start.

Aritmijos analizės laidų pasirinkimas

Jei atliekama 5-ių laidų EKG jūs galite rinktis du EKG laidus, naudojamus pulsui ir skilvelių fibriliacijai nustatyti. Jei monitoriui parenkami naudotojo laidai (ECG1, ECG2, ECG3), jie turi įtakos nustatymo laidams. Pirmasis nustatymui naudojamas laidas yra I arba II laidas. Algoritmui naudojamas pirmasis laidas, pasirodantis tarp naudotojo laidų. Antrasis nustatymui naudojamas laidas yra vienas iš prieširdžio laidų (V1–V6). Algoritmui naudojamas prieširdžio laidas, pasirodantis tarp naudotojo laidų.

Naudotojo laidui pakeisti:

1. Nuspauskite ECG mygtuką.
2. Pasirinkite laidą, skirtą ECG1 Lead, ECG2 Lead, ECG3 Lead.

Monitorius pradeda automatiškai pakartotinai įsivinti naują EKG struktūrą.

PASTABA: jeigu naudojamas 3-jų įvado jungčių kabelis, algoritmui bus naudojamas tik vienas galimas laidas ECG1 Lead, kuris yra I, II arba III, tai priklauso nuo pasirinkto naudotojo laido.

Aritmijos pavojų nustatymas

PASTABA: aritmijos pavojaus signalai yra tik nuorodiniai, ne skirti diagnostikai. gydytojas privalo išanalizuoti aritmijos informaciją kartu su kitais gautais klinikiniais duomenimis.

PASTABA: kai pulsas pasieks nulį, išgirsite asistolijos pavojaus signalą.

Dėl informacijos apie nustatymo sąlygas ir aritmijos algoritmo testo rezultatus žr. „User's Reference Manual: ECG“.

Pavojus	Kriterijai
<u>Asystole</u>	Širdies veiklos sustojimas, 5 sek. nėra jokių QRS kompleksų.
Bradycardia	Pulsas mažesnis už pulso pavojaus signalo ribą.
Tachycardia	HR didesnis už HR pavojaus signalo ribą
Ventricular fibrillation	Fibriliacijos impulso forma atsiranda dėl skilvelių fibriliacijos
Ventricular tachycardia	Šeši ar daugiau iš eilės einantys PVC, o pulso dažnis yra didesnis negu 120 kartų/min

ST aptiktis

Monitorius analizuoja visų matuojančių laidų ST ir pateikia kiekvieno laido ST tendencijas atskirai. ST analizė pradedama automatiškai, prijungus laidus ir pradėjus QRS nustatymą.

ST galima matyti skaičiais ir tendencijomis. Dėl informacijos apie aptikimo sąlygas ir ST segmento matavimo algoritmo testo rezultatus žr. „User's Reference Manual: ECG.“

PASTABA: ST segmentų pokyčiams įtakos gali turėti ir tokie veiksniai, kaip tam tikri vaistai ar medžiagų apykaitos ir laidumo trūkdziai.

PASTABA: ST segmento pokyčių reikšmę turi nustatyti gydytojas.

Matavimo taškų nustatymas

Automatinis matavimo taškų nustatymas

ST algoritmas automatiškai ieško J ir ISO taškų. Atstumas tarp ST ir J taško nustatomas pagal širdies ritmą:

- jei širdies ritmas yra mažesnis negu 120 dūžių/min., ST taškas nustatomas ties J + 80 ms.
- jei širdies ritmas yra didesnis negu 120 dūžių/min., ST taškas nustatomas ties J + 60 ms.

Matavimo taškų reguliavimas rankiniu būdu

J, ISO ir ST taškus galite nustatyti ir rankiniu būdu. Jei nors vienas iš jų yra nustatomas rankiniu būdu, kitų dviejų nustatomos esamos vertės.

1. Nuspauskite mygtuką **ECG** ir pasirinkite **Adjust ST**.
2. Nustatykite taškus pasirinkdami **Set ISO point**, **Set J point** arba **ST point** (kai vertė yra J taško ir ST taško dėsia milisekundėmis).

ST pavojaus signalo nustatymas

1. Nuspauskite **ECG** mygtuką.
2. Pasirinkite **ECG Alarms – ST Alarms**.
3. Pasirinkite **Adjust Limits** nustatyti ribas.
4. Pasirinkite **Lat. Alarm** nustatyti įjungti / išjungti šonines ribas.
5. Pasirinkite **Int. Alarm** nustatyti įjungti / išjungti vidines ribas.
6. Pasirinkite **Ant. Alarm** nustatyti įjungti / išjungti priekines ribas.
7. Taip pat galite pasirinkti **Alarms Setup** sureguliuoti EKG arba susijusius pavojaus signalus.

ST segmento matavimo algoritmo aprašymas

ST segmentas prasideda tame taške, kuriame baigiasi QRS (taškas J). ST segmento pokyčių diagnostikos kriterijai matuojami 60 ms už J taško. Stebėjimo tikslais svarbu išlaikyti matavimo tašką fiksuotą stebėjimo metu, kad būtų galima pastebėti ST pokyčius atitinkamose kreivėse.

Sudėtingi B40 monitorių algoritmai ieško J ir izoelektrinių (ISO) taškų. Sistema nuskaito EKG ir įrašo nuorodinį QRST kompleksą. Algoritmas nustato ISO ir J taškus. Dėl didelio svyravimo QRST kompleksuose naudotojas gali pakoreguoti ST matavimo taškus rankiniu būdu. QRS analizė klasifikuoja kiekvieną dūžį pagal kelis kriterijus ir atmeta iš ST skaičiavimo iškreiptus kompleksus.

PASTABA: ST algoritmo tikslumas patikrintas naudojant ST segmentuotuosius duomenis. ST segmento pokyčių reikšmę turi nustatyti gydytojas.

ST segmento matavimo algoritmo testavimo rezultatai

Algoritmo testavimas turi būti atliekamas Europos kardiologijos asociacijos (The European Society of Cardiology, ST-T) duomenų bazę (ESC DB).

Išeminio ST aptikimo rezultatų vidurkis:

Epizodo jautrumas	84 %
Epizodo teigiamas prognozinis tikslumas	70 %
Trukmės jautrumas	64 %
Trukmės teigiamas prognozinis tikslumas	74 %

Kvėpavimo takų pasipriešinimas

Saugos priemonės

Ispėjimai

- patikrinkite, ar įvado elektros laidų gnybtai ar spaustukai nesiliečia su elektrai laidžia medžiaga, tarp jų ir žeme.
- Monitorius gali neaptikti visų kvėpavimo sutrikimo epizodų. Be to, monitorius gali neatskirti centrinę, obstrukcinę arba mišriosios apnėjos įvykių.
- ELECTRODE CONFIGURATION (elektrodų konfigūracija) – kvėpavimo pasipriešinimo stebėjimas nebus patikimas, jeigu EKG elektrodai pritvirtinti ne ant krūtinės.
- Šis prietaisas nėra apnėjos stebėjimo sistema, skirta signalizuoti sustojus kvėpavimui. **Apnėjos metu jis įjungia pavojaus signalą prabėgus nustatytam laikui nuo paskutinio įkvėpimo ir iškvėpimo nustatymo. Nebandykite jo naudoti obstrukcinei ar mišriai apnėjai nustatyti, nes tokiais atvejais gali būti kvėpavimo judesiai ir kvėpavimo takų pasipriešinimo kitimai.**
- Kvėpavimo takų pasipriešinimo matavimas yra natūraliai labai jautrus, nes matuojami labai silpnai fiziologiniai signalai (paciento krūtinės srities pasipriešinimo pokyčiai). Didesnė negu 1 Vrms RF srovė gali pateikti klaidingus įvairių dažnių matmenis, pavyzdžiui, blokuoti signalą / bangos formą, dėl ko kvėpavimo dažnio rodmenys neatitiks paciento tikrojo kvėpavimo dažnio. Jei pastebėsite tai, naudokite kitą kvėpavimo stebėjimo formą. Daugiau informacijos rasite Technical Reference Manual.
- Elektriniai trikdžiai – elektriniai prietaisai, pvz., elektrochirurginiai prietaisai ir infraraudonųjų spindulių šildikliai, skleidžiantys elektromagnetinius trukdžius, gali sukelti artefaktų arba visai blokuoti kvėpavimo matavimą.

- Judėjimo artefaktai – judėjimo artefaktą gali sukelti padėties pakeitimas, galvos judinimas, rankų judinimas arba drebulys. Gana stiprų judėjimą gali sukelti širdis, ir tai kartais turi neigiamos įtakos kvėpavimo matavimui.
- Pertraukiamas mechaninis ventiliavimas – spontaninio kvėpavimo metu ventiliatorius retkarčiais gali paskatinti pacientą papildomai įkvėpti. Jeigu tokie ventiliatoriaus sukelti įkvėpimai žymiai ilgesni nei spontaninis kvėpavimas, kvėpavimo skaičiavimo sistema gali klaidingai skaičiuoti tik ventiliatoriaus sukeliamus įkvėpimus ir iškvėpimus.
- Dėl kvėpavimo takų pasipriešinimo matavimo gali pasikeisti minutiniam ventiliacijos dažniui jautrių stimuliatorių dažnis. Išjunkite stimulatoriaus dažnio jautrumo režimą arba išjunkite kvėpavimo takų pasipriešinimo matavimą monitoriumi.

3.8.5

Atsargiai

- Jei naudojate elektrochirurginį prietaisą, užtikrinkite tinkamą ESU grįžamojo elektrodo ir paciento kontaktą, kad matavimo vietose nebūtų nudegimų. Taip pat užtikrinkite, kad grįžtamasis ECHU elektrodas būtų šalia darbo srities.

Kvėpavimo įrangos prijungimas prie paciento

Naudokite tas pačias nuostatas kaip ir EKG matavimo, žr. skyrių [EKG](#).

Kvėpavimo matavimo įjungimas

1. Bangos formos arba skaitmeniniame lauke pasirinkite kvėpavimą, kitaip kvėpavimo duomenys nebus įtraukti į tendencijas ir neįsijungs jokie pavojaus signalai.
2. Įjunkite matavimą:
 - Nuspauskite mygtuką **Others** ir pasirinkite **Resp Setup**.
 - Pasirinkite **Measurement – ON**.

Kvėpavimo bangos formos dydžio pasirinkimas

1. Nuspauskite mygtuką **Others** ir pasirinkite **Resp Setup**.
2. Pasirinkite **Size**.
Kuo didesnė vertė, tuo didesnė bangos forma.

Kvėpavimo dažnio šaltinio nustatymas

1. Nuspauskite mygtuką **Others** ir pasirinkite **Resp Setup**.
2. Pasirinkite **Resp Rate Source** ir tada **AUTO**, **CO2** arba **Imped**.

PASTABA: pasirinkimas **AUTO** leidžia monitoriui pasirinkite kvėpavimo dažnio šaltinį. Jei stebimas CO₂, pasirenkama naudoti jį. Jei ne, kaip kvėpavimo dažnio šaltinis pasirenkamas kvėpavimo takų pasipriešinimas.

Kvėpavimo skaičiaus koregavimas

Paprastai rekomenduojama **AUTO** nustatymo riba. Tačiau jei kvėpavimas yra ypač silpnas arba veikiamas artefaktų, jo nereikia įtraukti į kvėpavimo dažnį. Teisingam įkvėpimų ir iškvėpimų skaičiui užtikrinti, nustatymo ribas nustatykite kuo artimesnes viena kitai.

1. Nuspauskite **Others** mygtuką.
2. Pasirinkite **Resp Setup – Detection Limit**.
3. Nustatykite ribas.

Kvėpavimo matavimo išjungimas

1. Nuspauskite mygtuką **Others** ir pasirinkite **Resp Setup**.
2. Pasirinkite **Measurement – OFF**.

Kvėpavimo pavojaus signalo nustatymas

1. Nuspauskite **Others** mygtuką.
2. Pasirinkite **Resp Setup – Resp Rate Alarm**.
3. Pasirinkite **Adjust Limits** nustatyti ribas.
4. Pasirinkite **RR Alarm** nustatyti įjungti / išjungti ribas.
5. Taip pat galite pasirinkti **Alarms Setup** sureguliuoti RESP arba susijusius pavojaus signalus.

Pulso oksimetrija (SpO₂)

Saugos priemonės

Ispėjimai

- Nuvalytą jutiklį ir laidą gerai išdžiovinkite. Drėgmė ir purvas ant jungčių gali pakenkti matavimų tikslumui.
- Kad rodmenys būtų teisingi, nenaudokite fiziškai pažeistų jutiklių, laidų ar modulių. Pažeistą jutiklį arba laidą iškart išmeskite. Pažeisto jutiklio ar laido neremontuokite; nenaudokite kitų sutvarkyto pažeisto jutiklio ar laido. Elektrochirurgijos metu pažeistas jutiklis arba į skystį įmerktas jutiklis gali nudeginti.
- Galima gauti netikslius SpO₂ duomenis, jei naudojamas jutiklis, kurio tinkamumo naudoti laikas yra pasibaigęs. Todėl reguliariai atlikite pakartotinus matavimus papildomai vertindami pacientą ir įrenginį bei apsvarstykite alternatyvių stebėjimo metodų, pavyzdžiui, tiesioginį arterinio oksihemoglobino saturacijos (SaO₂) matavimo, naudojimą.
- Būklės, dėl kurių rodmenys gali būti netikslius, o pavojaus signalai būna susiję su nesuderinamomis medžiagomis, pernelyg ryškia aplinkos temperatūra, elektros trukdžiais, skilvelių pertvarkos trūkumais (VSD), per dideliu judėjimu, prasta perfuzija, silpnu signalu, netinkamai uždėtu jutikliu, netinkamu jutikliu ir (arba) jutiklio judėjimu ant paciento.
- Paciento fiziologinę charakteristiką gali paveikti SpO₂ signalas ir rodmenys.
- NEONATAL (naujagimis) – netikslų pulso oksimetrijos (SpO₂) verčių pateiktis sietina su silpnu signalu arba artefaktais, kuriuos sukėlė paciento judėjimas signalo analizės metu. Tokia būseną dažniau tikėtina naudojant monitorių naujagimiams arba kūdikiams. Suaugusiųjų SpO₂ vertėms tokios pat sąlygos tokio didelio poveikio neturi.

Jeigu naudojate pulsoksimetrijos funkciją naujagimiams ir kūdikiams, rekomenduojame atsižvelgti į šiuos kriterijus:

- periferinio pulso dažnis (PPD), nustatytas SpO₂ funkcijos, turi būti 10 % širdies ritmo diapazone ir
- turi būti tinkamo stiprio SpO₂ signalas. Jeigu rodomos dvi arba trys žvaigždutės arba nėra pranešimo „Low Signal Quality“ (Žemo signalo kokybės, stipris yra tinkamas.

Jeigu SpO₂ vertės negalima įvertinti pagal pirmiau nurodytus kriterijus, stebėti SpO₂ reikia naudoti procedūras arba prietaisus, kurie šiam tikslui buvo naudojami anksčiau.

- Jeigu bet kurio matavimo rezultatai atrodo neracionalūs, pirmiausia patikrinkite paciento gyvybines funkcijas, po to ieškokite priežasčių, sukėlusią netikslius SpO₂ rodmenis. Jeigu problemos išspręsti nepavyko, patikrinkite, ar gerai veikia SpO₂ modulis arba jutiklis.
- Ėksimetrijos veikimas gali būti trikdomas, kai paciento difuzija žema arba silpnas signalas.
- Operatorius privalo patikrinti pulso oksimetro monitoriaus, jutiklio ir paciento laido suderinamumą prieš pradėdamas juos naudoti. Dėl nederančių sudėtinių dalių gali būti sudėtinga prietaisą eksploatuoti ir (arba) jis gali blogai veikti.
- SpO₂ rodmenys gali būti netikslius iškart po defibriliavimo.
- Nedelsdami pakeiskite jutiklio vietą, jei pastebite alpimą, odos graužimą ar išeminę odos nekrozę (tokią kaip odos spalvos pokytį ar paraudimą). Kitais atvejais keiskite jutiklio vietą kas keturias valandas.
- Pulso oksimetras neturi būti naudojamas kaip apnėjos stebėjimo sistema.
- Pulso oksimetras turi būti laikomas ankstyvo įspėjimo prietaisu. Kai rodoma paciento deoksigenacijos tendencija, laboratoriniu CO oksimetru reikia ištirti kraujo mėginius, kad

būtų nustatyta tiksli paciento būklė. Patikrinkite, ar pulso oksimetrijos bangos forma yra fiziologinė, kad užtikrintumėte jos kokybę ir sumažintumėte monitoriaus triukšmo sukeltus smailius. (Netaikoma, kai SpO₂ stebimas naudojant „Masimo SET“ technologiją).

- Trikdančios medžiagos gali paveikti SpO₂ rodmenis.
- Netinkama jutiklio vieta gali paveikti SpO₂ signalą ir rodmenis.
- Stebėkite, kad juosta neblokėtų jutiklio spindulio daviklio.
- Atliekant elektrochirurgijos procedūras, SpO₂ matavimo rezultatai gali būti netikslūs.

Atsargiai

- Ilgai uždėtas jutiklis arba netinkamas jutiklio naudojimas gali dirginti odą arba sutrikdyti kraujo apytaką. Rekomenduojama tikrinti zondą kas keturias valandas (dažniau esant silpnai perfuzijai arba naujagimiams). Žr. su jutikliu tiekiamas instrukcijas.

Matavimų apribojimai

- Pulso oksimetrija negali atskirti oksihemoglobino ir dishemoglobino, pvz., methemoglobino arba karboksihemoglobino.
- Netinkama perfuzija gali pakenkti matavimo tikslumui, jeigu naudojamas ausies zondas.
- Kad rodmenys būtų teisingi, nenaudokite kraujospūdžio matavimo manžetės arba arterinio kraujospūdžio matavimo prietaiso ant tos pačios rankos, kur yra jutiklis.

SpO₂ konfigūracija

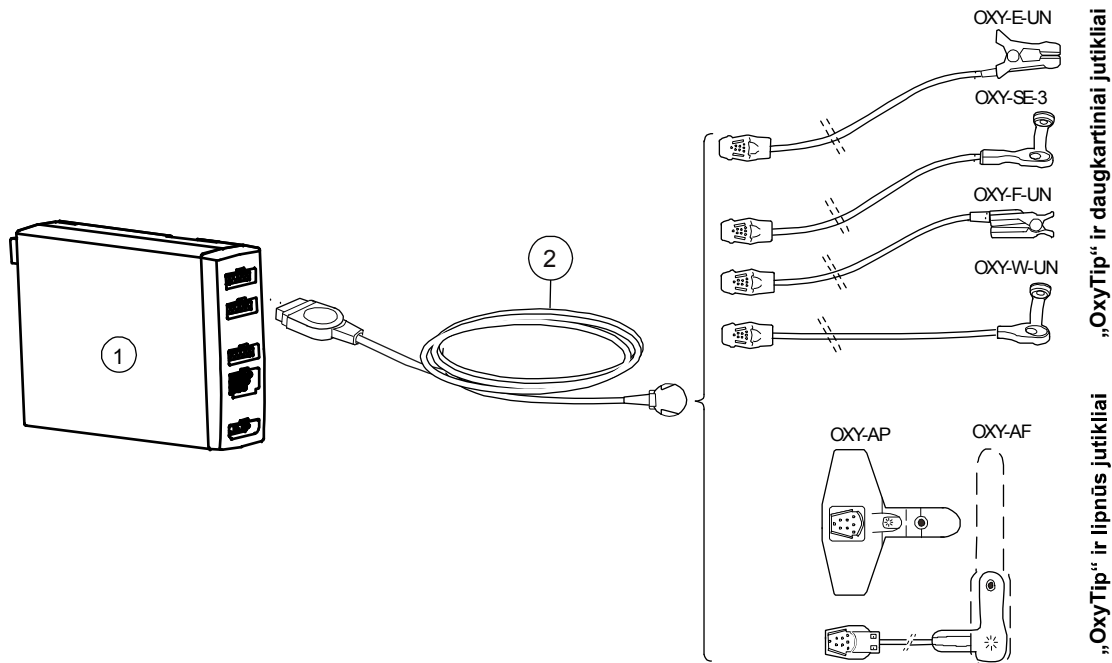
B40 monitorius turi tris SpO₂ konfigūracijos parinktis: „GE“, „Masimo“ ir „Nellcor“. Nustatymas bus iš anksto sukonfigūruotas gamintojo pagal jūsų pasirinkimą. Skirtinga sąranka lemia skirtingą veikimą, daugiau informacijos ieškokite [„Techninės specifikacijos“](#).

SpO₂ jungimas prie paciento

- (1) Suderinamo SpO₂ matavimo pajėgumas
- (2) Netinkamas kabelis
- (3) Daugkartiniai jutikliai
- (4) Vienkartiniai jutikliai

PASTABA: išsamus priedų sąrašas pateiktas Atsarginės dalys ir priedai kataloge su monitoriumi.

PASTABA: kiekvieną SpO₂ priedą žr. pagal paciento svorio ribas, nurodomas parinkto priedo pakuotėje esančiose naudojimo instrukcijose.



Paciento parengimas matuoti SpO₂

1. Prijunkite jutiklį prie mėlynos monitoriaus jungties.
2. Nuvalykite daugkartinio naudojimo jutiklių paviršių.
3. Nuvalykite vietą, ant kurios dėsitate. Nuvalykite nagų laką, nuimkite dirbtinius nagus, auskarus ir pan.
4. Pritvirtinkite ilgus pirštų galų gnybtus.
5. Jutiklio laidą pritvirtinkite prie riešo arba patalynės, kad laidas ir jutiklis nejudėtų.
6. Patikrinkite, ar jutiklyje šviečia raudona lemputė.
7. Patikrinkite, ar prijungus zondą prie paciento rodoma bangos formos ir parametro vertė.

PASTABA: naudokite tik sausus ir švarius jutiklius.

PASTABA: nedėkite kraujo spaudimo juostos ar arterinio kraujo spaudimo matuoklio ant tos pačios galūnės, kur uždėtas jutiklis.

PASTABA: „GE Healthcare“ jutikliai yra be latekso. Peržiūrėkite kiekvieno zondo informaciją, kad žinotumėte, kokios medžiagos gali liestis su pacientu arba kitais žmonėmis.

SpO₂ širdies ritmo pasirinkimas

Širdies ritmas gali padidėti dėl įvairių priežasčių. Kad ekrane būtų rodomas pulso dažnis, išmatuotas su pulso oksimetrija:

1. Nuspauskite mygtuką **SpO₂**.
2. Pasirinkite **HR Source – Pleth.**

PASTABA: ABP, tik jei pasirinkta ABP žyma.

PASTABA: **AUTO** pasirinkimo pirmenybė skaičiuojant širdies ritmą yra: EKG (laidas su R bangal), spaudimas (Art), ABP ir pletismografinio bangos forma.

SpO₂ pulso pyptelėjimo signalo garsumas

Kaip reguliuoti širdies ritmo pypsėjimų signalą:

1. Nuspauskite mygtuką **SpO₂**.
2. Pasirinkite **Beat Sound Volume.**

GE SpO₂ bangos formos skalės suregulavimas

1. Nuspauskite mygtuką **SpO₂**.
2. Pasirinkite **Pleth Scale.**

PASTABA: skalės pasirinkimas **AUTO** automatiškai pasirenkamas pagal „IrMod%“ (infraraudonųjų spindulių moduliacijos procentus), gaunamus iš matavimo šaltinio.

GE SpO₂ reagavimo vidutinio laiko suregulavimas

1. Nuspauskite mygtuką **SpO₂**.
2. Pasirinkite **SpO₂ Response.**

SpO₂ matavimo sustabdyimas

1. Nuimkite SpO₂ jutiklį nuo paciento.
2. Atjunkite jutiklį nuo monitoriaus.
3. Pasirinkite perspėjimo signalo tekstą SpO2 probe off.

SpO₂ pavojaus signalų nustatymas

1. Nuspauskite mygtuką SpO₂.
2. Pasirinkite SpO2 Alarm.
3. Pasirinkite Adjust Limits nustatyti ribas.
4. Pasirinkite SpO2 Alarm nustatyti įjungti / išjungti ribas.
5. Taip pat galite pasirinkti Alarms Setup sureguliuoti SpO₂ arba susijusius pavojaus signalus.

Jūsų pastaboms:

Neinvazinis kraujo spaudimas (NIBP)

Saugos priemonės

Įspėjimai

- Naudojant NIBP parametrą pacientams, patiriantiems priepuolį arba krečiamiems drebulio, kraujospūdžio matavimas nebus veiksmingas.
- Dėl aritmijų pailgėja laikas, kurio reikia NIBP parametrai, kad nustatytų kraujospūdį, todėl gali pailgėti laikotarpis, kai parametras neveikia.
- Stebėjimo metu stebėkite, kad manžetės neveiktų išorinis slėgis. Jeigu taip yra, kraujospūdžio vertės gali būti netikslios.
- Nedėkite manžetės ant galūnės, kuri naudojama A-V fistulėms, intraveninei infuzijai arba bet kurioje kitoje vietoje, kur sutrikusi arba gali būti sutrikusi kraujotaka.
- NIBP matavimo tikslumas priklauso nuo tinkamo dydžio manžetės naudojimo. Labai svarbu išmatuoti galūnės apimtį ir pasirinkti tinkamo dydžio manžetę.
- NIBP meniu nustatytas manžetės dydis turi atitikti naudojamos manžetės dydį, kad NIBP duomenys būtų patikimi ir kad naujagimiams ir vaikams nebūtų naudojamas pernelyg didelis slėgis.
- Tik „SuperSTAT™“ NIBP – nereguliarų ritmą po EKG prijungimo NIBP parametras nustato per vieną – tris minutes. Pacientams, kurių ritmas nereguliarus, NIBP funkcionalumą galima pagerinti tuo pačiu metu stebint EKG. Po EKG prijungimo palaukite tris minutes; kai EKG širdies ritmas bus rodomas monitoriaus ekrane, atlikite NIBP nustatymą.
- NBP READINGS MAY TIME OUT WHEN USING IABP (NIBP rodmenys gali būti nerodomi dėl praėjusio skirtojo laiko, kai naudojamas IABP) – IABP balionėlio siurblys generuoja ne fiziologinės kilmės arterines bangos formas. Šios bangos formos skleidžia oscilometrinį signalą, kurio gali neinterpretuoti ir dėl to

gali praeiti NIBP interpretacijos skirtasis laikas. Paciento kraujospūdį gali matuoti balionėlio siurblio prietaisas.

- „GE Healthcare“ monitoriai pritaikyti naudoti su dvikamerinėmis manžetėmis ir vamzdeliu. Naudojant vienkamerines manžetes su dvikameriniu vamzdeliu, NIBP duomenys gali būti nepatikimi ir netiksūs.
- Kraujospūdžio bei pulso dažnio rodmenys gali būti nepastovūs dar ir dėl to, kad paciento širdies pulsavimo amplitudės yra labai skirtingos (pvz. dėl besikaitaliojančio pulso, prieširdžio virpėjimo arba naudojant greitai besisukantį dirbtinį ventiliatorių), tokiu atveju rodmenų tikslumą reikia tikrinti taikant kitą matavimo metodą.
- Jei vamzdelių konstrukcijoje naudojamos kištukinės jungtys, įmanoma, kad jos gali būti neteisingai prijungtos prie intrakraujagyslinių skysčių sistemų, dėl ko į kraujagysles gali patekti oro.

Atsargiai

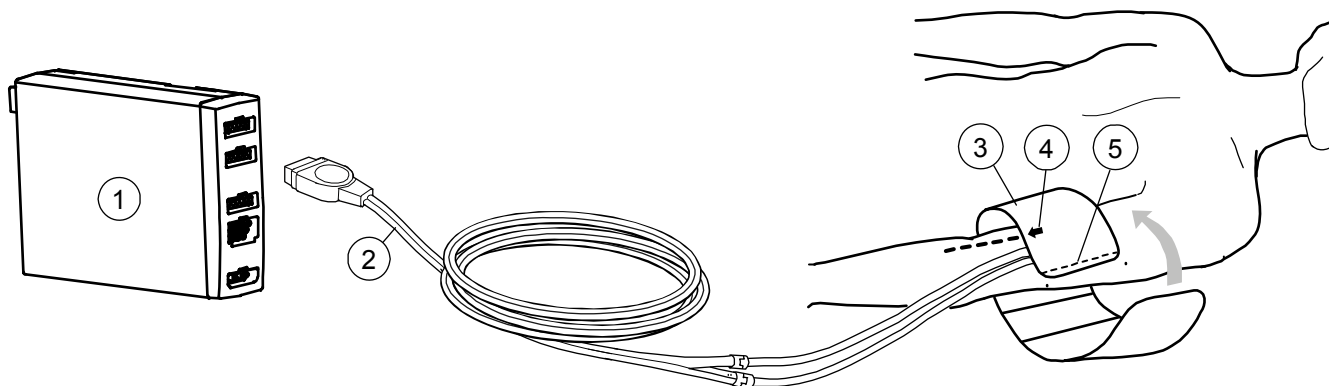
- Jeigu prietaisas pernelyg stipriai spaudžia audinį, gali išsivystyti rožinis išbėrimas, odos avulsija, kompartmento sindromas, išemija ir (arba) neuropatija. Siekiant sumažinti šias potencialias problemas (ypač atliekant stebėjimą dažniais intervalais arba ilgą laiką), reikia patikrinti, ar manžetė tinkamai uždėta ir reguliariai apžiūrėti manžetės dengiamą vietą ir galūnę distaliai nuo manžetės, ar nesimato sutrikusios kraujotakos požymių.
- Reguliariai tikrinkite paciento galūnę distaliai nuo manžetės. Dažnai tikrinkite, jeigu naudojate „Auto NIBP“ 1 ir 2 minučių intervalais. 1 ir 2 minučių intervalų nepatartina naudoti ilgesniems laikotarpiams.
- Monitorius automatiškai nustato pripūtimo spaudimą pagal ankstesnį matavimą. Prieš matuodami NIBP kitam pacientui, atlikite bylos atstatą arba išregistruokite ankstesnį pacientą, kad būtų atstatytos pripūtimo ribinės vertės.

NIBP prijungimas prie paciento

- (1) NIBP jungtis monitoriuje
- (2) Manžetės žarnelės
- (3) Tinkamo dydžio manžetės
- (4) Žasto arterijos rodyklė (atspausdinta ant manžetės)

- (5) Manžetės indekso rodyklė (atspausdinta ant manžetės)

PASTABA: išsamus priedų sąrašas pateiktas Atsarginės dalys ir priedai kataloge su monitoriumi.



Paciento paruošimas matuoti NIBP

1. Pasirinkite pacientui tinkamo NIBP (neinvazinio kraujospūdžio) dydžio manžetę.
2. Prijunkite manžetės žarną prie NIBP jungties.
3. Kaip pacientui uždėti NIBP manžetę:
 - Dėkite manžetės rodyklę ant žasto arterijos (arba bet kokios kitos arterijos).
 - Patikrinkite, kad manžetės indekso rodyklė būtų manžetės žymų intervale.
 - Apsukite manžetę aplink galūnę.
4. Patikrinkite, kad NIBP manžetės vamzdeliai nebūtų užspausti, suploti arba sulenkti.
5. Nuspauskite **NIBP** mygtuką.
6. Patikrinkite arba pasirinkite tinkamą **Inflation Limits** ir lango **NIBP Setup**.
PASTABA: kai pasirenkate **AUTO**, pradinis įpūtimo spaudimas pagal manžetės dydį. Kai naudojate naujagimio dydžio manžetę, galima tik parinkti **NEO**.
PASTABA: jei manžetės žarnelių neįmanoma aptikti automatiškai, monitorius automatiškai pereina prie šio pasirinkimo, kai bandote paleisti NIBP matavimą. Įpūtimo ribą turite nustatyti rankiniu būdu. Šioms žarnos **AUTO** nėra jokios parinktys.
7. Patikrinkite arba pasirinkite tinkamus matavimo vienetus.
 Vienetai pasirenkami konfigūracijos metu per **Monitor Setup - Install/Service - Installation - Units**.
PASTABA: matavimo vienetas gali būti mmHg arba kPa.

Vieno NIBP matavimo atlikimas

- Iš klaviatūros
 - Paspauskite mygtuką **NIBP Start/Cancel** Komandų pulte
- Iš NIBP meniu
 - Paspauskite mygtuką **NIBP** ir pasirinkite **Start Manual**.

Monitorius pyps nurodydamas, kad nustatyta, ir reikšmės nurodomos skaičių laukeliuose.

Kaip atlikti automatinius NIBP matavimus

Kad NIBP būtų matuojamas nustatytais laiko intervalais, pirmiausia turite nustatyti laiko ciklą, tada automatinius matavimus.

Taip pat galite sukonfigūruoti pasirinktinį automatinį režimą, atitinkantį jūsų klinikinę situaciją.

Ciklų intervalų nustatymas

3.10.4

1. Nuspauskite **NIBP** mygtuką.
2. Pasirinkite **Cycle Time**.
3. Reguliatoriumi iš sąrašo pasirinkite laiko intervalą.
Galimi ciklų intervalai yra 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 90 arba 120 minučių ir pasirinktinis minučių skaičius.

PASTABA: kai pasirenkamas NIBP pasirinktinis variantas, matavimas atliekamas pasirinktiniu režimu. Turite sukonfigūruoti arba patikrinti pasirinktinio režimo nustatymą ir tik tada paleisti automatinį matavimą.

Pasirinktinio režimo nustatymas

Galite nustatyti 4 atskirus automatinio NIBP nustatymo žingsnius nustatydami laiko intervalą ir kiek kartų intervalas turi būti kartojamas.

1. Nuspauskite **NIBP** mygtuką.
2. Pasirinkite **Custom Setup**.
3. Nustatykite laiko intervalą ir jo kartojimo kartus serijoje.
Ciklo laiką galima nustatyti nuo 1 iki 120 min. arba OFF (išjungta).
Intervalo pakartojimą galima nustatyti nuo 1 iki 25 kartų arba OFF (išjungta), arba „cont“ (begalinis).

Automatinio NIBP paleidimas ir sustabdymas

- Iš klaviatūros
 - Paspauskite mygtuką **NIBP Auto On/Off** Komandų pultė
 - Norėdami sustabdyti matavimą, dar kartą paspauskite mygtuką **NIBP Auto On/Off**.
- Iš NIBP meniu
 - Nuspauskite mygtuką **NIBP** ir pasirinkite **Start Cycling**.
 - Norėdami sustabdyti matavimą, pasirinkite **Stop Cycling**.

„Stat NIBP“ matavimo atlikimas

Matuoti NIBP 5 minutes iš eilės:

- Iš klaviatūros
 - Norėdami sustabdyti matavimą, dar kartą paspauskite mygtuką **NIBP Start/Cancel**.
- Iš NIBP meniu
 - Paspauskite mygtuką **NIBP** ir pasirinkite **Start STAT**.
 - Norėdami sustabdyti matavimą, pasirinkite **Stop STAT**.

NIBP matavimo pabaigos signalo garsumo suregulavimas

1. Nuspauskite **NIBP** mygtuką.
2. Pasirinkite **NIBP Setup**.
3. Pasirinkite **Ready Prompt**

NIBP pavojaus signalų nustatymas

1. Nuspauskite **NIBP** mygtuką.
2. Pasirinkite **NIBP Alarm**.
3. Pasirinkite **Adjust Limits** nustatyti ribas.
4. Pasirinkite **Sys Alarm**, **Dia Alarm** arba **Mean Alarm** nustatyti įjungti / išjungti ribas.
5. Taip pat galite pasirinkti **Alarms Setup** sureguliuoti NIBP arba susijusius pavojaus signalus.

Matavimo metu

- Dažnai stebėkite ranką, ant kurios uždėta manžetė. Matavimas gali sutrikdyti kraujo apytaką. Trumpesni negu 10 min. intervalai ir STAT matavimai nerekomenduojami ilgesniems laikotarpiams.
- Patikrinkite, ar vamzdeliai nesulenkti, nesuspausti arba neištempti. Gauti rodmenys gali būti klaidingi.
- Kraujo spaudimo rodmenims gali turėti poveikio pasikeitusi paciento padėtis.

Praėjus 1 val. nuo paskutinio NIBP matavimo, skaitmeninės reikšmės pasidaro pilkos. Praėjus 4 val. nuo paskutinio NIBP matavimo, skaitmeninės reikšmės pakeičiamos punktyrine linija.

Techninės priežiūros

Kaip valyti ir dezinfekuoti manžetę, ieškokite „Valymas ir priežiūra“ arba su priedais pateiktose instrukcijose.

Kalibravimo ir pratekėjimo parametrų testas turi būti atliekamas kas 12 mėnesių arba kai abejojama neinvazinio kraujospūdžio rodmenų teisingumu. Kalibravimo ir pratekėjimo testą turi atlikti kvalifikuoti asmenys.

„SuperSTAT“ neinvazinio kraujo spaudimo matavimo principai

Oscilometrinio NIBP matavimo metu jautrus daviklis matuoja manžetės slėgį ir jo svyravimus manžetės viduje. Pirmą kartą matuojant paciento kraujospūdį, algoritmas išsaugo matuojant paciento spaudimą patirtų svyravimų modelį. Jei tam pačiam pacientui kelis kartus iš eilės rankiniu (nustačius, kad ankstesnis prieš trumpiau nei 16 minučių matavimas yra senas), automatiškai arba „stat“ būdu matuojamas kraujospūdis, atliekant tolesnį nustatymą, procesui baigti gali pakakti keturių slėgio keitimo pakopų. Jeigu naudojama mažiau slėgio keitimo pakopų, sistema naudoja įrašytą informaciją iš ankstesnių kraujospūdžio nustatymų ir nustato, kokių slėgio keitimo pakopų reikia. Algoritmas išmatuoja pulso vertės pastovumą ir pagal tai nusprendžia, ar tuo žingsniu išmatuoto svyravimo pakanka, ar reikia atlikti dar keletą matavimo žingsnių.

Pirmas matavimas atliekamas nustačius pradinį 135 mmHg slėgį (suaugusiajam skirtu režimu) arba 100 mmHg (naujagimiui skirtu režimu), tai priklauso nuo užprogramuoto pirminio slėgio. Manžetės slėgis greitai sureguliuojamas tokiu būdu: monitorius akimirksniu manžetę pripučia iki nustatyto maksimalaus slėgio ir iškart slėgį sumažina iki numatytos vertės. Pripūtus manžetę, NIBP parametras pradeda iš jos išleisti orą. Esamas kraujo spaudimas nustatomas lyginat svyravimus su manžetės slėgiu, pagal tai apskaičiuojamas sistolinio bei diastolinio spaudimo vertės.

NIBP matavimo metu iš manžetės oras išleidžiamas palaipsniui, kas žingsnį fiksuojamos dvi panašios amplitudės pulsacijos. Oro išleidimo intervalų ilgis priklauso nuo panašių pulsacijų dažnio (nuo paciento pulso dažnio). Jei monitorius negali rasti pulso kelias

sekundes, jis pradės kito žingsnio įpūtimą. Dviejų vienodų pulsacijų nustatymas kiekvieno žingsnio metu sumažina paciento judėjimo įtaką ir gerokai padidina monitoriaus fiksuojamų rodmenų tikslumą. Kai kuriems „Stat“ režimo žingsniams pakanka vieno tvinksnio.

Mikroprocesorius išsaugo kiekvienu žingsniu užfiksuotą manžetės slėgį, sutampančias pulso amplitudes ir laiką tarp nuosekliai einančių pulsacijų. Pakopinis oro išleidimas iš manžetės ir dviejų vienodų pulsacijų nustatymas vykdomi tol, kol užfiksuojama distolinio spaudimo vertė, o slėgis manžetėje sumažėja iki 8 mmHg. Tada iš manžetės išleidžiamas likęs oras (kol pasiekiamas nulinis slėgis), išanalizuojami išsaugoti duomenys ir atnaujinama informacija ekrane.

Darbinis ciklas yra suskirstytas į keturias dalis: Oro pripūtimo laiką, oro išleidimo laiką, duomenų įvertinimo laiką ir laukimo laiką. Laukimo laikas skirtingais režimais yra nevienodas, jis priklauso nuo ciklo trukmės (automatinio matavimo režimu) arba nuo intervencijos (rankiniu režimu).

Invazinis kraujo spaudimas

Saugos priemonės

Ispėjimai

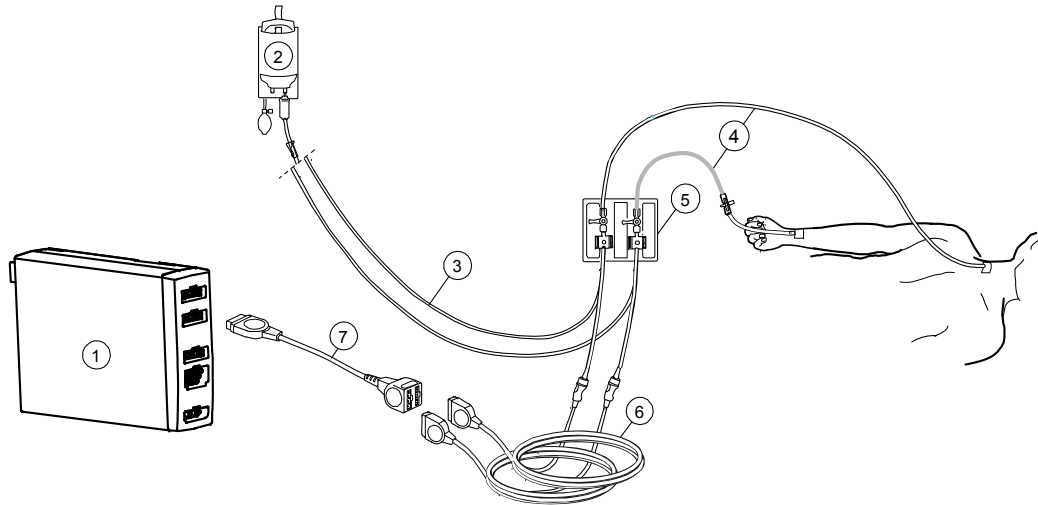
- Visos invazinės procedūros pacientui kelia grėsmę. Naudokite sterilius metodus. Laikykitės kateterio gamintojo nurodymų.
- Patikrinkite, ar nė viena paciento jungčių dalis neličia elektrai laidžios medžiagos, tarp jų ir žemės.
- Mechaninis smūgis į invazinio kraujospūdžio matavimo daviklį gali smarkiai pakeisti nulinę pusiausvyrą ir kalibravimo duomenis bei nulemti klaidingus rodmenis.
- Kai paleidžiamas IBP parametras, invazinio kraujospūdžio pavojaus signalo suaktyvinimo kriterijus gali nulemti ribų pavojaus signalo išjungimą.

IBP įrangos prijungimas prie paciento

- (1) Suderinamo InvBP matavimo pajėgumas
- (2) Skysčio maišelis arba butelis su spaudimo infuzoriumi
- (3) Lašelinės rinkinys
- (4) Vienkartinis kateteris
- (5) Daviklis
- (6) Adapterio kabelis InvBP davikliui
- (7) Adapterio kabelis dvigubam InvBP matavimui

Naudodami dvigubą kabelį galite stebėti iki dviejų spaudimo kanalų.

PASTABA: išsamus daviklių ir priedų sąrašas pateiktas „Atsarginės dalys ir priedai“ kataloge.



Paciento paruošimas matuoti IBP

1. Prietaisui nustatyti laikydamiesi gamintojo nurodymų paruoškite daviklio rinkinį.
2. Iš daviklių sąrankos išleiskite orą.
3. Atidarydami daviklį nustatykite jo nulinę vertę, nuspauskite **IBP** **Zero All** komandų pulto mygtuką arba **IBP** monitoriaus mygtuką ir pasirinkite **Zero Pressures** – **Zero ALL**. Vienu metu pasirinkę **Zero IBP1** arba **Zero IBP2** galite nustatyti vieno kanalo nulinę vertę. Nustatykite kiekvieno kanalo nulinę vertę. **PASTABA**: pasirenkant **Zero ALL**, ICP nenustatomas ties nulių. Nustatykite jį ties nulių atskirai. **PASTABA**: daviklis visada išlyginamas ties dešiniojo prieširdžio viduriu. Nustatykite nulines daviklio ir spaudimo reikšmes, kai tik pakeičiama paciento padėtis.
4. Pradėkite lašinti pacientui tirpalą.

PASTABA: invazinio kraujospūdžio vertės turi būti nustatomos ties nulių, kai pakartotinai prijungiamas spaudimo daviklis ar laidas arba kai pakeičiama paciento padėtis. Jei kuris nors kanalas nebuvo nustatytas ties nulių, atsiranda pranešimas „InvBP's not zeroed“. Invazinio kraujospūdžio pavojaus signalai tampa didelės ir vidutinės svarbos lygmens nepriklausomai nuo to, ar kanalai buvo nustatyti ties nulių.

PASTABA: IBP davikliai turi atitikti IEC 60601-2-34 reikalavimus, turi būti su defibriliatoriaus apsauga, turi veikti didesniu nei 15 Hz dažniu ir prie bendrosios matavimų paklaidos neturi prisidėti daugiau nei 2 mmHg.

Ventiliavimo režimo nustatymas

Kvėpavimas invaziniam spaudimui sukelia artefaktus. Savo galiojimo laikotarpio pabaigoje artefaktas yra mažiausias.

1. Nuspauskite **IBP** mygtuką.
2. Pasirinkite **Ventilation Mode**.
3. Spontaniniam kvėpavimui pasirinkite **Spont**, tada **Contrl** kontroliuojamam ventiliavimui.

IBP kanalo nustatymas

Spaudimo kanalo žymeje pateikiama skalė, spalva, filtras, pavojaus šaltinis ir pavojaus signalo ribos. Pasirinkimai iš anksto sukonfigūruoti pagal pasirinktą lentelę. Šiuos nustatymus taip pat galite sureguliuoti.

Norėdami pakeisti žymą:

1. Nuspauskite **IBP** mygtuką.
2. Pasirinkite **IBP1 Setup** – **Label**. Dėl gamintojo numatytųjų aprašų žr. kitą puslapį.

Gamintojo numatytieji aprašai

Kanalai turi šiuos gamintojo numatytuosius aprašus:

ŽYMA	<u>IBP1, Art, ABP</u>	<u>IBP2, CVP</u>	<u>RAP, LAP</u>	<u>ICP</u>	<u>PA</u>	<u>RVP</u>	<u>UAC</u>	<u>UVC</u>
Mastelis mmHg/kPa	200/30	20/4	20/4	20/4	60/8	60/8	100/14	10/4
Spalva	<u>Red</u>	<u>Blue</u>	<u>White</u>	<u>White</u>	<u>Yellow</u>	<u>White</u>	Raudona	Balta
Pavojaus šaltinis	<u>Sys</u>	Off (Išjungtas)	Off (Išjungtas)	Off (Išjungtas)	Off (Išjungtas)	Off (Išjungtas)	Sis, dia, vid	Vidutinis
Skaitmeninis formatas	<u>S/D</u>	<u>Mean</u>	<u>Mean</u>	<u>CPP</u>	<u>S/D</u>	<u>S/D</u>	S/D	Vidutinis
Filtras (Hz)	22	9	9	9	9	9	14	14
Atsakas	<u>Normal</u>	<u>Normal</u>	<u>Normal</u>	<u>Normal</u>	<u>Normal</u>	<u>Normal</u>	prastas	prastas

Spaudimo verčių derinimas

Visos invazinio kraujospūdžio kreivių formos gali būti matomos ekrane kartu, todėl joms būdinga dviejų normalių kreivių formų sritis arba jos visos suderinamos tame pačiame lauke su ta pačia nuline linija.

1. Nuspauskite Monitor Setup mygtuką.
2. Pasirinkite Screen Setup.
3. Pasirinkite Waveform Fields.
 - Visoms kraujospūdžio kreivių formoms suderinti viename lauke pasirinkite nuo Combine Pressures iki YES.

Vaizdinis spaudimo reikšmių nustatymas

Kai horizontalųjį žymeklį judinsite virš kraujospūdžio kreivės formos, pasirinktose vietose matysite tikslias spaudimo vertes. Tai gali būti naudinga, pavyzdžiui, jei paciento kvėpavimas yra netolygus. Žymeklio nėra spaudimo matmenims, pateiktiems bendroje skalėje.

1. Nuspauskite IBP mygtuką.
2. Pasirinkite IBP1 Setup – IBP1 Cursor.
3. Sukdami reguliatorių, judinkite žymeklį aukštyn arba žemyn. Kiekvieną kartą pajudinus žymeklį, ekrane pasirodo laikas (valandos ir minutės) bei kraujospūdžio vertė. Taip galite stebėti padarytus pakeitimus.
4. Žymeklį galite išjungti pasirinkdami Remove Cursor. Įsidėmėkite, kad jei žymeklis neišjungiamas, jis bus rodomas ir įprastame ekrane.

IBP pavojaus signalų nustatymas

1. Nuspauskite IBP mygtuką.
2. Pasirinkite IBP1 Setup – IBP1 Alarm.
3. Pasirinkite Adjust Limits nustatyti ribas.
4. Pasirinkite Sys Alarm, DiA Alarm arba Mean Alarm nustatyti įjungti / išjungti ribas.
5. Taip pat galite pasirinkti Alarms Setup sureguliuoti IBP arba susijusius pavojaus signalus.

Temperatūra

Saugos priemonės

Ispėjimai

- Temperatūros matavimo reagavimo laiką veikia ezofaginio stetoskopo naudojimas su tam tikros temperatūros jutikliais.

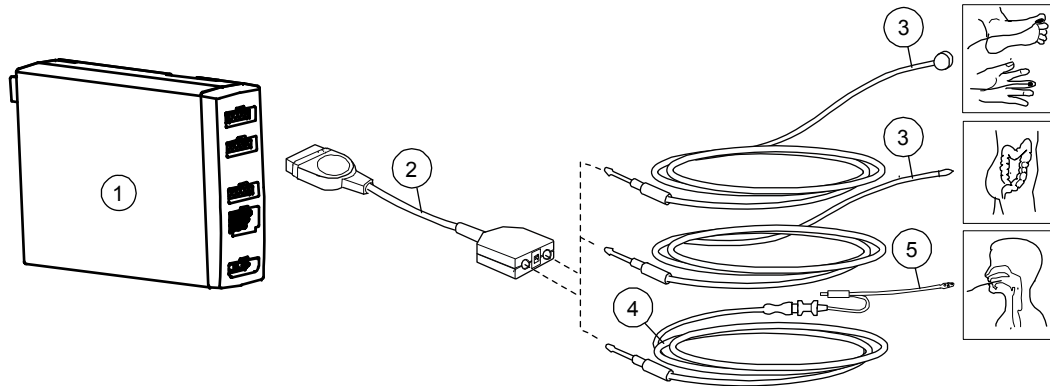
PASTABA: temperatūros matavimo reagavimo laiką veikia ezofaginio stetoskopo naudojimas su tam tikros temperatūros jutikliais.

Temperatūros matavimo įrangos prijungimas prie paciento

- (1) Kombinuotas temperatūros matavimas
- (2) Temperatūros zondų laidas su adapteriu
- (3) Daugkartinio naudojimo temperatūros zondas
- (4) Vienkartinių temperatūros zondų laidas su adapteriu
- (5) Vienkartinis temperatūros zondas

PASTABA: naudokite tik „GE Healthcare“ temperatūros zondus arba defibriliatoriaus iškrovai atsparius YSI 400 serijos zondus.

PASTABA: išsamus priedų sąrašas pateiktas Atsarginės dalys ir priedai kataloge.



Paciento parengimas temperatūrai matuoti

1. Kaip prijungti zondą, rasite gamintojo instrukcijoje.
2. Prie gavimo modulio jungties prijunkite adapterio kabelį.

Temperatūros žymos keitimas

B40 monitorius palaiko 2 kanalų temperatūros matavimą. Galite nustatyti žymų pavadinimus.

1. Nuspauskite Others mygtuką.
2. Pasirinkite Temp Setup – T1 Label arba T2 Label.

Temperatūros vienetų keitimas

Temperatūros vienetais galite pasirinkti arba Celsijaus, arba Farenheito laipsnius:

1. Nuspauskite Others mygtuką.
2. Pasirinkite Temp Setup.
3. Regulatoriumi pasirinkite Unit ir tada °C arba °F.

Skirtingų temperatūrų derinimas

Monitoriaus ekrane pateikiamas temperatūrų skirtumas, jei jos pateikiamos tame pačiame skaitmeniniame lauke.

Pavyzdžiui, T2 – T1 matyti ekrane:

1. Nuspauskite Monitor Setup mygtuką.
2. Pasirinkite Screen Setup.
3. Pasirinkite Digit Fields.
4. Pasirinkite T1+T2 viename iš apatinių laukų.

Temperatūros pavojaus signalo nustatymas

1. Nuspauskite Others mygtuką.
2. Pasirinkite Temp Setup – Temp Alarms.
3. Pasirinkite Adjust Limits nustatyti ribas.
4. Pasirinkite T1 Alarm, T2 Alarm nustatyti įjungti / išjungti ribas.
5. Taip pat galite pasirinkti Alarms Setup sureguliuoti „temperature“ arba susijusius pavojus signalus.

Kvėpavimas (CO₂)

Saugos priemonės

Ispėjimai

- Prieš patikrindami kvėpavimo vamzdžio adapterį prie paciento, patikrinkite, kad jis būtų patikimai prijungtas ir tinkamai veikty.
- Kai pacientui duodami nebulizuoti vaistai, iš jo kvėpavimo vamzdelio ištraukite oro tikrinimo liniją.
- Pastatykite monitorių horizontalioje padėtyje, kai naudojamas kompaktiškas kvėpuojamųjų dujų modulis. Pasukus monitorių gali būti gauti klaidingi kompaktiško kvėpuojamųjų dujų modulio rodmenys ir pažeistas modulis.
- Prateka kvėpavimo grandinėje (vandens gaudyklėje arba mėginių ėmimo linijoje), dėl ko rodmenys gali būti netikslūs.
- Užblokuotas dujų išmetimas gali nulemti netikslūs rodmenis.
- EtCO₂ vertės gali skirtis nuo kraujo dujų rodmenų.
- Patikrinkite, ar CO₂ matavimas išjungtas prieš nuimant vandens gaudyklę.
- Niekada nejunkite jokio vamzdelio prie palyginamųjų dujų įleidimo angos jungties. Įleidimo anga visada turi būti atvira.
- Dėl stiprios išmetamųjų dujų traukos gali pakisti modulio darbinis slėgis ir dėl to rodmenys gali būti netikslūs arba bus per stipri dujų mėginio srovė.
- Nenaudokite dujų arba CO₂ šalutinių dujų mėginių ėmimo modulių pacientams, kurie gali būti netyčia paveikti specifinių nutraukimo dažnių (pvz.: naujagimiams su mažu iškvėpiamo ir įkvėpiamo oro tūriu).
- Kad infekcija neišplistų, neleiskite išmetimo dujoms sklisti link paciento arba naudotojo.
- Su vandens gaudykle ir jos turiniu elkitės kaip ir su bet koku kitu skysčiu. Gali būti infekcijos grėsmė.

- CO₂ matavimas skiriamas pacientams, sveriantiems daugiau kaip 5 kg (11 svar.).
- Kadangi bandomosiose dujose yra anestetinių medžiagų, įsitikinkite, kad jos nepasklis patalpoje.

Atsargiai

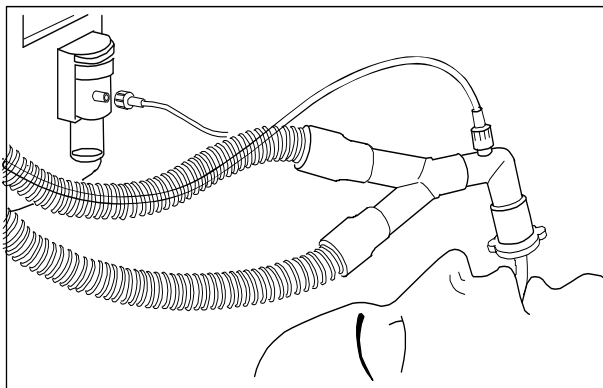
- Į bet kokį monitoriaus išvadą arba vamzdelį draudžiama nukreipti suslėgto oro srautą, nes spaudimas gali pažeisti jautrius elementus.
- Dėl gedimo dujos gali pasklisti.
- Vandens gaudyklę tikrinkite mažiausiai kas 48 val.

Kvėpuojamųjų dujų įrenginio prijungimas prie paciento

- „E-miniC“ modulis
- Dujų mėginių ėmimo linijos
- Kvėpavimo vamzdžio adapterio su mėginių ėmimo linijos jungtimi
- Vandens gaudyklė

Galite išmatuoti anglies dioksidą: EtCO₂, FiCO₂, kapnogramą, kvėpavimo dažnį

PASTABA: išsamus priedų sąrašas pateiktas Atsarginės dalys ir priedai kataloge.



Pasirengimas matuoti CO₂

- Patikrinkite, ar vandens gaudyklė tuščia ir tinkamai pritvirtinta.
- Prijunkite dujų mėginių ėmimo liniją prie kvėpavimo vamzdžio adapterio ir modulio. Patikrinkite, ar jungtys sandarios.
- Įjunkite monitorių. Monitorius pats savaime atlieka testą. Patikrinkite, ar CO₂ matavimas įjungtas.
- Prieš prijungdami pacientą palaukite, kol iš ekrano dings pranešimas „Calibrating gas sensor“.
- Adapterį su mėginių ėmimo jungtimi nukreipkite į viršų. Taip vandens kondensatas nepateks į mėginių ėmimo liniją.
- Jei „E-miniC“ naudojamas su O₂ ir / arba N₂O turinys didesnis nei 40 %, patikrinkite, ar nustatytas FiO₂ Level ir N₂O Level.

JSPĖJIMAI -- nepavyko sukalibruoti / į nulį nustatyti CO₂, todėl tai gali nulemti neteisingus rodmenis.

JSPĖJIMAI – O₂, N₂O ir anestetinių tirpalų dujos gali turėti įtakos EtCO₂ rodmenims.

Pasirinkite CO₂ skalę

Jei EtCO₂ yra daugiau negu 6 % arba FiO₂ ir EtO₂ skirtumas yra didesnis negu 6 %, pakeiskite kapnogramos skalę:

1. Nuspauskite **Airway Gas** mygtuką.
2. Pasirinkite **CO₂ Setup**.
3. Pasirinkite **Scale**.

Pasirinkite FiO₂ skalę

Didesnės deguonies koncentracijos buvimas lemia žemesnį O₂ lygį nei tikroji vertė. Naudokite šią parinktį kompensuoti O₂.

1. Nuspauskite **Airway Gas** mygtuką.
2. Pasirinkite **CO₂ Setup**.
3. Pasirinkite **FiO₂ Level**.

Pasirinkite N₂O skalę

Jei yra N₂O, CO₂ vertė yra didesnė nei tikroji vertė. Naudokite šią parinktį kompensuoti N₂O.

1. Nuspauskite **Airway Gas** mygtuką.
2. Pasirinkite **CO₂ Setup**.
3. Pasirinkite **N₂O Level**.

Vienetų keitimas

Galite naudoti %, kPa arba mmHg kaip CO₂ matavimo vienetus. Vienetus galima pakeisti meniu **CO₂ Setup**.

1. Nuspauskite **Airway Gas** mygtuką.
2. Pasirinkite **CO₂ Setup** – **Unit**.
3. Pasirinkite parinktį.

Kvėpavimo šaltinio pasirinkimas

Galite pasirinkti kvėpavimo dažnio šaltinį

1. Nuspauskite **Airway Gas** mygtuką.
2. Pasirinkite **CO₂ Setup** – **Resp Rate Source**.
3. Pasirinkite parinktį.

PASTABA: jei pasirenkate **AUTO**, dažnis apskaičiuojamas pagal pamatuotą CO₂.

CO₂ matavimo įjungimas / išjungimas

1. Nuspauskite **Airway Gas** mygtuką.
2. Pasirinkite **CO₂ Setup** – **Measurement**.
3. Pasirinkite **OFF** arba **ON**.

Pavojaus signalų nustatymai

CO₂ pavojaus signalų nustatymas

1. Nuspauskite **Airway Gas** mygtuką.
2. Pasirinkite **CO₂ Setup** – **CO₂ Alarm**.
3. Pasirinkite **Adjust Limits** nustatyti ribas.
4. Pasirinkite **EtCO₂ Alarm**, **FiCO₂ Alarm** nustatyti įjungti / išjungti ribas.
5. Taip pat galite pasirinkti **Alarms Setup** sureguliuoti CO₂ arba susijusius pavojaus signalus.

Kvėpavimo pavojaus signalų nustatymas

1. Nuspauskite **Airway Gas** mygtuką.
2. Pasirinkite **CO2 Setup – Resp Rate Alarm**.
3. Pasirinkite **Adjust Limits** nustatyti ribas.
4. Pasirinkite **RR Alarm**, nustatyti įjungti / išjungti ribas.
5. Taip pat galite pasirinkti **Alarms Setup** sureguliuoti RR arba susijusius pavojaus signalus.

Stebėjimo metu

- Ištuštinkite vandens gaudyklę, kai ji iki pusės prisipildo.
- Medikamentų purškimo metu atjunkite kvėpavimo vamzdžio adapterį.

PASTABA: kai išmatuota CO₂ vertė nėra nurodyto matmens intervalo ribose, skaitmeninė reikšmė yra pilka.

Pastabos, į kurias būtina atsižvelgti

- Dujų mėginių negrąžinkite į paciento grandinę.
- Visi priedai, įskaitant ir vandens gaudyklę, yra vienkartinio naudojimo.
- Kvėpuojamųjų dujų modulį, eksploatuojant jį įprastomis sąlygomis, reikia patikrinti kas šešis mėnesius, o naudojant nepertraukiamai – kas du mėnesius, žr. [Valymas ir priežiūra](#).

Dujų utilizavimas

„E-miniC“ išmetamų dujų zondą prijunkite prie anestetinių dujų prapūtimo sistemos. Arba vadovaukitės ligoninės nuostatomis.

Trikčių nustatymas ir šalinimas

PASTABA: įvykus problemiškai situacijai arba suveikus pavojaus signalui, visų pirma patikrinkite paciento būklę. Taip pat žr. skyrių „[Pranešimai](#)“. Įsidėmėkite, kad jei matmuo arba funkcija nepasirodo ekrane, reikia patikrinti modulio jungtis.

Kvėpuojamosios dujos

Per mažos vertės:

- Patikrinkite, ar mėginių ėmimo linijoje ir jungtyse nėra nutekėjimo.

Aritmija

Nustatomos papildomos aritmijos.

- Paleiskite pakartotino įsisavinimo procesą rankiniu būdu pasirinkdami **ECG** - **Relearn**.

Nustatoma papildoma skilvelių fibriliacija:

- Patikrinkite pacientą.
- Patikrinkite, ar pakankamai stiprūs amplitudės signalai: I ir II laidai: pasirinkite su didžiausia amplitude iki EKG 1. Pasirinkę laidus, rankiniu būdu paleiskite pakartotino įsisavinimo procedūrą.

Maitinimo elementai

Baterijų veikimo laikas smarkiai sutrumpėja:

- Dėl baterijų būklės žr. skyrių „[Geros baterijų būklės išlaikymas](#)“ ir „[User's Reference Manual](#)“.

EKG

EKG signalas triukšmingas arba nenustatomas QRS:

- Patikrinkite, ar pacientas nedreba.
- Pasirinkite teisingą EKG filtrą pasirinkdami **ECG** - **ECG Setup** - **Filter**.
- Patikrinkite elektrodų kokybę ir padėtį. Nedėkite jų ant plaukuotos vietos, arti kaulų, riebalinių sluoksnių ir didžiųjų raumenų. Rekomenduojama elektrodus sutepti geliu.
- Pakeiskite EKG laidą.
- Ištraukite EKG kabelį iš modulio ir vėl jį įkiškite.

Kvėpavimo takų pasipriešinimas

Nėra matmenų:

- Patikrinkite elektrodų kokybę ir padėtį.
- Sureguliuokite nustatymo ribas. Kvėpavimo, padedant ventilatoriui, metu kvėpavimo dažnio skaičiavimo metu įskaitomas tik ventiliatoriaus sukiamas įkvėpimas ir iškvėpimas.
- Nuimkite visus elektrinius prietaisus, esančius netoki kvėpavimo matavimo vietos, nes jie gali trukdyti.

Invazinis kraujospūdžio matavimas

Nestabilūs rodmenys:

- Patikrinkite, ar daviklio sistemoje nėra oro burbulų – praplaukite ir nustatykite ties nulių.
- Uždėkite daviklį ant paciento širdies vidurio lygmens ir nustatykite nulinę jo vertę.

Monitorius

Monitorius neįsijungia:

- Patikrinkite, ar įkištos baterijos, ir, ar pakankamai įkrautos, žr. [page 20](#) psl.
- Patikrinkite, ar tinkamai prijungtas maitinimo laidas.
- Patikrinkite saugiklius ir, jei būtina, pakeiskite juos, žr. skyrių „Valymas ir priežiūra“.

Matavimai

Nerodomas matmenų reikšmės:

- Patikrinkite, ar impulso formos ar skaitmeniniame lauke pasirinkote pageidaujimą parametrą, žr. skyrių „[Ekranu nuostatų keitimas](#)“.

Negalite atlikti matavimo arba įjungti funkcijos.

- Patikrinkite, ar tinkamai įdėtas matavimo modulis.
- Ištraukite ir vėl įdėkite modulį.

Spausdina

Nespausdina:

- Patikrinkite spausdintuvo nuostatas pasirinkdami **Print/Record** – **Printer Connection**.
- Patikrinkite, ar spausdintuvą prijungtas prie tinklo.
- Patikrinkite tinklo jungiamąjį laidą.

Užrašymas

Užrašymas nevyksta:

- Patikrinkite centrinį registratorių, jei užrašote per tinklą.

Netiesioginis kraujospūdis

Neveikia matavimas arba nestabilios reikšmės:

- Patikrinkite, ar nesusilenkė, neišsitempė, nesusispaudė arba neatsilaivino manžetės vamzdeliai.
- Jei naudojate žarnos be identifikacinės žymos, patikrinkite, ar pasirinkote pripūtimo ribas meniu **NIBP Setup**, žr. skyrių „[Neinvazinis kraujo spaudimas \(NIBP\)](#)“.
- Užkirskite kelių judėjimo artefaktams.
- Naudokite tinkamo dydžio manžetes.

Pulso oksimetrija

SpO₂ signalas silpnas:

- Patikrinkite jutiklį ir jo vietą.
- Jei naudojama GE SpO₂ konfigūracija, pakeiskite **SpO2 Response** (vidurkio laikas) į **Normal**.
- Įsidėmėkite, kad odos pigmentai pakeičia rodmenis.
- Patikrinkite, ar pacientas nejudą.

Temperatūra

Nėra matmenų:

- Patikrinkite, ar naudojate tinkamą zondą.
- Pabandykite naudoti kitą zondą.

Pranešimai

Pirmiausia patikrinkite pacientą. Jei problema arba pranešimas nedingsta, kreipkitės į kvalifikuotus aptarnavimo centro darbuotojus. Pranešimai pateikiami abėcėline tvarka.

- **Alarms acknowledged from Central**
 - Jei reikia, įjunkite pavojaus signalą pasirinkdami **Alarms Setup - Audio ON/OFF - Activate Alarms.**
- **Alarm setup changed from Central**
 - Patikrinkite pavojaus signalų ribas ir aritmijos pavojaus prioritetus, žr. skyrius „Pavojaus signalai“ ir „EKG“.
- **Alarms silenced from Central**
 - Jei reikia, įjunkite gretutinius pavojaus signalus pasirinkdami **Alarms Setup - Audio ON/OFF - Activate Alarms.**
- **Apnea**
 - Patikrinkite paciento būklę.
 - Patikrinkite ventiliatorių ir kvėpavimo grandinę.
- **Asystole**
 - Patikrinkite paciento būklę.
 - Patikrinkite elektrodus.
- **Battery low**
 - Pakeiskite bateriją, žr. skyrių „Baterijų keitimas“, arba prijunkite monitorių prie maitinimo lizdo.
- **Brady**
 - Patikrinkite paciento būklę.
- **Calibration not protected**
 - IKS: Atlikite naują kalibravimo procedūrą.
- **Call service: error x**
 - NIBP: Kreipkitės į įgaliotojo techninės priežiūros ir remonto centro darbuotojus.
- **Check D-Fend**
 - Patikrinkite, ar vandens gaudyklė tinkamai pritvirtinta prie moduly.
- **Check NIBP**
 - Patikrinkite paciento būklę.
 - Patikrinkite, matavimo nuostatas.
 - Patikrinkite manžetę ir žarnos.
- **Check SpO2 probe**
 - SpO₂ matuoti: Patikrinkite jutiklį ir jungtis.
- **Check sample gas out**
 - Dujos: pašalinkite kamštį iš dujų mėginių angos.
- **Check network connectors**
 - Patikrinkite naudodami kištuko ID
- **Condition Battery A, Condition Battery B**
 - Baterijos būklė pagal išorinio įkroviklio instrukcijas.

- **Cuff loose/NIBP cuff loose**
 - NIBP: patikrinkite manžetę ir žarnelę.
- **Cuff occlusion/NIBP cuff occlusion**
 - NIBP: patikrinkite vamzdelius ir žarną.
- **Cuff overpressure**
 - Patikrinkite NIBP manžetę, žarnelę ir vamzdelius.
 - Iš naujo pradėkite matavimą.
- **Default settings returned.**
 - Patikrinkite maitinimą ir perprogramuokite nustatymus.
- **Faulty ECG cable**
 - Pakeiskite EKG kabelį ir įvado laidų rinkinį. Pakeiskite EKG modulį, jei modulio jungtis yra sudrėkusi. Jungtys turi būti sausas. Valydami kabelius ir jungtis, nenaudokite daug skysčių.
- **Gas measurements removed**
 - Vėl prijunkite „E-miniC“ modulį, jei norite iš naujo paleisti CO₂ matavimą.
- **InvBP's not zeroed**
 - Nurodytą kanalą arba abu kanalus nustatykite ties nuliu.
- **Leads off**
 - EKG: vėl prijunkite atjungtą jungiamąjį laidą, elektrodą ar įvado laidą. Pakeiskite jungiamąjį laidą, įvado laidų komplektą ir modulį.
- **Long measurement time**
 - NIBP: neleiskite pacientui judėti.
- **Memory ERROR**
 - Kreipkitės į įgaliotojo techninės priežiūros ir remonto centro darbuotojus.
- **Mode Data Reset**
 - Kreipkitės į įgaliotojo techninės priežiūros ir remonto centro darbuotojus.
- **Network down:** xxx (xxx = tinklo pavadinimas)
 - Patikrinkite tinklo jungiamąjį laidą.
 - Patikrinkite centrinį įrenginį.
- **NIBP manual**
 - Patikrinkite manžetę ir manžetės žarnelę.
- **No battery backup**
 - Pakeiskite baterijas, žr. skyrių „Baterijų keitimas“.
- **Noise**
 - EKG: patikrinkite paciento būklę. Patikrinkite elektrodus.
- **No xx Transducer**
 - InvBP: prijunkite daviklį arba jungiamąjį kabelį.
- **No SpO2 probe**
 - Patikrinkite SpO₂ jutiklio ir modulio jungtis.
- **Printer error**
 - Spausdintuvas tinkamai neveikia. Patikrinkite, ar veikia tinklo spausdintuvas.
- **Printing...**
 - Pradėta spausdinti tinklo spausdintuvu. Palaukite, kol baigs spausdinti.

- **Printing ready**
 - Monitorius baigė siųsti spausdinamus duomenis į spausdintuvą. Palaukite, kol baigs spausdinti.
- **Recorder module removed**
 - Jei reikia įrašymo įrenginio, įrašymo modulį vėl prijunkite.
- **Recorder System error 29**
 - Pranešimas pasirodo, kai įrašo informacija yra per didelė, esamas įrašymas taip pat sustabdomas. Dar kartą paspauskite **Recorder Start/Stop** mygtuką.
- **Replace Battery A, Replace Battery B**
 - Kuo greičiau pakeiskite baterijas, žr. skyrių „Baterijų keitimas“.
- **Replace D-Fend**
 - Dujos: pakeiskite vandens gaudyklę.
- **Sample line blocked**
 - Dujos: pakeiskite mėginių ėmimo liniją ir vandens gaudyklę.
- **Select inflation limits**
 - NIBP: naudojate žarnelę be atpažinimo žymės. Pasirinkite atitinkamas pripūtimo ribas.
PASTABA: **AUTO** šioms žarnos nėra jokios parinktys.
- **SpO2 probe off**
 - Patikrinkite jutiklio ir paciento jungtį.
 - Pakeiskite jutiklį.
- **Tachy**
 - Patikrinkite paciento būklę.
- **Unable to measure Dia**
 - Kreipkitės į įgaliotojo techninės priežiūros ir remonto centro darbuotojus.
- **Unable to measure Sys**
 - Kreipkitės į įgaliotojo techninės priežiūros ir remonto centro darbuotojus.
- **Call service: UMBC error**
 - Kreipkitės į įgaliotojo techninės priežiūros ir remonto centro darbuotojus.
- **Unstable zero pressure**
 - Nuraminkite pacientą ir dar kartą pabandykite.
- **Weak pulsation**
 - Patikrinkite paciento būklę.
 - Patikrinkite NIBP manžeto padėtį ir pritvirtinimą.
 - Patikrinkite, ar manžetė nepažeista.
 - Pakartokite rodmenį.
- **x-Lead off**
 - EKG: patikrinkite įvado laidus ir jungtis.
- **xxx high/low** (xxx = xxx = matavimų parametras)
 - Patikrinkite paciento būklę.
 - Sureguliuokite pavojaus signalų ribas.

Jūsų pastaboms:

Santrumpos

<u>/min</u>	dūžiai per minutę, kvėpavimo ciklai per minutę	<u>aVR</u>	modifikuotasis dešinėsios rankos laidas
<u>°C</u>	laipsnis pagal Celsijaus skalę	<u>aw</u>	kvėpavimo takai
<u>°F</u>	laipsnis pagal Farenheito skalę	<u>Axil</u>	pažasties temperatūra
<u>µg</u>	mikrogramas		
A	alveolinis	BAEP	klausos sukeltas smegenų kamieno potencialas
a	arterinis		balansinės dujos
A	ranka (apibrėžiant vietą)	<u>Bal</u>	1 atmosfera
<u>a/AO2</u>	arterinio ir alveolinio PO ₂ santykis	<u>bār</u>	beta dažnių juosta
<u>AA</u>	anestetikas	Beta, BE	bigeminija
<u>AaDO2</u>	alveolinės ir arterinės deguonies koncentracijos skirtumas	Bigem.	bispektrinis indeksas
AAMI	Medicininų prietaisų pažangos asociacija (angl. „Association for the Advancement of Medical Instrumentation“)	<u>BIS</u>	pūslės temperatūra
		<u>Bīād</u>	kraujo temperatūra (C.O. matavimas)
ABG	arterinio kraujo dujos	<u>Bīōōd</u>	kūno temperatūra
<u>ABP</u>	arterinis kraujospūdis	Body	kraujospūdis
<u>ADU</u>	anestezijos tiekimo įrenginys	BP	bradikardija
AEP	klausos sukeltas potencialas	<u>Brady</u>	kūno paviršiaus plotas
<u>AirW</u>	kvėpuojamųjų dujų temperatūra	<u>BSA</u>	serijos slopinimo koeficientas
<u>Alpha, Al</u>	alfa dažnių juosta	<u>BSR</u>	nuo dūžio iki dūžio
AM	anestezijos monitorius	<u>B-T0-B</u>	kūno temperatūra ir slėgis, prisotintos dujos
<u>Amp</u>	amplitudė	<u>BTPS</u>	
<u>Ant.</u>	priekinis	c	apskaičiuota/išvesta vertė
<u>APN</u>	apnėja	C	krūtinės ląsta
<u>Arrh.</u>	aritmija	<u>C(a-v)O2</u>	deguonies kiekio skirtumas arteriniame ir veniniame kraujyje
<u>Art</u>	arterinis kraujospūdis	C.I.	širdies indeksas
<u>ASY</u>	asistolija	<u>C.O.</u>	minutinis širdies tūris
<u>ATMP</u>	atmosferos slėgis	<u>cal.</u>	kalibracija
<u>ATPD</u>	atmosferinė/aplinkos temperatūra ir slėgis, sausos dujos	Calc	apskaičiuota/išvesta vertė
ATPS	aplinkos temperatūra ir slėgis, prisotintos dujos	Calcs	skaičiavimai
AV	atrioventrikulinis	CAM	kompaktiškas anestezijos monitorius
<u>aVF</u>	modifikuotasis kairiosios kojos laidas	<u>CaO2</u>	deguonies kiekis arteriniame kraujyje
<u>AvG.</u>	vidurkis	<u>Casc.</u>	išdėstyti pakopomis (ECG)
<u>aVL</u>	modifikuotasis kairiosios rankos laidas	<u>cc</u>	kubinis centimetras
		CCCM	kompaktiškas kritinės priežiūros monitorius

<u>CCM</u>	kritinės priežiūros monitorius	<u>DO2I</u>	deguonies tiekimo indeksas
<u>CCO</u>	nepertraukiamas minutinis širdies tūris	<u>DSC</u>	skaitmeninio signalo keitiklis
<u>CCO2</u>	deguonies kiekis kapiliariniame kraujyje	Dyn.	dinamika
<u>CCU</u>	širdies (vainikinių arterijų) terapijos skyrius		
<u>CEL</u>	laipsnis pagal Celsijaus skalę	e	įvertintas
<u>CFI</u>	širdies funkcijos indeksas	<u>ECG</u>	elektrokardiograma
CISPR	Tarptautinis specialusis radijo trukdžių komitetas (angl. „International Special Committee on Radio Interference“)	<u>ECG1</u>	pirmojo EKG impulso forma (viršutinio)
		<u>ECG1/r</u>	EKG realiuoju laiku
		<u>ECG2</u>	antrojo EKG impulso forma
<u>cmH2O</u>	vandens centimetras	<u>ECG3</u>	trečiojo EKG impulso forma
<u>CMRR</u>	bendrojo režimo atmetimo santykis	<u>ED</u>	greitosios pagalbos skyrius
CO	anglies monoksidas	<u>EDV</u>	kraujo tūris diastolės pabaigoje
<u>CO2</u>	anglies dioksidas	<u>EDVI</u>	kraujo tūrio diastolės pabaigoje indeksas
<u>COHb</u>	karboksihemoglobinas	<u>EE</u>	energijos išsikvojimas (kcal/24 val.)
<u>Compl</u>	atitiktis	<u>EEG</u>	elektroencefalograma
<u>Cont.</u>	nepertraukiamas	<u>EEG1</u>	pirmojo EEG impulso forma
<u>Contrl</u>	kontroliuojama ventiliacija	<u>EEG2</u>	antrojo EEG impulso forma
<u>Core</u>	vidinė temperatūra	<u>EEG3</u>	trečiojo EEG impulso forma
<u>Count</u>	atsakų skaičius	<u>EEG4</u>	ketvirtąjo EEG impulso forma
<u>CPB</u>	dirbtinės kraujotakos aparatas	<u>EEMG</u>	sukeltinė elektromiograma
<u>CPP</u>	galvos smegenų perfuzijos slėgis	EEtot	bendros energijos sąnaudos
<u>CSA</u>	suspausta spektrinė rodyklė	elect	elektrodas
CT	kompiuterinė tomografija	elev.	padidėjimas
<u>CvO2</u>	deguonies kiekis veniniame kraujyje (maišyto)	EMC	elektromagnetinis suderinamumas
<u>CVP</u>	centrinis veninis kraujospūdis	<u>EMG</u>	elektromiograma
		<u>Ent</u>	enfluranas
d	diena	<u>Entlr</u>	entropija
dB	decibelas	<u>EP</u>	sukeltinis potencialas
<u>DBS</u>	dvigubo smūgio stimuliacija (NMT)	ESD	elektrostatinė iškrova
<u>DEL</u>	ištrinti	<u>Eso</u>	stemplės temperatūra
Delta, De	delta dažnių juosta	<u>ESV</u>	kraujo tūris sistolės pabaigoje
depr.	depresija	<u>ESVI</u>	galinio sistolinio kraujo tūrio indeksas
Des	desfluranas	<u>ET, Et</u>	koncentracija ramaus iškvėpimo pabaigoje
<u>Dia</u>	diastolinis spaudimas	<u>ETAA</u>	anestetikas iškvėpimo pabaigoje
<u>Diagn</u>	diagnozė (EKG filtras)	<u>ETBaI</u>	balansinės dujos iškvėpimo pabaigoje
<u>DIFF</u>	skirtumas	<u>ETCO2</u>	anglies dioksidas iškvėpimo pabaigoje
DIS	S/5 prietaiso sąsajos tirpalas	<u>ETN2O</u>	azoto suboksidas iškvėpimo pabaigoje
<u>DO2</u>	deguonies išnešiojimas		

<u>EtO₂</u>	deguonis iškvėpimo pabaigoje	<u>HCO₃-</u>	bikarbonatas
<u>ET-tube</u> , ETT	endotrachėjinis vamzdelis	<u>Hemo Calcs</u>	hemodinamikos skaičiavimas
<u>EVLW</u>	į plaučius išsiliejęs vanduo	<u>Hemo</u>	hemodinamika
<u>EVLWI</u>	į plaučius išsiliejusio vandens indeksas	<u>HHb</u>	sumažėjęs hemoglobino kiekis
<u>exp</u>	iškvėpiamasis, iškvėpimo	HME	šilumokaitis ir drėkintuvas
F	pėda (vietai apibrėžti)	HMEF	šilumokaitis ir drėkintuvas su filtru
<u>FAH</u>	laipsnis pagal Farenheito skalę	hPa	hektopaskalis
<u>FEMG</u>	prieikinė elektromiograma	<u>HR dif</u>	širdies dažnio skirtumas
<u>FFT</u>	greitas Furjė pakeitimas	<u>HR</u>	širdies ritmas
<u>Fi Fi</u>	įkvėpiamų dujų frakcija	<u>ht</u>	ūgis
<u>FiAA</u>	įkvėpiamo anestetiko frakcija	HW	įranga
<u>Fib</u>	fibriliacija	<u>Hz</u>	hercas
<u>FiBaI</u>	įkvėpiamų balansinių dujų frakcija	<u>I:E</u>	įkvėpimų ir iškvėpimų santykis
<u>FiCO₂</u>	įkvėpiamo anglies dioksido frakcija	<u>TABP</u>	intraaortinio balionėlio siurblys
<u>FiN₂</u>	įkvėpiamo N ₂ frakcija		invazinio kraujospūdžio kanalo identifikavimas
<u>FiN₂O</u>	įkvėpiamo azoto oksido frakcija		moduliu
<u>FiO₂</u>	įkvėpiamo deguonies frakcija	IC	įkvėpimo tūris
<u>Flow</u>	kvėpuojamųjų dujų strautas	<u>ICP</u>	kraujospūdis kaukolės viduje
<u>Freq.</u>	dažnis	<u>TCO</u>	intensyvios priežiūros skyrius
ft	pėda, pėdos	ID	identifikavimas
<u>FVloop</u>	spaudimo tūrio kilpa	<u>IEC</u>	Tarptautinė elektrotechnikos komisija (angl. „International Electrotechnical Comission“)
<u>FVloop</u>	srauto tūrio kilpa	<u>Imped.</u>	pasipriešinimas; kvėpavimo takų pasipriešinimas
G	Gausas	in	colis
g	gramas	<u>Inf.</u>	žemesnis
GEDI	globalinis galinio diastolinio kraujo tūrio indeksas	<u>Inf.</u>	pripūtimas (riba)
GEDV	globalinis galinio diastolinio kraujo tūris	<u>insp</u>	įkvėpiamas
GEF	globalinė atmetimo frakcija	<u>Inv.</u>	invazinis
Graph.	grafinis	<u>InvBP</u>	invazinis kraujospūdis
H	ranka (vietai apibrėžti)	<u>Irreg.</u>	nereguliarus
h	valanda	ISM	pramoninis, mokslinis ir medicininis
<u>Hal</u>	halotanas	Iso	izofluranas
<u>Hb</u>	hemoglobinas	<u>ISO</u>	Tarptautinė standartų organizacija (angl. „International Standards Organisation“)
<u>Hb_{tot}</u>	bendras hemoglobinas	ITBV	intratorakalinis kraujo tūris

IVR	idioventrikuliarinis ritmas	<u>min</u>	minutė
J	džaulis	<u>ml</u>	mililitras
<u>K</u>	kelvinas	<u>mlAEP</u>	latentinio laikotarpio vidurio garso sukeltas potencialas
<u>kcal</u>	kilokalorija	<u>mmHg</u>	gyvsidabrio stulpelio mm
<u>KJ</u>	kilodžaulis	<u>mol</u>	molis
<u>kPa</u>	kilopaskalis	<u>Monit</u>	stebėjimas (EKG filtras)
L	kairė (vietai apibrėžti)	<u>MRI</u>	magnetinio rezonanso tyrimas
L	koja (vietai apibrėžti)	<u>Mult.</u>	dauginis
L, l	litras	<u>Multif. PVCs</u>	daugiafokaliniai PVC
<u>l/min</u>	litrų per minutę	<u>MV</u>	minutinis tūris
<u>Lab</u>	laboratorija	<u>MVexp</u>	iškvėptas minutinis tūris (l/min)
<u>LAN</u>	vietinis tinklas	<u>MVexp(BTPS)</u>	iškvėptas minutinis tūris BTPS būklėse
<u>LAP</u>	kairiojo prieširdžio kraujospūdis	<u>MVexp(STPD)</u>	iškvėptas minutinis tūris STPD būklėse
<u>Lat.</u>	šoninis	<u>MVinsp</u>	įkvėptas minutinis tūris (l/min)
<u>lb</u>	svaras	<u>MVspont</u>	spontaninis minutinis tūris
<u>LCD</u>	skystųjų kristalų ekranas	<u>Myo</u>	miokardo temperatūra
<u>LCW</u>	kairiosios širdies pusės darbas	N	neutralus
<u>LED</u>	šviesos diodas (lemputė)	N2	azotas
LVEDP	kairiojo skilvelio galinis diastolinis spaudimas	<u>N2O</u>	azoto oksidas
LVEDV	kairiojo skilvelio galinis diastolinis tūris	<u>Na</u>	natris
<u>LVSU</u>	kairiojo skilvelio darbas vieno širdies susitraukimo metu	<u>Naso</u>	nosies ir ryklės temperatūra
<u>LVSU</u>	kairiojo skilvelio darbo vieno širdies susitraukimo metu indeksas	<u>Neo</u>	naujagimis
MAC	minimali alveolinė koncentracija	<u>Net</u>	tinklas
<u>Max</u>	didžiausias	<u>NIBP</u>	neinvazinis kraujospūdis
<u>mbar</u>	milibaras	<u>Ni-Cd</u>	nikelis - kadmis
<u>mcg</u>	mikrogramas	<u>NiMH</u>	nikelio metalhidridas
<u>mean</u>	vidutinis kraujospūdis	<u>NMT</u>	nervų - raumenų transmisija
<u>mEq</u>	miliiekivalentas	<u>NO</u>	azoto oksidas
MetHb	metemoglobinas	<u>NTPD</u>	normali temperatūra ir spaudimas, sausos dujos
<u>MF</u>	dažnio mediana	<u>Num.</u>	skaitmeninis
<u>mg</u>	miligramas	<u>O2</u>	deguonis
Min	mažiausias	<u>OZER</u>	deguonies išstūmimo koeficientas
		<u>O2Hb</u>	hemoglobinas, prisotintas deguonimi
		OR	operacinė

<u>Oxy</u>	prisetinti deguonimi	<u>pHv</u>	(maišyto) veninio kraujo pH
<u>Oxy. Calcs</u>	oksidavimo skaičiavimai	<u>PTC</u>	paciento sąsajos laidas
P	dalinis spaudimas	<u>Pleth</u>	pletismografinė pulso impulso forma
P	spaudimas	<u>PM non-capt.</u>	stimuliatorius nenustatomas
P(BTPS)	spaudimas BTPS būklėse	<u>PM non-funct.</u>	stimuliatorius nefunkcionuojantis
P(g-a)CO ₂	virškinimo anglies skirtumas dioksidas ir arterinio kraujo anglies dioksidas koncentracija	<u>PM</u>	stimuliatorius
P(g-ET)CO ₂	virškinimo anglies skirtumas dioksidas ir galinis ramybės būsenos anglies dioksidas koncentracija	Pmax	didžiausias spaudimas
	spaudimas STPD būklėse	<u>Pmean</u>	vidutinis spaudimas
P(STPD)	Paskalis (spaudimo vienetas)	<u>Pmin</u>	mažiausias spaudimas
<u>Pa</u>	plaučių arterija	<u>Ppeak</u>	spaudimo smailė
PA	plaučių arterinis kraujospūdis	<u>Pplat</u>	plato (pauzės) spaudimas
<u>PA</u>	išmatuoti dužiai	<u>PR</u>	pulso dažnis
<u>Pāced</u>	anglies dioksido arterijose dalinis spaudimas	<u>Prev</u>	ankstesnis
<u>PaCO₂</u>	deguonies dalinis slėgis alveolėse	psi	svarai viename colio kvadrato
<u>PAO₂</u>	deguonies dalinis slėgis arterijose	pt	pacientas
<u>PAO₂</u>	plaučių arterijos okliuzijos spaudimas	<u>PTC</u>	posttetatinis skaičius (NMT)
<u>PAOP</u>	kvėpavimo takų slėgis	<u>pts</u>	pacientai
<u>Paw</u>	barometrinis spaudimas	PVC	polivinilchloridas
<u>Pbāro</u>	galinių plaučių kapiliarų spaudimas	<u>PVC</u>	priešlaikinis skilvelių susitraukimas
<u>PCWP</u>	polietilenas	<u>PVO₂</u>	deguonies (maišytame) veniniame
<u>PE</u>	pediatrinis	<u>kraujyje</u>	dalinis spaudimas
<u>Pedi</u>	teigiamas galinis iškvėpimo spaudimas	<u>PVR</u>	plaučių kraujagyslių pasipriešinimas
<u>PEEP</u>	išorinis teigiamas galinis iškvėpimo spaudimas	<u>PVRI</u>	plaučių kraujagyslių pasipriešinimo indeksas
<u>PEEPe</u>	bendras teigiamas galinis iškvėpimo spaudimas (ICU)	<u>Px</u>	standartinio spaudimo žyma, x vertė gali būti 1, 2
<u>PEEPe+i</u>	bendras teigiamas galinis iškvėpimo spaudimas (ICU)	QRS	QRS kompleksas
PEEPe+PEEPi	vidinis teigiamas galinis iškvėpimo spaudimas	<u>Qs/Qt</u>	veninė priemaiša
<u>PEEPi</u>	bendras teigiamas galinis iškvėpimo spaudimas (anestezija)	R	dešinė (vietai apibrėžti)
<u>PEEPtot</u>	virškinimo anglies dioksido koncentracija	<u>RAP</u>	dešiniojo prieširdžio kraujospūdis
<u>PgCO₂</u>	pH	<u>Raw</u>	kvėpavimo takų pasipriešinimas
<u>pH</u>	arterinis pH	<u>RCW</u>	dešinėsios širdies dalies darbas
<u>pHa</u>	vidinės gleivinės pH	<u>RCWI</u>	dešinėsios širdies dalies darbo indeksas
<u>pHi</u>		<u>RE</u>	atsako entropija
		<u>Rect</u>	temperatūra tiesiojoje žarnoje
		<u>REF</u>	dešiniojo skilvelio išmetimo frakcija
		<u>ref.</u>	nuoroda

<u>Resp Rate</u>	kvėpavimo dažnis (bendras) (išmatuotas)	<u>STAT</u>	nuolatinis NIBP manžeto pripūtimas penkias minutes
<u>Resp</u>	kvėpavimo dažnis (bendras) (nustatytas)	stat	statinis
<u>RF</u>	radijo dažnis	STBY	parengtis
RMS	vidutinė (kvadratinės šaknies vidurkis) galia	STfilt	ST filtras (EKG)
<u>Room</u>	kambario temperatūra	<u>STPD</u>	standartinė temperatūra ir slėgis, prisotintos dujos
<u>RO</u>	kvėpavimo koeficientas	Surf	paviršiaus temperatūra
<u>RR</u>	kvėpavimo dažnis (bendras) (išmatuotas)	<u>SV</u>	sistolinis tūris
<u>rtm</u>	ritmas	<u>SVC</u>	supraventrikulinis susitraukimas
RV	likutinis tūris	SVI	sistolinio tūrio indeksas
RVEDV	dešiniojo skilvelio tūris diastolės pabaigoje	SvO2	(mišri) veninė deguonies koncentracija
<u>RVESV</u>	dešiniojo skilvelio tūris sistolės pabaigoje	<u>SVR</u>	sisteminis kraujagyslių pasipriešinimas
<u>RVP</u>	dešiniojo skilvelio spaudimas	<u>SVRI</u>	sisteminio kraujagyslių pasipriešinimo indeksas
<u>RVSW</u>	dešiniojo skilvelio sistolinis darbas	<u>SVV</u>	sistolinio tūrio kitimas
<u>RVSWI</u>	dešiniojo skilvelio sistolinio darbo indeksas	SW	programinė įranga
s	sekundė	<u>Sys</u>	sistolinis slėgis
S.A.R.	specifinis absorbcijos koeficientas	<u>T corr.</u>	temperatūros korekcija
SA	sinoatrialinis	<u>T inj.</u>	įleidžiamos medžiagos temperatūra
<u>SaO2</u>	arterinė deguonies saturacija	t	laikas (min.)
<u>SD</u>	standartinis nuokrypis	T	temperatūra
SE	būsenos entropija	T	tesla
<u>SEF</u>	spektrinio pakraščio dažnis	T(BTPS)	temperatūra BTPS sąlygomis
<u>SEMG</u>	spontaninė elektromiograma	<u>T1%</u>	pirmasis stimulus, išreikštas atskaitinės vertės (NMT) procentais
Sev	sevofluranas	Tab.	temperatūros kanalo identifikacija modulyje
<u>ST</u>	sistolinis indeksas	<u>Tachy</u>	pateikiamas lentelėje
<u>Skin</u>	odos temperatūra	<u>Tb1, Tblood</u>	tachikardija
<u>SN, S/N</u>	serijos numeris	<u>Temp</u>	kraujo temperatūra
Spiro	paciento spirometrija	Thetā, Th	temperatūra
<u>SpO2</u>	deguonies koncentracija	TOF	teta dažnių juosta
<u>Spont</u>	spontaninis kvėpavimas	TOF%	keturių stimulų serija (NMT)
<u>SQI</u>	signalų kokybės indeksas	Trigem.	4-ojo ir 1-ojo atsakų santykis (NMT)
SR	sinusinis ritmas	TV	trigeminija
SR	slopinimo koeficientas	<u>TVexp</u>	kvėpuojamasis tūris
<u>SSEP</u>	somatosensoriniai sukeltieji potencialai	<u>TVinsp</u>	iškvėptas kvėpuojamasis tūris (ml)
ST	elektrokardiografo ST segmentas		įkvėptas kvėpuojamasis tūris (ml)
<u>ST</u>	pavienis truktelėjimas (NMT)		

Tx	temperatūros žyma, x vertė gali būti 1, 2
<u>T_{ymp}</u>	būgnelio temperatūra
<u>V Fib</u>	skilvelių fibriliacija
<u>V_Rūn</u>	skilvelinis ciklas
<u>V Tachy</u>	skilvelių tachikardija
<u>V</u>	skilvelinis
V	tūris
v	veninis
V/Q	ventiliacijos ir perfuzijos santykis
V0.5	per pirmąsias 0,5 s iškvėptas tūris
V1.0	per pirmąją sekundę iškvėptas tūris
VA	alveolinė ventiliacija
<u>V_C</u>	gyvybinis tūris
<u>VCO₂</u>	anglies dioksido gamyba
<u>V_d</u>	negyvasis plotas
<u>V_d/V_t</u>	negyvojo ploto ventiliacija
<u>Vent. Calcs</u>	ventiliacijos skaičiavimai
<u>V_{O₂}</u>	deguonies sąnaudos
<u>V_{O₂}calc</u>	apskaičiuotos deguonies sąnaudos*
<u>V_{O₂}I</u>	deguonies sąnaudų indeksas
<u>V_{O₂}Icalc</u>	apskaičiuotas deguonies sąnaudų indeksas*
<u>V_{OI}</u>	tūris
WLAN	belaidis vietinis tinklas
wt	svoris
X	kraštutinumai
yr	metai
yrs	metai

* pagal Fiko formulę

Jūsų pastaboms:

Techninės specifikacijos

ĮSPĖJIMAI: jei monitoriaus eksploatacinės sąlygos neatitiks nurodytų reikšmių, gauti rezultatai gali būti netikslūs.

PASTABA: šiame skyriuje pateikta informacija gali būti ypač naudinga gydytojams.

Bendros specifikacijos

Dydis	
Monitorius	
Be išplėtimo modulių	312±5 mm (H) * 312±5 mm (W) * 158±5 mm (D)
Su išplėtimo moduliais	312±5 mm (H) * 352±5 mm (W) * 178±5 mm (D)
Svoris	
Su išplėtimo modulių, įrašytuvu ir CO ₂	6 kg.
Aplinka	
Darbinė temperatūra	Įprastas veikimas: +5–40 °C (41–104 °F) Kraunant baterijas: +5–35 °C (41–95 °F)
Laikymo ir transportavimo temperatūra	-20–+60 °C (-4–140 °F)
Darbinė drėgmė	20–90 %, nesikondensuojant

Laikymo ir transportavimo drėgmė	20–90 %, nesikondensuojant
Darbinis atmosferos slėgis	700–1060 hPa (525–800 mmHg)
Laikymo ir transportavimo atmosferinis slėgis	700–1060 hPa (525–800 mmHg)
Elektros duomenys	
Kint. srovės įvesties įtampa	100–240 V 1.1
Kint. srovės įvesties dažnis	50 / 60 Hz 1.1
Kint. srovės įvesties energija	150 VA
Maitinimas	Vidinė baterija arba kint. srovės maitinimas
Maitinimo lizdo tipas	Maitinimo jungtis IEC/EN 60320-1/C13
JAV jungti į alternatyvių 13 A (125 V) ar 6 A (250 V) įtampą turėtų būti naudojami kitokio tipo kištukai.	
Saugiklis	250 V, 2,5 Ah

1.2

Baterija	Keičiamas ličio jonų, daugiausiai 2 vnt.
Baterijos naudojimo trukmė	Bent jau 300 ciklų iki 50 % pajėgumo
Informacija apie bateriją	SM 201-6 modelis; 11,1 V, 3,52 Ah
Krovimo laikas	2 val. kiekvieną bateriją
Veikimo laikas	Iki 4,5 val. 1.2
Įrašytuvas	
Energijos suvartojimas	Parengties režimu: $\leq 1,2\text{ W}$ Spausdinimo režimu: $\leq 10\text{ W}$
Įrašytuvo tipas	Su termine rodykle
Skiriamoji geba	Vertikaliai 8 taš./mm (200 taš./col.) ne kreivių formos režimu Horizontaliai 24 taš./mm (600 taš./col.) minimaliai kreivių formos režimu
Popieriaus plotis	50 mm, spausdinimo plotis 48 mm
Kreivių formos	Pasirenkama iš 1, 2 arba 3 kreivių formų
Spausdinimo sparta	1, 6,25, 12,5, 25 mm/sek.

Delsa:	<35 ms (nuo R-impulso piko iki pulso krašto)
Amplitudė:	Suderinama su CMOS min. 3,5 V esant 1 mA šaltinio srovei maks. 0,5 V esant 5 mA nuleidimui
Išvesties varža:	50 Ω
Srovės riba:	10 mA

Defibriliatoriaus sinchronizacijos jungtis

Sinchronizacijos impulsas (5 kont.)	
Impulso plotis:	10 ms teigiamas impulsas

10.**EKG specifikacijos**

Prieinami laidai	3 laidų konfigūracija: I, II, III 5 laidų konfigūracija: I, II, III, AVL, AVF, AVR ir VA
10.1	
QRS aptikimo intervalas	0,5–5 mV
QRS aptikimo plotis (Q–S)	40–120 ms
Defibriliacijos apsauga	5000 V, 360 J
Regeneravimo trukmė	<5 s
Ivesties varža	Bendrojo režimu > 10 M Ω esant 50 / 60 Hz Diferenciniu režimu > 2,5 M Ω 0,67–40 Hz
Bendrojo režimo atmetimas	90 dB mažiausiai esant 50 Hz
Aukštos T formos kreivės atmetimas	>1,4 mV
EKG aptikimo laidai	Aktyvus paciento elektrodas: <30 nA Kontrolinis elektrodas: <120 nA
Filtro režimai	
60 Hz	
Stebėjimo filtras	0,5–40 Hz
ST filtras	0,05–40 Hz
Diagnostikos filtras	0,05–150 Hz
50 Hz	

Stebėjimo filtras	0,5–35 Hz
ST filtras	0,05–35 Hz
Diagnostikos filtras	0,05–150 Hz
Širdies ritmas	10.2
Matavimo diapazonas	30–300 dūž./min.
Matavimo tikslumas	±5 % arba ±5 dūž./min., kuris didesnis
skiriamoji geba	1 dūž./min.
Širdies ritmo atsako trukmė (ANSI / AAMI EC13-2002 4.1.2.1f skyr.)	
Žingsnio didinimas nuo 80 iki 120 dūž./min.	apytiksliai 6,9 sek. (6,5–7,5 sek.)
Žingsnio mažinimas nuo 80 iki 40 dūž./min.	apytiksliai 8,2 sek. (7,6–10,0 sek.)
Širdies ritmas, esant nereguliariam ritmui skaičiuojamas pagal ANSI/AAMI EC13-2002 4.1.2.1e skyr., širdies ritmas po 20 sekundžių stabilizavimosi periodo yra:	
10.3	
3a pav.	80 dūž./min.
3b pav.	59 dūž./min.
3c pav.	122 dūž./min.
3d pav.	117 dūž./min.
Širdies ritmo vidurkio apskaičiavimas (ANSI/AAMI EC13-2002 4.1.2.1d skyr.): apytiksliai 10 sek. medianų verčių vidurkis	
Tachikardijos kreivės formos vidutinis laikas ir laiko intervalas () iki pavojaus signalo („VFib“ arba „VTachy“)	
yra (ANSI/AAMI EC13-2002 4.1.2.1.g):	

4a pav. perpus sumažinta amplitudė:	9,9 sek. (8,4–11,5 sek.)
4a pav. įprasta amplitudė:	7,1 sek. (5,8–8,2 sek.)
4a pav. padvigubinta amplitudė:	4,4 sek. (4,2–4,6 sek.)
4b pav. perpus sumažinta amplitudė:	7,0 sek. (6,1–7,5 sek.)
4b pav. įprasta amplitudė:	5,8 sek. (4,5–7,4 sek.)
4b pav. padvigubinta amplitudė:	6,1 sek. (5,1–7,0 sek.)
ST	
ST skaitinis intervalas	-9–9 mm (-0,9–0,9 mV)
ST skaitinis tikslumas	±0,2 mm arba ±10 %, kuris didesnis (-8–8 mm diapazone)
ST skaitinė skiriamoji geba	0,1 mm
Stimuliatoriaus aptikimas	10 . 4
Įvesties įtampos diapazonas	2–700 mV
Įvesties impulso plotis	0,5–2 ms
Įvesties perreguliavimas	Nurodyta tiek A, tiek B metodui, kurio reikalaujama ANSI / AAMI EC13-2002 4.1.4.2 skyr.

Greitų EKG signalų stimuliatoriaus impulso atmetimas	2,0 V/sek. (pagal ANSI / AAMI EC13-2002 4.1.4.3. skyriuje nustatytą testą)
--	--

PASTABA: naudojant aukšto dažnio (HF) chirurginę įrangą, stimuliatoriaus detektorius gali veikti netiksliai. HF chirurginių įrenginių trukdžiai paprastai neleidžia tinkamai aptikti teigiamo stimuliatoriaus.

Tiesioginis taikymas širdžiai:

Matuoti EKG skirta vieta ekrane stebėjimo sistemoje gali netikti visai EKG amplitudei parodyti, kai EKG matavimas atliekamas tiesiai ant širdies paviršiaus. Signalų iškraipymą galima sumažinti sureguliuojant signalo dydį ekrane (pavyzdžiui, nuo numatytai 1,0–0,2) per meniu ECG.

Kvėpavimo pasipriešinimo specifikacijos

Matavimo diapazonas	4–120 įkvėp./min.
Matavimo tikslumas	±5 % arba ±5 įkvėp./min., kuris yra didesnis
Normalizuoto kvėpavimo jutimo srovė	<5,0 μA
Kvėpavimo, matuojamos varžos metodu, dažnis	31,25 kHz

GE SpO₂ specifikacijos**11.**

Matavimo ir rodymo diapazonas	0–100 %
Sukalibruota pagal funkcinę deguonies saturaciją.	11.1
Matavimo tikslumas	100–70 % ±2 skaitmenys 69–0 % nenurodyta
Ekrano skiriamoji geba	1 skaitmuo (1 % SpO ₂)
Vaizdo vidurkis	5–20 sek.
SpO ₂ zondo LED kreivės formos ilgis:	Infraraudonųjų spindulių LED 940 nm Raudonos spalvos LED 660 nm
SpO ₂ zondo lempučių didžiausia energija:	Infraraudonųjų spindulių LED 42 µJ/impuls. Raudonos spalvos LED 62 µJ/impuls.
Artefaktų atmetimas	SpO ₂ ±3 % vertės ir PR ±5 % vertės, kai sulaikoma pirštu 10 sek.
Pulso dažnis	
Matavimo ir rodymo diapazonas	30–250 dūž./min
Ekrano skiriamoji geba	1 dūž./min.
Matavimo tikslumas	±5 % arba ±5 dūž./min., kuris didesnis

„Nellcor“ SpO₂ specifikacijos

Matavimo ir rodymo diapazonas	1–100 %
Matavimo tikslumas	Suaugusiojo skaitmenys 100–70 % ±2 Naujagimio skaitmenys 100–70 % ±3 Žemos perfuzijos skaitmenys 100–70 % ±2
Ekrano skiriamoji geba	1 % SpO ₂
Vaizdo vidurkis	2–7 sek.
Pulso dažnis	
Matavimo ir rodymo diapazonas	20–250 dūž./min
Ekrano skiriamoji geba	1 dūž./min.
Matavimo tikslumas	± 3 skaitmenys
Jutiklio šviesos šaltinis	
Kreivės ilgis	Infraraudonųjų spindulių: 890 nm (nominalusis) Raudonos: 660 nm (nominalusis)
Energijos eikvojimas	Infraraudonųjų spindulių: 22,5 mW (maksimumas) Raudonos: 30 mW (maksimumas)

„Masimo“ SpO₂ specifikacijos

Matavimo ir rodymo diapazonas	1–100 %
Matavimo tikslumas	
Be judesių	Suaugusiojo / vaiko 100–70 % ±2 skaitmenys Naujagimio 100–70 % ±3 skaitmenys
Su judesiais	Naujagimio / vaiko / naujagimio 100–70 % ±3 skaitmenys
Silpna perfuzija	100–70 % ±2 skaitmenys
	0~69 % nenurodyta
Ekrano skiriamoji geba	1 % SpO ₂
Vaizdo vidurkis	2–16 sek.
Pulso dažnis	
Matavimo ir rodymo diapazonas	25–240 dūž./min.
Ekrano skiriamoji geba	1 dūž./min.
Matavimo tikslumas	Be judesio ±3 dūž./min. Judant ±5 dūž./min.
Jutiklio šviesos šaltinis	
Kreivės ilgis	Infraraudonųjų spindulių: 905 nm (nominalusis) Raudonos: 660 nm (nominalusis)

Energijos eikvojimas

Infraraudonųjų spindulių: 22,5 mW (maksimumas)
Raudonos: 27,5 mW (maksimumas)

NIBP

12.

Matavimo metodas	Oscilometrinis su pakopiniu oro išleidimu 12.2
Palaikomi režimai	Rankinis, automatinis ir STAT 12.3
Matavimo trukmė	Suaugusiojo / vaiko pripūtimo trukmė viršija 120 sek. Naujagimio ciklinė trukmė viršija 85 sek.
Matavimo diapazonai	12.1
Sistolinis	Suaugusiojo / vaiko: 30-290 mmHg Naujagimio: 30-140 mmHg
DVA	Suaugusiojo / vaiko: 20-260 mmHg Naujagimio: 20-125 mmHg
Diastolinis	Suaugusiojo / vaiko: 10-220 mmHg Naujagimio: 10-110 mmHg
Tikslumas	Pagal AAMI SP10-2002 4.4.5.2 B, NIBP parametro tikslumas buvo tikrinamas infraarteriniu metodu ¹ .
Numatytasis pradinis pripūtimo spaudimas	Suaugusiojo / vaiko: 135 ±15 mmHg Naujagimio: 100 ±15 mmHg
Viršslėgis leidžiamas nepriklausomo saugos kontrolieriaus	Suaugusiojo / vaiko: 300-330 mmHg Naujagimio: 150-165 mmHg
1. Šiuo prietaisu apibrėžiami kraujospūdžio matavimai yra ekvivalentiški tiems, kurie gauti intraarterinio kraujospūdžio matavimo prietaisu, Amerikos nacionalinio standarto „Rankiniai, elektroniniai ar automatiniai sfigmomanometrai“ nurodytose ribose	

Invazinis kraujospūdis

Matavimo diapazonas	nuo -40 mmHg iki 320 mmHg (-5,3-42,7 kPa)
Matavimo tikslumas	±5 % arba ±2 mmHg, kuris didesnis
Dažnio atsakas	4-22 Hz
Daviklio jautrumas	5 μV/V/mmHg
Pulso dažnis	
Ribos	30-250 dūž./min
Tikslumas	±5 % arba ±5 dūž./min., kuris didesnis
Ekrano skiriamoji geba	1 dūž./min.
Nulinio reguliavimo intervalas	± 150 mmHg

Temperatūra

Matavimo vienetai	° Farenheitai (F) ° Celsijaus laipsniai (C)
Matavimo diapazonas	10–45 °C (50–113 °F)
Matavimo tikslumas	± 0,1 °C be temperatūros jutiklio
Ekrano skiriamoji geba	± 0,1 °C esant 25–45 °C su daugkartiniais zondais
Palaiškomi zondų tipai	Naudokite tik „GE Healthcare“ rekomenduotos temperatūros YSI zondus.
Temperatūros savaiminė patikra	Pradedant matavimą, paskui kas 10 minučių
Zondo tipo laiko atsakas	
Daugkartinio naudojimo ant odos dedami temperatūros zondai:	3 sek.
Daugkartinis suaugusiųjų pagrindinės temperatūros zondas:	6 sek.
Daugkartinis vaikų pagrindinės temperatūros zondas:	4 sek.
Vienkartinis ant odos dedamas temperatūros zondas:	3–6 sek.

Vienkartinis pagrindinės temperatūros zondas, 12 F:	5–8 sek.
Vienkartinis pagrindinės temperatūros zondas, 9 F:	5–8 sek.

Kvėpuojamosios dujos

Mėginių ėmimo dažnis	150±25 ml/min. (mėginių ėmimo linija 2–3 m, įprastomis sąlygomis)
Didžiausias mėginių ėmimo linijos ilgis:	6 m
Mėginių ėmimo delsa	įprastai 2,1 sek. naudojant 3 m mėginių ėmimo liniją
Bendrasis sistemos atsako laikas	įprastai 2,4 sek. naudojant 3 m mėginių ėmimo liniją, įskaitant mėginių ėmimo delsos ir kilimo laiką
Įšilimo trukmė	1 minutė darbui 30 min. visoms techninėms sąlygoms
Automatinio nustatymo į nulį intervalas	4, 15, 30 ir 60 min. po įjungimo, paskui kas 60 min.
<u>PASTABA:</u> matavimo tikslumo nuokrypis bus ištrintas po automatinio nustatymo į nulį.	
Anglies dioksidas (CO₂)	
Matavimo diapazonas	0–20 tūr. %
Tikslumas 0–15 tūr. % 15–20 tūr. %	+ (0,2 % tūr. + 2 % rodmens) + (0,7 % tūr. + 2 % rodmens)
Skiriamoji geba	0,1 %
Matavimo kilimo laikas	< 300 ms esant įprastam srautui

Taikytinas esant < 40 įkvėp./min. kvėpavimo dažniui, kai I:E santykis yra 1:1. (paprastai santykinė paklaida yra 10 % esant 80 įkvėp./min. kvėpavimo dažniui, kai I:E santykis yra 1:1). Tikslumas nurodytas esant simuliuotai ventiliacijai. Kai kvėpavimo dažniai didesni ir keičiasi ventiliacijos metodai, techninės specifikacijos gali neatitikti.

Kvėpavimo dažnis

Kvėpavimo aptikimas	1 % CO ₂ lygio pokytis
Matavimo diapazonas	4–80 įkvėp./min.
Tikslumas	±1 įkvėp./min. 4–20 įkvėp./min. diapazone ±5 % įkvėp./min. 20–80 įkvėp./min. diapazone
Skiriamoji geba	1 įkvėp./min.
Netrikdančios dujos yra su didžiausiu poveikiu CO ₂ rodmeniui 5,0 tūr. % < 0,2 tūr. %. Šis poveikis galioja konkrečioms koncentracijoms, nurodytoms netrikdančių dujų skliausteliuose:	Etanolis C ₂ H ₅ OH (<0,3 %) Acetonas (<0,1 %) Metanas CH ₄ (<0,2 %) Azotas N ₂ (0–100 %) Vandens garai (0–100 %) Dichlorofluorometanas (<1 %) Tetrafluorometanas (<1 %)

Trikdančios dujos ir jų poveikis CO₂ rodmenims esant 5,0 tūr. % CO₂ pateikiami toliau. Nurodytos klaidos atspindi atskirų trikdančių dujų konkrečių koncentracijų (nurodytos skliausteliuose) poveikį ir turi būti derinamos, kai vertinamas dujų mišinių poveikis:	Halotanas (4 %) išauga < 0,3 tūr. % Izofluranas (5 %) išauga < 0,4 tūr. % Enfluranas (5 %) išauga < 0,4 tūr. % Desfluranas (24 %) išauga < 1,2 tūr. % Sevofluranas (6 %) išauga < 0,4 tūr. % Jei O₂ kompensavimas neįjungtas: O₂ (40–95 %) nukrenta < 0,3 tūr. % Jei O₂ kompensavimas įjungtas: O₂ (40–95 %) klaida < 0,15 tūr. % Jei N₂O kompensavimas neįjungtas: N₂O (40 %) išauga < 0,4 tūr. % Jei N₂O kompensavimas įjungtas: N₂ (40–80 %) klaida, < 0,3 tūr. %
---	--

PASTABA: CO₂ matavimas skiriamas pacientams, sveriantiems daugiau kaip 5 kg (11 lb).

Elektromagnetinis suderinamumas

Aiškiai GE nepatvirtinti sistemos pakeitimai gali tapti elektromagnetinio nesuderinamumo su šia arba kita įranga priežastimi. Ši sistema buvo sukurta ir patikrinta laikantis visų EMC reguliuojančių reikalavimų, todėl jį prijungti, naudoti bei prižiūrėti reikia laikantis šiame skyriuje išvardintų EMC nurodymų.

Gairės ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinė emisija

Gairės ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinė emisija		
Monitorius PROCARE B40 skirtas naudoti toliau apibūdintoje elektromagnetinėje aplinkoje. Anestezijos monitoriaus PROCARE B40 naudotojas ar pirkėjas turi užtikrinti, kad jis būtų naudojamas būtent tokioje aplinkoje.		
Emisijos testas	Atitiktis	Elektromagnetinis laukas – rekomendacijos
Radijo spinduliuotė CISPR 11	1 grupė	Monitorius PROCARE B40 RF energiją naudoja tik vidinėms savo funkcijoms, todėl jo RF emisijos labai mažos ir greičiausiai nesutrikdys šalimais stovinčių elektroninių įrenginių veikimo.
Radijo spinduliuotė CISPR 11	A klasė	Anestezijos monitorių PROCARE B40 tinka naudoti visuose įrenginiuose, išskyrus buitinius, kurie yra tiesiogiai prijungti prie viešojo žemos įtampos maitinimo tinklo, kuriuo elektros energija tiekama buitiniams tikslais.
Harmonizuotos emisijos IEC 61000-3-2	A klasė	
Įtampos svyravimai / svyruojančios emisijos IEC 61000-3-3	Atitinka	

Gairės ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinė apsauga

Gairės ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinė apsauga			
Monitorius PROCARE B40 skirtas naudoti toliau apibūdintoje elektromagnetinėje aplinkoje. Anestezijos monitoriaus PROCARE B40 naudotojas ar pirkėjas turi užtikrinti, kad jis būtų naudojamas būtent tokioje aplinkoje.			
Atsparumo testas	IEC 60601 testavimo lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinis laukas – rekomendacijos
Elektrostatinis išlygis (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontaktas ±8 kV oras	±6 kV kontaktas ±8 kV oras	Grindys turi būti medinės, betoninės arba iš keraminių plytelių. Jei grindys padengtos sintetinė danga, santykinė drėgmė turi būti mažiausiai 30 %.
Trumpi elektros linijos poveikiai / smūgiai IEC 61000-4-4	±2 kV maitinimo tiekimo linijoms ±1 kV įėjimo / išėjimo linijoms	±2 kV maitinimo tiekimo linijoms ±1 kV įėjimo / išėjimo linijoms	Elektros tiekimo tinklas pagal kokybę turi būti pritaikytas tipiniams komerciniams arba ligoninės poreikiams.
Srautas IEC 61000-4-5	±1 kV diferenciniu režimu ±2 kV įprasto veikimo režimu	±1 kV diferenciniu režimu ±2 kV įprasto veikimo režimu	Elektros tiekimo tinklas pagal kokybę turi būti pritaikytas tipiniams komerciniams arba ligoninės poreikiams.

Įtampos kritimai, trumpi pertraukimai ir įtampos svyravimai maitinimo tiekimo linijose IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % įkišimas U_T) 0,5 ciklo 40 % U_T (60 % įkišimas U_T) 5 ciklams 70 % U_T (30 % įkišimas U_T) 25 ciklams <5 % U_T (>95 % įkišimas U_T) 5 sek.	<5 % U_T (>95 % įkišimas U_T) 0,5 ciklo 40 % U_T (60 % įkišimas U_T) 5 ciklams 70 % U_T (30 % įkišimas U_T) 25 ciklams <5 % U_T (>95 % įkišimas U_T) 5 sek.	Elektros tiekimo tinklas pagal kokybę turi būti pritaikytas tipiniams komerciniams arba ligoninės poreikiams. Jei įrangos naudotojui reikalingas nuolatinis veikimas trūkinėjant elektros srovės tiekimui, rekomenduojama naudoti įrenginio elektros tiekimą iš nepertraukiamos srovės maitinimo šaltinio (UPS) ar baterijos.
Maitinimo dažnio (50 / 60 Hz) magnetinis laukas IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Maitinimo dažnio magnetinis laukas turi būti tokio lygio, kuris yra įprastas įprastoje vietoje įprastoje pramoninėje ar ligoninės aplinkoje.
<u>PASTABA</u> U_T yra pagrindinės kintamos srovės linijos įtampa prieš testavimo lygį.			

Gairės ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinė apsauga

Gairės ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinė apsauga			
Monitorius PROCARE B40 skirtas naudoti toliau apibūdintoje elektromagnetinėje aplinkoje. Anestezijos monitoriaus PROCARE B40 naudotojas ar pirkėjas turi užtikrinti, kad jis būtų naudojamas būtent tokioje aplinkoje.			
Atsparumo testas	IEC 60601 testavimo lygis	Atitikties lygis	Elektromagnetinis laukas – rekomendacijos
			Nešiojama ir mobili RF ryšio įranga turi būti naudojama ne arčiau prie kurios nors įrangos dalies, įskaitant laidus, negu rekomenduojamas atstumas, apskaičiuotas iš siųstuvo dažniui taikytinos lygybės. Rekomenduojamas atstumas
Perduodamas radijo dažnis (RF) IEC 61000-4-6	3 Vrms nuo 150 kHz iki 80 MHz	3 Vrms	$d = 1.2\sqrt{P}$
Spinduliuojamas radijo dažnis (RF) IEC 61000-4-3	3 V/m nuo 80 MHz iki 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1.2\sqrt{P}$ nuo 80 MHz iki 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ nuo 800 MHz iki 2,5 GHz

			kur P yra maksimali siųstuvo išvesties galia vatais (W) pagal siųstuvo gamintojo specifikacijos, o d yra rekomenduojamas atskyrimo atstumas metrais (m). Fiksuotų RF siųstuvų lauko stiprumas, nustatytas elektromagnetinio vietos tyrimo, ^a turi būti mažesnis negu atitikties lygis kiekvienu dažniu diapazonu. ^b Šalia šiuo simboliu pažymėtų įrenginių gali atsirasti trukdžių. 
PASTABA 1 Esant 80 MHz ir 800 MHz galioja didesnis dažnio diapazonas. <u>PASTABA 2</u> Šios direktyvos gali galioti ne visose situacijose. Elektromagnetinis sklaidymas priklauso nuo sugerties ir atspindėjimo nuo struktūrų, objektų ir žmonių.			
^aFiksuotų siųstuvų, tokių kaip bazinių radijo stočių (mobiliojo / belaidžio ryšio) telefonai ir mobiliosios antžeminės radijo stotys, mėgėjiškos radijo stotys, AM ir FM radijo transliacijos ir TV transliacijos, lauko stiprumo teoriškai tiksliai apskaičiuoti neįmanoma. Siekiant įvertinti elektromagnetinę aplinką pagal fiksuotus RF siųstuvus, reikia atlikti elektromagnetinį vietos tyrimą. Jei matuojamas lauko stiprumas vietoje, kurioje naudojama įranga, viršija taikytiną RF atitikties lygį, nurodytą aukščiau, reikia stebėti įrangą, kad būtų galima įsitikinti tinkamu jos veikimu. Jei veikimas ne toks, kaip turėtų būti, reikia imtis papildomų priemonių, pvz., pakeisti įrangos kryptį ar vietą. ^bDažnių diapazonuose nuo 150 kHz iki 80 MHz lauko stiprumas turi būti mažesnis negu 3 V/m.			

Rekomenduojamas atstumas

Lentelėje toliau pateikiamas rekomenduojamas atskyrimo atstumas metrais tarp nešiojamų ir mobilių RF ryšio įrenginių ir monitoriaus PROCARE B40.

Monitorius PROCARE B40 yra skirtas naudoti elektromagnetinėse aplinkose, kuriose galima kontroliuoti sklaidžiamus RF trikdžius. Įrangos vartotojas arba klientas gali padėti apsisaugoti nuo elektromagnetinių trikdžių išlaikydamas toliau nurodytą minimalų rekomenduojamą atstumą tarp nešiojamų ir mobilių RF ryšio įrenginių (siųstuvų) ir įrangos pagal ryšių įrangos maksimalų išvesties galingumą.			
Projektinis siųstuvo maksimalus išvesties galingumas W	Atskyrimo atstumas pagal siųstuvo dažnį m		
	nuo 150 kHz iki 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	nuo 80 MHz iki 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	nuo 800 MHz iki 2,5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33
Siųstuvams, kurių maksimalus išvesties galingumas nėra nurodytas aukščiau, rekomenduojamas atskyrimo atstumas d metrais (m) gali būti apskaičiuotas pagal lygybę, taikomą siųstuvo dažniui, kur P yra maksimalus siųstuvo išvesties galingumas vatais (W) pagal siųstuvo gamintojo specifikacijas. PASTABA 1 Esant 80 MHz ir 800 MHz galioja didesnis dažnio diapazono atskyrimo atstumas. PASTABA 2 Šios direktyvos gali galioti ne visose situacijose. Elektromagnetinis sklaidimas priklauso nuo sugerties ir atspindėjimo nuo struktūrų, objektų ir žmonių.			

Garantija

Šį produktą parduoda ir toliau nurodytą garantiją suteikia „GE Medical Systems (China) Co., Ltd.“. Ši garantija taikoma tik tiesiogiai iš GE ar iš GE įgaliotų platintojų įsigytam produktui, kaip naujai prekei, ir ją gauna pirkėjas, kuris šią prekę įsigijo ne perpardavimo tikslams.

Dvylikos (12) mėnesių laikotarpiu nuo pirminio pristatymo pirkėjui datos šiam produktui, išskyrus jo atsargines dalis, suteikiama garantija dėl medžiagų ir darbo kokybės funkcinių trūkumų ir užtikrinama, kad produktas atitinka šiame vadove, kartu pridėtose etiketėse ir (arba) įdėkluose pateikiamus aprašus su sąlyga, kad jis bus tinkamai eksploatuojamas įprasto naudojimo sąlygomis, kad bus reguliariai atliekama jo techninė priežiūra ir remontas, kad keitimo ir remonto darbus pagal pateiktas instrukcijas atliks kvalifikuoti darbuotojai, naudodami originalias detales. Aukščiau nurodyta garantija nebus taikoma, jei produktą remontavo ne GE darbuotojas arba tai darė ne pagal GE pateiktas instrukcijas, arba jį modifikavo ne GE darbuotojas, arba jei produktu buvo piktnaudžiaujama, jis buvo naudojamas ne pagal paskirtį, neatsargiai arba neapdairiai.

Pagal šią garantiją vienintelis ir išskirtinis GE įsipareigojimas, o pirkėjo vienintelė ir išskirtinė teisė apsiriboja, GE nuožiūra, nemokamu produkto, apie kurį telefonu pranešama į artimiausią GE biurą ar GE įgalioto platintojo biurą, ir kuris, jei taip nurodo GE, pristatomas su pastebėtų trūkumų ataskaita ne vėliau kaip per septynias (7) dienas nuo taikomos garantijos pasibaigimo dienos į GE biurą arba GE įgalioto platintojo biurą darbo dienomis sumokėjus transportavimo išlaidas, kai GE ištyrus nustatoma, kad jis neatitinka anksčiau nurodytos garantijos, remontu arba pakeitimu. GE neatsako už jokių kitų žalą, įskaitant, tačiau neapsiribojant, atsitiktinę, atsirandančią ar specialiąją žalą.

Jokios kitos aiškiai nurodytos ar numanomos garantijos, išskyrus aukščiau nurodytą, nesuteikiamos. GE nesuteikia garantijos dėl produkto ar jo dalių tinkamumo parduoti ar tinkamumo tam tikrai paskirčiai.

Jūsų pastaboms:



GE Medicininos prietaisai
Information Technologies, Inc.
8200 West Tower Avenue
Milwaukee, WI 53223 USA
Tel: +1 414 355 5000
+1 800 558 5120 (tik JAV)
Fax: +1 414 355 3790



GE Medicininos prietaisai
Information Technologies GmbH
Munzingerstrasse 5
79111 Freiburg
Vokietija
Tel: +49 761 45 43 - 0
Fax: +49 761 45 43 - 233

Azijos centras

GE Medicininos prietaisai
Information Technologies Asia
1 Huatuo Road
Zhangjiang Hi-Tech Park Pudong
Shanghai, P.R. China, 201203
Tel: +86 21 3877 7888
Fax: +86 21 3877 7451

GE Medical Systems *Information Technologies*, General Electric kompanija pristatoma kaip GE Healthcare
www.gehealthcare.com

