Deltex medical

ODM+

Skysčių valdymo ir širdies minutinio tūrio stebėjimo sistema

NAUDOTOJO VADOVAS

OBSOLETE

Šis naudotojo vadovas atspindi „CardioQ-ODM+™“ specifikacijas, skysčių valdymo ir širdies minutinio tūrio stebėjimo sistemą ir jos veikimą vadovo publikavimo metu. „Deltex Medical™“ pasilieka teisę bet kuriuo metu be įspėjimo keisti specifikacijas.

Šiame naudotojo vadove aprašytas „CardioQ-ODM+“ naudojimas su 5.0x serijos programine įranga (x reiškia programinės įrangos revizijas, kurios neturi įtakos šio naudotojo vadovo instrukcijoms).
©2010-2020 Deltex Medical.

Programinės įrangos plėtotes, kai jos reikalingos, atlieka „Deltex Medical“ atstovas.

„CardioQ-ODM+“ programinei įrangai gali būti taikoma ribojamos trukmės licencija.

Dėl išsamesnės informacijos susisiekite su savo „Deltex Medical“ pardavimų atstovu arba artimiausiu pardavimų biuru.

Deltex Medical,
Terminus Road,
CHICHESTER,
West Sussex,
PO19 8TX.

Tel. (+44) 1243 774837
Faks. (+44) 1243 532534
El. paštas: uksales@deltexmedical.com
internationalsales@deltexmedical.com
Interneto svetainė: www.deltexmedical.com

OBSOLETE

„Deltex Medical“ yra vienintelis įgaliotas prekės ženklo „CardioQ-ODM+“ naudotojas.

Naudotojo vadovas, Lietuvių. Serijos numeris 9051-5830. Leidimas 5.54.2, paskelbta Spalio mėn 2020. CO 1701.

CE 2797

EC REP

Acorn Regulatory Consultancy Services Ltd.
Knockmorris,
Cahir, Co.
Tipperary,
E21 R766,
Ireland

Turinys

1. Vadove naudojami simboliai ... 1
2. Indikacijos, Perspėjimai, Įspėjimai ir Kontraindikacijos ... 2
   - 2.1 Indikacijos ... 2
   - 2.2 Perspėjimai ... 2
   - 2.3 Įspėjimai ... 2
   - 2.4 Kontraindikacijos ... 3
3. Monitoriaus aprašymas ... 4
   - 3.1 Priekinis ir užpakalinis skydeliai ... 4
   - 3.2 Monitoriaus, paciento ir naudotojo padėtis įprastinėmis naudojimo sąlygomis ... 4
   - 3.3 Paciento duomenų saugojimas ... 5
   - 3.4 Valdymo filosofija ... 5
   - 3.5 Spaudimo matavimo duomenų naudojimas ... 6
4. „Deltex Medical“ dopleriniai davikliai „CardioQ-ODM+“ monitoriui ... 7
   - 4.1 Bendra informacija ... 7
   - 4.2 Daviklio laikymas ... 7
   - 4.3 Daviklio utilizavimas ... 7
   - 4.4 Daviklio eksploatavimo laikas ... 7
   - 4.5 Suaugusiųjų burnos ir nosies davikliai ... 7
   - 4.6 Pediatriniai davikliai ... 8
   - 4.7 Naudojimo apribojimai ... 8
   - 4.8 Nomogramos limitai ... 8
5. Monitoriaus nustatymas naudoti ... 9
   - 5.1 Pradinis rinkinys ... 9
   - 5.2 „CardioQ-ODM+“ montavimas ... 9
   - 5.3 Nustatymas ... 9
   - 5.4 Pasirinktos kalbos keitimas ... 9
   - 5.5 Datos, laiko keitimas arba vasaros laiko nustatymas ... 9
   - 5.6 Connecting the Probe ... 10
   - 5.7 Monitoriaus išjungimas ... 10
6. Pradiniai ekranai ... 11
   - 6.1 Likusio daviklio naudojimo laiko indikatorius ... 11
   - 6.2 Paciento identifikacija ... 11
   - 6.3 Paciento duomenų ekranas ... 12
   - 6.4 Naujo paciento monitoringas ... 12
   - 6.5 Jau esančio paciento monitoringas su nauju davikliu ... 12
   - 6.6 Paciento ištrynimas ... 12
7. Teisingo srauto (Doplerio) signalo išgavimas ... 13
   - 7.1 Daviklio pozicionavimas ... 13
   - 7.2 Diapazono nustatymas ... 14
   - 7.3 Signalo filtro nustatymas ... 15
   - 7.4 Signalo sustiprinimo nustatymas ... 15
   - 7.5 Maksimalaus srauto aptikimas ... 16
   - 7.6 Pilno vaizdo paleidimo ekranas ... 16
   - 7.7 Ciklų skaičiaus keitimas vidurkiui skaičiuoti ... 17
   - 7.8 Nuo ventiliatoriaus priklausomi kintamieji dydžiai ... 17
   - 7.9 Ekrano sustabdymas ... 17
   - 7.10 Daviklio atjungimas ... 18
   - 7.11 Zondo pakartotinis prijungimas ... 18
8. Papildomi skaičiavimai ... 19
   - 8.1 Sisteminis kraujagyslių pasipriešinimas (SVR) ir sisteminis kraujagyslių pasipriešinimo indeksas (SVRI) ... 19
   - 8.2 SVR skaičiavimų rodymas ... 20
   - 8.3 Perduotas deguonis (DO_2), perduotas deguonies indeksas (DO_2I) ... 20
   - 8.4 DO_2 skaičiavimų rodymas ... 21
9. Spaudimo stebėjimas ... 22
   - 9.1 Kalibravimas ... 22
   - 9.2 Zondo atjungimas ir pakartotinis prijungimas. ... 23
10. Momentinės kopijos ... 24
    - 10.1 Momentinės kopijos padarymas ... 24
    - 10.2 Momentinių kopijų peržiūra ... 24
    - 10.3 Momentinių kopijų lyginimas ... 24
    - 10.4 Momentinių kopijų ištrynimas ... 25
11. Įvykiai ... 26

OBSOLETE

11.1 Įvykių įrašymas ... 26
11.2 Įvykių iškvietimas ... 26
12. Tendencijų rodymas ... 27
12.1 Praeities duomenys – nuolatinės tendencijos ... 27
12.2 Tendencinės informacijos rodymas ... 27
12.3 Grafinės tendencijos ... 28
13. Monitoriaus nustatymas ... 29
13.1 Gamyklinių nustatymų atkūrimas ... 29
13.2 Ligoninės pavadinimo pridėjimas ... 29
13.3 Sąsaja su paciento monitoriumi ... 29
13.4 Naudotojo pasirinkimas ... 30
13.5 Sudėtiniai naudotojo nustatymai ... 30
13.6 Naudotojo profilių nustatymas ... 30
13.7 Pradinių rezultatų nustatymas ... 30
13.8 Nustatyti įrenginio pradinius nustatymus ... 31
14. USB ir paciento duomenų persiuntimas ... 32
14.1 Ekranų išsaugojimas ... 32
14.2 Nuolatinių duomenų įrašymas ... 32
14.3 Signalo įrašymas ... 32
14.4 Paciento duomenų persiuntimas ... 33
14.5 Persiuntimo suvestinė ... 34
14.6 Informacijos persiuntimas įmonei „Deltex Medical“ ... 34
15. Demonstracinis režimas ... 35
15.1 „CardioQ-ODM+“ paleidimas demonstraciniu režimu ... 35
16. Klaidų diagnostikos nurodymai ... 36
16.1 Klaidų diagnostika ... 36
16.2 Programinės įrangos versijos tikrinimas ... 36
17. Sistemos specifikacijos ... 37
17.1 Klasifikacija ... 37
17.2 Veikimo charakteristikos ... 37
17.3 Fizinės charakteristikos ... 37
17.4 Aplinkos charakteristikos ... 37
17.5 Monitoriaus ir laidų utilizavimas ... 37
17.6 Sistemos charakteristikos ... 38
17.7 Akustinė išvestis ... 38
17.8 Akustinės išvesties sauga ... 38
17.9 Diapazonai ... 39
17.10 Tikslumas ... 39
17.11 Rezultatai ... 39
17.12 RS232 protokolai ... 40
17.13 Elektros energija ... 40
17.14 Papildomos jungtys ... 40
17.15 Žymėjimas simboliais ... 41
17.16 Priedai ir atsarginės dalys ... 42
17.17 Davikliai ir daviklių priedai ... 42
17.18 Arterinio kraujo spaudimo matavimo laidai ... 42
17.19 Elektromagnetinis suderinamumas (EMS) ... 42
17.20 Gamintojo deklaracija ... 43
18. Valymas, priežiūra ir garantija ... 46
18.1 Monitoriaus valymas ... 46
18.2 Įprastinė priežiūra ... 46
18.3 Taisymas, techninis aptarnavimas ir kalibravimas ... 46
18.4 Garantija ... 47

OBSOLETE

1. Vadove naudojami simboliai

Naudotojo vadove naudojami simboliai ir tekstai

Pagrindinis	Bet kuriuo panašiu simboliu naudotojui nurodoma paspausti mygtuką žemiau mygtuko žymos.
	„Ir tada“ arba „tada paspauskite“.
	Įsidėmėkite.
	Įspėjimas.
	Pasukite ***valdymo mygtuką*** ir pasirinkite. Naudotojo vadove šis simbolis neišskiria mygtuko pasirinkimo.
	Pasukite ***valdymo mygtuką*** ir pasirinkite.
„Daviklio Fokusavimo Ekranas	Bet kokiu panašiu tekstu nurodomas specialios paskirties ekranas.
	Momentinės kopijos piktograma *Tendencijų* ekrane.
	Signalo įrašymo piktograma.
	Signalo įrašymo nutraukimo piktograma.
	Nuolatinio duomenų įrašymo piktograma.
	Naršymo piktograma *Grafinių Tendencijų* ekrane.
	Paciento monitorius neprijungtas.
	Jungiamas paciento monitorius.
	Paciento monitorius prijungtas.
	Saugomi duomenys.

OBSOLETE

2. Indikacijos, Perspėjimai, Įspėjimai ir Kontraindikacijos

2.1 Indikacijos

„Deltex Medical CardioQ-ODM+“ yra naudojamas kaip skysčių valdymo ir širdies minutinio tūrio stebėjimo sistema.

„Deltex Medical“ gamina įvairius stemplinius doplerinius zondus, kurie turi būti naudojami tik klinikinius apmokymus praėjusio ir kvalifikuoto medicinos personalo arba tiesiogiai prižiūrint tokiam personalui. Visi šie zondai yra skirti įvesti per burną į stemplę. Kai kurie zondai taip pat yra tinkami įvesti per nosį.

2.2 Perspėjimai

Davikliai yra skirti tik įvesti per burną ar nosį į stemplę, priklausomai nuo daviklio tipo. Priklausomai nuo įvedimo būdo ir daviklio tipo, pacientai gali būti visiškai numalšinti arba jiems suteikta bendroji ar vietinė nejautra. Perskaitykite naudojimo instrukcijas ant atskirų daviklių pakuočių.

Duomenys gali keistis priklausomai nuo aortos užspaudimo. Tačiau aortos užspaudimo metu duomenys yra patikimi ir juos galima naudoti klinikinėje praktikoje. Aortos užspaudimo periodo duomenų nereikia lyginti su duomenimis gautais tais periodais, kai aorta nebuvo užspausta.

Dopleriniai davikliai turi nustatytą galiojimo laiką ir jam pasibaigus davikliai nustoja funkcionuoti. Žiūrėkite naudojimo instrukcijas ant atskirų daviklių pakuočių.

Didesnių stemplės komplikacijų naudojant šiuos daviklius nepastebėta. Kaip ir naudojant bet kurį nosies-skrandžio arba nosies-stemplės vamzdelį / daviklį, po keleto dienų endoskopijoje galima matyti lokalinius uždegimus.

Interpretuojant širdies funkcijas visuomet reikia atsižvelgti į kitus klinikinius signalus ir simptomus. Naudotojas turėtų peržiūrėti gamintojo pateiktą klinikinę informaciją, kadangi patirtis nėra įgyjama iš karto, o tai gali turėti įtakos rezultatų interpretacijai.

Kai skysčių valdymui reguliuoti naudojama smūginio tūrio variacija (SVV), smūginio atstumo variacija (SDV) piko greičio variacija (PVV) ar pulsinio spaudimo variacija (PPV), būtina atminti, kad parametrų jautrumas bus optimalus, jei kvėpuojamasis tūris bus ≥7–8 ml/kg, taip pat, kad didesnis kvėpuojamasis tūris sukelia didesnes variacijas.

Aritminiai įvykiai „CardioQ-ODM“ atmetami, atsižvelgus į širdies susitraukimo dažnio kintamumą (≥ 20 %) ir pernelyg didelę širdies išstūmio tūrio variaciją. Tačiau naudotojas turėtų žinoti, kad aritmijos periodų metu SVV, SDV, PVV ar PPV parametrai skysčiams valdyti neturėtų būti naudojami.

SVV, SDV, PVV ar PPV parametrai tinka klinikinėje praktikoje tik tiems pacientams, kuriems taikoma išskirtinai mechaninė uždaros krūtinės ventiliacija. Kintami PEEP nustatymai gali paveikti hemodinamikos matavimus.

Kai naudojami SVV, SDV, PVV ar PPV parametrai, juos gali neigiamai paveikti laparoskopinės procedūros arba paciento buvimas tokioje padėtyje, kuri lemia papildomą spaudimą krūtinės ląstai, pvz., procedūrų, atliekamų pacientui gulint kniūbsčia ar galva žemyn, metu.

2.3 Įspėjimai

Nenaudokite per didelės jėgos įvesdami daviklį. Ištraukite, jeigu susiduriate su sunkumais, ir ieškokite pagalbos.

Kai davikli įvedamas per nosį, reikia patikrinti koaguliacijos statusą dėl galimo nosies kraujavimo.

Vaikiškas doplerinis daviklis (KDP) yra naudojamas pediatrijoje ir jis gali būti įvedamas tik

OBSOLETE

per burną pacientams, sunkesniems nei 2.5 kg svorio.

„CardioQ-ODM+“ nėra gyvybinių signalų monitorius ir jo negalima naudoti kaip tokio monitoriaus pakaitalą.

Įrenginys netinkamas naudoti greta degių anestetikų su oru ar deguonimi arba su natrio oksidu.

Norint išvengti elektros smūgio pavojaus, ši įranga turi būti jungiama tik prie maitinimo šaltinio su įžeminimu.

Modifikuoti šios įrangos neleidžiama.

2.4 Kontraindikacijos

Dopleriniai davikliai (DPn ir I_2n) negali būti įvedami jaunesniems nei 16 metų pacientams.
Nenaudokite, jeigu matoma nosies sužeidimų arba jeigu tokių sužeidimų gali sukelti.
Nenaudokite, jeigu nosyje yra polipų.
Nenaudokite, jeigu yra matoma veido trauma.
Nenaudokite, jeigu yra smegenų sužeidimo pavojus.
Nenaudokite, jeigu pacientams prijungtas intraaortinis siurblys-balionėlis.
Nenaudokite esant ryklės, gerklų, stemplės karcinomai.
Nenaudokite esant torakalinės aortos aneurizmai.
Nenaudokite esant stemplės arba nosies pertvaros nekrozei.
Nenaudokite greta lazerinės chirurgijos.
Nenaudokite pacientams, kuriems yra ryklės-stemplės-skrandžio patologija ir (arba) kurie kenčia nuo sunkios kraujavimo diatezės.

Dėl detalesnių perspėjimų ir įspėjimų apie daviklio naudojimą, žiūrėkite ant atskiro daviklio pakuotės esančiose naudojimo instrukcijose.

Daugiau informacijos, įskaitant technines ataskaitas apie tai, kaip veikia stempliniai dopleriniai stebėjimo zondai, atsitiktinių klinikinių bandymų santraukas ir ligos istorijas, ieškokite svetainėje www.deltexmedical.com.

OBSOLETE

3. Monitoriaus aprašymas

3.1 Priekinis ir užpakalinis skydeliai

A. Žalias maitinimo energijos indikatorius. Kai jis šviečia, rodoma, kad AC tinklo energija ir įrenginys įjungti.
B. Spalvotas LCD ekranas.
C. ***Garso valdymo mygtukas.***
D. **Valdymo mygtukas** naudojamas pasirinkimams.
E. Šeši spaudžiamieji mygtukai monitoriaus funkcijoms valdyti.
F. Paciento sąsajos laido lizdas.

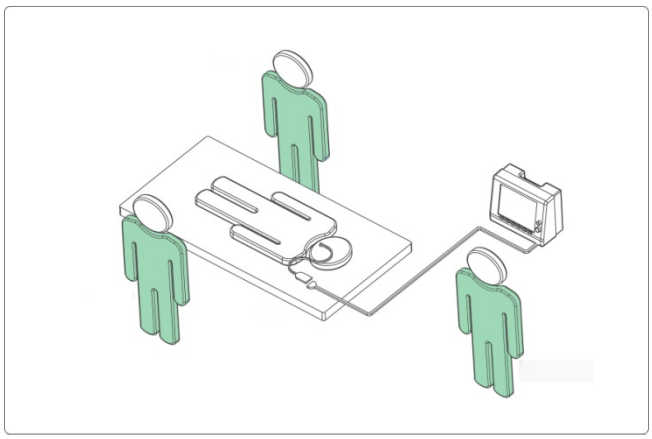
3.1.1. paveikslas. Monitoriaus priekinė dalis.

A. Ventiliatoriai įrenginio užpakalinėje dalyje ir apačioje reikalingi vėsinimui ir jų **NEGALIMA** uždengti.
B. USB jungtis.
C. Modelio ir serijos numeriai.
D. Įjungimo ir išjungimo mygtukas.
E. Elektros tinklo įvestis.
F. Nuoseklusis (RS232) prievadas.
G. Tinklo jungtis (UTP) vėlesniam naudojimui.
H. Analoginio skaitmeninio keitiklio jungtis (ADC).
I. Potencialų išlyginimo įžeminimo terminalas, jeigu toks reikalingas.
Žiūrėkite 17.14 skyrių.

3.1.2. paveikslas. Monitoriaus užpakalinė dalis.

Bet koks neįgaliotas jungimasis prie papildomų jungčių gali turėti įtakos paciento saugumui. Prie „CardioQ-ODM+“ nejunkite jokios kitos, tik medicininio laipsnio įrangą (atitinkančią IEC 60601-1), kai monitorius prijungtas prie paciento, nebent naudojamas medicininio laipsnio izoliatorius, atitinkantis IEC 60601-1 reikalavimus.

3.2 Monitoriaus, paciento ir naudotojo padėtis įprastinėmis naudojimo sąlygomis



OBSOLETE

3.3 Paciento duomenų saugojimas

Monitorius gali saugoti 16 pacientų duomenis neribotą laiko tarpą arba tol, kol pacientas ištrinamas iš monitoriaus. Šiuos duomenis galima persiųsti. **Žiūrėkite 14.4. skyrių.**

3.4 Valdymo filosofija

Paslinkti	Ekrano apačioje yra dvi mygtukų eilės. Naudokite šį mygtuką persijungti tarp eilių. Jeigu mygtukas rodomame ekrane neturi funkcijų, jo nerodo iš viso.
Pagrindinis	Daugumoje ekranų yra šis mygtukas. Paspaudus šį mygtuką, rodomas viršutinio lygio meniu. Šiame meniu galite pasirinkti įvairius vaizdus. Kartais šiuo mygtuku paleidžiama navigacija.
Baigta	Paspaudus šį mygtuką, patvirtinamas pasirinkimas ir išjungiamas esamas ekranas. Paspauskite šį mygtuką, kad pasislinktumėte vienu lygiu per meniu ir nueitumėte iki **Pagrindinis** mygtuko.
Tęsti	Paspaudus šį mygtuką, patvirtinamas pasirinkimas ir išjungiamas esamas ekranas.
Atšaukti	Paspaudus šį mygtuką, atšaukiamas pasirinkimas ir išjungiamas esamas ekranas. Paspauskite šį mygtuką, kad pasislinktumėte vienu lygiu per meniu ir nueitumėte iki **Pagrindinis** mygtuko.

Pasukite ***valdymo mygtuką*** ir pasirinkite. Jeigu matoma žalsvai mėlyna ekrano sritis, naudojamas ***valdymo mygtukas***.

Ši piktograma rodoma, kai ***valdymo mygtuku*** kontroliuojama pasirinkta sritis *Grafinių Tendencijų* ekrane.

Jeigu ***valdymo mygtukas*** nenaudojamas naršyti arba elementams pasirinkti iš sąrašo ir t. t., jį galima naudoti mygtukui pasirinkti, ir nuspaudus ***valdymo mygtuką*,** bus suaktyvintas pasirinktas mygtukas. Aktyvūs mygtukai bus rodomi žalsvai mėlyna spalva. Sukant ***valdymo mygtuką*,** bus pasirenkami kiti mygtukai eilėje.

Paspauskite ***valdymo mygtuką*** pasirinkimui patvirtinti arba paspauskite **Baigta** arba **Tęsti.**

Mygtukai **Priimti duomenis** arba **Patvirtinti** negali būti pasirinkti arba suaktyvinti ***valdymo mygtuku*.** Šiuos mygtukus būtina nuspausti.

Atsitiktinio pasirinkimo atveju tam tikromis aplinkybėmis patvirtinimo mygtukas bus rodomas geltona spalva.

Geltonu fonu bus rodomas pranešimas, jeigu yra keletas įvykių arba pasiūlymų pakeitimų.

Tekstą galima įvesti įvairiuose ekranuose. Kai reikalaujama įvesti tekstą, vadovaukitės ekrane pateiktomis nuorodomis, kaip tai atlikti. ***Valdymo mygtuką*** naudokite kaip aprašyta aukščiau ir naudokite didžiąsias arba mažąsias raides **bei skaičius su 3.4.1. lentelėje** nurodytais mygtukais.

OBSOLETE

3.4.1. lentelė. Papildomi teksto įvedimo mygtukai.		
	Paleisti	Eiti į pradžią.
	Ištrinti	Ištrinti simbolį.
	Užbaigti	Eiti į pabaigą.
	Įterpti	Įterpti simbolį.
	Kairė	Paslinkti į kairę per vieną simbolį.
	Dešinė	Paslinkti į dešinę per vieną simbolį.
	Paslinkti	Perjungti didžiąsias ir mažąsias raides.

Jeigu monitoriuje atsiranda neatstatoma klaida arba gedimas, centrinėje ekrano dalyje raudoname fone rodomas klaidos pranešimas arba kodas ir įrenginys sustabdomas. Užsirašykite klaidos kodą, nes jo gali prireikti „Deltex Medical“, jeigu monitoriuje kartosis šis sutrikimas. Norint išspręsti šią problemą, reikia išjungti ir vėl įjungti maitinimą. Jeigu klaida išlieka, susisiekite su „Deltex Medical“ atstovu.

3.5 Spaudimo matavimo duomenų naudojimas

Spaudimo matavimo duomenims naudoti reikalinga arterinio kraujo spaudimo (ABP) įvestis.

Šių įvesčių skalė turi būti 1 v = 100 mmHg.

OBSOLETE

4. „Deltex Medical“ dopleriniai davikliai „CardioQ-ODM+“ monitoriui

4.1 Bendra informacija

„Deltex Medical“ gamina įvairius doplerinius daviklius, skirtus naudoti su „CardioQ-ODM+“. Šie davikliai tiekiami įvairiose pakuotėse. Kiekvienas daviklis yra atskirai įpakuotas. Šios pakuotės parduodamos atskirai.

Peržiūrėkite etiketę ant daviklio pakuotės ir įsitikinkite, ar daviklis tinkamas pacientui ir norimam įvedimo tipui. Ekrane atsiras įspėjimai, jeigu įvesti paciento duomenys pasirodys netinkami prijungtam davikliui arba jeigu turi būti naudojamas specifinis įvedimo būdas. Ne visas daviklių rūšis galima įsigyti tam tikrose šalyse. Detaliau apie daviklių pasiūlą sužinosite susisiekę su „Deltex Medical“ atstovu.

Atsargiai išimkite daviklį iš pakuotės, nes vidinė spyruoklė gali išvynioti daviklį ir jis gali iškristi iš pakuotės.

DPn, I_2n ir KDP davikliai tinkami naudoti tik vienam pacientui ir turi būti utilizuoti kai tik pacientui nereikalingi. Jokiais atvejais daviklis negali būti naudojamas kitam pacientui.

Įspėjimai ir privalomi apribojimai yra pateikti ant daviklio pakuotės.

4.2 Daviklio laikymas

Visi davikliai turi būti laikomi sausai ir nepasiekiami tiesioginiams UV spinduliams ar stipriems kvapams. Ideali laikymo temperatūra yra **nuo 20 °C iki 60 °C.** Davikliai gali būti laikomi ir žemesnėje temperatūroje iki **-20 °C**, tačiau prieš naudojimą turi būti laikomi kambario temperatūroje mažiausiai **30 minučių.** Jeigu temperatūra per žema, daviklio velenas gali tapti nelankstus.

4.3 Daviklio utilizavimas

Panaudoti davikliai turi būti utilizuoti pagal atitinkamus klinikinių atliekų tvarkymo nurodymus.

„Deltex Medical“ pagamintuose dopleriniuose davikliuose yra medžiagų, visi6kai nesuyrančių deginimo metu.

4.4 Daviklio eksploatavimo laikas

Kai naudojimo laikas pasibaigia, daviklis iš karto nustoja funkcionuoti. Likus 20 ir 5 minutėms iki naudojimo laiko pasibaigimo atsiranda garsinis ir vaizdinis signalai daviklio duomenų srityje, skiriama laiko paruošti naujam davikliui, jeigu to reikia paciento monitoringui tęsti. **Žiūrėkite 6.5. skyrių.** Visi archyviniai duomenys „CardioQ-ODM+“ monitoriuje, prie kurio paleistas naujas daviklis, bus persiunčiami į naująjį daviklį. Duomenys, laikomi kituose „CardioQ-ODM+“ monitoriuose, nebus persiunčiami.

4.5 Suaugusiųjų burnos ir nosies davikliai

Stemplinis doplerinis daviklis (DPn) ir I_2n yra skirti įvesti per burną arba nosį, ir jiems nustatytas maksimalus naudojimo laikas nurodytas ant pakuotės. Daviklio likutinis naudojimo laikas rodomas ekrane. DPn ir I_2n zondai tiekiami sterilūs.

Šie davikliai yra apytiksliai 90 cm ilgio ir skirti tik įvesti per burną arba nosį į ne jaunesnio nei 16 metų paciento stemplę.

Daviklio velenas turi tris gylio žymeklius, matomus per peršviečiamą dangą ties 35 (1 žymeklis); 40 (2 žymeklis) ir 45 cm (3 žymeklis). Šie žymekliai palengvina tinkamą daviklio įvedimą. Nors atskirų pacientų charakteristikos skiriasi, suaugusių pacientų signalo išgavimas įprastai pasiekiamas nuo 35

OBSOLETE

(1) iki 40 cm (2) gylyje, kai daviklis įvedamas per burną, arba nuo 40 (2) iki 45 cm (3) gylyje, kai daviklis įvedamas per nosį. Aukštesniems pacientams įvedimo gylis gali būti didesnis, o mažesniems įvedimo gylis gali būti mažesnis.

Naudojant **DPn** serijos daviklius, pacientas **turi** būti visiškai numalšintas arba su bendrąja nejautra.

Naudojant **I_2n** serijos daviklius, pacientas **gali** būti pabudęs ar visiškai numalšintas arba su bendrąja nejautra. Jeigu pacientas nėra visiškai numalšintas arba su bendrąja nejautra, galima taikyti vietinę nejautrą nosies pertvarai ir gerklės galui. Neužmigdytiems pacientams daviklis **turi** būti įvedamas pro nosį.

4.6 Pediatriniai davikliai

„Deltex Medical“ doplerinis daviklis, skirtas naudoti pediatrijoje, yra „Kinder“ doplerinis daviklis (KDP).

KDP daviklis yra 72 centimetrų ilgio; maksimalus naudojimo laikas nurodytas ant daviklio pakuotės. KDP zondas tiekiamas sterilus.

Jis skirtas įvesti tik per **BURNĄ** į stemplę vienam, daugiau nei 2.5 kg sveriančiam, pacientui. Pacientas **turi** būti visiškai numalšintas arba su bendrąja nejautra.

Daviklio velenas turi šešis gylio žymeklius, matomus per permatomą dangą, pradedant ties 15 (cm) iki 40 cm (cm) 5 cm didėjimo padalomis. Šie žymėjimai naudojami kaip gairės davikliui tinkamai įvesti. Įprastai signalai išgaunami, kaip parodyta žemiau pateiktoje lentelėje.

Paciento ūgis (cm)	50–60	61–80	81–100	101–120	121–140	Virš 140
Išgavimo gylis (cm)	15–20	15–25	15–30	20–30	25–35	25–40

4.7 Naudojimo apribojimai

Amžius	0–127 metai
Svoris	2,5–450 kg (nuo 5,5 iki 992 svarų)
Ūgis	45–300 cm (nuo 17,7 iki 118 colių)

Kai kurie davikliai yra suderinami tik su tam tikrais monitoriais. **Žiūrėkite 4.1. skyrių.**

4.8 Nomogramos limitai

Suaugusiųjų nomograma			**Pediatrijos nomograma**	
Amžius	Nuo 16 iki 99 metų		Amžius	Nuo 0 iki 15 metų
Svoris	Nuo 30 iki 150 kg (nuo 66 iki 330 svarų)		Svoris	Nuo 3 iki 60 kg (nuo 6.6 iki 132 svarų)
Ūgis	Nuo 149 iki 212 cm (nuo 59 iki 83 colių)		Ūgis	Nuo 50 iki 170 cm (nuo 20 iki 67 colių)

Pediatrijos nomograma galima tik KDP

Bet kokio daviklio įvedimas per nosį pediatrijos pacientams neleidžiamas, kaip ir „CardioQ-ODM+“ naudojimas pacientams iki 2.5 kg svorio.

Jeigu paciento amžius, svoris ir ūgis yra tokie, kad nomogramos negalima naudoti tūrinei išvesčiai skaičiuoti, tuomet ekrane rodomas pranešimas „Linear“ (linijinis), o įvestos reikšmės, esančios už nustatytų limitų, rodomos raudonai. Jeigu nomogramos naudojimas neleidžiamas, tuomet rodomi įvairūs sumažinti kintamieji dydžiai (linijiniai).

OBSOLETE

5. Monitoriaus nustatymas naudoti

5.1 Pradinis rinkinys

Prieš paruošdami monitorių naudojimui, patikrinkite, ar viskas yra:

- „CardioQ-ODM+“;
- maitinimo laidas;
- naudotojo vadovas;
- paciento sąsajos laidas.
- tinkamas prijungimo laidas spaudimui

Įjungus pirmą kartą, gali būti prašoma patvirtinti datą ir laiką.

Taip pat bus reikalingas tinkamas „Deltex Medical“ stemplinis doplerinis daviklis.

Jeigu kažko trūksta, informuokite „Deltex Medical“ arba jų atstovą.

5.2 „CardioQ-ODM+“ montavimas

„CardioQ-ODM+“ galima pastatyti ant lentynos arba stovo su ratukais. Stovą su ratukais ir sąsajos rinkinius galima įsigyti papildomai. **Žiūrėkite 17.16. skyrių.**

Dėl išsamesnės informacijos susisiekite su „Deltex Medical“ atstovu.

5.3 Nustatymas

Įkiškite paciento sąsajos laidą ir maitinimo laidą į atitinkamus lizdus. **Žr. 3.1.1 ir 3.1.2 paveikslus.**

NIEKADA netraukite kištuko iš lizdo už laido.

Prijunkite arterinio kraujo spaudimo sąsajos laidą prie analoginio skaitmeninio keitiklio įvesties lizdo „CardioQ-ODM+“ gale. **Žr. 3.1.2 pav.**

Kreipkitės į „Deltex Medical“, jei reikia papildomos pagalbos instaliuojant.

Įjungimo ir išjungimo mygtuku monitoriaus gale įjunkite „CardioQ-ODM+“ **Žr. 3.1.2 paveikslą.** Apytiksliai po 15 sekundžių atsiras ekranas pasirinkta kalba. Jeigu kalba, data arba laikas neteisingi, pasirinkimus bus galima pakeisti. **Žiūrėkite 5.4 ir 5.5 skyrius.**

5.4 Pasirinktos kalbos keitimas

Tai galima atlikti tik tada, jei daviklis neįjungtas.

Monitoriai tiekiami su įdiegtomis galimomis kalbomis. Jeigu reikalinga kalba nerodoma, dėl išsamesnės informacijos susisiekite su „Deltex Medical“ atstovu.

5.5 Datos, laiko keitimas arba vasaros laiko nustatymas

Tai galima atlikti tik tada, jei daviklis neįjungtas.

Kai daviklis jau naudojamas su „CardioQ-ODM+“, datos arba laiko pakeitimas, kitas nei automatinis vasaros laiko pakeitimas arba mažų nukrypimų pataisymas, gali sutrumpinti daviklio naudojimo laiką. Kai daviklis prijungtas, galima keisti tik vasaros laiką.

***Laiko Ir Datos Nustatymo* ekrano atidarymas**

OBSOLETE

Valandų keitimas, Keisti laiką ▶ ⟳ ▶ ■ arba Kitas

Minučių keitimas, Keisti laiką ▶ ⟳ ▶ ■ arba Kitas

Metų keitimas, Keisti datą ▶ ⟳ ▶ ■ arba Kitas

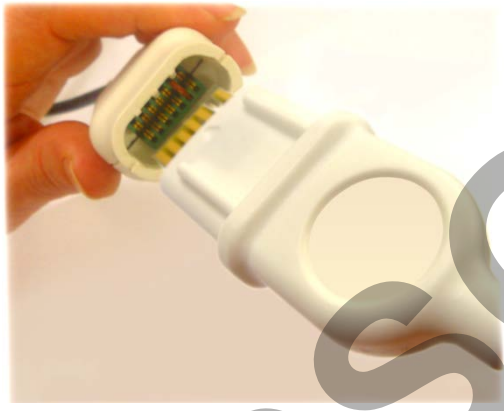
Dienos ir datos keitimas, Keisti datą ▶ ⟳ ▶ ■ arba Kitas

Pasibaigus dienai, t. y. praėjus dienos valandoms, data pasikeis.
Pasibaigus metams, metai pasikeis.

Vasaros laiko keitimas, Keisti DST ▶ Baigta

Jeigu vasaros laikas įjungtas, viena valanda pridedama prie visų laikų prieš parodant monitoriuje.

5.6 Connecting the Probe



Norint atlikti paciento monitoringą ir surinkti duomenis, prie monitoriaus reikia prijungti tinkamą daviklį. Daviklio jungtį galima įjungti į paciento sąsajos laidą tik vienu būdu ir tvirtai užfiksuoti. Tinkama kryptis parodyta kairėje pusėje esančiame paveiksle.

5.6.1. paveikslas. Daviklio įjungimas į paciento sąsajos laidą.

5.7 Monitoriaus išjungimas

Išjunkite „CardioQ-ODM+“ **įjungimo ir išjungimo** mygtuku monitoriaus užpakalinėje dalyje. Nėra jokių specialių maitinimo išjungimo procedūrų. „CardioQ-ODM+“ galima išjungti bet kuriuo metu, nepadarius žalos monitoriui ar jo programinei įrangai, nors apdairiau būtų palaukti keletą sekundžių, pakeitus monitoriaus nustatymus.

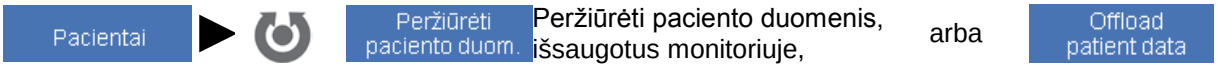
Kai monitorius išjungtas, jungiklis atjungia monitorių nuo maitinimo šaltinio.

OBSOLETE

6. Pradiniai ekranai

Kai „CardioQ-ODM+“ įjungiamas, koks pirmas ekranas rodomas, priklauso nuo to, ar prijungtas daviklis ir nuo prijungto daviklio tinkamumo.

- Jeigu neįjungtas joks daviklis, naudotojas gali įjungti demonstracinį režimą **(žr. 15 skyrių)**, peržiūrėti pasirinkto paciento duomenis, persiųsti pasirinkto paciento duomenis arba ištrinti esančius pacientus.



- Jeigu prijungtas nesuderinamas daviklis, ekrane atsiras su tuo susijęs pranešimas. Ištaisykite šią situaciją prijungę tinkamą „Deltex Medical“ daviklį prie paciento sąsajos laido.
- Jeigu prijungtas negaliojantis daviklis, susisiekite su „Deltex Medical“ atstovu arba naudokite tokio tipo daviklį, kuris suderinamas su „CardioQ-ODM+“.
- Jeigu prijungtas pasibaigusio galiojimo daviklis, ekrane atsiras su tuo susijęs pranešimas. Jeigu monitoriuje yra įrašyti paciento duomenys, susiję su pasibaigusiu davikliu, naudotojas gali juos peržiūrėti arba persiųsti. **Žiūrėkite 12.2 ir 14.4 skyrius.**
- Jeigu prijungtas nė karto nenaudotas daviklis, duomenis galima nukopijuoti iš pacientų sąrašo ir tęsti konkretaus paciento monitoringą; arba galima įvesti naujo paciento informaciją. **Žiūrėkite 6.4 ir 6.5 skyrius.**
- Jeigu prijungtas jau naudotas daviklis, vykdykite ar tęskite monitoringą arba persiųskite duomenis. **Žiūrėkite 6.2 ir 14.4 skyrius.**

Jeigu pacientui reikia vietos, kai daviklis prijungiamas, seniausi daviklio naudojimo duomenys (t. y. seniausio paciento) bus automatiškai ištrinti be naudotojo įsikišimo.

6.1 Likusio daviklio naudojimo laiko indikatorius

Kai daviklis prijungtas prie „CardioQ-ODM+“, rodomas daviklio naudojimo likutinis laikas. Laikas rodomas tiek kreive, tiek tekstu dešiniajame ekrano kampe.

Kadangi likutinis daviklio naudojimo laikas mažėja, juostos spalva keičiasi, o pradinės žymos keičiasi iš dienų į valandas, o tada į minutes.

Kai likutinis daviklio naudojimo laikas pasiekia 20 ir 5 minučių žymas, juosta tampa raudona ir skleidžiamas garsinis signalas. Visi mygtukai pakeičiami į „Nutildyti“, ir garsinis aliarmas nutildomas, jeigu paspaudžiamas ***valdymo mygtukas***. Jeigu daviklis prijungtas likus mažiau nei 20 arba 5 minutėms, šis signalas skambės, kai bus įjungiamas *Daviklio Fokusavimo* ekranas.

Kai zondo naudojimo laikas pasibaigia, oranžinėje juostoje rodoma „Probe expired“ (zondo naudojimo laikas baigėsi), o srauto stebėjimo režimas (paremtas Doplerio principu) iš karto išsijungia. Jei rodomi tinkami spaudimo duomenys, spaudimo stebėjimo režimas bus aktyvus iki 12 valandų. Jeigu reikia tęsti paciento stebėjimą srauto stebėjimo režimu (paremtu Doplerio principu), zondą reikia pakeisti kaip įmanoma greičiau.

6.2 Paciento identifikacija

Prie pacientų informacijos turi būti pridėtas pacientų identifikacijos kodas. *Naujo Daviklio* ekrane gali būti naudojamas automatinis identifikacijos numeris. Jį automatiškai priskirs „CardioQ-ODM+“, arba naudotojas gali įvesti tinkamesnį ID. Automatinis skaičius sukuriamas iš datos ir laiko, kai daviklis prijungiamas.

OBSOLETE

Įvesti tekstą. **Žiūrėkite 3.4 skyrių.**

Jeigu naudojamas automatinio identifikavimo numeris, jį galima vėliau pakeisti į norimą identifikacijos numerį, kai iš naujo prijungiamas naudotas daviklis. **Žiūrėkite 3.4 skyrių.**

***Naudoto Daviklio* ekrane** Pakeisti ID ▶ ▶ ▶ Tęsti ▶

Priimti duomenis

Jei zondas yra pradedamas naudoti su „CardioQ/CardioQP“, o po to naudojamas su „CardioQ-ODM+“, generuojamas automatinis ID.

6.3 Paciento duomenų ekranas

Paciento Duomenų ekranas naudojamas įvesti ir rodyti paciento amžiui, svoriui ir ūgiui. Kai kuri šios informacijos dalis naudojama skaičiuoti kūno paviršiaus plotui (KPP) ir kitoms konstantoms, reikalingoms išvesti smūgio tūriui ir išrdies išvesčiai. „CardioQ-ODM+“ serijos numeris, daviklio serijos numeris ir likęs daviklio naudojimo laikas taip pat rodomi ekrane.

Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis, kaip įvesti paciento duomenis.

6.4 Naujo paciento monitoringas

***Naujo Daviklio* ekrane** Naujas pacientas ▶ Auto-skaičius arba ▶

Įvesti kitą paciento ID. **Žr. skyrius 3.4 ir 6.2.**

„CardioQ-ODM+“ gali išsaugoti 16 pacientų informaciją. Jeigu pacientui reikia vietos kai daviklis prijungiamas, seniausi daviklio naudojimo duomenys (t.y. seniausio paciento) bus automatiškai ištrinti bet naudotojo įsikišimo.

6.5 Jau esančio paciento monitoringas su nauju davikliu

Paciento duomenys jau įrašyti į monitorių bus rodomi ekrane.

***Naujo Daviklio* ekrane** pasirinkti pacientą ▶ Nukopijuoti pacientą

Paciento ID galima pakeisti, jeigu automatinis ID numeris dar nepakeistas prieš paspaudžiant mygtuką **Priimti duomenis. Žiūrėkite 3.4 ir 6.2. skyrius**.

Šiuo veiksmu susiesite visus esamus paciento duomenis su nauju davikliu.

6.6 Paciento ištrynimas

Visi paciento duomenys išlieka „CardioQ-ODM+“ iki ištrynimo. Jeigu duomenys nebereikalingi, pacientą galima ištrinti rankiniu būdu. **Žiūrėkite 6 ir 14.4 skyrius.**

Paciento duomenys bus automatiškai ištrinti, kad būtų sukurta daugiau vietos. Žiūrėkite 6. skyrių.

***Naujo Daviklio* ekrane** ▶ Ištrinti pacientą ▶ Patvirtinti arba Atšaukti

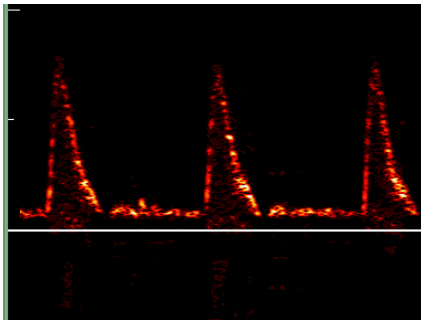
OBSOLETE

7. Teisingo srauto (Doplerio) signalo išgavimas

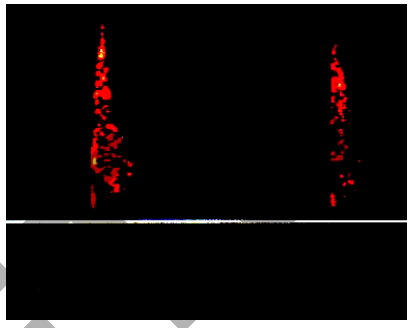
7.1 Daviklio pozicionavimas

„*Daviklio Fokusavimo*“ ekrane suaktyvinamas doplerinis signalas ir jį lydintis garsas.

Labai svarbus tinkamas daviklio pozicionavimas norint išgauti optimalų signalą. Netinkamas daviklio įvedimas negrįžtamai paveiks ekrane rodomų duomenų tikslumą.**Žr. 7.1.1 ir 7.1.2 paveikslus.**



7.1.1 paveikslas. Gera signalo kokybė.



7.1.2 paveikslas. Silpnai rodoma kreivė.

Daviklis gali sujudėti, todėl labai svarbu monitoringo metu išgauti optimalų signalą. Gali reikėti sugrįžti į *Daviklio Fokusavimo* ekraną ir iš naujo optimizuoti signalą.

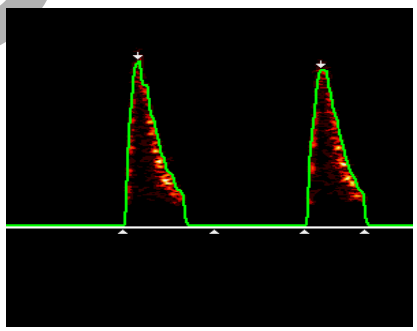
Nustatykite tinkamą gylio žymeklį daviklyje ir įterpkite jį iki reikiamo žymeklio. Tuomet pasukite, kad surastumėte būdingą signalą. Jeigu signalas neišgaunamas, švelniai patraukite ir dar kartą pasukite. Kartokite, kol gausite tinkamą signalą. Tinkamą signalą palydi būdingas **garsinis** signalas.

Nustatykite daviklio poziciją, kol gausite aiškiausią ir aštriausią aortos kreivę pagal vaizdinį rodymą ir garsinį signalą. Įprastai aortos kreivė su aukščiausiu piko greičiu reiškia optimalų signalą. **Žr. 7.1.1 paveikslą.**

„Ideali“ aortos kreivė turi turėti aštrią, gerai matomą liniją su intensyviai juodu centru ir nedideliu baltos spalvos pakraštėliu kreivėje. **Žr. 7.1.1 ir 7.1.2 paveikslus.**

Žalia linija, matoma „RUN“ (paleidimo) ekrane, yra maksimalaus greičio kartotuvas ir turi apibrėžti kreivę labai arti. Maksimaliame kartotuve neturi būti „spyglių“.

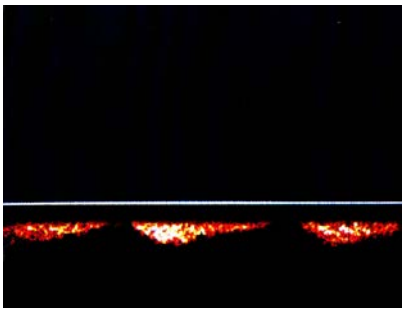
Trys baltos rodyklės turi būti matomos sistolinio srauto pradžioje ir pabaigoje bei ties pikiniu greičiu. **Žr. 7.3.1paveikslą.** Netinkamas rodyklių išdėstymas gali turėti įtakos duomenų rodymui. **Žr. 7.1.3 paveikslą.** Iš naujo sufokusuokite daviklį.



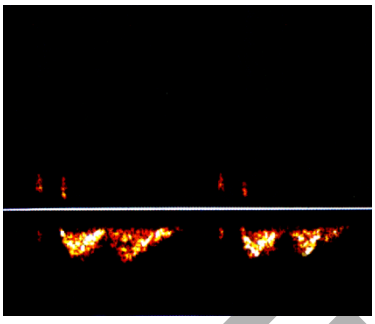
7.1.3 paveikslas. Netinkamas baltų rodyklių išdėstymas.

OBSOLETE

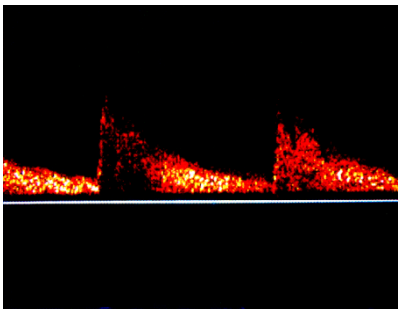
Signalai iš kitų kraujagyslių ne iš besiplečiančios aortos neigiamai paveiks rezultatus. **Žr. 7.1.4 ir 7.1.7 paveikslus.**



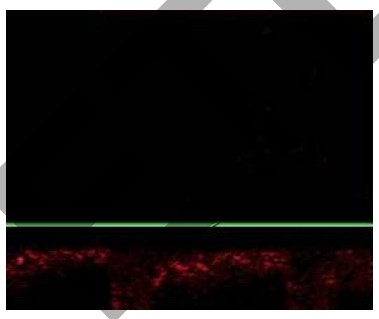
7.1.4 paveikslas. Venos signalas.



7.1.5 paveikslas. Širdies signalas.



7.1.6 paveikslas. Pilvinė ašis.

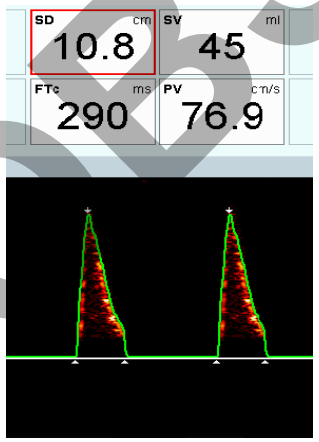


7.1.7 paveikslas. Plaučių arterija.

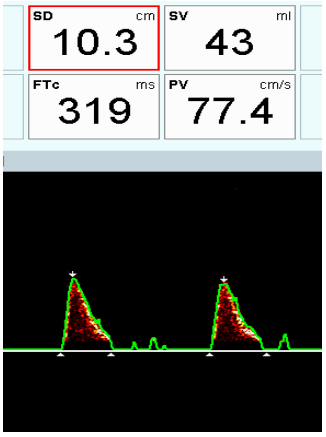
7.2 Diapazono nustatymas

Norint naudoti optimaliai, rodoma kreivė turi kilti virš pusės rodomos srities, tačiau būti žemiau diapazono / skalės žymeklio viršaus.

Netinkami diapazono / skalės nustatymai paveiks rodomus duomenis. Žr. 7.2.1 ir 7.2.2 paveikslus.



7.2.1 paveikslas. Tinkamas šio paciento 10 cm/s diapazonas.



7.2.2 paveikslas. Netinkamas šio paciento 20 cm/s diapazonas.

Laikinai pakeisti diapazoną Fokusuoti Tik iš *Pilno Vaizdo Paleidimo* ekrano ▶ Diapazonas

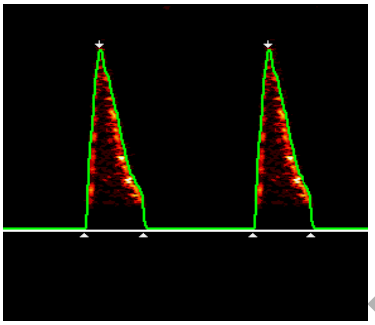
OBSOLETE

Nustatymai keičiasi nuo 100 cm/s iki 200 cm/s iki 250 cm/s iki 50 cm/s iki 100 cm/s. Šis nustatymas gali pasikeisti automatiškai sustiprinimo optimizavimo metu. Šis veiksmas nepakeis pradinio nustatymo.

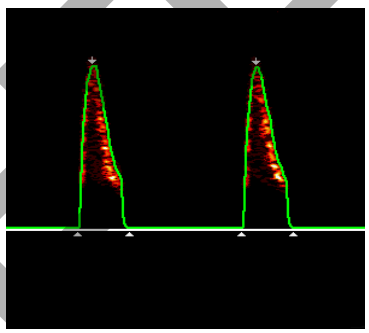
7.3 Signalo filtro nustatymas

„CardioQ-ODM+“ turi filtrą, kuris gali būti naudojamas pašalinti artefaktams, sukeltiems žemo dažnio signalų dėl per didelio širdies vožtuvo ar sienelių judėjimo triukšmo. Pagal pradinius nustatymus šis filtras išjungtas.

Visuomet kai tik įmanoma, paciento procedūra turi būti atliekama su tais pačiais filtro nustatymais. Keičiant filtro nustatymus, kol monitoringas nevyksta arba kai filtras naudojamas, kai jo nereikia, gali būti netinkamai išdėstytos bazinės rodyklės ir paveikti pateikti rezultatai. Į tai reikia atsižvelgti interpretuojant tendencijų arba grafinius duomenis. Žr. 7.3.1 ir 7.3.2 paveikslus.



7.3.1 paveikslas. Filtro nereikia.



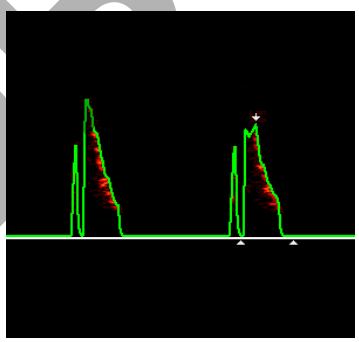
7.3.2 paveikslas. Filtras naudojamas netinkamai.

Laikinai įjungti filtrą

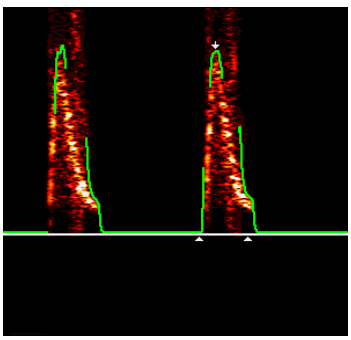
Fokusuoti ▶ Tik iš *Pilno Vaizdo Paleidimo* ekrano ▶ Filtras

7.4 Signalo sustiprinimo nustatymas

Signalui „CardioQ-ODM+“ įrenginyje suteikiamas stiprumo kiekis vadinamas sustiprinimu. Nepakankamai arba per daug sustiprinus signalas gali suprastėti. **Žr. 7.1.1 ir 7.4.1 ir 7.4.2 paveikslus.**



7.4.1 paveikslas. Nepakankamas sustiprinimas.



7.4.2 paveikslas. Per didelis sustiprinimas.

Padidinti arba sumažinti signalo stiprumą

Fokusuoti ▶ ↻ ▶ Paleisti

Sustiprinimas didės arba mažės skaičių skalėje, o kreivės galiniame krašte atitinkamai bus matomas baltos spalvos didėjimas arba mažėjimas.

OBSOLETE

Garsumas nėra veikiamas sustiprinimo nustatymų.

„CardioQ-ODM+“ įrenginyje yra sistema automatiškai sustiprinimo nustatymui optimizuoti iš karto gavus tinkamą signalą.

Kai tik automatinio sustiprinimo funkcija parenka tinkamą sustiprinimą, ekranas automatiškai pasikeis į *Pilno Vaizdo Paleidimo* ekraną.

7.5 Maksimalaus srauto aptikimas

Pasukite daviklį kiek reikia, kad gautumėte kraujo srautą nusileidžiančios krūtininės aortos srovės viduryje. Tai pažymima aštria, gerai išryškinta linija, rodančia maksimalų greitį. Šis veiksmas palydimas aštriausio garsinio signalo.

Kraujo srautas aortos sienelėje keliauja srauto greičio didžiuoju diapazonu, sukeldamas spektriškesnę dispersiją ir ne tokį aiškų garsą, nurodantį netinkamą signalą.

Geriausiai kreivei nustatyti naudokite piko greičio vaizdavimą (PVD). Atsiras horizontali mėlyna linija, rodanti aukščiausią piko greitį, matomą monitoriuje.

Įjungti PVD

Įšjungti PVD

7.6 Pilno vaizdo paleidimo ekranas

Kreivė rodoma *Pilno Vaizdo Paleidimo* ekrane, kuris paslenkamas iš dešinės į kairę. Kreivės kartotuvas šiame ekrane rodomas žalia linija su baltomis rodyklėmis, kurios rodo piko greičio poziciją ir sistolės taškus kiekviename širdies dūžio komplekse. Langas apima 4.3 sekundžių periodą

Spaudimo kreivės bus automatiškai rodomos ekrano apačioje.

Prie spaudimo kreivių skalės nebus rodomos.

Svarbūs taškai spaudimo kreivėse pažymimi rodyklėmis.

Kai skaičiavimas atliekamas remiantis sistole, monitorius atmes visus širdies dūžio kompleksus, kuriuose per daug triukšmo. Jis taip pat atmes pilnus kompleksus širdies dūžio skaičiavimams, jeigu tarp pikų aptinkamas per didelis triukšmas. Jeigu monitorius negali paskaičiuoti širdies dažnio, vietoje atitinkamų rezultatų reikšmių monitoriuje bus rodomi trys brūkšneliai (---).

„CardioQ-ODM+“ nuslopina pastovaus dažnio siaurajuosčius triukšmus arba trikdžius iš išorinių šaltinių kas 5 sekundes. Jeigu aptinkamas triukšmas, jis ignoruojamas. Jeigu dažnis kinta, „CardioQ-ODM+“ negali išskaidyti kreivės.

Jeigu atsiranda elektrinis triukšmas, pavyzdžiui iš elektrochiruginio įrenginio, „CardioQ-ODM+“ nuslopins bangos kartotuvą, kai aptiks per didelį triukšmą.

Ekrane taip pat gali būti matomos mažytės baltos ir mėlynos žymeklio linijos, slenkant nuo kreivės viršaus. Mėlyni žymekliai atsiranda kas 30 sekundžių ir rodo tendencijos išsaugojimo taškus.

Jei nustatomas nuolatinis triukšmas, kreivė pašalinama, o balta centrinė linija pasikeičia į mėlyną. Pasirodys pranešimas apie nuolatinį triukšmą, o rezultatai bus matomi ne ilgiau nei 1 minutę arba tol, kol bus galima skaičiuoti naujus rezultatus.

OBSOLETE

Ciklų suapvalinimas priklausys nuo pasirinkto vidurkio ciklo laiko. Kreivės viršuje atsiranda baltas žymeklis virš diastolės srities, rodantis, kada paimtas paskutinis vidurkis. Pavyzdžiui, jeigu naudojama nuo dūžio iki dūžio, kreivės bus pažymėtos tarp kiekvieno dūžio.

7.7 Ciklų skaičiaus keitimas vidurkiui skaičiuoti

Kai kuriose situacijose ciklų reguliavimas gali būti naudingas, pavyzdžiui 1–2 ciklai per diatermiją arba 10–20 nereguliariems širdies ritmams arba pažymėtas kvėpavimo svyravimas.

Laikinai pakeisti ciklus

7.8 Nuo ventiliatoriaus priklausomi kintamieji dydžiai

Žr. 2.2 skyrių

Jeigu norite rodyti šiuos rezultatus paleistame ekrane, turi būt įvestas kvėpavimo dažnis.

Jeigu norite peržiūrėti šiuos rezultatus, juos reikia pasirinkti kaip pradinius rezultatus. **Žiūrėkite 13.7 skyrių.**

Kvėpavimo dažnis rodomas kartu su rezultatu rezultatų laukelyje, tačiau ne tendencijų ir ne momentinių kopijų ekranuose.

Duomenys nebus rodomi, jei širdies susitraukimo dažnio ir kvėpavimo dažnio santykis bus < 4, t. y. kiekviename kvėpavimo cikle turi būti bent 4 širdies susitraukimai. Jie taip pat nebus rodomi, jei širdies susitraukimo dažnio kintamumas bus didesnis nei 20 %. Kvėpavimo dažnis turi būti 7–40 įkvėpimų per minutę.

7.9 Ekrano sustabdymas

Kai ekranas sustabdytas, kaip ir tiriama kreivė, galima atlikti toliau nurodytus veiksmus.
Momentinės kopijos. **Žiūrėkite 10 skyrių.**
Išsaugoti ekraną. **Žiūrėkite 14.1 skyrių.**
Pridėti tašką prie grafinės tendencijos. **Žiūrėkite 12.3 skyrių.**

Sustabdyti ekraną

Paleidimo ekrane.

Virš ekrano atsiras prasukimo indikatoriaus juosta, o spalvinėje dalyje rodoma, kad dalis kreivės šiuo metu rodoma ekrane.

Prasukti kreivę. Galima peržiūrėti iki 30 sekundžių išsaugotų spektrinių duomenų.

Ekrano srityje taip pat gali atsirasti raudonas žymeklio langelis. Tai yra momentinės kopijos funkcijos dalis. **Žiūrėkite 10 skyrių.**

Nors duomenys, rodomi ekrane, nesikeis sustabdymo režime, „CardioQ-ODM+“ tęs tendencijos informacijos įrašymą.

Valdymo mygtukas naudojamas pasislinkti per sustabdytas kreives, duomenys rezultatų laukeliuose keisis pagal pasirinktas kreives ir vidutinį ciklo laiką, pasirinktą duomenų surinkimo

OBSOLETE

metu.

Įjungti įprastą realaus laiko ekraną.

7.10 Daviklio atjungimas

Jei zondas yra atjungiamas nuo monitoriaus, tai:

- *Jei nėra spaudimo stebėjimo režimui tinkamo spaudimo kreivės signalo, srauto stebėjimo režimas išsijungs ir pasirodys pranešimas, kad nėra zondo (No Probe).*
- Jei gaunamas teisingas spaudimo kreivės signalas, tuomet stebėjimas bus tęsiamas *spaudimo stebėjimo režimu*:
    - I Jei kalibravimo rezultatų galiojimas nėra pasibaigęs, spaudimo matavimais paremtas širdies minutinis tūris ir išvestiniai rezultatai bus pateikiami tol, kol baigsis kalibravimo galiojimo laikotarpis

Jei prijungtas tik spaudimo laidas ir spaudimo kreivės signalo negaunama penkias minutes, *spaudimo stebėjimo režimas* iš karto nutrūksta ir pasirodo pranešimas, kad nėra zondo (*No Probe*).

Jei reikia, kalibravimas gali būti perkeliamas prie kito ODM+ tiesiog perjungiant zondą prie ODM+. Zondo prijungti prie paciento nebūtina, nebent to reikia klinikiniais tikslais.

7.11 Zondo pakartotinis prijungimas

Jei zondas prijungiamas prie „ODM+“, turinčio galiojančius spaudimo kalibravimo duomenis tam pacientui, t.y. gautus per pastarąsias 12 valandas, tada galima tęsti spaudimo matavimu paremtą stebėjimą neįvedant zondo į pacientą.

Kai rodomi spaudimo matavimu paremti rezultatai, zondą galima atjungti arba ištraukti.

Tuomet galioja spaudimo matavimu paremto stebėjimo nutraukimo būdas. **Žr. 7.10 skyrių.**

OBSOLETE

8. Papildomi skaičiavimai

SVR, SVRI, DO2, DO2I, CPO, CPI, Ea ir dynEa skaičiavimai bus rodomi tik tada, kai bus sukalibruotas širdies minutinis tūris (CO). Jei širdies minutinis tūris nukryps >20 %, skaičiavimai bus pakeisti ženklu „---“ ir nebus rodomi tol, kol bus atliktas naujas kalibravimas.

8.1 Sisteminis kraujagyslių pasipriešinimas (SVR) ir sisteminis kraujagyslių pasipriešinimo indeksas (SVRI)

Šių skaičiavimų negalima atlikti, jeigu paciento duomenys yra už nomogramos limitų, nes bus reikalingi tūriniai rezultatai.

Srauto stebėsenos režime galimi tik taškiniai skaičiavimai, kai neprijungta jokia arterinė linija.

Širdies minutinis tūris (CO) įrašytas, kai sustabdytas ekranas rodomas ekrano viršuje.

Įvesti vidutinį arterinį slėgį (MAP) arba

Jeigu MAP negalimas, įvesti sistolinį ir diastolinį kraujospūdį

Tada įvesti centrinį veninį spaudimą (CVP) arba

Naujausias įvestas CVP bus naudojamas kaip numatytasis.

SVR ir SVRI bus laikinai rodomi paciento duomenų srityje.

Nenutrūkstami skaičiavimai:

Jei slėgio linija prijungta ir skaitomi galiojantys duomenys, Srauto (Doplerio principas) ir Spaudimo matavimo režimuose įvedus CVS ir 8 langeliuose numatytuoju rezultatu parinkus SVR ar SVRI gali būti rodomi tik nuolatiniai SVR ir SVRI. **Žr. 13.7 skyrių.**

Širdies minutinis tūris skaičiuojamas pagal srautą (Doplerio) arba spaudimą, atsižvelgiant į pasirinktą ekraną.

Norint įvesti CVP, arba

Naujausias įvestas CVP bus naudojamas kaip numatytasis.

Norint atšaukti CVP,

OBSOLETE

8.2 SVR skaičiavimų rodymas

Taškiniai skaičiavimai:

Kai skaičiavimai atlikti, SVR ir SVRI bus laikinai rodomi paciento duomenų srityje.

Jeigu norite vėl peržiūrėti skaičiavimus, atidarykite *Papildomų Skaičiavimų* ekraną.

Pagrindinis ▶ Papildomi skaičiavimai ▶ SVR

Naujausi skaičiavimai bus rodomi viršutiniame kairiajame langelyje.

Iškviesti kitus galimus SVR skaičiavimus Ankstesnis skaičiavimas arba Kitas skaičiavimas

Šie skaičiavimai taip pat atsiranda kaip įvykis tendencijos praeityje, o suskaičiuotas reikšmes galima pasiekti per *Nuolatinės Tendencijos* ekraną. **Žiūrėkite 12 skyrių.**

SVR ir SVRI gali būti rodomi 8 rezultatų laukeliuose priklausomai nuo pasirinktų pradinių nustatymų ir bus rodomi žaliame fone. **Žiūrėkite 13.7 skyrių.**

Jeigu rezultatai senesni nei **4 valandų,** rezultatų laukeliuose pasikeičia teksto spalva.

Jeigu „CardioQ-ODM+“ išjungiamas arba daviklis atjungiamas, duomenys vis tiek išlieka. Kai monitoringas pradedamas iš naujo, ekrane rodomi paskutiniai priimti SKP / SKPI duomenys 8 laukeliuose; jeigu taip pasirinkta pradiniuose nustatymuose.

Nenutrūkstami skaičiavimai:

SVR ar SVRI gali būti rodomi 8-iuose rezultatų langeliuose, jei jie parinkti kaip numatytasis nustatymas ir bus rodomi baltame fone tiek srauto stebėsenos režime, tiek ir slėgio stebėjimo režime. **Žr. 13.7 skyrių.**

Srauto stebėsenos režime atjungus arterinio spaudimo matavimo liniją fonas automatiškai pasikeis į žalią tik taškiniams skaičiavimams.

Jeigu rezultatai senesni nei **4 valandų,** rezultatų laukeliuose pasikeičia teksto spalva.

Jeigu „CardioQ-ODM+“ išjungiamas arba daviklis atjungiamas, duomenys vis tiek išlieka. Kai monitoringas pradedamas iš naujo, ekrane rodomi paskutiniai priimti SKP / SKPI duomenys 8 laukeliuose; jeigu taip pasirinkta pradiniuose nustatymuose.

8.3 Perduotas deguonis (DO_2), perduotas deguonies indeksas (DO_2I)

Šių skaičiavimų negalima atlikti, jeigu paciento duomenys yra už nomogramos limitų, nes bus reikalingi tūriniai rezultatai.

Paimti kraujo mėginį Sustabdyti ▶ Pagrindinis ▶ Papildomi skaičiavimai ▶

DO2 ▶ Sample DO2 ▶ Paleisti

Kai turimi kraujo mėginio rezultatai

Pagrindinis ▶ Papildomi skaičiavimai ▶ DO2 ▶ Calculate DO2

OBSOLETE

Ekrano viršuje rodomas laikas, kada paimtas kraujo mėginys. Pakeisti arba Kitas

Ekrano viršuje rodomas įrašytas ŠMT. Pakeisti arba Kitas

Jeigu joks mėginys neįrašytas, bus rodomas dabartinis ŠMT. Žr. Aukščiau, kaip pakeisti.

Tada įvesti prisotintą arterinį deguonį (SaO_2) arba Kitas

Tada įvesti hemoglobiną (Hb) arba Kitas

Jeigu reikia, pakeisti Hb vienetus Pakeisti Hb vienetus

DO_2 ir DO_2I bus laikinai rodomi paciento duomenų srityje.

Priimti duomenis ▶ Baigta

8.4 DO_2 skaičiavimų rodymas

Kai skaičiavimai atlikti, DO_2/DO_2I bus laikinai rodomi paciento duomenų srityje.

Jeigu norite vėl peržiūrėti skaičiavimus, atidarykite *Papildomų Skaičiavimų* ekraną.

Pagrindinis ▶ Papildomi skaičiavimai ▶ DO2 Bus rodomi naujausi skaičiavimai.

Iškviesti kitus DO_2 skaičiavimus Ankstesnis skaičiavimas arba Kitas skaičiavimas

Šie skaičiavimai pat atsiranda kaip įvykis tendencijos praeityje, o suskaičiuotas reikšmes galima pasiekti per *Nuolatinės Tendencijos* ekraną. **Žiūrėkite 12 skyrių.**

DO_2 arba DO_2I gali būti rodomi 8 rezultatų laukeliuose priklausomai nuo pasirinktų pradinių nustatymų. **Žiūrėkite 13.7 skyrių.**

Jeigu ŠMT pasikeičia daugiau nei **20 %** arba rezultatai yra senesni nei **4 valandos**, rezultatų laukelyje pasikeičia teksto spalva, bet rodomas tik pranešimas „patikrinkite reikšmę“. jeigu rodoma kairės rankos pusės langelyje.

Jeigu „CardioQ-ODM+“ išjungiamas arba daviklis atjungiamas, duomenys vis tiek išlieka. Kai monitoringas iš naujo pradedamas, ekrane rodomi paskutiniai priimti DO_2 / DO_2I duomenys 8 laukeliuose, jeigu taip pasirinkta pradiniuose nustatymuose.

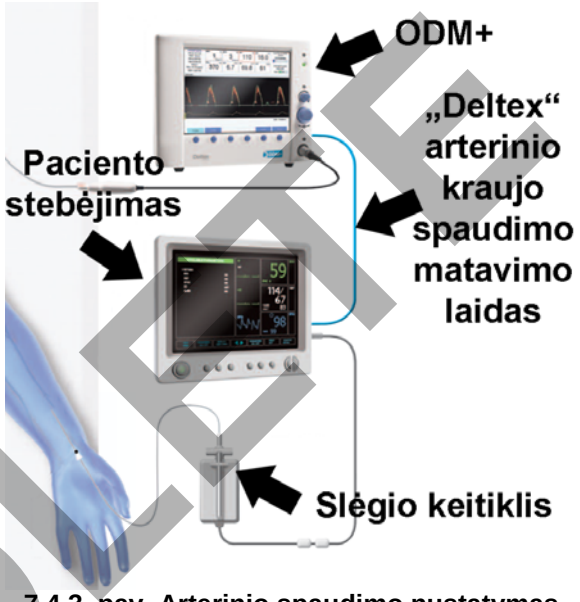
OBSOLETE

9. Spaudimo stebėjimas

Bet koks neįgaliotas jungimasis prie papildomų jungčių gali turėti įtakos paciento saugumui. Nejunkite jokios kitos, tik medicininio laipsnio, įrangą (atitinkančią IEC 60601-1) prie „CardioQP-ODM+“, kai monitorius prijungtas prie paciento, nebent naudojamas medicininio laipsnio izoliatorius, atitinkantis IEC 60601-1 reikalavimus.

Spaudimo stebėjimo režimui reikalinga, kad arterinio kraujo spaudimo signalo laidas būtų prijungtas ir spaudimo duomenys būtų gaunami.

Prijunkite „Deltex“ arterinio kraujo spaudimo liniją, **žr. 17.18 skyrių**, prie analoginio skaitmeninio keitiklio (ADC) jungties, **žr. 3.1.2 pav**. *Susisiekite su savo „Deltex Medical“ atstovu, jei reikia išsamesnės informacijos.*



7.4.3. pav. Arterinio spaudimo nustatymas.

Monitoriuose, prijungtuose naudojant „Deltex“ arterinio kraujo spaudimo matavimo liniją, **žr. 7.4.3 pav**., patikrinkite sistolines / diastolines ir vidutinio arterinio kraujo spaudimo vertes tiek ODM+, tiek paciento stebėjimo ekranuose, kad užtikrintumėte atitikimą.

Spaudimo kreivė negalioja, nebent nustatomi sistoliniai ir diastoliniai taškai, kurie kreivėje nurodomi rodyklėmis.

Tam, kad spaudimo duomenys būtų patvirtinti, teisinga spaudimo kreivė turi būti gaunama bent penkias sekundes.

Jei *spaudimo stebėjimo režimas* yra pertraukiamas ir teisingos spaudimo kreivės negaunama penkias minutes, *spaudimo stebėjimo režimas* išsijungs, jei doplerinis zondas yra atjungtas.

9.1 Kalibravimas

Tam, kad širdies minutinio tūrio matavimais paremti rezultatai būtų rodomi *spaudimo stebėjimo režime*, spaudimo duomenys turi būti kalibruoti naudojant srauto (Doplerio) kreivę.

patikrinkite, ar pasiektas optimalus srauto (Doplerio) signalas, rezultatai rodomi ir spaudimo duomenys teisingi,

Kalibravimui reikia mažiausiai 10-ies širdies dūžių arba 10-ies sekundžių.

Ekranas pasikeis į *spaudimo stebėjimo režimą* su kalibravimo būsena „in progress“ (vykdomas). Baigus bus rodomas kalibravimo atlikimo laikas.

Kalibravimo rezultatams nustojus galioti, visi širdies minutinio tūrio matavimu paremti parametrai *spaudimo stebėjimo režime* iš karto nustos funkcionuoti. Garsinis ir vaizdinis perspėjimas likus 20 minučių ir 5 minutėms iki tam nutinkant pasirodys zondo duomenų srityje (*Probe Data Area*) ir leis atlikti naują kalibravimą.

Kalibravimas gali būti atliktas bet kuriuo metu, jei tik tinkamas srauto signalas gali būti gautas.

OBSOLETE

Jei spaudimo matavimais pagrįstas SV pasikeičia daugiau nei 20 % nuo įrašytojo kalibravimo metu, pasirodys pranešimas apie rekomenduojamą pakartotinį kalibravimą („Recalibration advised“), o SV ir SVI rezultatai bus rodomi geltonas.

9.2 Zondo atjungimas ir pakartotinis prijungimas.

Žr. 7.10 ir 7.11 skyrius.

OBSOLETE

10. Momentinės kopijos

10.1 Momentinės kopijos padarymas

Momentinės ekrano kopijos nėra galimos *spaudimo stebėjimo režime*.

Monitorius gali išsaugoti iki aštuonių momentinių kreivės kopijų vienam pacientui.

Sustabdyti — Aplink realaus laiko sritį atsiras raudona linija, nurodanti kurios srities bus užfiksuota momentinė kopija.

Atlikti momentinę nuotrauką

Raudonas kontūras judės skersai atskiromis kreivėmis, tačiau rezultatai 8 langeliuose keisis pagal pasirinktus vidurkio ciklus ekrano sustabdymo metu.

Ekranas pasikeičia į momentinių kopijų ir susijusių rezultatų rodymo skydelį dešinėje pusėje.

Galima pridėti tašką prie grafinės tendencijos.

Jeigu pacientui jau yra išsaugotos 8 momentinės kopijos, mygtukas **Atlikti momentinę nuotrauką** tampa raudonas, taip nurodant, kad pirma reikia ištrinti momentines kopijas prieš fiksuojant naujas. **Žiūrėkite 10.4. skyrių.** Paspaudus mygtuką **Atlikti momentinę nuotrauką**, naudotojas perkeliamas į *Pasirinkti Momentines Kopijas* ekraną, kur turi pasirinkti, kurias momentines kopijas ištrinti.

Ištrinti nuotrauką — Ištrinti momentines kopijas iš *Pasirinkti Momentines Kopijas* ekrano ir išsaugoti naujai sukurtas momentines kopijas.

Sugrįžti į kairę pusę realiam laikui rodyti — Paleisti

Įjungti realaus laiko rodymo visame ekrane režimą — Pagrindinis ▶ Pilnas ekranas

10.2 Momentinių kopijų peržiūra

Pagrindinis ▶ Momentinės nuotraukos — Jeigu išsaugota tik viena momentinė kopija, ji bus automatiškai rodoma.

Jeigu yra daugiau nei viena, bus rodomas *Pasirinkti Momentines Kopijas*).

Rodyti nuotrauką arba ■

Jeigu diapazono nustatymai įrašymo laiku skiriasi nuo dabartinių nustatymų, skaičių diapazonas didelei momentinei kopijai rodomas raudoname fone arba mažas raudonas kvadratėlis rodomas nedidelės momentinės kopijos kairiojo kampo viršuje.

Nuolatinės Tendencijos ekrane gali būti rodoma įrašyta momentinė kopija. **Žiūrėkite 12 skyrių.**

Sugrąžinti realaus laiko rodymą visame ekrane — Pagrindinis ▶ Pilnas ekranas

10.3 Momentinių kopijų lyginimas

Yra du momentinių kopijų lyginimo būdai.

1. Palyginti nuotrauką — Pradinė lyginimo kreivė *Pasirinkti Momentines Kopijas* ekrane bus apibrėžta raudonai.

OBSOLETE

Jeigu išsaugotos tik dvi momentinės kopijos, jos abi automatiškai bus rodomos lyginant.

2.

Jeigu yra daugiau nei viena, bus rodomas *Pasirinkti Momentines Kopijas* ekranas.

Rodoma iki 8 rezultatų kiekvienoje didelėje momentinėje kopijoje, kurie atitinka 8 rezultatus ekrano viršuje. Tik išryškinti rezultatai bus rodomi mažoje momentinėje kopijoje.

Atvaizduoti pradinės kairės pusės kreivės rezultatus

Jeigu diapazono nustatymai įrašymo metu skiriasi nuo dabartinių nustatymų, skaičių diapazonas momentinėms kopijoms rodomas raudoname fone.

Grąžinti realaus laiko rodymą visame ekrane

10.4 Momentinių kopijų ištrynimas

Ištrinti momentines kopijas iš *Peržiūrėti Momentines Kopijas*.

Ištrinti momentines kopijas iš *Pasirinkti Momentines Kopijas* ekrano.

Žalias kontūras judės per pasirinktas momentines kopijas.

Jeigu nebeliko daugiau momentinių kopijų, grąžinamas *Pilno Vaizdo Paleidimo* ekranas.

OBSOLETE

11. Įvykiai

11.1 Įvykių įrašymas

„CardioQ-ODM+“ įrašo įvykius praeities duomenyse vėlesniam iškvietimui arba rodymui. SKP arba DO_2 skaičiavimai ir momentinės kopijos automatiškai įrašomi kaip įvykiai, tačiau naudotojas gali rankiniu būdu įrašyti ir kitus įvykius.

Įjunkite *Įvykių* ekraną Pagrindinis ▶ Įvykiai ir tada iš meniu pasirinkite kurį įvykį norite pridėti.

Be to, galite pasirinkti leisti įvykį modifikuoti naudojant atitinkamą menių lygį.

Skysčių įvykiai: Skystis arba Kristaloidas arba Koloidas arba Kraujo produktas ▶ Nenurodytas kiekis arba Pasirinkti tūrį, ▶ Patvirtinti

Vazodilatoriaus įvykiai: Vazodilatorius ▶ Sumažinti vazodilatatorių arba Padidinti vazodilatatorių arba Paleisti vazodilatatorių arba Sustabdyti vazodilatatorių arba Vazodilatatoriaus boliusas

Vazokonstriktoriaus įvykiai: kaip vazodilatoriaus įvykiai.

Inotropo įvykiai: taip pat, kaip ir vazodilatatoriaus įvykiai.

Kiti įvykiai: Įvairūs ▶ Užspausti arba Atspausti arba Pakeista pozicija arba Kitas įvykis

Įvykus diatermijai, Diatermija

Visiems įvykiams: atsiranda geltonas patvirtinimo pranešimas ▶ Patvirtinti arba Atšaukti

Bus sugrąžintas *Pilno Vaizdo Paleidimo* ekranas arba ankstesnis padalintas ekranas.

Kai tik įvykis pridėtas, jo ištrinti nebegalima. Jeigu paspaudžiate **Atšaukti**, įvykis nebus įrašytas.

11.2 Įvykių iškvietimas

Įvykius galima matyti *Nuolatinės Tendencijos* ekrane. **Žiūrėkite 12 skyrių.**

Visi įrašyti įvykiai rodomi kaip vertikalios juostos įvykių žymėjimo linijoje. Jeigu yra momentinė kopija, bus rodoma ši piktograma bei žalia juosta. Jeigu yra daugiau negu vienas įvykis, tuo metu esamų įvykių skaičius bus rodomas skliausteliuose.

OBSOLETE

12. Tendencijų rodymas

12.1 Praeities duomenys – nuolatinės tendencijos

„CardioQ-ODM+“ įrašo praeities duomenis konkretiems rezultatams ir gali atvaizduoti šių duomenų pasikeitimus grafiškai. Ši išsaugota informacija gali būti naudojama paciento tendencijų monitoringui bei sukurti įvairiems intervencijų efektams.

Vidurkio reikšmės kiekvienam rezultatui išsaugomos kas 30 sekundžių, o tendenciniai trijų rezultatų duomenys gali būti rodomi grafiškai.

Momentinės kopijos atsiranda kaip „įvykiai“ praeities duomenyse ir gali būti naudojamos kreivės duomenims vizualiai peržiūrėti bet kuriuo paciento procedūros momentu. SKP, SKPI, DO_2 ir DO_2I skaičiavimų rezultatai ir bet kokie pridėti įvykiai taip pat išsaugomi vėlesniam iškvietimui.

Kai tik Doplerio signalas suaktyvinamas, o daviklis įvedamas, monitorius pradės įrašinėti tendencinius duomenis net jeigu ekranas sustabdytas. Jeigu naudotojas sugrįžta į *Daviklio Fokusavimo* ekraną, tendencinių duomenų rinkimas bus nutraukiamas, kol naudotojas sugrįš į *Pilno Vaizdo Paleidimo* ekraną.

Visi tendencijos ir momentinės kopijos duomenys išsaugomi „CardioQ-ODM+“, o ne daviklyje.

12.2 Tendencinės informacijos rodymas

Nuolatinė tendencija gali būti rodoma arba kaip blokas, arba kaip linijinė kreivė. **Žiūrėkite 13.8 skyrių.**

Ekraną sudaro grafinė paslinkimo zona ir teksto zona. Jame rodomi 3 valandų duomenys pateikiami iš dešinės pusės.

Grafinės zonos viršuje yra horizontali įvykių žymeklio linija, kuri nurodo signalo stiprumą įrašymo metu. Jeigu ši linija juoda, vadinasi nėra įrašytų duomenų; raudona – signalas silpnas; žalia – signalas priimtas; balta – signalas per stiprus.

Visi įrašyti įvykiai rodomi kaip vertikalios juostos įvykių žymėjimo linijoje. Jeigu yra momentinė kopija, bus rodoma ši piktograma bei žalia juosta kairėje. Jeigu yra daugiau negu vienas įvykis, tuo metu esamų įvykių skaičius bus rodomas skliausteliuose.

Rodoma iki trijų rezultatų, pateikiamų kaip raudona, geltona ir žalia linija arba bloko kreivės su nuline linija, neryškiai rodoma ta pačia spalva. Individualiems naudotojams šiuos nustatymus galima pasirinkti kaip pradinius. **Žiūrėkite 13.7 skyrių.** Laiko linija apačioje turi vertikalias baltas juosteles, rodančias valandų taškus.

Peržiūrėti praeities duomenis bet kuriuo įrašytu laiku

Kreivių skalės nustatytos automatiškai, remiantis maksimaliomis reikšmėmis, matomomis duomenyse.

Peržiūrėti įvykių sąrašą, jeigu vienu metu įrašytas daugiau negu vienas įrašas

Jeigu **DO2 arba SVR** yra vienas iš įvykių, bus taip pat rodomi šių papildomų skaičiavimų rezultatai.

OBSOLETE

Surasti konkrečius įvykius Ankstesnis įvykis arba Kitas įvykis arba Esamas trendas arba

Sugrąžinti įprastą rezultatų ekraną dešinėje pusėje Rodyti rezultatus

Peržiūrėti momentines kopijas, pažymėtas kaip įvykius Rodyti nuotrauką

Sugrįžti į *Nuolatinės Tendencijos* ekraną Pagrindinis ▶ Tęstinis trendas

12.3 Grafinės tendencijos

Kai ekranas sustabdytas, galima sukurti kreivę vienam ar dviem rezultatams.

Monitoriuje rodomas vienas pradinis rezultatas, kurį galima pakeisti arba pridėti antrą per *Pradinių Nustatymų* ekraną. **Žiūrėkite 13.7 skyrių.**

„RUN“ (paleidimo) ekrane su matomais rezultatais Sustabdyti ▶ Pridėti punktą į kreivę

Kai momentinė kopija užfiksuota, galima pridėti tašką.

Peržiūrėti momentines kopijas, pažymėtas, kaip įvykius Rodyti nuotrauką

Sugrįžti į *Pilno Vaizdo Paleidimo* ekraną Paleisti ▶ Pagrindinis ▶ Pilnas ekranas arba

Pagrindinis ▶ Pilnas ekranas ▶ Paleisti

Peržiūrėti kreivę Pagrindinis ▶ Grafinis trendas

Surasti duomenų punktus Ankstesnis taškas arba Kitas taškas

Procentinis pakitimas nuo pirmo taško bus rodomas kiekvienam naudotam rezultatui.

Pakeisti matomą grafinį periodą Kreivės periodas Nustatymas keisis nuo 1 valandos iki 3 valandų, iki 12 valandų, iki 24 valandų, iki 1 valandos.

Rodoma rodyklė, jeigu prieš pirmą rodomą tašką yra daugiau galimų taškų. Norint peržiūrėti šiuos taškus, gali reikėti pakeisti kreivės periodą.

Kreivės tendenciją galima peržiūrėti tik tada, jeigu buvo išsaugotas taškas kreivei paleisti.

OBSOLETE

13. Monitoriaus nustatymas

Šią funkciją įjungti galima tik per ekraną „NO PROBE“ (nėra daviklio).

13.1 Gamyklinių nustatymų atkūrimas

Jeigu „CardioQ-ODM+“ atkuriami gamykliniai nustatymai, pasirinkta kalba pasikeis į pasaulinę pradinę kalbą anglų (JK), o monitoriuje išsaugoti praeities duomenys ir naudotojo profiliai bus ištrinti.

Monitoriaus nustatymas ▶ Atstatyti visus ▶ Atsiras patvirtinimas ▶ Patvirtinti arba

Atšaukti

13.2 Ligoninės pavadinimo pridėjimas

Ekrane gali būti rodomas ligoninės pavadinimas

Monitoriaus nustatymas ▶ Bendrai ▶ Ligoninės pavadinimas ▶ ▶

Įvesti tekstą ▶ Baigta

13.3 Sąsaja su paciento monitoriumi

Ši funkcija galima ne visiems pacientų monitoriams. Dėl išsamesnės informacijos susisiekite su „Deltex Medical“ atstovu.

Monitoriaus nustatymas ▶ Bendrai ▶ Paciento monitoriai ▶ ▶

Pasirinkti galimą paciento monitorių ▶ Baigta

Jei monitoriui parinkti kokie nors papildomi nustatymai, jie bus rodomi.

Jei pasirinktam protokolui reikia nustatyti spartą bodais, pasirodys „**Select baud rate**“ (parinkti spartą bodais) mygtukas.

Sparta bodais ▶ ▶ ▶ Baigta

Jei pasirinktas protokolas palaiko papildomus aparatinius srauto valdiklius, pasirodys „**Flow control**“ (srauto valdymas) mygtukas.

Srauto kontrolė ▶ Baigta

Jeigu paciento monitorius pasirinktas, atsiras piktograma, rodanti prijungimo būseną.

- Paciento monitorius neprijungtas.
- Jungiamas paciento monitorius.
- Paciento monitorius prijungtas.

OBSOLETE

13.4 Naudotojo pasirinkimas

Dviejų pradinių naudotojo nustatymų negalima pervadinti arba ištrinti, tačiau juos galima laikinai pakeisti; 1 pradinis nustatymas atliekamas naudojant CSV formatą ir 2 pradinis nustatymas atliekamas naudojant SCSV formatą. Jokių šių pradinių nustatymų pakeitimų negalima išsaugoti. Galima sukurti iki 4 papildomų naujo naudotojo profilių. Kai naudotojas pasirenkamas, bus rodomi visi jo pradiniai nustatymai, nebent pakeista.

Yra du naudotojo pasirinkimo būdai.

1. Pasirinkti naudotoją ▶ Pasirinkti naudotoją iš meniu

2. Įjungti *Naudotojo Profili*) ekraną Monitoriaus nustatymas ▶ Naudotojai

Pasirinkti naudotoją ▶ ▶ Pasirinkti naudotoją ▶ Baigta

13.5 Sudėtiniai naudotojo nustatymai

Įjungti *Naudotojo Profilio* ekraną Monitoriaus nustatymas ▶ Naudotojai

Naujam profiliui sukurti, ▶ Naujas profilis ▶ Pakeisti vardą ▶ ▶

Įvesti tekstą ▶ Baigta

Ištrinti naudotoją ▶ Ištrinti naudotoją ▶ Patvirtinti arba Atšaukti

▶ Baigta

13.6 Naudotojo profilių nustatymas

Kiekvienam naudotojui galima nustatyti individualius pradinius nustatymus, kurie bus rodomi pasirinkus naudotoją.

1 pradinio nustatymo ir 2 pradinio nustatymo naudotojo pakeitimai negali būti išsaugoti.

Įjunkite *Naudotojo Profilio* ekraną Monitoriaus nustatymas ▶ Naudotojai ▶ ▶

Pasirinkti naudotoją ▶ Naudotojo nustatymai

ARBA įjunkite *Nustatymų* ekraną, jeigu monitorius arba specifinis naudotojo profilis jau naudojami Monitoriaus nustatymas ▶ Naudotojo nustatymai

Naudotojas automatiškai galės pakeisti pasirinktus rezultatus. **Žiūrėkite 13.7 skyrių.**

13.7 Pradinių rezultatų nustatymas

Pasirinkite naudotoją, kaip aprašyta aukščiau.

Rezultatai gali būti parinkti pasirinktam stebėjimo režimui.

OBSOLETE

Norint pereiti į *srauto* ar *spaudimo stebėjimo režimus*

Spaudimo režimas ▶ Srauto režimas

Pakeisti bet kurį iš 8 rezultatų, nuolatinės tendencijos rezultatus arba grafinės tendencijos rezultatus

Pasirinkti rezultatus ▶ Pasirinkti rezultatą ▶ ■ ▶ Pasirinkti, kurį rezultatą rodyti ▶ ■

Grafinė tendencija negalima *spaudimo stebėjimo režime*.

13.8 Nustatyti įrenginio pradinius nustatymus

Pasirinkite naudotoją, kaip aprašyta aukščiau.

Nustatyti pradinius ciklus *srauto* ir *spaudimo stebėjimo režimams* vienu metu,

Įrenginio nustatymai ▶ Ciklai

▶ ■

Nustatyti pradinį diapazoną tik *srauto stebėjimo režimui*,

Įrenginio nustatymai ▶ Diapazonas

Nustatymai keisis nuo 100 cm/s iki 200 cm/s, iki 250 cm/s, iki 50 cm/s, iki 100,cm/s.

Nustatyti tolydžios tendencijos rodymą *srauto* arba *spaudimo stebėjimo režimui*, pagal poreikį,

Įrenginio nustatymai ▶ Trendo rodymas

Pakeisti paryškintus rezultatus tik *srauto stebėjimo režime*,

Įrenginio nustatymai ▶ Highlighted result

Įjungti įrašymą *srauto* ir *spaudimo stebėjimo režimams* vienu metu,

Įrenginio nustatymai ▶ Įrašymas

Šie nustatymai pasikeis iš „manual“ į „disabled“, tada į „automatic“ ir galiausiai vėl į „manual“. **Žr. 14.2 skyrių.**

OBSOLETE

14. USB ir paciento duomenų persiuntimas

Bet koks neįgaliotas jungimasis prie papildomų jungčių gali turėti įtakos paciento saugumui. Nejunkite jokios kitos, tik medicininio laipsnio, įrangą (atitinkančią IEC 60601-1) prie „CardioQ-ODM+“, kai monitorius prijungtas prie paciento, nebent naudojamas medicininio laipsnio izoliatorius, atitinkantis IEC 60601-1 reikalavimus.

Griežtai draudžiama prie USB prievado prijungti bet kokius prie maitinimo tinklo jungiamus įrenginius.

14.1 Ekranų išsaugojimas

Pacientui galima išsaugoti iki 20 ekranų, ir galima nustatyti, ar ekranai bus padalinti, ar pilno vaizdo.

Paleidim) ekrane Sustabdyti ▶ Išsaugoti ekraną ▶ Paleisti

Išsaugotas ekranas patvirtinamas geltonu pranešimu.

Jeigu pacientui jau yra išsaugota 20 ekranų, mygtukas „**Išsaugoti ekraną**“ pasikeičia į raudoną, taip nurodydamas, kad visi galimi ekranai jau išsaugoti.

14.2 Nuolatinių duomenų įrašymas

Norint išsaugoti nuolatinius duomenis ir signalo duomenis, reikia įjungti įrašymą. **Žiūrėkite 13.8.**

Ši funkcija leidžia naudotojui įrašyti visus kiekvieno realaus laiko skaičiavimo rezultatus kartu su laiko žyma ir išsaugoti juos faile, skirtame siųsti. Jeigu nustatytas automatinis įrašymas, nuolatiniai duomenys bus įrašomi nepaisant to, ar realaus laiko skaičiavimai vykdomi.

Jeigu įrašymas nustatytas į rankinį

Pradėti įrašymą bet kuriame paleistame ekrane Duomenų įved-imas & įrašymas ▶ Pradėti duomenų įrašymą

Ekrano apačioje kairėje rodoma mirksinti įrašymo piktograma. ▶ Baigta

Kai tik rodoma ši piktograma, įrašymas vyksta.

Sustabdyti įrašymą bet kuriame paleistame ekrane Duomenų įved-imas & įrašymas ▶ Stabdyti duom. įrašymą ▶ Baigta

Ši piktograma nebus matoma, kai įrašymas sustabdytas.

14.3 Signalo įrašymas

Jeigu aptinkamos įdomios arba sudėtingos kreivės, „Deltex Medical“ gali paprašyti atsiųsti jų kopiją Tyrimų ir plėtros komandai analizei atlikti.

Įrašymą reikia įjungti norint išsaugoti nuolatinius duomenis ir signalo duomenis. **Žiūrėkite 13.8. skyrių.**

Pradėti įrašymą bet kuriame paleistame ekrane Duomenų įved-imas & įrašymas ▶ Pradėti signalo įrašymą

Ekrano apačioje kairėje rodoma mirksinti įrašymo piktograma, kaip parodyta kairėje pusėje. ▶ Baigta

OBSOLETE

Įrašymas automatiškai sustos po 3 minučių, arba Duomenų įvedimas & įrašymas ▶ Sustabdyti signalo įrašymą bet kuriame paleistame ekrane.

Kai rodoma ši piktograma, signalo įrašymas sustabdytas.

Jeigu naudotojas nori išsaugoti arba atmesti įrašą, jis vis tiek turi paspausti „**Sustabdyti signalo įrašymą**“ mygtuką.

Duomenys išsaugoti, tačiau monitoringas tęsiamas. Pradėti naują signalo įrašymą galima tik tuomet, jei ankstesniojo išsaugojimas yra baigtas.

Kiekvienai įrašymo sesijai sukuriamas naujas failas. Maksimalus failo ilgis yra 50 minučių (50 failų) vienam pacientui. Tam turi užtekti vietos diske.

Jeigu daviklis atjungiamas, kol yra neišsaugotų duomenų, naudotojo bus klausiama, ar juos išsaugoti.

14.4 Paciento duomenų persiuntimas

Paciento duomenys, įskaitant tendencijas, įvykius, kreives, papildomus skaičiavimus, išsaugotus ekranus, signalo kreives ir nuolatinius duomenis, gali būti persiunčiami naudojant bet kurį tinkamą USB raktą, o tuomet perkeliami į kompiuterį.

Paciento duomenys nebus ištrinti iš monitoriaus, kol nebus ištrintas pacientas, to dėl duomenis, jeigu reikia, galima keletą kartų perkelti.

Paciento duomenis galima perkelti *Nėra Daviklio* ekrane arba *Naudotas Daviklis* ekrane.

Perkėlimas iš *Nėra Daviklio* ekrano

Įkiškite atmintinę į USB jungtį monitoriaus užpakalinėje dalyje. **Žr. 3.1.2 paveikslą.** ▶ Offload patient data ▶ pPasirinkti pacientą

▶ Tęsti

Persiuntimas iš *Naudotas Daviklis* ekrano arba *Pasibaigusio Galiojimo Laiko Daviklis* ekrano

Specifiniams paciento duomenims perkelti daviklį gali reikėti atjungti ir iš naujo prijungti, kad įjungtumėte šį ekraną.

Įkiškite atmintinę į USB jungtį monitoriaus užpakalinėje dalyje. **Žr. 3.1.2 paveikslą.** ▶ Offload patient data

Šiuo veiksmu sukursite katalogą USB atmintinėje su paciento ID vietoj pavadinimo. Jeigu to reikalaujama, failą galima persiųsti į kompiuterį ir elektroniniu paštu nusiųsti „Deltex Medical“. Išsamesnė informacija pateikta „Deltex Medical“ tinklalapyje.

Ištrinti pacientą Jeigu duomenų daugiau nebereikia.

OBSOLETE

14.5 Persiuntimo suvestinė

Ši funkcija leidžia pateikti su pacientu susijusių duomenų persiuntimo suvestinę
Paciento ID
Pirmojo naudojimo data
Pirmojo naudojimo laikas
Zondo tipas
Naudojimo trukmė

Persiuntimas iš ekrano, kuriame rodoma, kad nėra zondo (No Probe):

Įstatykite atmintinę į bet kurį USB prievadą monitoriaus gale. **Žr. 3.1.2 pav.,** ▶ Iškelti santrauką ▶

pasirinkti pacientą, ▶ Tęsti

14.6 Informacijos persiuntimas įmonei „Deltex Medical“

Jeigu atsiranda gedimas, „Deltex Medical“ gali pareikalauti informacijos iš *Versijos Duomenų* ekrano. Tai galima atlikti tik tada, jei daviklis neįjungtas.

Monitoriaus nustatymas ▶ Version data

Įkiškite atmintinę į USB jungtį monitoriaus užpakalinėje dalyje. **Žr. 3.1.2 paveikslą.** ▶ Perkrauti versijos duomenis

Jeigu to reikalaujama, failą galima persiųsti į kompiuterį ir elektroniniu paštu nusiųsti „Deltex Medical“.

OBSOLETE

15. Demonstracinis režimas

Monitorių taip pat galima valdyti naudojant iš anksto įrašytus kreivių signalus. Ši funkcija leidžia pademonstruoti „CardioQ-ODM+“ veiklą be išorinių signalo šaltinių poveikio. Naudotojas taip pat gali susipažinti su „CardioQ-ODM+“ veikimu ir įvairiomis galimomis funkcijomis neprijungus paciento prie monitoriaus.

Šią funkciją įjungti galima tik per ekraną „NO PROBE“ (nėra daviklio).

Jeigu daviklis prijungtas prie „CardioQ-ODM+“, kol įrenginys veikia demonstraciniu režimu, „CardioQ-ODM+ demonstracini režimas išsijungs, ir įsijungs įprastos eigos režimas.

15.1 „CardioQ-ODM+“ paleidimas demonstraciniu režimu

Pasirinkti demonstracinį režimą Demonstracinis režimas Iš *Nėra Daviklio* ekrano.

Pasirinkti kreivę ▶ ■ arba Tęsti

Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis ir įveskite arba pakeiskite paciento amžių, svorį ir ūgį.

Pasirinkti alternatyvią kreivę Fokusuoti Tik iš *Pilno Vaizdo Paleidimo Ekrano* ▶ Pasirinkite kreivę ▶

▶ ■ arba Tęsti

Demonstraciniame režime neįmanoma keisti paciento ID.

Filtro mygtukas neturės jokio garsinio efekto signalui veikiant demonstraciniame režime, tačiau rodomame signale bus matomas efektas.

Demonstracinės sesijos metu tendenciniai duomenys bus rodomi tik esamai sesijai, tačiau kiti duomenys, išsaugoti „CardioQ-ODM+“, nebus ištrinti.

Užbaikite demonstraciją Fokusuoti Tik iš *Pilno Vaizdo Paleidimo Ekrano* ▶ Pasirinkite kreivę ▶

Užbaigti demonstraciją arba prijunkite daviklį prie Paciento sąsajos kabelio.

Demonstracinių duomenų negalima persiųsti.

OBSOLETE

16. Klaidų diagnostikos nurodymai

16.1 Klaidų diagnostika

Šioje dalyje pateikta paprastų klaidų diagnostika ir ištaisymo veiksmai. Dėl išsamesnės informacijos arba jeigu monitorius vis dar nereaguoja, susisiekite su „Deltex Medical“ arba jų atstovu.

Maitinimas įjungtas, tačiau LED indikatorius nešviečia:

Patikrinkite, ar įjungtas įjungimo ir išjungimo jungiklis, įrenginio užpakaliniame skydelyje.
Patikrinkite, ar veikia maitinimo tiekimas.
Patikrinkite, ar tinkamai įkištas maitinimo laidas.

Pirmiausia atjunkite maitinimą 30 sekundžių.

Maitinimo LED indikatorius šviečia, tačiau nerodomas joks ekranas.

Sugedęs monitorius ir turi būti sugrąžintas „Deltex Medical“ patvirtintai įstaigai remontui.

Neprijungto daviklio pranešimas

Patikrinkite, ar daviklis tvirtai įjungtas prie paciento sąsajos laido.
Patikrinkite, ar paciento sąsajos laidas tvirtai įjungtas į priekinio skydelio jungtį.

Raudoname laukelyje ekrano centre atsiranda užrašas “SETTINGS FILE corrupt-reboot“ (nustatymų failai pažeisti – perkraukite).

Nustatyta, kad įrenginio nustatymo failas netinkamas arba jame yra nelegali reikšmė. Senas failas buvo ištrintas, o naujas sukurtas su pradiniais nustatymais. Šis pranešimas gali atsirasti atlikus programinės įrangos atnaujinimą. Jeigu tai atsitinka kitu metu, informuokite įmonę „Deltex Medical“.

Procedūros metu ekrano centre atsiranda raudonas laukelis arba tuščiame ekrane, kol monitorius paleidžiamas, atsiranda spalvotas laukelis, ir įrenginys nustoja veikti, pateikdamas vieną iš žemiau nurodytų lemtingų klaidų kodų:

Naudotojo sąsajos klaidos	nuo US001 iki US068
Duomenų surinkimo proceso klaidos	nuo DC001 iki DC012
Skaitmeninio signalo procesoriaus klaidos	nuo DSP001 iki DSP006
Skaičiavimų sekos klaida	CALC001
„VueLink“ sekos klaidos	nuo VL001 iki VL007
Doplerinio valdiklio procesas	nuo TX001 iki TX005
USB doroklės klaidos	nuo USB001 iki USB002

Įsidėmėkite laukelio turinį bei stačiakampio poziciją ir susisiekite su „Deltex Medical“.

16.2 Programinės įrangos versijos tikrinimas

Tai galima atlikti tik tada, jei daviklis neįjungtas.

Programos versija rodoma laukelio informacijoje (2). Programinės įrangos išleidimas ir versija yra paskutinė numerio, kuris yra pateiktas forma „M.nn“, kur „M“ yra išleidimas, o „nn“ yra revizijos, dalis.

Šios informacijos galia paprašyti „Deltex Medical“. Ją taip pat galima persisiųsti naudojant USB atmintinę ir nusiųsti elektroniniu paštu. **Žiūrėkite 14.6 skyrių.**

OBSOLETE

17. Sistemos specifikacijos

17.1 Klasifikacija

Apsaugos tipas	1 klasės įranga
Apsaugos laipsnis	BF tipo taikoma dalis
Apsauga nuo įtekėjimo	IP20
Veikimo režimas	Galimas pastovus (gali reikėti iš naujo sufokusuoti)
Medicininių įrenginių klasė	IIb

Įrenginys sukurtas ir išbandytas pagal IEC 60601-1 (Medicinos įrangos saugos) 1 klasės BF tipo reikalavimus.

Šį įrenginį gali paveikti didelės energijos elektrochirurginė įranga (pvz., diatermija), jeigu ji naudojama nedideliu atstumu. Įranga naudoja programinės įrangos gaudyklę, kuri atpažįsta diatermiją, kai ji naudojama, ir ekranų trukdžius. Trukdžių metu bus rodoma mėlyna linija kartu su pranešimu „Noise detected“ (aptiktas triukšmas). Esant režimui „Noise Detected“ (aptiktas triukšmas) paskutiniai geri skaičiavimai bus užfiksuoti ir rodomi ekrane ilgiausiai vieną minutę. Jei praėjus vienai minutei trukdžiai išlieka, skaičiai bus pakeisti ženklu „---“.

17.2 Veikimo charakteristikos

Ši specifikacija galioja monitoriui įšilus 30 minučių ir esant nuo 0 iki 40 °C aplinkos temperatūrai.

17.3 Fizinės charakteristikos

Plotis	315 mm (12,4 colio)	
Gylis	176 mm (7 coliai)	(įskaitant mygtukus) 186 mm (7,4 colio)
Aukštis	249 mm 9.8 coliai)	(įskaitant kojeles) 259 mm (10,2 colio)
Svoris	4,9 kg (10,8 svaro)	
Naudojimo pozicija	Horizontali ant apatinių kojelių	

17.4 Aplinkos charakteristikos

Aplinkos temperatūra	
Naudojimas	Nuo 0 iki 40 °C (nuo 32 iki 104 °F)
Transportavimas ir laikymas	Nuo -20 iki 60 °C (nuo -4 iki 140 °F)
Santykinė drėgmė	
Naudojimas, transportavimas ir laikymas	5–90 % (be kondensacijos)
Atmosferinis slėgis	
Transportavimas ir laikymas	Nuo 700 iki 1060 hPa (nuo 525 iki 795 mmHg)

17.5 Monitoriaus ir laidų utilizavimas

Norėdami saugiai utilizuoti „CardioQ-ODM+“ monitorių ir paciento sąsajos laidus, papildomos informacijos žiūrėkite prie EEĮA ženklinimo. **Žr. 17.15 skyrių.**

„Deltex Medical“ tiekiamuose maitinimo kabeliuose ir laiduose nėra pavojingų medžiagų, todėl jiems, išskyrus panaudotus zondus, nėra taikomi specialūs utilizavimo reikalavimai.

Panaudoti zondai turi būti utilizuojami laikantis atitinkamų klinikinėms atliekoms taikomų reikalavimų.

OBSOLETE

17.6 Sistemos charakteristikos

Ultragarsas

4,02MHz nuolatinės bangos doplerinis ultragarsas (I_{spta} < 250mW/cm^2 ties 5 mm in situ)
450 Hz ir 900 Hz didelio parlaidumo filtrai

Realaus laiko spektrinis rodymas

Visiškai spalvotas LCD ekranas – komercinė kokybė – specifikacijos pateikiamos pasiteiravus.
512 taškų sparčiosios Furjė transformacijos (FFT) spektrinė analizė
Maksimalaus greičio kartotuvas su automatine sistolės kompleksų aptikimo funkcija.
Vaizdo rodymo ilgis – 4,3 sekundės (pilnu ekranu) arba 1,4 sekundės (padalintu ekranu).

Nuolatinis veikimas

17.7 Akustinė išvestis

Kitoje lentelėje pateikiami maksimalūs akustinės išvesties matavimai iš 4 MHz stemplinio doplerinio daviklio, siunčiančio pastovios bangos ultragarsą daviklio fokusavimo arba paleidimo režimu), kai prijungtas prie „CardioQ-ODM+“ monitoriaus.

Lentelėje pateikti matavimų rezultatai nustatyti pagal tarptautinį standartą IEC 61157 „Medicininio diagnostinio ultragarso įrenginio akustinės išėjimo galios deklaravimo reikalavimai“.

Panaudoti zondai turi būti utilizuojami laikantis atitinkamų klinikinėms atliekoms taikomų reikalavimų.

Režimas Parametras		Eigos ir daviklio fokusavimo režimai
Neigiamas piko akustinis slėgis	p_-	140 kPa
Laikinas erdvinio piko vidurkio intensyvumas	I_{spta}	680 mW.cm^2
Sistemos nustatymai		*Netaikoma*
Atstumas nuo siųstuvo išeigos priekio iki maksimalaus pulso-spaudimo kvadrato integralo taško	l_p	0,5 mm
-6 dB spindulio plotas esant l_p	w_{b6} (‖) (⊥)	0,46 mm 2,33 mm
Išeigos spindulio išmatavimai*	(‖) (⊥)	1,16 mm 3,01 mm
Aritmetinė akustinio darbinio dažnio reikšmė	f_{awf}	4,02 MHz
Inicijavimas ir energijos tiekimo režimai		*Netaikoma*
Maksimali energijos išeiga		5,7 mW
Išeigos spindulio intensyvumas*	I_{ob}	110 mW.cm^2
Akustinės išeigos sustabdymas		Nėra
Siųstuvo atsitraukimo atstumas	l_{ts}	kontakto

Išeigos spindulio išmatavimų ir išeigos spindulio intensyvumo reikšmės išvestos iš geometrinių kristalo išmatavimų, pateiktų gamintojo.

17.8 Akustinės išvesties sauga

Stemplinio doplerinio zondo keitiklis užtikrina statinę nesilpstančios bangos (CW) išvestį. Taigi, ši išvestis yra fiksuota; TI ir MI verčių negalima pakeisti jokiomis naudotojui prieinamomis sistemos valdymo funkcijomis.

Pagal IEC 62359 reikalavimus atliktuose bandymuose buvo gauti tokie terminiai indeksai (TI):

OBSOLETE

Parametras	Vertė
Minkštųjų audinių terminis indeksas, TIS, ne skenavimo režimams	0.11 ± 28%
Kaulų terminis indeksas, TIB, ne skenavimo režimams	1.2 ± 28%

Pateikiamos neapibrėžtys yra apskaičiuojamos padauginus standartines neapibrėžtis iš aprėpties koeficiento, k = 2, ir užtikrina maždaug 95 % patikimumo lygį.

17.9 Diapazonai

„CardioQ-ODM+“ įrenginyje yra keturi greičio matavimo diapazonai: 50, 100, 200 ir 250 cm/s. Šie diapazonai yra nominalūs ir susiję su ekrane rodomais spektriniais duomenimis.

17.10 Tikslumas

Duomenų išgavimas priklauso nuo daviklio padėties ir paciento anatomijos bei psichologijos, todėl interpretavimas mažiau priklauso nuo absoliučių reikšmių, o daugiau nuo palyginamųjų matavimų.

Tinkamai sulygiuotam davikliui greičio matavimo rezoliucija yra 1% nominalios pasirinkto diapazono pilnos skalės reikšmės. Laiko apskaičiavimo rezoliucija yra 6 ms. Tai yra intervalas, kuriuo atliekamas FFT ir atnaujinamas ekranas. Tačiau, suapvalinant kelių širdies dūžių skaičiavimus, pastebima rezoliucija gali pagerėti.

Tendencijos duomenys saugomi su fiksuotais diapazonais, ir rodomos reikšmės tikslumas bus geresnis negu ± 1 % ekrane rodomo diapazono žymeklio reikšmės.

17.11 Rezultatai

Srauto (Doplerio) duomenimis paremti rezultatai:

CO – širdies minutinis tūris (negalimas linijiniame režime)
SV – smūginis tūris (negalimas linijiniame režime)
HR – širdies dažnis
MD – minutinis atstumas
SD – dūžio atstumas
FTc – koreguotas srauto laikas
FTp – srauto laikas iki piko
MA – vidutinis pagreitėjimas
PV – piko greitis
CI – širdies indeksas (negalimas linijiniame režime)
SVI – sistolinis indeksas (negalimas linijiniame režime)
SVV – sistolinio indekso variacija (negalimas linijiniame režime)
SDV – dūžio atstumo variacija (galimas tik linijiniame režime)
PVV – piko greičio variacija
SVR – sisteminis kraujagyslių pasipriešinimas (negalimas tik linijiniame režime)
SVRI – sisteminio kraujagyslių pasipriešinimo indeksas (negalimas tik linijiniame režime)
DO_2 – persiųstas deguonis (negalimas tik linijiniame režime)
DO_2I – persiųsto deguonies indeksas (negalimas tik linijiniame režime)
SOI - smūgio galios indeksas (negalimas tik linijiniame režime)

Spaudimo duomenimis paremti rezultatai:

CO – širdies minutinis tūris (negalimas linijiniame režime)
SV – smūginis tūris (negalimas linijiniame režime)
HR – širdies dažnis
CI – širdies indeksas (negalimas linijiniame režime)
SVI – sistolinis indeksas (negalimas linijiniame režime)
SVV – sistolinio indekso variacija. (negalimas linijiniame režime)
SVR – sisteminis kraujagyslių pasipriešinimas (negalimas tik linijiniame režime)
SVRI – sisteminio kraujagyslių pasipriešinimo indeksas (negalimas tik linijiniame režime)
PPV - pulsinio spaudimo variacija
Psys - sistolinis kraujo spaudimas

OBSOLETE

Pdia - diastolinis kraujo spaudimas
Pmap - vidutinis arterinis spaudimas
BP - kraujo spaudimas

Srauto (Doplerio) ir spaudimo duomenimis paremti rezultatai:
CPO - širdies galia (negalimas linijiniame režime)
CPI - širdies galios indeksas (negalimas linijiniame režime)
Ea - arterinė talpa (negalimas tik linijiniame režime)
Eadyn - dinaminė arterinė talpa (negalimas tik linijiniame režime)

17.12 RS232 protokolai

Daugiau informacijos kreipkitės į savo „Deltex Medical“ atstovą.

17.13 Elektros energija

Energijos reikalavimai	100– 240 V AC (~) 50–60 Hz 60– 80 VA
Saugikliai	2 x 1,6 A (T) 250 V

17.14 Papildomos jungtys

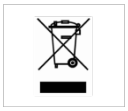
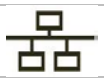
Bet koks neįgaliotas jungimasis prie papildomų jungčių gali turėti įtakos paciento saugumui. Nejunkite jokios kitos, tik medicininio laipsnio, įrangą (atitinkančią IEC 60601-1) prie CardioQ-ODM+“, kai monitorius prijungtas prie paciento, nebent naudojamas medicininio laipsnio izoliatorius, atitinkantis IEC 60601-1 reikalavimus.

RS232 jungtis	- skirta nuosekliam duomenų perkėlimui, jungiantis prie paciento monitoriaus arba prie lovos įrengto galinio serverio, skirto elektroniniams medicininiams įrašams (EMĮ).
USB jungtis	- skirta iškrauti duomenis naudojant USB atminties kortelę ir užtikrinti jungtį su „Deltex Medical“ patvirtintais įrenginiais.
Tinklo jungtis	– skirta naudoti ateityje.
Analoginio skaitmeninio keitiklio jungtis	- skirta jungtis prie arterinio kraujo spaudimo (ABP) signalo, įvesties skalė turi būti 1 V / 100 mmHg, kai įvesties pilnutinė varža – 1 MΩ. Skirta rodyti spaudimo parametrus.

Žr. 3.1.2 pav.

OBSOLETE

17.15 Žymėjimas simboliais

	Peržiūrėkite pridėtus dokumentus.		Žiūrėkite instrukcijų vadovo klygelėje
	BF tipas		Gaminys be latekso
	EEĮA ženklas (Europos Sąjungos direktyva 2002/96/EB)*. Rodo, kad baigus naudoti turi būti tvarkoma atskirai nuo bendro pobūdžio atliekų.	CE	Conformité Européenne (CE) Europos medicininių įrenginių direktyvos atitikimo žyma
STERILE EO	Sterilizuota etileno oksidu.		
	Naudojama YYYY-MM		Pagaminimo data
REF	Katalogo numeris	LOT	Grupės kodas
SN	Serijos numeris		Laikymo temperatūra
IPx7	Apsaugos nuo pavojingo vandens patekimo laipsnis	IP20	Apsaugos nuo kietų pašalinių objektų laipsnis
	USB jungtis		Tinklo jungtis
I0I0I	RS232 jungtis	**ADC**	Analoginio skaitmeninio keitiklio jungtis
	Potencialų įžeminimo terminalas		Kintanti srovė
	Daviklio jungties orientacinė žyma		Saugikliai
	Taikoma AC elektros energija		AC elektros energijos įvadas
I	AC energijos jungiklis ĮJUNGIMO padėtyje	O	AC energijos jungiklis IŠJUNGIMO padėtyje.
	Garso valdymo mygtukas		***Valdymo mygtukas***
	Dūžtantis. Nesušlapinkite. Šia puse į viršų.		Nenaudokite pakartotinai. Tik vienam pacientui.

* **Europos Sąjungos viduje** – ES įstatymai, įgyvendinti kiekvienoje šalyje narėje, reikalauja, kad elektros ir elektroninių produktų atliekos su šiuo ženklu būtų kaupiamos atskirai nuo įprastinių buitinių atliekų. Tokioms atliekoms priskiriami monitoriai ir elektros priedai, tokie kaip spaudimo matavimo sąsajos laidas ir maitinimo laidas. Pirkėjai iš JK gali kreiptis į „Deltex Medical“ klientų aptarnavimo tarnybą ir suderinti grąžinimą. **Už Europos Sąjungos ribų** – jei norite utilizuoti panaudotus elektros ir elektroninius produktus už Europos Sąjungos ribų, kreipkitės į savo vietos valdžios įstaigas ir užtikrinkite, kad įranga nepatektų kartu su įprastinėmis buitinėmis atliekomis.

OBSOLETE

17.16 Priedai ir atsarginės dalys

„CardioQ-ODM+“ monitorius
Paciento sąsajos laidas
Naudotojo vadovas (anglų kalba (JK))
Stovas su ratukais
Stovo su ratukais sąsajos rinkinys
Maitinimo laidas
„Deltex“ kartu netiekia RS232 nulinio modemo kabelio (ekranuotas, 3 m arba trumpesnis)
Deltex“ kartu netiekia GCX anestezijos aparato rankenų ir tvirtinimo įtaisų (galimi „GE & Draeger“ aparatams)“
Arterinio kraujo spaudimo matavimo laidai

Dėl išsamesnės informacijos susisiekite su „Deltex Medical“ atstovu.

17.17 Davikliai ir daviklių priedai

„Deltex Medical“ DPn serijos davikliai
„Deltex Medical“ 72 valandų „Kinder“ dopleriniai davikliai (KDP72)
„Deltex Medical“ I_2n serijos davikliai
Nosinio daviklio laikiklis (DPn ir I_2n serijos)

Šie komponentai galimi įvairiose pakuotėse – dėl išsamesnės informacijos susisiekite su „Deltex Medical“ atstovu.

17.18 Arterinio kraujo spaudimo matavimo laidai

Dalies numeris	**Aprašymas**
9051-3947	Fukuda Denshi
9051-3949	GE Datex
9051-3950	Philips
9051-3951	Draeger
9051-3952	GE PDM
9051-3953	GE Marquette
9051-3957	GE Datex & Marquette
9051-3958	Spacelabs
9051-3959	Fukuda Denshi
9051-3960	Datascope (Now Mindray)
9051-3962	Mindray
9051-3964	Mindray
9051-3965	GE Datex
9051-3966	Nihon Kohden

17.19 Elektromagnetinis suderinamumas (EMS)

ODM sistema yra skirta naudoti profesionalioje sveikatos priežiūros aplinkoje, išskyrus šalia RD ekranuoto ME kambario, skirto magnetinio rezonanso tomografijai, kur EM trukdžių intensyvumas yra didelis. Jei bangos forma rodoma teisingai, apskaičiuoti parametrai neviršys nurodyto tikslumo. Sistema yra jautri oro trukdžiams, ypač jos veikimo diapazone. Kai trukdžiai daro įtaką žymeklių išdėstymui, sistemos tikslumas gali būti pažeistas, tai aiškiai matoma bangos formos ekrane tiek srauto, tiek HD-ICG režimais. Srauto režimu ODM sistemos tikslumas priklauso nuo žaliosios linijos sekėjo ir žymeklių išdėstymo pradžioje, pabaigoje ir didžiausio srauto taške, kaip aprašyta 7.1 skyriuje. HD-ICG režimu tikslumas priklauso nuo išvestos bangos formos ir spalvotų kvadratų išdėstymo, kaip aprašyta 10.8 punkte.

Jeigu spektriniame vaizde pastebimas triukšmas, galite atlikti toliau aprašytus žingsnius, kad jį pašalintumėte ar bent identifikuotumėte trikdžių šaltinį.

- Iš karto išjunkite ir įjunkite greta esančią įrangą, kad izoliuotumėte šaltinį nuo triukšmo.
  - Jeigu įmanoma, pakeiskite trikdomos įrangos vietą ir (arba) padėtį.
  - Kiek įmanoma padidinkite atstumą tarp „CardioQ-ODM+“ ir trikdančios įrangos.
- Trikdžiai gali būti sukeliami elektros tinkle, todėl perjunkite „CardioQ-ODM+“ į kitą maitinimo išeigą ir pažiūrėkite, ar yra skirtumas.

OBSOLETE

- Prijunkite potencialų įžeminimo tašką prie vietinio įžeminimo.

Jeigu įmanoma, „CardioQ-ODM+“ neturi būti naudojamas greta arba uždėtas ant kitos įrangos. Tačiau, jeigu toks naudojimas yra būtinas, reikia stebėti ar „CardioQ-ODM+“ veikia pagal nurodytas konfigūracijas.

Norėdami išvengti padidėjusios emisijos arba padidinti „CardioQ-ODM+“ sistemos atsparumą, naudokite tik „Deltex Medical“ tiekiamus priedus ir išorinius įrenginius.

Medicininei elektrinei įrangai reikia specialių apsauginių priemonių dėl EMS. Ji turi būti montuojama ir tvarkoma pagal EMS informaciją, pateiktą pridėtuose dokumentuose.

17.20 Gamintojo deklaracija

„CardioQ-ODM+“ sistema skirta naudoti 1, 2, 3 ir 4 lentelėse aprašytoje elektromagnetinėje aplinkoje.

1 lentelė. Gamintojo nurodymai ir deklaracija – elektromagnetinė emisija		
„CardioQ-ODM+“ pritaikytas naudoti toliau apibūdintoje elektromagnetinėje aplinkoje. „CardioQ-ODM+“ pirkėjas arba naudotojas privalo užtikrinti, kad įrenginys naudojamas būtent tokioje aplinkoje.		
Emisijos tikrinimas	Atitikimas	Elektromagnetinė aplinka – nuorodos
RD emisija CISPR 11	1 grupė	Radijo dažnio energija „CardioQ-ODM+(1“ naudojama tik viduje. Todėl RD emisija yra labai žema ir nesukelia interferencijos šalia esančioje elektroninėje įrangoje.
	2 grupė	CardioQ-ODM +“(2 turi skleisti elektromagnetinę energiją, kad atliktų numatytą funkciją. Tai gali paveikti netoliese esančią elektroninę įrangą.
RD emisija CISPR 11	A klasė	PASTABA: dėl šios įrangos išmetamųjų teršalų savybių ją galima naudoti pramoninėse teritorijose ir ligoninėse (CISPR 11 A klasė). Jei ji naudojama gyvenamojoje aplinkoje (kuriai paprastai reikalinga CISPR 11 B klasė), tai Įranga gali neužtikrinti tinkamos radijo dažnio ryšio tarnybų apsaugos. Naudotojui gali tekti imtis švelninimo priemonių, pavyzdžiui, perkelti ar perorientuoti įrangą.
Harmoninė emisija IEC 61000-3-2	A klasė	
Įtampos svyravimai / virpėjimas IEC 61000-3-3	Atitinka	

1. „CardioQ ODM+“ be šakotuvo
2. „CardioQ ODM+“ su šakotuvu

OBSOLETE

2 lentelė. Gamintojo nurodymai ir deklaracija – elektromagnetinis atsparumas.

„CardioQ-ODM+“ pritaikytas naudoti toliau apibūdintoje elektromagnetinėje aplinkoje.
„CardioQ-ODM+“ pirkėjas arba naudotojas privalo užtikrinti, kad įrenginys naudojamas būtent tokioje aplinkoje.

Atsparumo testas	IEC 60601 testo lygis	Atitikimo lygis	Elektromagnetinė aplinka – nuorodos
Elektrostatinė iškrova (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakte ± 15 kV ore	± 8 kV kontakte ± 15 kV ore	Grindys turi būti medinės, betoninės ar išklotos plytelėmis. Jeigu grindys dengtos sintetine danga, santykinė drėgmė turi būti mažiausiai 30 %.
Staigus laikinas elektros įtampos perdavimas / pliūpsnis IEC 61000-4-4	± 2 kV maitinimo tiekimo linijoms ± 1 kV įvesties / išvesties linijoms	± 2 kV maitinimo tiekimo linijoms ± 1 kV įvesties / išvesties linijoms	El. įtampos tiekimo tinklo kokybė turi atitikti tipinę komercinę ar ligoninės aplinką.
Viršijama įtampa IEC 61000-4-5	± 1 kV diferencinis režimas ± 2 kV įprastas režimas	± 1 kV diferencinis režimas ± 2 kV įprastas režimas	El. įtampos tiekimo tinklo kokybė turi atitikti tipinę komercinę ar ligoninės aplinką.
El. įtampos kritimas, trumpi pertraukimai ir kitimai IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (95 % kritimas U_T 0,5 ciklo) 40 % U_T (60 % kritimas U_T 5 ciklams) 70 % U_T (30 % kritimas U_T 25 ciklams) < 5 % U_T (95 % kritimas U_T 5 sekundėms)	< 5 % U_T (95 % kritimas U_T 0,5 ciklo) 40 % U_T (60 % kritimas U_T 5 ciklams) 70 % U_T (30 % kritimas U_T 25 ciklams) <5 % U_T (95 % kritimas U_T 5 sekundėms)	El. įtampos tiekimo tinklo kokybė turi atitikti tipinę komercinę ar ligoninės aplinką. Jei naudotojas nori tęsti darbą el. energijos tiekimo sutrikimų metu, rekomenduojama su generatoriumi naudoti nepertraukiamo įtampos tiekimo šaltinį arba bateriją.
Magnetinis laukas, esant el. įtampos tiekimo tinklo dažniui (50 / 60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	El. įtampos tiekimo tinklo dažnio magnetinis laukas turi atitikti tipinę komercinę ar ligoninės aplinką.

PASTABA: U_t yra kintamos el. srovės tinklo įtampa prieš tikrinimo lygio pritaikymą.

OBSOLETE

3 lentelė. Gamintojo nurodymai ir deklaracija – elektromagnetinis atsparumas.

„CardioQ-ODM+“ pritaikytas naudoti toliau apibūdintoje elektromagnetinėje aplinkoje.
„CardioQ-ODM+“ pirkėjas arba naudotojas privalo užtikrinti, kad įrenginys naudojamas būtent tokioje aplinkoje.

Atsparumo testas	IEC 60601 testo lygis	Atitikimo lygis	Elektromagnetinė aplinka – nuorodos
Praleidžiamas radijo dažnis IEC 61000-4-6	3 Vrms Nuo 150 kHz iki 80 MHz	3 V	Nešiojamosios ir mobilios RD komunikacijos įranga turi būti naudojama ne arčiau „CardioQ-ODM+“ įrenginio, įskaitant laidus, negu rekomenduojami skiriamieji atstumai. Rekomenduojamas atstumas: $d = 1.2\sqrt{P}$; $d = 1.2\sqrt{P}$ nuo 80 MHz iki 800 MHz; $d = 2.3\sqrt{P}$ nuo 800 MHz iki 2,5 GHz; kur P yra įrangos maks. išeigos galingumas vatais (W), nurodytas gamintojo, o d – rekomenduojamas atstumas metrais (m). Kiekviename dažnio diapazone[b] fiksuotos radijo dažnį skleidžiančios įrangos lauko lygis, kaip nustatyta vietiniu[a] elektromagnetiškumo matavimu, turi būti mažesnis už atitikties lygį. Trukdžiai gali susidaryti šalia prietaisų, pažymėtų šiuo simboliu .
Išspinduliuojamas radijo dažnis IEC 61000-4-3	3 V/m Nuo 80 MHz iki 2,5 GHz	3 V/m	

1 PASTABA: esant 80 MHz ir 800 MHz, laikomasi aukštesniam diapazonui nurodyto atstumo.
2 PASTABA: šios rekomendacijos netaikomos visose situacijose. Elektromagnetinių bangų sklidimas keičiasi dėl daiktų, konstrukcijų ir žmonių absorbcijos bei atspindžių.

[a] Fiksuotos radijo dažnį skleidžiančios įrangos, pvz., radijo telefonų stočių (mobilių / belaidžių) ir mobilių radijo aparatų, AM/FM radijo aparatų bei TV, lauko lygis negali būti tiksliai įvertintas taikant teorinius metodus. Elektromagnetinio lauko matavimai turi būti atliekami vietoje. Jei išmatuota lauko, kuriame naudojamas įrenginys, vertė viršija taikomą atitikties lygį, reikia patikrinti, ar įrenginio sistema veikia gerai. Pastebėjus veikimo sutrikimų, reikia imtis papildomų priemonių: perstatyti ar perorientuoti sistemą.
[b] Didesnio nei 150 kHz–80 MHz dažnio diapazono lauko stiprumas turi būti mažesnis nei 3 V/m.

OBSOLETE

4 lentelė: GAUBTO ATSPARUMO RD belaidžio ryšio įrangai testavimo specifikacijos			
Testo dažnis (MHz)	Diapazonas (MHz)	Techninė priežiūra	ATSPARUMO TESTAVIMO LYGIS
385	380–390	TETRA 400	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	28
710	704–787	LTE diapazonas 13, 17	9
745			
780			
810	800–960	GSM 800/900, TETRA 8OO, iDEN 820, CDMA 850, LTE diapazonas 5	28
870			
930			
1720	1700–1990	GSM 18OO; CDMA 19OO; GSM 19OO; DECT; LTE diapazonas 1,3, 4, 25; UMTS	28
1845			
1970			
2450	2400–2570	„Bluetooth“, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE diapazonas 7	28
5240	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	9
5500			
5785			
PERSPĖJIMAS: Nešiojama radijo dažnių ryšių įranga (įskaitant išorinius įrenginius, tokius kaip antenos kabeliai ir išorinės antenos) turėtų būti naudojama ne arčiau kaip 30 cm (12 colių) nuo bet kurios ODM sistemos dalies, įskaitant „Deltex Medical“ nurodytus laidus. Priešingu atveju gali pablogėti šios įrangos veikimas.			

OBSOLETE

18. Valymas, priežiūra ir garantija

18.1 Monitoriaus valymas

„Deltex Medical“ rekomenduoja valyti „CardioQ-ODM“ mažiausiai kartą per mėnesį. Monitorių galima valyti dažniau, priklausomai nuo aplinkos, kurioje jis naudojamas. Prieš valymą monitorius turi būti išjungtas ir atjungtas maitinimo laidas.

„Deltex Medical“ rekomenduoja „CardioQ-ODM+“ sistemą valyti 1 % natrio hipochlorito („Milton“ – 10 000 ppm) tirpalu. Valymui reikia naudoti sudrėkintą švelnų audinį.

Monitoriaus ekranas turėtų būti valomas tirpalu sudrėkintu švelniu audiniu, kad nesubraižytų ekrano. Nenaudokite skysčių arba valiklių, kurių sudėtyje yra tirpiklių. Reikia būti itin atidiems, kad skystas valymo tirpalas nepatektų į monitorių.

Monitorius, įskaitant galinį skydelį, jungiklius ir mygtukus, gali būti valomas tirpalu sudrėkintu švelniu audiniu. Negalima naudoti tirpiklių. Valant ventiliavimo angas, reikia atidžiai stebėti, kad jokių valymo skysčių nepatektų į įrenginį. Taip pat reikia atidžiai stebėti, kad jokių valymo skysčių nepatektų į jungtis. Kaip ir visa elektrinė įranga monitorius negali būti nardinamas į jokį skystį ir negalima, kad bet kokio skysčio patektų į įrenginio vidų.

Paciento sąsajos kabelis gali būti nuvalomas valomuoju skysčiu sudrėkintu švelniu audiniu. Jokiu būdu nemerkite laido galų į valomąjį tirpalą. „Deltex Medical“ nerekomenduoja sterilizuoti monitoriaus ar laido.

18.2 Įprastinė priežiūra

„CardioQ-ODM+“ įprastinę priežiūrą sudaro aukščiau aprašytas valymas ir laidų bei jungtukų tikrinimas dėl nusidėvėjimo ar defektų. „Deltex Medical“ rekomenduoja laidus patikrinti bent kartą per mėnesį. Šiuos kabelius ir jungtis reikia pakeisti, jei randama kokių nors įtrūkimų, per kuriuos vidun galėtų patekti elektrai laidžių skysčių.

18.3 Taisymas, techninis aptarnavimas ir kalibravimas

Monitoriui nereikalingas reguliarus techninis aptarnavimas ar kalibravimas, tačiau „Deltex Medical“ rekomenduoja monitoriui atlikti profilaktinę techninę priežiūrą (PP) bent kartą per metus. Tai gali suorganizuoti „Deltex Medical“ arba vienas iš jų atstovų.

„Deltex Medical“ taiko grąžinimo gamintojui taisyti bei atlikti techninės priežiūros veiksmus politiką, tačiau taip pat galimas ir mokymas atlikti techninės priežiūros bei remonto veiksmus. *Daugiau informacijos kreipkitės į savo „Deltex Medical“ atstovą.*

„Deltex Medical“ atsako už šio įrenginio saugą, patikimumą ir veikimą tik tada, jeigu:

- nustatymus, modifikavimus ar taisymus atlieka tik „Deltex Medical“ įgalioti asmenys;
- bet koks darbas atliekamas laikantis techninės priežiūros vadovo;
- elektros tiekimas naudojimo taške atitinka taikomus vietinius reikalavimus ir yra toks, koks nurodytas monitoriaus specifikacijose;
- monitorius naudojamas pagal šiame naudotojo vadove pateiktas instrukcijas.

OBSOLETE

18.4 Garantija

Garantija užtikrinami visų lygių taisymai ir techninis aptarnavimas. Garantija taikoma vienerius metus nuo įsigijimo datos. Šia garantija užtikrinama, kad „CardioQ-ODM+“ aptikus problemą, bus suteikta greičiausia galima pagalba sudarant mažiausiai nepatogumų.

Susitarimą sudaro visos dalys ir darbas, pakavimas ir transportavimas. Garantija netaikoma remonto darbams dėl įrenginio praradimo ar tyčinio sugadinimo.

Susisiekite su „Deltex Medical Ltd“, ir „CardioQ-ODM+“ bus pristatytas kaip įmanoma greičiau. Jeigu įrenginyje atsiranda tas pats gedimas dėl trijų skirtingų priežasčių per pirmuosius metus, įrenginys bus pakeistas nauju „CardioQ-ODM+“. Priežiūros sutartį galima pratęsti vienerių metų garantiniam laikotarpiui. Dėl išsamesnės informacijos susisiekite su „Deltex Medical“ atstovu.

OBSOLETE