

Sydämen minuuttitilavuuden *Argos*-potilasmonitori



Käyttöopas

60-001-FI Versio I.
04.05.2026



Sydämen minuuttitilavuuden Retia Medical Argos -potilasmonitorin käyttöopas



VAROITUS

Älä käytä Argos-potilasmonitoria, jos laitteessa on merkkejä avaamisesta tai peukaloinnista. Jos potilasmonitorissa on merkkejä peukaloinnista, se on palautettava välittömästi Retia-yhtiölle tarkistusta varten. Apua saat ilmoittamalla ongelmasta Retia Medical -yhtiön asiakastukeen.

Hintoja ja teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta. Jos tätä käyttöopasta muutetaan, se julkaistaan uudelleen. Jos tämän käyttöoppaan käytön yhteydessä havaitaan virheitä, puutteita tai vääriä tietoja, ota yhteys Retia Medical -yhtiöön.



Julkaisija:
Retia Medical Systems, Inc.
333 Westchester Ave.
White Plains, NY, 10604
Yhdysvallat



Vain EU-asiakkaat:
RQMIS AREU S.L.U.
Barcelona Health Hub
Carrer de Sant Antoni Maria
Claret 167,
Barcelona 08025
Spain



Casus Switzerland GmbH
Hinterbergstrasse 49
6312 Steinhausen
Switzerland



UK Responsible Person
RQMIS AR Ltd.
4 Whitan Way Whitney,
Oxfordshire OX28 6FF,
United Kingdom



Tavaramerkki: Retia Medical™, Retia-logo, Retia™, Argos™ ja MBA™ (multi beat analysis) ovat Retia Medical Systems, Inc. -yhtiön tavaramerkkejä. Kaikki muut tavaramerkit ovat vastaavien omistajiensa omaisuutta.

Tekijänoikeus © 2025 Retia Medical Systems, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

Valmistajan vaatimustenmukaisuusvakuutus Elektroniset päästöt ja häiriönsieto


Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – Sähkömagneettiset päästöt

Argos-potilasmonitori on tarkoitettu käytettäväksi alla määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Argos-laitteen asiakkaan tai käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään tällaisessa ympäristössä.

Päästöttesti	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö
Radiotaajuuspäästöt. CISPR 11	Johtuvat päästöt, luokka B	Argos-laite käyttää radiotaajuista energiaa vain sisäisiin toimintoihinsa. radiotaajuuspäästöt ovat tästä syystä vähäisiä eivätkä todennäköisesti aiheuta häiriöitä läheisille sähkölaitteille.
Radiotaajuuspäästöt. CISPR 11	Säteilevät päästöt, luokka B	Argos-laitetta voi käyttää kaikissa laitoksissa, mukaan lukien kotitaloudet ja laitokset, jotka on liitetty suoraan julkiseen, kotitalouskäyttöön tarkoitetuille rakennuksille virtaa syöttävään pienjännitteiseen jakeluverkkoon.
Harmoniset päästöt IEC 61000-3-2	Luokka D	
Jännitteen vaihtelut / välkyntäpäästöt IEC 61000-3-3	Vaatimustenmukainen	

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – Sähkömagneettinen häiriönsieto

Argos-laite on tarkoitettu käytettäväksi alla määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Argos-laitteen asiakkaan tai käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään tällaisessa ympäristössä.

Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Vaatimustenmukaisuus-taso	Sähkömagneettista ympäristöä koskevat ohjeet
Sähköstaattinen purkaus (ESD). IEC 61000-4-2 painos 2.0, 2008-12	±15 kV ilma ±8 kV kosketus	Vaatimustenmukainen	Lattioiden tulee olla puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattiat on päällystetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden on oltava vähintään 30 %.
Radiotaajuushäiriöt. IEC 61000-4-3 Säteilevien päästöjen häiriönsieto	80–1 000 MHz	20 V/M	Radiotaajuisia laitteita ei saa käyttää seuraavilla yhtälöillä laskettua suositusetaisyyttä lähempänä Argos-laitetta tai siihen kytkettyjä kaapeleita: $d = \sqrt{p} * 1,17 - 150 \text{ kHz} - 80 \text{ MHz}$ $d = \sqrt{p} * 0,175 - 80 \text{ MHz} - 800 \text{ MHz}$ $d = \sqrt{p} * 0,35 - 800 \text{ MHz} - 2,5 \text{ GHz}$
Radiotaajuushäiriöt. IEC 61000-4-3 Säteilevien päästöjen häiriönsieto	1,0–2,7 GHz	20 V/M	Tällä symbolilla merkityt laitteet ovat tunnettuja radiotaajuusenergian lähteitä. 

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – Sähkömagneettinen häiriönsieto (jatkuu)			
Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Vaativuuden mukaisuustaso	Sähkömagneettista ympäristöä koskevat ohjeet
Jännitekuopat, lyhyet katkokset ja jännitteen vaihtelut virransyöttölinjoissa. IEC 61000-4-4 painos 3.0, 2012-04 Transienttipurske, virtaportit	0,5 kV, 1 kV, 2 kV, +/-, 100 kHz, 5 ns:n nousuaika, 50 ns:n pulssinkesto, 300 ms:n purkausjakso, 0,75 ms:n purkauksenkesto	Vaativuuden mukainen	Verkkovirran tulee olla laadultaan sopivaa käytettäväksi tyypillisessä kaupallisessa tai sairaalaympäristössä. Jos potilasmonitorin käyttäjä edellyttää, että laite toimii jatkuvasti verkkovirtakatkosten aikana, potilasmonitori hyödyntää sisäänrakennettua keskeytymätöntä virtalähdettä eli UPS-laitetta, kun virransaanti on epäsäännöllistä. Jossa <i>d</i> on etäisyys metreinä ja <i>p</i> on radiotaajuusenergiaa tuottavan laitteen teho watteina.
Ylijännite IEC 61000-4-5	0,5 kV, 1 kV differentiaalinen, 0,5 kV, 1 kV, 2 kV yhteismuotoinen	Vaativuuden mukainen	
Johtuvien päästöjen häiriönsieto – IEC 61000-4-6 painos 4.0, 2013-10.	0,15–80 MHz:n liitäntä virtaporttiin, ulkoisen valvontalaitteen kaapeliin, verenpaineanturin kaapeliin	Vaativuuden mukainen	
Verkkotaajuuden magneettikenttien häiriönsieto IEC 61000-4-8 painos 2, 2009-09.	30 A/m rms 50 ja 60 Hz	Vaativuuden mukainen	
Jännitekuopat ja katkokset IEC 61000-4-11.	10, 20, 500, 5000 ms arvossa 230 VAC, 8,3, 16,67, 500, 5000 ms arvossa 120 VAC	Vaativuuden mukainen	

Koska sähkökauterisaatiolaitteiden käyttö voi häiritä potilasvalvontalaitteita ja siten verenpaineen aaltomuotoja sekä Argos-potilasmonitorin radiotaajuusherkkyyttä, sydämen minuuttitilavuuden laskelmiin on suositeltavaa luottaa vasta, kun sähkökauterisaatiolaitteiden käytön lopettamisesta on kulunut 5 minuuttia.

Kannettavien ja siirrettävien radiotaajuisten viestintälaitteiden ja Argos-potilasmonitorin välinen suositeltu erotusetäisyys:

Argos-laite on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa säteileviä radiotaajuushäiriöitä hallitaan. Argos-laitteen asiakas tai käyttäjä voi auttaa ehkäisemään sähkömagneettisia häiriöitä säilyttämällä kannettavien ja siirrettävien radiotaajuisten viestintälaitteiden (lähettimien) ja Argos-laitteen välillä vähintään alla suositellun, suurimman lähtötehon mukaisen etäisyyden.

Näitä ohjeita ei ehkä voida soveltaa kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettisen säteilyn etenemiseen vaikuttavat rakenteiden, esineiden ja ihmisten aiheuttama absorptio ja heijastuminen.

Lähettimen nimellislähtöteho watteina	150 kHz – 80 MHz $d = \sqrt{p} * 1,17 \text{ m}$	80–800 MHz $d = \sqrt{p} * 0,175 \text{ m}$	800 MHz – 2,5 GHz $d = \sqrt{p} * 0,35 \text{ m}$
0,01 W	0,117 m	0,018 m	0,035 m
0,1 W	0,37 m	0,06 m	0,11 m
1 W	1,17 m	0,175 m	0,35 m
10 W	3,7 m	0,55 m	1,1 m
100 W	11,7 m	1,75 m	3,5 m

Johdanto

Sydämen minuuttitulavuuden Argos-potilasmonitori on lääkinällinen laite, joka käsittää Multi-Beat Analysis (MBA™) -algoritmin. Algoritmi mallintaa potilaan verisuonten vastusta sydämen minuuttitulavuuden (Cardiac Output, CO) mittaamiseksi tarkasti tehohoidossa olevilla korkean riskin potilailla värttinä- tai reisivaltimon verenpainesignaalin avulla.

Kannettavuus, helppo liitää potilasvalvontalaitteisiin, nopea ja intuitiivinen käyttöliittymä ja yhteensopivuus sähköisten potilaskertomusjärjestelmien (Electronic Medical Records, EMR) kanssa tekevät Argos-laitteesta arvokkaan työkalun, jonka avulla lääkärit voivat tarkistaa potilaan hemodynaamisen tilan.

Yhteensopivat valvontalaitteet

Argos-potilasmonitori on yhteensopiva seuraavien potilasvalvontalaitteiden analogisen lähdön kanssa:

1. Philips IntelliVue® -malli MP40 ja uudemmat mallit (MP90, MX700, MX800), jotka ovat yhteensopivia M1006B-moduulin ja C01-painemoduulilisävarusteen kanssa
2. GE Carescape® -mallit, joissa on Patient Data Module (PDM) Solar 8000, Carescape B650, Carescape B850
3. Spacelabs Xprezzon®
4. Draeger Infinity®
5. Mindray BeneVision® N-sarja ja T-sarja MPM MP1 -moduulilla
6. Nihon Kohden Life Scope G9® BSM-6000®, 3500- ja 1700 -valvontalaitteet. Tarkista tämän luettelon päivitykset Retia Medical -verkkosivustolta (www.retiamedical.com).

Yhteensopivat femoraaliset/radiaaliset anturit

Argos-potilasmonitori on yhteensopiva seuraavien verenpaineanturien komponenttien kanssa:

1. Utah Medical -verenpaineanturisarja (25 kpl/pakkaus – 902-649)
2. Utah Medical -anturiliitäntäkaapeli FG-015.

Huomautus: Nämä komponentit valmistaa ja niitä jakelee Utah Medical.

Tämän käyttöoppaan käyttö

Sydämen minuuttitulavuuden Argos-potilasmonitorin käyttöopas on tarkoitettu koulutettujen kliinisen hoidon lääkärien käyttöön yhdessä Argos-potilasmonitorin kanssa.

Älä käytä Argos-potilasmonitoria ennen kuin olet lukenut tämän käyttöoppaan ja perehtynyt laitteen toimintoihin ja ominaisuuksiin asianmukaista kliinistä käyttöä varten.

Tämä käyttöopas sisältää ohjeet Argos-potilasmonitorin valmisteluun ja käyttöön vakavasti sairaiden potilaiden hoidossa.

Se kattaa seuraavat aiheet:

- Tarvittavien yhteyksien muodostaminen muihin laitteisiin.
- Näytettävien parametrien ja niiden esitystavan muuttaminen.
- Tietoja sisältävissä näytöissä siirtyminen.
- Potilaan valvontatietojen noutaminen ja lataaminen.
- Argos-potilasmonitorin hoito ja kunnossapito.
- Yhteydenotto valmistajaan.
- Hyväksytyt lisätarvikkeet.
- Parametrit ja raja-arvot sekä Argos-potilasmonitorin fyysiset kuvaukset.

Tämä käyttöopas on jaettu osioihin, jotka järjestyksessä läpi käytyinä opastavat uutta käyttäjää laitteen käytössä ja toimivat viitteenä myös kokeneemmille käyttäjille. Kiinnitä erityistä huomiota korostettuihin ja sisennettyihin tekstikohtiin, jotka on merkitty sanalla huomio, varoitus (⚠) tai huomautus (▶).



HUOMIO

Kuvat, kuten laitteen kuvat ja näyttökuvat, on tarkoitettu vain viitteeksi, eivätkä ne välttämättä vastaa tarkasti käyttäjän käyttämän Argos-potilasmonitorin laitteistoa tai ohjelmiston versiota.

Sisältö

Sydämen minuuttitilavuuden Retia Medical Argos -potilasmonitorin käyttöopas	
Valmistajan vaatimustenmukaisuusvakuutus Elektroniset päästöt ja häiriönsieto.....	i
Johdanto.....	iii
Yhteensopivat valvontalaitteet.....	iii
Yhteensopivat femoraaliset/radiaaliset anturit.....	iii
Tämän käyttöoppaan käyttö.....	iv
Käyttötarkoitus.....	1
Käyttöaiheet.....	1
Käyttötarkoitus.....	1
Vasta-aiheet.....	1
Ei tarkoitettu käytettäväksi verenpainemittarina.....	2
Parametrit.....	2
Pulssipaineen vaihtelu.....	3
Varoitukset, huomiot, huomautukset, symbolit ja standardit.....	4
Varoitukset, huomiot ja huomautukset.....	4
Laitemerkinnät.....	9
Toimitustarra.....	13
Standardien mukaisuus.....	14
1 Alkuvalmistelut.....	15
1.1 Argos-laitteen kiinnittäminen.....	15
2 Argos-potilasmonitorin käyttö.....	24
2.1 Näyttöjen opas.....	24
2.2 Suuntauksen tarkastelu.....	31
2.3 Ohjauspalkki ja tilapalkki.....	31
2.4 Valmistelunäytöt.....	32
2.4.1 Potilaan valmistelu.....	32
2.5 Alkuvalmistelut – Syötä potilastiedot.....	34
2.6 <i>Potilastietueiden</i> tietokannasta hakeminen.....	38
2.7 Seuranta edeltävät vaiheet.....	39
2.7.1 Kytkettynä potilasvalvontalaitteeseen.....	40
2.7.2 Kytkettynä suoraan radiaaliseen tai femoraaliseen valtimoanturiin.....	40
2.8 Suuntausnäyttö.....	42
2.8.1 Parameter Settings (Parametriasetukset) -näyttö.....	42
2.8.2 Tapahtuman jälkeisen muutoksen näyttäminen.....	45
2.8.3 Liittyvän indeksin tai arvon näyttäminen.....	47
2.8.4 Värien ja kaavioiden raja-arvojen muuttaminen.....	47
2.8.5 Hälytyksen raja-arvojen muuttaminen.....	49
2.8.6 Suuntausten selaaminen aikajärjestyksessä.....	50

2.9	Suuntausasetukset	51
2.9.1	Suuntausten aika-asteikko	51
2.9.2	Suuntausasetukset: Suuntausten aika-asteikko.....	52
2.9.3	Kaavion vaihteluvälin muuttaminen (Y-akseli).....	53
2.10	Taulukkonäkymä.....	55
2.10.1	Taulukkonäkymän asetukset.....	56
2.10.2	Suuntauksen tarkastelu taulukkonäkymässä	57
2.11	Ohjauspalkki ja tilapalkki	58
2.11.1	Akun tilan osoitin.....	59
2.11.2	Käyttäjävalikko.....	60
2.11.3	Istunnon päättäminen.....	61
2.11.3.1	Anturin uudelleennollaus.....	62
2.11.4	Vienti	62
2.11.5	Sammutus.....	63
2.11.6	Tietoja.....	64
2.11.6.1	Device Settings (Laitteasetukset).....	65
2.11.6.2	Oletusasetuksiin palauttaminen.....	66
2.11.6.3	Kieli, päivämäärä ja aika.....	66
2.11.6.4	Valvontatila.....	67
2.11.6.5	Lisäasetukset.....	67
2.11.6.6	Tapahumat.....	68
2.12	Dynaaminen arviointitoiminto.....	70
2.12.1	Arviointityypit.....	71
2.12.2	Arvioinnin peruuttaminen.....	71
2.12.3	Nestebolusarviointi	71
2.12.4	Passiivisen jalkojen noston (PLR) arviointi.....	75
2.12.4.1	Lähtötason arvot	78
2.12.4.2	Epävakaa lähtötason arvo	78
2.12.4.3	Mitätön lähtötason arvo	79
2.12.4.4	Vanhentunut lähtötason arvo	80
2.12.5	Dynaamisen arvioinnin historia.....	81
2.13	Päivämäärän ja ajan osoitin	82
2.14	Potilaan demografiset tiedot.....	82
2.15	EMR-osoitin (<i>lisensoidut versiot</i>)	83
2.16	Valvontatila	85
2.17	Aikakatkaus, kun signaalia ei havaita	85
3	EMR-integraatio (Electronic Medical Records, sähköiset potilaskertomukset)	86
3.1	Potilastietojen syöttäminen (<i>lisensoitu versio – Corepoint</i>).....	86
4	Ohjelmistonhallinta	91
4.1	Lisäasetusten käyttöönotto.....	91

4.1.1	EMR-yhteyden mahdollistavan ohjelmistolisenssin asentaminen.....	92
4.1.2	Ohjelmistolisenssin asennuksen vahvistaminen.....	93
4.1.3	Lisenssin asentaminen.....	95
4.1.4	EMR-palveluyhteyden määrittäminen.....	97
4.2	Philips-valvontalaitteen asetukset.....	97
4.2.1	Philips-valvontalaitteyhteyden vianmääritys.....	98
4.3	Verkkoasetukset.....	99
4.4	EMR-palvelun määrittäminen.....	102
4.4.1	EMR-alusta.....	102
4.4.1.1	Potilastietuekysely.....	102
4.4.2	EMR-palvelinsyötteiden lisääminen.....	102
4.5	Ohjelmiston päivittäminen.....	105
5	Vianmääritys.....	110
5.1	Tekniset tiedot.....	111
5.2	Laskettujen potilasparametrien yhtälöt.....	114
5.3	Oletusasetukset.....	115
5.4	Yksikkömuunnokset.....	116
5.4.1	Lbs ↔ kg.....	116
5.4.2	Tuuma ↔ cm.....	116
5.5	Hoito, huolto ja tuki.....	116
5.6	Potilasmonitorin puhdistaminen.....	116
5.7	Potilasmonitorin kunnossapito.....	116
5.8	Kaapelin kunnossapito.....	117
5.9	Tietoportin kunnossapito.....	117
5.10	Potilasmonitorin huoltotarve.....	118
5.11	Huolto ja tuki.....	118
5.12	Hälytystoiminnon vahvistaminen.....	118
6	Kliiniset tutkimukset.....	119
6.1	Luvun yleiskatsaus.....	119
6.1.1	Tulokset.....	120
7	Valmistajan ilmoitus.....	132
7.1	Retia Medical Systems, Inc. -päätoimisto.....	132
7.2	Potilasmonitorin hävittäminen.....	132
7.3	Takuu.....	132
	Hakemisto.....	133

Kuvaluettelo

Kuva 1-1: Näkymä takaa; kuvassa näytetään telineen kiinnitysreiät.....	15
Kuva 1-2: Virtalähteen oikea kiinnitys telineeseen; nuolet osoittavat ylöspäin.....	16
Kuva 1-3: Näkymä yläoikealta; kuvassa näytetään virran tuloliitäntä ja virtakytkin.....	18
Kuva 1-4: Näkymä vasemmalta ja oikealta puolelta.....	19
Kuva 1-5: Vasen liitäntäpaneeli; kuvassa näytetään anturin (ylhäällä) ja valvontalaitteen (keskellä) tuloliitännät.....	20
Kuva 1-6: Oikea virtapaneeli; kuvassa näytetään virtakaapelin tulo ja virtakytkin.....	20
Kuva 1-7: Virran kytkentäohje merkinnässä.....	20
Kuva 1-8: Verkkovirtasovittimen merkintä, joka osoittaa oikean suunnan pylvästelineessä.....	20
Kuva 1-9: Vakiomallinen potilasyhteys anturista potilasvalvontalaitteeseen ja Argos-laitteeseen.....	21
Kuva 1-10: Argos-laitteeseen ja potilasvalvontalaitteeseen liitetyt anturit.....	22
Kuva 2-1: Add Patient Data (Lisää potilastiedot) -näyttö.....	24
Kuva 2-2: Trend (Suuntaus) -näyttö.....	25
Kuva 2-3: Parameter settings (Parametriasetukset).....	26
Kuva 2-4: Trend settings (Suuntausasetukset).....	27
Kuva 2-5: Tabular View (Taulukkonäkymä).....	27
Kuva 2-6: Tabular View (Taulukkonäkymä) -välilehti.....	28
Kuva 2-7: Vedä sormenpäällä ylöspäin Trend (Suuntaus) -näytön alaosasta.....	28
Kuva 2-8: Kosketa käyttäjävalikon kohtaa Switch to Tabular view (Vaihda taulukkonäkymään).....	29
Kuva 2-9: Trend View (Suuntausnäkymä) -välilehti.....	29
Kuva 2-10: Vedä sormenpäällä alaspäin Tabular View (Taulukkonäkymä) -näytön yläosasta.....	30
Kuva 2-11: Kosketa käyttäjävalikon kohtaa Switch to Trend View (Vaihda suuntausnäkymään).....	30
Kuva 2-12: Suuntausarvot näytetään suuntauksissa.....	31
Kuva 2-13: Tila- ja ohjauspalkki näytetään korostettuina.....	31
Kuva 2-14: Ohjauspalkin osat.....	32
Kuva 2-15: Tilapalkin osat.....	32
Kuva 2-16: Anturi.....	33
Kuva 2-17: Näkymä vasemmalta puolelta; kuvassa näytetään potilasvalvontalaitteen ja anturin tuloliitännät.....	33
Kuva 2-18: Alkuvalmistelunäyttö: Add Patient Data (Lisää potilastiedot).....	34
Kuva 2-19: Kosketa kohtaa Use Previous Patient (Käytä edellistä potilasta).....	35
Kuva 2-20: Vahvista, että edellisen potilaan tiedot ovat oikein.....	35
Kuva 2-21: Tallenna ja jatka tietojen syöttöä valitsemalla Enter.....	36
Kuva 2-22: Valitse haluttu arvo Gender (Sukupuoli) -ikkunasta.....	37
Kuva 2-23: Syötä numeroarvot virtuaalisen näppäimistön avulla.....	37
Kuva 2-24: Tallenna syötetyt tiedot ja jatka.....	38
Kuva 2-25: Search for Patient Record (Hae potilastietuetta) (Corepoint).....	38
Kuva 2-26: Potilastietueen haku jatkuu.....	39
Kuva 2-27: Potilastietueen vahvistaminen.....	39
Kuva 2-28: Select Blood Pressure Signal Source (Valitse verenpainesignaalin lähde).....	40

Kuva 2-29: Valitse Transducer (Anturi) ja sitten Next (Seuraava).....	40
Kuva 2-30: Zero transducer (Nollaa anturi) -näyttö.....	41
Kuva 2-31: Paina Finish (Valmis) potilasseurannan aloittamiseksi.....	41
Kuva 2-32: Trend (Suuntaus) -näyttö.....	42
Kuva 2-33: Paina mitä tahansa parametrimerkintää vaihtaaksesi näytetyn suuntauksen.....	43
Kuva 2-34: Napauta valittuna olevan suuntauksen nimeä ruudussa sen vaihtamiseksi toiseen.....	43
Kuva 2-35: Suuntausten avattava valikko.....	44
Kuva 2-36: MAP on valittuna. Jatka painamalla Save (Tallenna).....	44
Kuva 2-37: Näytöllä näytetään MAP.....	44
Kuva 2-38: Kosketa merkintää, niin näkyviin tulee Parameter Settings (Parametriasetukset) -ikkuna.....	45
Kuva 2-39: Show % change (Näytä %-muutos) näytetään korostettuna.....	46
Kuva 2-40: Prosentuaalinen muutos merkitystä tapahtumasta mitattuna.....	46
Kuva 2-41: Show CI (Näytä CI) -valintaruutu näytetään korostettuna.....	47
Kuva 2-42: Color (Väri) -valitsin.....	48
Kuva 2-43: Värin valinta.....	48
Kuva 2-44: SV-suuntauskaavio ja -merkintä näytetään sinisinä.....	49
Kuva 2-45: High limit (Yläraja) -arvon säädin kohdassa Parameter settings (Parametriasetukset).....	49
Kuva 2-46: CO-hälytyksen yläraja-arvo saavutettu.....	50
Kuva 2-47: MAP-suuntauksen koskettaminen tuo näkyviin harmaan kolmion.....	50
Kuva 2-48: Tarkempi kuva suuntauksesta ja merkinnästä.....	51
Kuva 2-49: Suuntauksen kummassakin päässä olevat nuolet osoittavat aiempia ja myöhempiä näkymiä.....	51
Kuva 2-50: Tiivistä aikanäyttöä vetämällä kahta sormeaa yhteen.....	51
Kuva 2-51: Kaikkien kolmen suuntauksen osalta näytetään noin tunnin pituinen ajanjakso.....	52
Kuva 2-52: Ajanjakso on 30 minuuttia ennen manuaalista säätöä.....	52
Kuva 2-53: Time Scale (Aika-asteikko) näytetään Trend settings (Suuntausasetukset) -sivulla.....	53
Kuva 2-54: Time Scale (Aika-asteikko) -aikaväli voi vaihdella 10 minuutista 12 tuntiin.....	53
Kuva 2-55: MAP graph range (MAP-kaavion vaihteluväli) -arvojen asettaminen.....	54
Kuva 2-56: MAP-suuntauksen asetukset; Max value (Yläraja-arvo) -valitsin näytetään korostettuna.....	54
Kuva 2-57: Kaavion vaihteluvälin Max value (Yläraja-arvo) on nyt 140 mmHg.....	54
Kuva 2-58: Paina Reset all trend options (Palauta kaikki suuntausasetukset) palauttaaksesi asetukset oletusarvoihin.....	55
Kuva 2-59: Tabular View (Taulukkonäkymä).....	55
Kuva 2-60: Napauta haluttua aikaväliä.....	56
Kuva 2-61: Tiedot näytetään nyt 30 minuutin aikaväliltä.....	56
Kuva 2-62: Kosketa kaksoisnuolta siirtyessäsi tiedoissa nopeasti taakse- tai eteenpäin.....	57
Kuva 2-63: Mittausistunnon alun tietoihin siirretty näkymä.....	57
Kuva 2-64: Vedä vasemmalle myöhempien arvojen tarkastelemiseksi.....	57

Kuva 2-65: Vedä oikealle aiempien arvojen tarkastelemiseksi.....	58
Kuva 2-66: Ohjauspalkin osat.....	58
Kuva 2-67: Tilapalkin osat.....	58
Kuva 2-68: Siirry käyttäjävalikkoon koskettamalla sen kolmiviivaista siirtymiskuvaketta.....	60
Kuva 2-69: User menu (Käyttäjävalikko)valikko.....	61
Kuva 2-70: End Session (Päätä istunto) -vahvistusnäyttö.....	61
Kuva 2-71: Re-zero Transducer (Nollaa anturi uudelleen) -näyttö.....	62
Kuva 2-72: Napauta Export (Vie) -painiketta.....	62
Kuva 2-73: Vahvista sammutus.....	63
Kuva 2-74: About (Tietoja) -näyttö (lisensoidut versiot).....	64
Kuva 2-75: EMR-ohjelmistolisenssi on vanhentunut.....	64
Kuva 2-76: Settings (Asetukset) -valikko, yläosa.....	65
Kuva 2-77: Settings (Asetukset) -valikko, alaosa.....	65
Kuva 2-78: Reset to default configuration (Palauta oletusasetukset) -valitsin.....	66
Kuva 2-79: Vahvista oletusasetusten palauttaminen.....	66
Kuva 2-80: Settings (Asetukset) -valikko (potilaan seurantaistunnon aikana).....	67
Kuva 2-81: Merkitse tai hae tapahtumia napauttamalla lippukuvaketta.....	68
Kuva 2-82: Tapahtuman merkintänäyttö; Mark Event (Merkitse tapahtuma) on valittu.....	68
Kuva 2-83: Tapahtuman kuvaus.....	69
Kuva 2-84: Event History (Tapahtumahistoria) -välilehti.....	69
Kuva 2-85: Edit event (Muokkaa tapahtumaa).....	70
Kuva 2-86: Valitse Cancel (Peruuta) palataksesi Trend (Suuntaus) -näyttöön.....	70
Kuva 2-87: Paina Cancel (Peruuta) arvioinnin päättämistä ja Trend (Suuntaus) -näyttöön palaamista varten.....	71
Kuva 2-88: Aloita testi painamalla nesteboluskuvaketta.....	71
Kuva 2-89: Valitse kahdesta bolustilavuudesta.....	72
Kuva 2-90: Argos-laite antaa uuden lähtötasoarvon määrittämistä koskevan kehoitteen.....	72
Kuva 2-91: Paina Next (Seuraava) uuden lähtötasoarvon määrittämiseksi.....	73
Kuva 2-92: Kolmen minuutin ajastin lähtötason määrittämiseksi nestebolusarviointia varten.....	73
Kuva 2-93: Aloita 250 ml:n tai 500 ml:n bolusinfuusio.....	73
Kuva 2-94: 7 minuutin ajastin 250 ml:n bolukselle.....	74
Kuva 2-95: 12 minuutin ajastin 500 ml:n bolukselle.....	74
Kuva 2-96: Raportissa näytetään, että potilas ei todennäköisesti saa vastetta nesteelle.....	75
Kuva 2-97: Ohjauspalkin dynaamisen arvioinnin PLR-kuvake.....	75
Kuva 2-98: Näytöllä annetaan ohjeet potilaan valmistelemiseksi PLR-arviointia varten.....	76
Kuva 2-99: Kolmen minuutin ajastin lähtötason määrittämiseksi PLR-arviointia varten.....	76
Kuva 2-100: Ohjenäyttö, joka kehottaa käyttäjää nostamaan potilaan jalat 45 asteen kulmaan.....	77
Kuva 2-101: PLR-testinäyttö; näytetään enintään 3 minuutin ajan.....	77
Kuva 2-102: PLR-arvioinninäytössä ilmoitetaan, että potilas todennäköisesti saa vasteen nesteelle.....	78

Kuva 2-103: Argos-laite ilmoittaa käyttäjälle, että lähtötason arvo on epävakaata.....	78
Kuva 2-104: Argos-laite antaa käyttäjälle mahdollisuuden käyttää olemassa olevaa lähtötason arvoa tai määrittää uuden arvon.....	79
Kuva 2-105: Argos-laite kehottaa käyttäjää määrittämään uuden lähtötasoarvon manuaalisesti.....	79
Kuva 2-106: Lähtötason arvo hylättiin mitättömien näytteiden vuoksi.....	80
Kuva 2-107: Potilasmonitori ilmoittaa käyttäjälle, että lähtötason arvo on vanhentunut, koska se on yli 15 minuuttia vanha.....	80
Kuva 2-108: Ohjauspalkin dynaamisen arvioinnin historia -kuvake.....	81
Kuva 2-109: Nykyisen istunnon aikana suoritettavat dynaamiset arvoinnit.....	81
Kuva 2-110: Dynaamisen arvioinnin historian kohde avattuna tarkastelua varten.....	82
Kuva 2-111: EMR-osoitin.....	83
Kuva 2-112: EMR-yhteyden tiedot.....	84
Kuva 2-113: Verenpainesignaalin puuttumisesta kertova varoitus.....	85
Kuva 3-1: Add Patient Data (Lisää potilastiedot) -näyttö ja Search for Patient Record (Hae potilastietuetta) -ruutu.....	87
Kuva 3-2: Search for Patient Record (Hae potilastietuetta).....	87
Kuva 3-3: Paina Search (Hae), kun olet syöttänyt potilastunnisteen.....	87
Kuva 3-4: Potilastietue löytyi.....	88
Kuva 3-5: Potilastietojen vahvistaminen EMR-palvelimelta.....	88
Kuva 3-6: Lisää potilaan paino ja pituus ja valitse Save (Tallenna).....	89
Kuva 3-7: Potilaan demografiset tiedot on ladattu, ja seuranta voidaan aloittaa.....	89
Kuva 3-8: Potilaan vahvistus epäonnistui.....	90
Kuva 4-1: Kosketa kohtaa Unlock (Avaa lukitus) ottaaksesi lisäasetukset käyttöön.....	91
Kuva 4-2: Vahvista, että käyttäjällä on valtuutus muuttaa lisäasetuksia.....	92
Kuva 4-3: Advanced Settings (Lisäasetukset) -näytön yläosa.....	92
Kuva 4-4: Paina kohtaa Unlock (Avaa lukitus) käyttääksesi lisäasetuksia.....	93
Kuva 4-5: Vahvista lisäasetusten käyttöönotto.....	93
Kuva 4-6: Paina Manage (Hallinta) EMR-tilan vahvistamiseksi.....	94
Kuva 4-7: License Manager (Lisenssinhallinta) näyttää lisensoidun laitteen tiedot.....	94
Kuva 4-8: Asennettua lisenssiä ei löydy.....	95
Kuva 4-9: Lisenssi valmis asennettavaksi USB-aseasta.....	95
Kuva 4-10: Valitse Import New License (Tuo uusi lisenssi).....	96
Kuva 4-11: Ohjelmistolisenssin tuonti onnistui.....	96
Kuva 4-12: Lisenssin tiedot näytetään kohdassa License Manager (Lisenssinhallinta).....	97
Kuva 4-13: Philips-valvontalaitteiden yhteyden valitseminen.....	98
Kuva 4-14: Philips-valvontalaitteen yhteyden tilassa näytetään, ettei FG-009-sovitinta ole yhdistetty.....	98
Kuva 4-15: Philips-valvontalaitteen yhteyden tilassa näytetään täysi toiminnallisuus.....	99
Kuva 4-16: Valitse Network (Verkko) -kohdasta Edit... (Muokkaa...).....	99
Kuva 4-17: Automaattinen (DHCP) osoitteen määrittäminen näytetään valittuna.....	100
Kuva 4-18: Siirrä liukupainiketta, jotta DHCP kytkeytyy pois päältä.....	100
Kuva 4-19: Kenttiin on täytetty DHCP-esimerkkisarvat.....	100
Kuva 4-20: Syötä verkon arvot näppäimistön avulla.....	101
Kuva 4-21: Network (Verkko) -asetukset.....	101
Kuva 4-22: Valitse EMR-kohdasta Edit... (Muokkaa...).....	102

Kuva 4-23: EMR-asetusnäyttö.....	103
Kuva 4-24: Capsule-palvelin näytetään valittuna.....	103
Kuva 4-25: Syötä EMR-palvelimen tiedot.....	104
Kuva 4-26: Muokkaa potilaskertomuspalvelimen tietoja.....	104
Kuva 4-27: Valitse Save (Tallenna), niin muutokset tallennetaan ja EMR-määritys suljetaan.....	105
Kuva 4-28: Kosketa kohtaa Update... (Päivitys...).....	105
Kuva 4-29: Jatka ohjelmistopäivitystä valitsemalla Install (Asenna).....	106
Kuva 4-30: Päivitys valmis, poista USB-tallennusväline.....	106
Kuva 4-31: Valitse Shutdown (Sammutus) laitteen uudelleenkäynnistystä varten.....	107
Kuva 4-32: About (Tietoja) -sivulla näytetään päivitetty versio.....	107
Kuva 4-33: USB-asemaa ei ole havaittu.....	108
Kuva 4-34: Useampi kuin yksi USB-asema havaittu.....	108
Kuva 4-35: Päivitystiedostoa ei löydy.....	109
Kuva 5-1: Näytöllä näytetään virheviesti; suuntausarvoja ei näytetä.....	111
Kuva 6-1: Regressiokuvaaja (painottamaton Deming) Retia Argos -laitteen CO-arvolle verrattuna CO-vertailuarvoon kaikilla potilailla.....	120
Kuva 6-2: Regressiokuvaaja (painottamaton Deming) predikaattilaitteen CO-arvolle verrattuna CO-vertailuarvoon kaikilla potilailla.....	121
Kuva 6-3: Bland-Altmanin kuvaaja, jossa verrataan Retia Argos -laitteen CO-arvoa CO-vertailuarvoon kaikilla potilailla LOA [-3,52-3,47].....	122
Kuva 6-4: Bland-Altmanin kuvaaja, jossa verrataan predikaattilaitteen CO-arvoa CO-vertailuarvoon kaikilla potilailla LOA [-2,93-4,08].....	122
Kuva 6-5: Retia Argos -laitteen CO-arvon prosentuaalisten muutosten ja CO-vertailuarvon prosentuaalisten muutosten yhtäpitävyyskuvaaja.....	123
Kuva 6-6: Predikaattilaitteen CO-arvon prosentuaalisten muutosten ja CO-vertailuarvon prosentuaalisten muutosten yhtäpitävyyskuvaaja.....	124
Kuva 6-7: Regressiokuvaajat (painottamaton Deming) Vigileo-laitteen CO-arvolle verrattuna CO-vertailuarvoon. Pearsonin $r = 0,57$; prosenttiosuus virhealueella = 49 %.....	128
Kuva 6-8: Bland-Altmanin kuvaaja, jossa verrataan Argos-laitteen CO-arvoa CO-vertailuarvoon. LOA [-3,43-4,93].....	129
Kuva 6-9: Bland-Altmanin kuvaaja, jossa verrataan Vigileo-laitteen CO-arvoa CO-vertailuarvoon. LOA [-4,28-4,74].....	129
Kuva 6-10: Argos-laitteen CO-arvon prosentuaalisten muutosten ja CO-vertailuarvon prosentuaalisten muutosten yhtäpitävyyskaavio.....	130
Kuva 6-11: Vigileo-laitteen CO-arvon prosentuaalisten muutosten ja CO-vertailuarvon prosentuaalisten muutosten yhtäpitävyyskaavio.....	131

Taulukkoluetelo

Taulukko 1: Parametrit, määritelmät ja yksiköt.....	2
Taulukko 2: Laitemerkinnät, virtalähde.....	12
Taulukko 3: Standardien mukaisuus.....	14
Taulukko 4: Akkukuvakkeet	59
Taulukko 5: Dynaamisen arvioinnin historia -näytön otsikot	82
Taulukko 6: EMR-tilan kuvakkeet	83
Taulukko 7: Vianmäärityksen virheviestit.....	110
Taulukko 8: Fyysiset ja mekaaniset tiedot	112
Taulukko 9: Sähköön liittyvät tekniset tiedot	112
Taulukko 10: Ympäristövaatimukset	112
Taulukko 11: Parametrit	112
Taulukko 12: Standardien mukaisuus	113
Taulukko 13 Sydämen minuuttitulavuuden Argos-potilasmonitorin ja lisätarvikkeiden osanumerot.....	113
Taulukko 14: Hemodynaamiset parametrit	114
Taulukko 15: Dynaamisen arvioinnin tekniset tiedot	115
Taulukko 16: Argos-potilasmonitorin oletusarvot.....	115
Taulukko 17: Yhteenvetotilastot, mukaan lukien nollavirhe, tarkkuus, normalisoitu jäännösvirrehajonta (NRMSE), yhtäpitävyys ja jäännösvirrehajonta alaryhmäanalyysissä.....	125
Taulukko 18: Yhteenvetotilastot, mukaan lukien nollavirhe, tarkkuus, NRMSE ja yhtäpitävyys kaikille tiedoille ja alaryhmille. Huomaa, että yhtäpitävyyttä ei lasketa alaryhmien osalta rajallisen datan vuoksi.	126

Käyttötarkoitus

Käyttöaiheet

Sydämen minuuttitulavuuden Argos-potilasmonitori on tarkoitettu käytettäväksi yli 18-vuotiailla potilailla. Se on tarkoitettu käytettäväksi hemodynaamisena seurantalaitteena sydämen minuuttitulavuuden ja siitä johdettujen parametrien jatkuvaan valvontaan teho-osastolla tai leikkaussalissa olevilla potilailla.

Käyttötarkoitus

Sydämen minuuttitulavuuden Argos-potilasmonitoria käytetään sydämen minuuttitulavuuden jatkuvaan mittaamiseen suonensisäisen radiaalisen tai femoraalisen valtimoverenpainesignaalin avulla. Tämä signaali saadaan verenpainetta mittaavasta anturista tai elintoimintojen valvontalaitteen analogisesta lähdöstä. Laitte on tarkoitettu lääkärien käyttöön vakavasti sairailta potilailla leikkaussalissa tai teho-osastolla.



VAROITUS

Lue tämä käyttöopas huolellisesti ennen Argos-potilasmonitorin käyttöä.



VAROITUS

Argos-potilasmonitori on tarkoitettu ainoastaan pätevien, laitteen käyttökoulutuksen saaneiden lääkäreiden käyttöön.

Vasta-aiheet

Argos-potilasmonitorin käyttö on vasta-aiheista seuraavissa tapauksissa: minkä tahansa tyyppinen mekaaninen sydämen tukilaite – esim. aorttansisäiset pallopumput, vasemman kammion apupumput (LVAD); tai kohtalainen tai vaikea aorttaläpän vuoto.



VAROITUS

Argos-potilasmonitoria ei ole tarkoitettu käyttöön pediatriisilla potilailla (alle 18-vuotiaat).



VAROITUS

Argos-potilasmonitoria ei saa käyttää valtimoverenpaineen seurantaan. Argos-potilasmonitorin valtimoverenpaineen anturituloa tulee käyttää vain, kun toinen valtimoverenpaineanturi on kytketty rinnakkain potilas-valvontalaitteeseen, jossa on käytössä asianmukaiset verenpainehälytykset.

Ei tarkoitettu käytettäväksi verenpainemittarina

Argos-potilasmonitoria ei ole tarkoitettu käytettäväksi verenpainemittarina. Argos-potilasmonitoria saa käyttää vain yhdessä potilasvalvontalaitteen kanssa, joka on yhteydessä radiaaliseen tai femoraaliseen valtimeen. Jos verenpaineen anturituloa käytetään valtimoverenpainesignaalin mittaamiseen, anturin on tällöin oltava toissijainen anturi, joka on kytketty rinnakkain potilasvalvontalaitteen valtimoverenpaineanturin kanssa.

Parametrit

Taulukko 1: Parametrit, määritelmät ja yksiköt

Parametri	Lyhenne	Määritelmä	Yksiköt
Sydämen minuuttitulavuus	CO	Veren määrä, jonka sydän pumppaa verenkiertoon minuutissa.	L/min
Sydämen minuutti-indeksi	CI	Sydämen minuuttitulavuuden ja kehon pinta-alan välinen suhde.	L/min/m ²
Keskiverenpaine	MAP	Keskimääräinen valtimoiden verenpaine sydämen toimintakierron aikana.	mmHg
Syke	HR	Sydämenlyöntien määrä minuutissa.	lyöntiä/min
Verenpaine	BP	Valtimoverenpaine (systolinen/diastolinen).	mmHg
Iskutilavuus	SV	Vasemmasta kammiosta sydämen lyöntiä kohden pumpatun veren määrä.	ml
Iskutilavuusindeksi	SVI	Sydämen lyöntiä kohden pumpaama veren määrä jaettuna kehon pinta-alalla.	ml/m ²
Ison verenkierron ääreisvastus	SVR	Ison verenkierron kokonaisuudessaan (keuhkoverisuonistoa lukuun ottamatta) aiheuttama verenkierron vastus.	dyn-s/cm ²
Ison verenkierron ääreisvastuksen indeksi	SVRI	ison verenkierron ääreisvastus suhteessa kehon pinta-alaan.	dyn-s-m ² /cm ²
Pulssipaineen vaihtelu*	PPV	Hengityssyklin aikana mitatun suurimman ja pienimmän pulssipaineen ero jaettuna keskimääräisellä pulssipaineella.	%

* PPV-vaihtelua ei ehkä lasketa, jos verenpaineen (BP) aaltomuodon ajoitus tai morfologia ei vastaa odotettua ajoitusta tai morfologiaa, joita käytetään mallin tunnistamiseen. Tässä tapauksessa PPV-vaihtelua ei välttämättä lasketa tai näytetä, vaikka sydämen minuuttitulavuuslukuja lasketaan edelleen.

Pulssipaineen vaihtelu

Potilasmonitori näyttää pulssipaineen vaihtelun (PPV) laskettuna seuraavalla kaavalla:

$$PPV = \frac{(PP_{maks} - PP_{min})}{(PP_{maks} + PP_{min})/2} \times 100$$

jossa PP_{maks} ja PP_{min} ovat hengityssyklin suurin ja pienin pulssipaine. Hengitysjakso perustuu BP-aaltomuodon tehospektrin suurimpaan amplitudiin taajuusalueella, joka vastaa 2–10 sekunnin jaksollisuutta. PPV-arvo näytetään 1 %:n välein.



VAROITUS

Pulssipaineen vaihtelun (PPV) arvo pätee vain potilailla, joiden rintakehä on suljettu ja joille annetaan ventilaatiohoitoa täyden ohjauksen tilassa.



VAROITUS

Pulssipaineen vaihtelun (PPV) arvot eivät ole luotettavia potilailla, joilla esiintyy merkittäviä rytmihäiriöitä.

Varoitukset, huomiot, huomautukset, symbolit ja standardit

Tässä luvussa kuvataan käyttöoppaassa tai tuotemerkinnöissä esiintyvät symbolit, mukaan lukien symbolit, joita käytetään varoitusten, huomioiden ja huomautusten merkitsemiseen. Luku sisältää luettelon kaikista varoituksista ja huomioista, joita käyttöoppaassa käytetään. Lisäksi tässä luvussa esitetään luettelo asianmukaisista standardeista, joiden vaatimukset Argos-potilasmonitori täyttää.

Varoitukset, huomiot ja huomautukset

Varoituksilla, huomioilla ja huomautuksilla on tässä käyttöoppaassa erityiset merkitykset. **Varoitukset** ja **huomiot** näytetään tekstiruudussa, joka sisältää myös huomiokolmiosymbolin. Huomioi **varoituksen** ja **huomion** ero:



VAROITUS

Kiinnittää käyttäjän huomion tilanteisiin tai toimiin, jotka voivat johtaa henkilövahinkoon tai kuolemaan.



HUOMIO

Kiinnittää käyttäjän huomion tilanteisiin tai toimiin, jotka voivat johtaa laitevaurioon, tietojen virheellisyyteen tai toimenpiteen mitätöitymiseen.

Huomautukset näytetään sisennettyinä vasemmasta reunasta, ja ne on merkitty nuolella:

- ***Kuvattua toimenpidettä koskevia huomautuksia esitetään pääasiassa käyttöoppaan kliinistä käyttöä koskevassa osiossa.***



VAROITUS

Virheellinen käyttö voi aiheuttaa vaaran potilaalle. Lue kaikki tässä käyttöoppaan osiossa esitetyt varoitukset ja huomiot ennen Argos-potilasmonitorin käyttöä.

Seuraavia varoituksia ja huomioita on noudatettava aina Argos-potilasmonitoria käytettäessä:



VAROITUS

Älä käytä Argos-potilasmonitoria, jos laitteessa on merkkejä avaamisesta tai peukaloinnista. Jos potilasmonitorissa on merkkejä peukaloinnista, se on palautettava välittömästi Retia-yhtiölle tarkistusta varten. Apua saat ilmoittamalla ongelmasta Retia Medical -yhtiön asiakastukeen.



VAROITUS

Lue tämä käyttöopas huolellisesti ennen Argos-potilasmonitorin käyttöä.



VAROITUS

Argos-potilasmonitori on tarkoitettu ainoastaan pätevien, laitteen käyttökoulutuksen saaneiden lääkäreiden käyttöön.



VAROITUS

Argos-potilasmonitoria ei ole tarkoitettu käyttöön pediatriisilla potilailla (alle 18-vuotiaat).



VAROITUS

Vaikeilla, jatkuvilla rytmihäiriöillä voi olla vaikutusta tarkkuuteen.



VAROITUS

Älä käytä Argos-potilasmonitoria pulssi- (syke-) tai verenpainemittarina.



VAROITUS

Argos-potilasmonitoria *ei* saa käyttää valtimoverenpaineen seurantaan. Argos-potilasmonitorin valtimoverenpaineen anturituloa tulee käyttää *vain*, kun toinen valtimoverenpaineanturi on kytketty rinnakkain potilasvalvontalaitteeseen, jossa on käytössä asianmukaiset verenpainehälytykset.



VAROITUS

Pulssipaineen vaihtelun (PPV) arvo pätee vain potilailla, joiden rintakehä on suljettu ja joille annetaan ventilaatiohoitoa täyden ohjauksen tilassa.



VAROITUS

Pulssipaineen vaihtelun (PPV) arvot eivät ole luotettavia potilailla, joilla esiintyy merkittäviä rytmihäiriöitä.



VAROITUS

Älä käytä Argos-potilasmonitoria, jos se on vaurioitunut. Ota yhteys edustajaan ilmoittaaksesi asiasta Retia Medical -yhtiölle.



VAROITUS

Älä käytä vaurioituneita järjestelmän osia.



VAROITUS

Älä yritä käyttää Argos-potilasmonitoria, jos se ei ole kiinnitettynä telineeseen.



VAROITUS

Argos-potilasmonitoria ei saa *koskaan* laskea lappeelleen tasolle tai pitää pystyasennossa pöytälevyllä tai muulla pinnalla käytön aikana.



VAROITUS

Argos-potilasmonitori ja virtasovittimet on pidettävä pystyasennossa, jotta IPX1-kotelointiluokka pysyy voimassa.



VAROITUS

Älä sijoita ulkoista virtalähdettä tavalla, joka vaikeuttaa verkkovirtajohdon irrottamista pistorasiasta hätätilanteessa, jos monitori on irrotettava verkkovirrasta.



VAROITUS

Argos-potilasmonitori on kiinnitettävä telineeseen turvallisesti. Varmista, että kaikki johdot ja kaapelit on sijoitettu siten, että ne eivät aiheuta vahinkoriskiä potilaille, käyttäjille tai laitteille.



VAROITUS

Varmista, että kaapeleille ja anturien tai potilasmonitorin johdoille on riittävästi tilaa.



VAROITUS

Varmista pylvästelinettä käytettäessä mahdollisen palovaaran välttämiseksi, että virtalähde on sijoitettu pylvääseen siten, että merkinnässä olevat nuolet osoittavat ylöspäin.



VAROITUS

Älä käytä Argos-potilasmonitoria teknisissä tiedoissa annettujen lämpötilan, kosteuden ja ilmanpaineen käyttöolosuhteiden ulkopuolella (katso kohta 5.1, taulukko A-3). Varmista ennen käyttöä, että käyttöolosuhteet ovat teknisten tietojen mukaiset.



VAROITUS

Varmista, että laitteen ympärillä on riittävästi tilaa asianmukaista ilmanvaihtoa varten.



VAROITUS

Räjähdyksvaara! Älä käytä Argos-potilasmonitoria ympäristöissä, joissa on syttyviä anestesia-aineiden ja ilman, hapen tai typpioksidin seoksia.



VAROITUS

Argos-potilasmonitori on tarkoitettu käytettäväksi vain radiaalisen tai femoraalisen valtimokatetrin kanssa. Älä yritä käyttää sitä millään muun tyyppisellä potilasyhteydellä.



VAROITUS

Älä aseta mitään vierasesineitä (esineitä, joita ei ole hyväksytty 60601-1-standardissa) mihinkään Argos-potilasmonitorin porttiin.



VAROITUS

Laitteita, jotka tuottavat suurenergistä, korkeataajuista sähkömagneettista säteilyä, ei saa käyttää tämän potilasmonitorin tai muiden potilasvalvontalaitteiden läheisyydessä.



VAROITUS

Älä sijoita IEC/EN 60950 -laitteita, mukaan lukien tulostimia, alle 1,5 metrin päähän potilasvuoteesta, kun Argos-laitetta käytetään.



VAROITUS

ÄLÄ käytä Argos-potilasmonitoria, jos siinä on merkkejä peukaloinnista. Ota yhteys Retia Medical -edustajaan.



VAROITUS

Älä yritä liittää potilasmonitoriin virtalähdettä, jonka käyttöä Retia Medical ei ole hyväksynyt.



VAROITUS

Laitteen saa sähköiskuvaaran välttämiseksi kytkeä vain suojamaadoitettuun verkkovirtaan.



VAROITUS

Älä käytä virtasovittimen liitännässä jatkojohtoja tai monipistorasioita.



VAROITUS

Älä liitä Argos-potilasmonitoria potilasvalvontalaitteeseen käyttämällä paineanturin AC-herätejännitettä tai DC-pulssiherätejännitettä.



VAROITUS

Argos-laitetta *täytyy* käyttää yhdessä hyväksytyyn potilasvalvontalaitteen kanssa.



VAROITUS

Kun käytät suoraan Argos-potilasmonitoriin liitettyä anturia, varmista, että anturi on samalla tasolla flebostaattisen akselin kanssa.



VAROITUS

Tarkista radiaalinen tai femoraalinen valtimoletku huolellisesti ennen käyttöä.



VAROITUS

Älä käytä anturia tai katetria, joka on vaurioitunut tai jossa on paljaita sähköliittimiä.



VAROITUS

Ennen kuin käytät laitetta yhdessä potilasvalvontalaitteen kanssa, ota yhteyttä Retia Medical -edustajaan varmistaaksesi, että laite on yhteensopiva teknisten tietojensa osalta.



VAROITUS

Argos-potilasmonitoria EI saa käyttää magneettikuvauslaitteen läheisyydessä.



VAROITUS

Eri hälytys-/varoitusesiasetusten käyttö samalle tai samankaltaiselle laitteelle samassa tilassa voi aiheuttaa vaaran.



VAROITUS

Älä yritä kiinnittää tai liittää anturia, anturin johdinta, valvontalaitetta tai valvontalaitteen johdinta Argos-potilasmonitoriin, jota Retia Medical ei ole sertifioinut käyttöä varten.



VAROITUS

Jos Argos-potilasmonitori liitetään suoraan anturiin, potilaan tulee olla samanaikaisesti liitettynä potilasvalvontalaitteeseen toisella anturilla 4-tiesulkuventtiilin kautta.



VAROITUS

Sähköiskun tai tulipalon vaara! Älä upota Argos-potilasmonitoria tai kaapeleita mihinkään nesteliuokseen. Älä päästä nesteitä laitteen sisään.



VAROITUS

Vaurioituneen kaapelin käyttö voi johtaa epätarkkoihin sydämen minuuttitilavuuden mittauksiin tai vaurioittaa Argos-potilasmonitoria.



VAROITUS

Muiden kuin tässä käyttöoppaassa määriteltyjen lisätarvikkeiden, sensoreiden, letkujen tai kaapelien käyttö voi johtaa Argos-potilasmonitorin suurentuneisiin päästöihin ja/tai heikentyneeseen sähkökentän häiriöiden sietoon.



VAROITUS

Vain kokenut ammattihenkilö saa asettaa valtimoletkun paikalleen.



VAROITUS

Anturi, 4-tiesulkuventtiili ja liitännässä käytettävä paineletku on tarkoitettu vain kertakäyttöön, eikä niitä saa käyttää uudelleen.



VAROITUS

Noudata biovaarallisen jätteen hävittämistä koskevia laitoksen ohjeita anturin, 4-tiesulkuventtiilin ja liitännässä käytettävän paineletkun käytön jälkeen.



VAROITUS

Tämän käyttöoppaan Siirtyminen-osio on tarkoitettu yksinomaan käyttäjien perehdyttämiseen Argos-potilasmonitoriin. Argos-potilasmonitoria ei saa käyttää ennen kuin käyttäjä on lukenut luvun 8 ja siihen liittyvät varoitukset ja huomiot.



VAROITUS

Argos-potilasmonitori on tarkoitettu ainoastaan täydentämään potilaan arviointia, ja sitä saa käyttää *vain* yhdessä potilasvalvontalaitteen kanssa.



HUOMIO

Älä altista Argos-potilasmonitoria äärimmäisille lämpötiloille.



VAROITUS

Argos-potilasmonitoria saa käyttää kerrallaan vain yhdellä potilaalla.


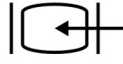



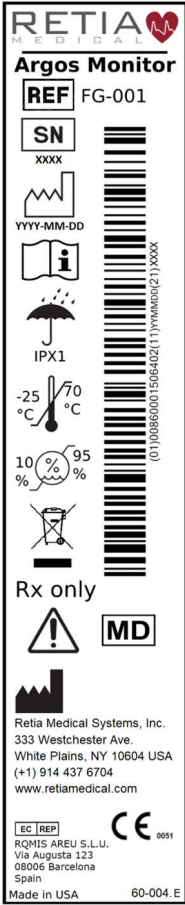






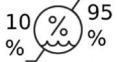

HUOMIO




Argos-potilasmonitori on tarkkuusvalvontalaite. Sitä ei saa altistaa liiallisille mekaanisille iskuille, jotka voisivat vaikuttaa sen rakenteelliseen eheyteen. Varo pudottamasta potilasmonitoria sitä käsitellessäsi. Varo myös, ettei pyörillä varustettu teline pääse kaatumaan tai iskeytymään mitään kiinteää esinettä vasten, kun potilasmonitori on siinä kiinni.

Laitemerkinntät

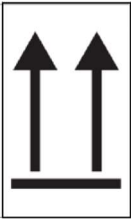
Kuva	Merkintä	Kuvaus
	Silkkipainettu koteloon	Yhtiön logo
		Tuotetunnus
	Virta-/ tehomerkintä	Syöttöteho
DC 18 V		
	Virtakytkin	
DC 18 V	Tehovaatimus	
	Virtakaapelin portti	

Kuva	Merkintä	Kuvaus
	<p>Datatulon/ -lähdön merkintä</p>	<p>Verenpaineanturin tulo</p> <p>Ulkoisen valvontalaitteen tulo</p> <p>Datatulo/-lähtö</p>
		<p>Potilasvalvontalaitteen tuloliitäntä</p>
		<p>Anturin tuloliitäntä</p>
<p>DATA EXP</p>		<p>Tietojen vientiportit</p>

Kuva	Merkintä	Kuvaus
	<p>UDI-tunnisteen, huomiot ja yhtiön yhteystiedot sisältävä merkintä</p>	<p>Huomiot ja yhtiön yhteystiedot</p>
		<p>Osanumero</p>
		<p>Sarjanumero</p>
		<p>Valmistuspäivä</p>
		<p>Lue käyttöopas</p>
		<p>IP-luokitus</p>
		<p>Lämpötilan raja-arvot</p>
		<p>Kosteuden raja-arvot (ei tiivistymistä)</p>
		<p>Sähkö- ja elektroniikkalaiteromu</p>

Kuva	Merkintä	Kuvaus
Rx only		Käyttö vain lääkärin määräyksellä
		Huomio
		Valmistaja
 <p> CONFORMS TO AAMI STD ES60601-1 IEC STD 60601-1 IEC STD 60601-1-6 IEC STD 62304 IEC STD 60601-2-34 CERTIFIED TO CSA STD C22.2 # 60601-1 </p>	ETL-merkintä	Näyttää luettelona standardit, joiden vaatimukset Argos-potilasmonitori täyttää

Taulukko 2: Laitemerkinnät, virtalähde

	Virtalähteen merkintä	Nuolet osoittavat virtalähteen oikean suunnan pylvästelinettä käytettäessä
--	-----------------------	--



VAROITUS

Älä käytä Argos-potilasmonitoria, jos se on vaurioitunut. Ota yhteys edustajaan ilmoittaaksesi asiasta Retia Medical -yhtiölle.



VAROITUS

Älä käytä vaurioituneita järjestelmän osia.

Toimitustarra



Retia Medical System, Inc.
333 Westchester Avenue
White Plains, NY 10604
United States

EC REP

RQMIS AREU S.L.U.
Barcelona Health Hub
Carrer de Sant Antoni Maria
Claret 167.
Barcelona 08025
Spain

CH REP

Casus Switzerland GmbH
Hinterbergstrasse 49
6312 Steinhausen
Switzerland

UKRP

UK Responsible Person
RQMIS AR Ltd.
4 Whitan Way Whitney,
Oxfordshire OX28 6FF,
United Kingdom

Argos

Cardiac Output Monitor

RETIA 
MEDICAL



(01)00860001506402(11)YYMMDD(21)XXXX

REF FG-001

SN



Rx only

MD

10% 95%
-25 °C 70 °C



IPX1



retia.ai/manuals

CE 0051



Cardiac Output Monitor
Monitor de gasto cardíaco
Moniteur de débit cardiaque
Monitor des
Herzzeitvolumens
Monitor della gittata
cardiaca
Monitor de débito cardíaco
Monitor for
hjerterminutvolumen
Hartminuutvolume-monitor
Monitor för
hjärtminutvolym
Παρακολουθητής καρδιακής
παροχής
Monitor for
hjerterminuttvolum
Sydämen
minuuttitulavuusmonitori

60-012.G

Kuva 1: Laitteen toimitustarra

Standardien mukaisuus

Liityntäosan tyyppi	1 × tyyppi CF, defibrillaationkestävä
Laiteluokka	Luokka II
Sähkösuojaluokka	IEC, luokka I
Kotelointiluokka	IPX1
IEC-standardit	IEC 60601-1:2005+AMD1:2012
	IEC 60601-1-2:2014
	IEC 60601-2-34:2011*
	IEC 60601-1-8:2011 IEC 62366-1:2015
Pakkausstandardi	2A

Taulukko 3: Standardien mukaisuus

* Lukuun ottamatta hälytyksiä koskevaa kohtaa (208.6). Hälytyksiä hallinnoidaan standardin IEC 60601-1-8 mukaisesti.

1 Alkuvalmistelut

1.1 Argos-laitteen kiinnittäminen



VAROITUS

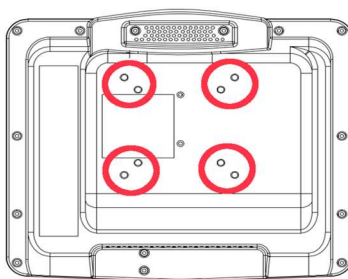
Älä yritä käyttää Argos-potilasmonitoria, jos se ei ole kiinnitettynä telineeseen.



VAROITUS

Argos-potilasmonitoria ei saa *koskaan* laskea lappeelleen tasolle tai pitää pystyasennossa pöytälevyllä tai muulla pinnalla käytön aikana.

Sydämen minuuttitilavuuden Argos-potilasmonitori on suunniteltu käytettäväksi telineeseen, esimerkiksi vakiomalliseen pylväs- tai pöytätelineeseen, kiinnitettynä. Laitte on yhteensopiva 75 mm:n ja 100 mm:n neliöruuviliitaintöjen kanssa, jotka edellyttävät M4-ruuveja, jotka ulottuvat 7–7,5 mm potilasmonitorin sisään, kun VESA-kiinnityslevyn paksuutta ei lasketa mukaan. Retia suosittelee 10 mm:n M4-ruuveja 2,5 mm paksuille kiinnityslevyille ja 8 mm:n M4-ruuveja 1 mm paksuille kiinnityslevyille. (Lisätietoa erityisistä telinekiinnitysratkaisuista saa ottamalla yhteyttä Retia Medical -yhtiöön numerossa 914 437 6704 tai osoitteessa info@retiamedical.com.)



Kuva 1-1: Näkymä takaa; kuvassa näytetään telineen kiinnitysreiät

Kun Argos-potilasmonitoria käytetään pylvästelineen kanssa, verkkovirtalähde **täytyy** sijoittaa siten, että virtalähteen merkinnässä olevat nuolet osoittavat ylöspäin, kuten alla olevassa kuvassa on esitetty.



Kuva 1-2: Virtalähteen oikea kiinnitys telineeseen; nuolet osoittavat ylöspäin



VAROITUS

Argos-potilasmonitori ja virtasovittimet on pidettävä pystyasennossa, jotta IPX1-koteloitiluokka pysyy voimassa.



VAROITUS

Älä sijoita ulkoista virtalähdettä tavalla, joka vaikeuttaa verkkovirtajohdon irrottamista pistorasiasta hätätilanteessa, jos monitori on irrotettava verkkovirrasta.



VAROITUS

Argos-potilasmonitori on kiinnitettävä telineeseen turvallisesti. Varmista, että kaikki johdot ja kaapelit on sijoitettu siten, että ne eivät aiheuta vahinkoriskiä potilaille, käyttäjille tai laitteille.



VAROITUS

Varmista, että kaapeleille ja anturien tai potilasmonitorin johdoille on riittävästi tilaa.



VAROITUS

Varmista pylvästelinettä käytettäessä mahdollisen palovaaran välttämiseksi, että virtalähde on sijoitettu pylvääseen siten, että merkinnässä olevat nuolet osoittavat ylöspäin.



VAROITUS

Älä käytä Argos-potilasmonitoria teknisissä tiedoissa annettujen lämpötilan, kosteuden ja ilmanpaineen käyttöolosuhteiden ulkopuolella (katso kohta 5.1, taulukko 8-3). Varmista ennen käyttöä, että käyttöolosuhteet ovat teknisten tietojen mukaiset.



VAROITUS

Varmista, että laitteen ympärillä on riittävästi tilaa asianmukaista ilmanvaihtoa varten.



VAROITUS

Räjähdysvaara! Älä käytä Argos-potilasmonitoria ympäristöissä, joissa on syttyviä anestesia-aineiden ja ilman, hapen tai typpioksidin seoksia.



VAROITUS

Argos-potilasmonitori on tarkoitettu käytettäväksi vain radiaalisen tai femoraalisen valtimokatetrin kanssa. Älä yritä käyttää sitä millään muun tyyppisellä potilasyhteydellä.



HUOMIO

Älä altista Argos-potilasmonitoria äärimmäisille lämpötiloille.



HUOMIO

Kun kytket tai irrotat kaapelia tai johtoa, pidä kiinni liittimestä kaapelin sijaan.



HUOMIO

Älä kierrä tai taivuta liittimiä.



VAROITUS

Älä aseta mitään vierasesineitä (esineitä, joita ei ole hyväksytty 60601-1-standardissa) mihinkään Argos-potilasmonitorin porttiin.



VAROITUS

Laitteita, jotka tuottavat suurenergistä, korkeataajuista sähkömagneettista säteilyä, ei saa käyttää tämän potilasmonitorin tai muiden potilasvalvontalaitteiden läheisyydessä.



VAROITUS

Älä sijoita IEC/EN 60950 -laitteita, mukaan lukien tulostimia, alle 1,5 metrin päähän potilasvuoteesta, kun Argos-laitetta käytetään.



HUOMIO

Koska sähkökirurgisten yksiköiden käyttö voi vaikuttaa verenpaineen (BP) aaltomuotoihin, pidä sähkökauterisaatiolaitteet ja -kaapelit etäällä Argos-potilasmonitorista ja kytke niiden virtajohdot erillisiin verkkovirtapiireihin. Mikäli signaalin laatuongelmia esiintyy edelleen, ota yhteys Retia Medical -yhtiöön.



HUOMIO

Tarkista kaapelit säännöllisesti vikojen varalta. Älä koskaan kierrä kaapeleita tiukalle kerälle käytön tai säilytyksen aikana.



HUOMIO

Jos elektrolyyttiliuos, kuten natriumkloridiliuos (NaCl) tai Ringerin laktaattiliuos, pääsee kosketuksiin Argos-potilasmonitoriin liitettyjen kaapelien liitinten kanssa potilasmonitorin ollessa päällä, herätejännite voi aiheuttaa sähköliitinten elektrolyyttistä korroosiota ja nopeaa heikentymistä. Elektrolyyttiliuoksia ei saa tästä syystä päästää kosketuksiin kaapelien liitinten kanssa.



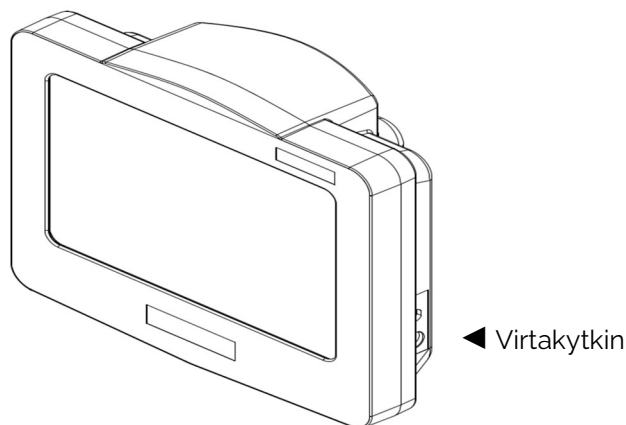
HUOMIO

Kannettavat ja siirrettävät radiotaajuiset viestintälaitteet voivat mahdollisesti vaikuttaa kaikkiin lääkinällisiin sähkölaitteisiin, Argos-potilasmonitori mukaan lukien. Viestintälaitteiden ja Argos-potilasmonitorin välistä asianmukaista etäisyyttä koskevat ohjeet annetaan valmistajan vaatimustenmukaisuusvakuutuksen kohdassa Elektroniset päästöt ja häiriönsieto sivulla i.

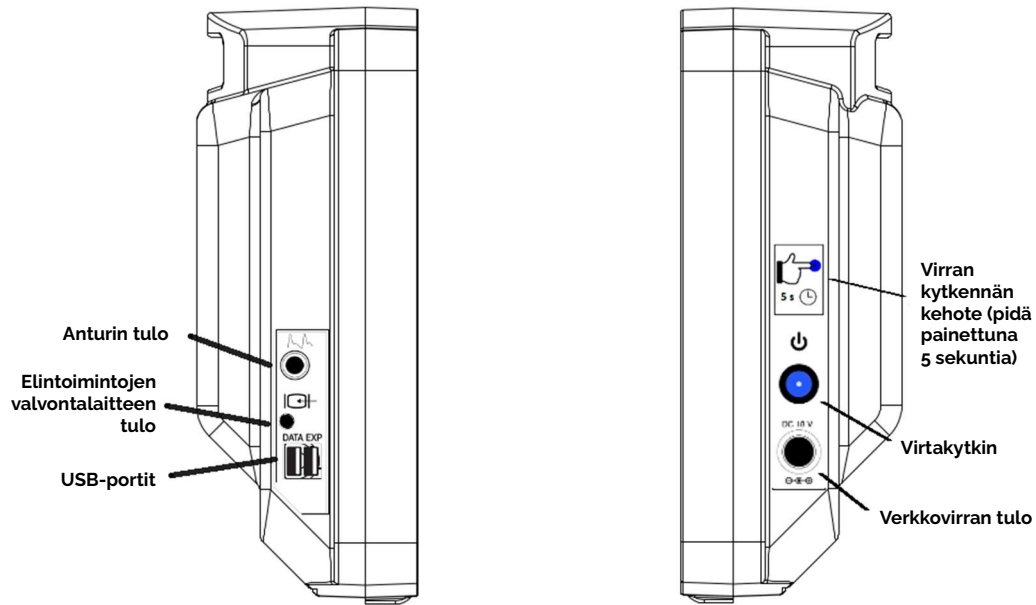


HUOMIO

Argos-potilasmonitorin tietojen vientiporttien ainoa käyttötarkoitus on tietojen vienti. Älä yritä käyttää tietojen vientiportteja muihin tarkoituksiin.



Kuva 1-3: Näkymä yläoikealta; kuvassa näytetään virran tuloliitäntä ja virtakytkin



Kuva 1-4: Näkymä vasemmalta ja oikealta puolelta

Varmista ennen käyttöä, ettei Argos-potilasmonitoria ole peukaloitu, tarkistamalla potilasmonitorin sivussa olevien peukaloinnin estävien tarrojen eheys. Jos peukaloinnin merkkejä esiintyy, ota yhteys Retia Medical -yhtiöön.



VAROITUS

ÄLÄ käytä Argos-potilasmonitoria, jos siinä on merkkejä peukaloinnista. Ota yhteys Retia Medical -edustajaan.



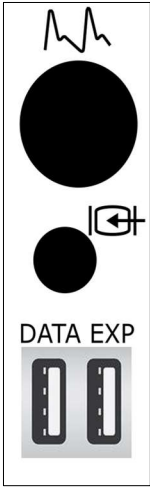
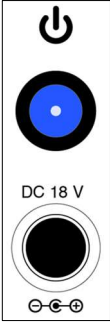
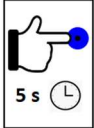
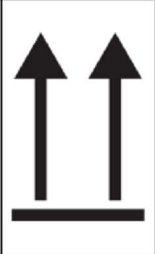
VAROITUS

Älä yritä liittää potilasmonitoriin virtalähdettä, jonka käyttöä Retia Medical ei ole hyväksynyt.



VAROITUS

Laitteen saa sähköiskuvaaran välttämiseksi kytkeä vain suojamaadoitettuun verkkovirtaan.

	<p>Kuva 1-5: Vasen liitäntäpaneeli; kuvassa näytetään anturin (ylhäällä) ja valvontalaitteen (keskellä) tuloliitännät</p>
	<p>Kuva 1-6: Oikea virtapaneeli; kuvassa näytetään virtakaapelin tulo ja virtakytkin</p>
	<p>Kuva 1-7: Virran kytkentäohje merkinnässä</p>
	<p>Kuva 1-8: Verkkovirtasovittimen merkintä, joka osoittaa oikean suunnan pylvästelineessä</p>



VAROITUS

Älä käytä virtasovittimen liitännässä jatkojohtoja tai monipistorasioita.



VAROITUS

Älä liitä Argos-potilasmonitoria potilasvalvontalaitteeseen käyttämällä paineanturin AC-herätejännitettä tai DC-pulssiherätejännitettä.



HUOMIO

Argos-potilasmonitori on tarkoitettu käytettäväksi verkkovirtapistorasiasaan kytkettynä. Laite pystyy toimimaan täydellä kapasiteetilla myös pelkällä akkuvirralla, esimerkiksi hätätilanteessa virtakatkoksen sattuessa, mutta sitä **ei** ole tarkoitettu langattomaan käyttöön. Virtakatkoksen sattuessa Argos-potilasmonitorin käyttö tulee lopettaa mahdollisimman pian.

Kytke virtakaapeli toimivaan verkkovirtapistorasiasaan. Liitä kaapeli potilasmonitorin DC-virran tuloliitännään.



VAROITUS

Argos-laitetta *täytyy* käyttää yhdessä hyväksytyin potilasvalvontalaitteen kanssa.



VAROITUS

Kun käytät suoraan Argos-potilasmonitoriin liitettyä anturia, varmista, että anturi on samalla tasolla flebostaattisen akselin kanssa.



VAROITUS

Älä aseta mitään vierasesineitä (esineitä, joita ei ole hyväksytty 60601-1-standardissa) mihinkään Argos-potilasmonitorin porttiin.

Argos-laite on liitettävä joko suoraan anturiin radiaalisesta tai femoraalisesta valtimokatetrista tai potilasvalvontalaitteeseen.



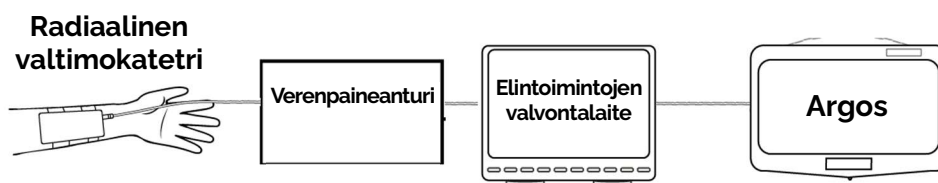
VAROITUS

Tarkista radiaalinen tai femoraalinen valtimoletku huolellisesti ennen käyttöä.



VAROITUS

Älä käytä anturia tai katetria, joka on vaurioitunut tai jossa on paljaita sähköliittimiä.



Kuva 1-9: Vakiomallinen potilasyhteys anturista potilasvalvontalaitteeseen ja Argos-laitteeseen

Potilaalla tulee olla radiaalinen tai femoraalinen valtimokatetri.

Mikäli anturi liitetään potilasvalvontalaitteeseen, kuten yllä olevassa kuvassa 1-9, Argos-laite liitetään valvontalaitteesta tulevaan linjaan.

Argos-potilasmonitori on suunniteltu käytettäväksi potilasvalvontalaitteen analogisella lähdöllä alueella 0–3 V (1 V = 100 mmHg).



VAROITUS

Ennen kuin käytät laitetta yhdessä potilasvalvontalaitteen kanssa, ota yhteyttä Retia Medical -edustajaan varmistaaksesi, että laite on yhteensopiva teknisten tietojensa osalta.



VAROITUS

Argos-potilasmonitoria EI saa käyttää magneettikuvauslaitteen läheisyydessä.



HUOMIO

Argos-potilasmonitori palautuu 10 sekunnin kuluessa defibrillaatiojännitteelle altistumisen jälkeen.



VAROITUS

Eri hälytys-/varoitusesiasetusten käyttö samalle tai samankaltaiselle laitteelle samassa tilassa voi aiheuttaa vaaran.



VAROITUS

Älä yritä kiinnittää tai liittää anturia, anturin johdinta, valvontalaitetta tai valvontalaitteen johdinta Argos-potilasmonitoriin, jota Retia Medical ei ole sertifioinut käyttöä varten.

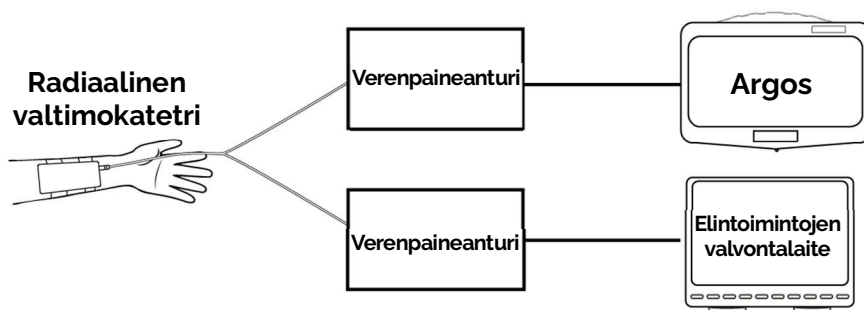
Jos anturi liitetään suoraan Argos-laitteeseen, kuten kuvassa 1-10, toinen anturi on liitettävä potilasvalvontalaitteeseen esimerkiksi 4-tiesulkuventtiilin avulla.



VAROITUS

Jos Argos-potilasmonitori liitetään suoraan anturiin, potilaan tulee olla samanaikaisesti liitettynä potilasvalvontalaitteeseen toisella anturilla 4-tiesulkuventtiilin kautta.

Yksityiskohtaiset valmisteluohjeet annetaan kohdassa 2.4.1 sivulla 32.



Kuva 1-10: Argos-laitteeseen ja potilasvalvontalaitteeseen liitetyt anturit



VAROITUS

Sähköiskun tai tulipalon vaara! Älä upota Argos-potilasmonitoria tai kaapeleita mihinkään nesteliuokseen. Älä päästä nesteitä laitteen sisään.



VAROITUS

Vaurioituneen kaapelin käyttö voi johtaa epätarkkoihin sydämen minuuttitilavuuden mittauksiin tai vaurioittaa Argos-potilasmonitoria.



VAROITUS

Muiden kuin tässä käyttöoppaassa määriteltyjen lisätarvikkeiden, sensoreiden, letkujen tai kaapelien käyttö voi johtaa Argos-potilasmonitorin suurentuneisiin päästöihin ja/tai heikentyneeseen sähkökentän häiriöiden sietoon.



VAROITUS

Vain kokenut ammattihenkilö saa asettaa valtimoletkun paikalleen.



VAROITUS

Anturi, 4-tiesulkuventtiili ja liitetty paineletku on tarkoitettu vain kertakäyttöön, eikä niitä saa käyttää uudelleen.



VAROITUS

Noudata biovaarallisen jätteen hävittämistä koskevia laitoksen ohjeita anturin, 4-tiesulkuventtiilin ja liitännässä käytettävän paineletkun käytön jälkeen.

Jos käyttäjä liittää anturin suoraan Argos-potilasmonitoriin, on käytettävä ainoastaan Retia Medical -yhtiön määrittämää anturia.

Kytke virta päälle pitämällä virtapainiketta painettuna 5 sekunnin ajan. Virtapainikkeen merkkivalo syttyy palamaan sinisenä, mikä ilmoittaa laitteen käynnistymisestä.

2 Argos-potilasmonitorin käyttö

Sydämen minuuttitilavuuden Argos-monitorilla voidaan saada pikaisesti pääsy verenpaineen ja siitä johdettujen parametrien seurantaan nopeasti määritettävissä olevan kosketusnäytön käyttöliittymän kautta. Seuraavassa osiossa käyttäjälle esitellään perusnäytöt, ja myöhemmissä luvuissa annetaan vaiheittaiset ohjeet Argos-laitteen käyttöön. Muista lukea **huomiot** ja **varoitukset** (ruudussa oleva teksti, joka on merkitty keltaisella huutomerkkin sisältävällä kolmiolla) ja hyödyllistä tietoa tarjoavat huomautukset (▶).



VAROITUS

Argos-potilasmonitori *ei* anna hälytystä, kun alhainen keskiverenpaine (MAP) havaitaan. Tällaiset ilmoitukset kuuluvat potilasvalvontalaitteen ominaisuuksiin.



VAROITUS

Argos-potilasmonitori on tarkoitettu ainoastaan täydentämään potilaan arviointia, ja sitä saa käyttää *vain* yhdessä potilasvalvontalaitteen kanssa.

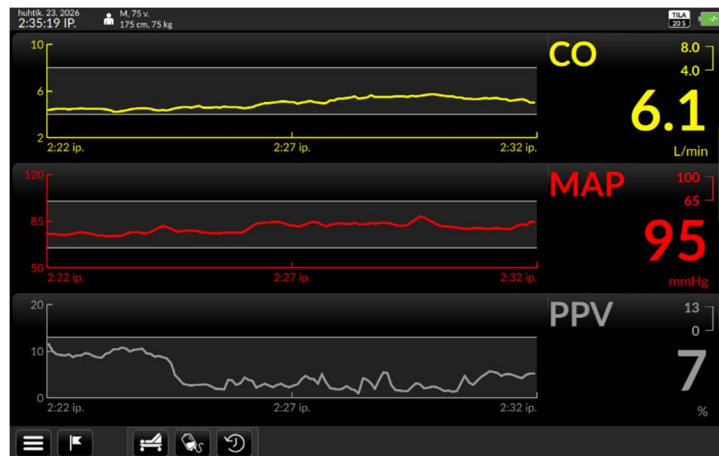
2.1 Näyttöjen opas

Argos-laitetta käytetään syöttämällä tietoja ja valitsemalla toimintoja kosketusnäytön käyttöliittymän kautta. Voit valita tietoja sormenpäälläsi ja siirtyä nopeasti näytöstä toiseen. Käyttöliittymä käsittää kolme pääasiallista käyttötilaa: Setup (Valmistelu), Trend Screen (Suuntausnäyttö) ja Tabular View (Taulukkonäkymä).

Setup (Valmistelu) -näyttöä käytetään potilastietojen syöttämiseen kunkin uuden istunnon alussa.

Kuva 2-1: Add Patient Data (Lisää potilastiedot) -näyttö

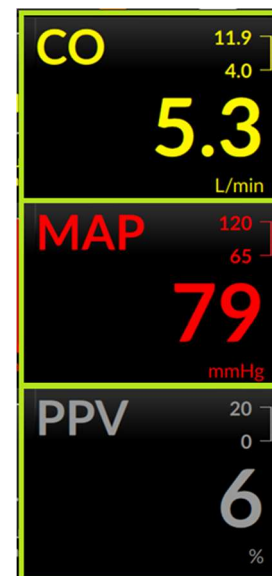
Trend (Suuntaus) -näytöllä näytetään kolme suuntausta. Suuntauksia vastaavat parametrimerkinnät löytyvät näytön oikeasta reunasta.



Kuva 2-2: Trend (Suuntaus) -näyttö

Kaikki kolme suuntausta ovat käyttäjän valittavissa. Aiempien seurantaistuntojen suuntauksiin pääsee koskettamalla niitä sormenpäällä, ja koordinaatteja voidaan skaalata eri akseleilla. Parametrimerkinnöissä voidaan näyttää määrällisiä indeksejä, arvoja tai muutoksia, ja niiden avulla voidaan säätää hälytysten raja-arvoja. Tätä havainnollistetaan tarkemmin alla olevissa esimerkeissä:

Kussakin merkinnässä näytetään parametrin nimi, hälytyksen raja-arvot ja (suurempana) senhetkinen numeroarvo.



Vaihtoehtoisesti merkinnässä voidaan näyttää prosentuaalinen muutos (katso kohta 2.8.2 sivulla 45) edellisestä luodusta tapahtumasta lähtien tai seurannan aloittamisesta lähtien, jos tapahtumaa ei ole vielä luotu.



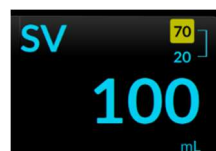
Jotkin parametrit voidaan määrittää näyttämään niihin liittyvä indeksi tai arvo.

Tässä esimerkissä näytetään iskutilavuus (SV) iskutilavuusindeksimerkinnän (SVI) alla.



Hakasulkeella näytön oikeassa yläkulmassa yhdistetyt numerot ovat hälytyksen ylä- ja alaraja-arvot, jotka käyttäjä voi määrittää.

Mikäli parametrin arvo ylittää kumman tahansa raja-arvon, raja-arvo näytetään keltaisella taustalla niin kauan kuin arvo pysyy raja-arvon ulkopuolella.



Kun kosketat parametrimerkintää, näkyviin avautuu **Parameter Settings** (Parametriasetukset) -ikkuna. Tässä ikkunassa käyttäjä voi valita uuden parametrin tai lisätä, poistaa tai muuttaa parametrin näyttöasetuksia, kuten värejä, sekä hälytysten raja-arvoja.



Kuva 2-3: Parameter settings (Parametriasetukset)

Suuntausnäytön koskettaminen tuo näkyviin **Trend settings** (Suuntausasetukset) -ikkunan, jossa voidaan mukauttaa suuntauskaavion suuntauksen arvoa (Y-akseli) ja aikakoordinaattia (X-akseli).



Kuva 2-4: Trend settings (Suuntausasetukset)

Tabular View (Taulukkonäkymä) -näytöllä näytetään jatkuvasti mitattavat arvot aikavälillä 15 minuuttia, 30 minuuttia, 1 tunti tai 2 tuntia.

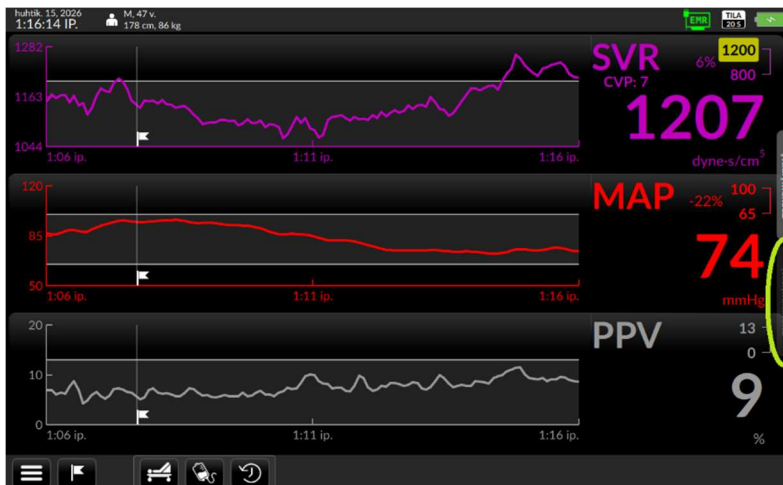
Aika	1:11 IP.	1:30 AP.	1:45 AP.	2:00 AP.	2:15 AP.	2:30 AP.	2:45 AP.
CO L/min	5.4	5.8	5.5	4.4	5.0	5.8	5.5
CI L/min/m ²	2.8	3.0	2.9	2.3	2.6	3.1	2.9
SV ml	89	92	97	77	88	90	94
SVI ml/m ²	47	48	51	40	46	47	49
SVR dyne-s/cm ⁵	1114	1134	1087	1302	1118	1176	1095
SVRI dyne-s ² /cm ⁵	2120	2159	2068	2478	2128	2239	2084
PPV %	7	6	2	9	7	5	1

Kuva 2-5: Tabular View (Taulukkonäkymä)

Sydämen minuuttitilavuuden Retia Argos -potilasmonitorin käyttöopas

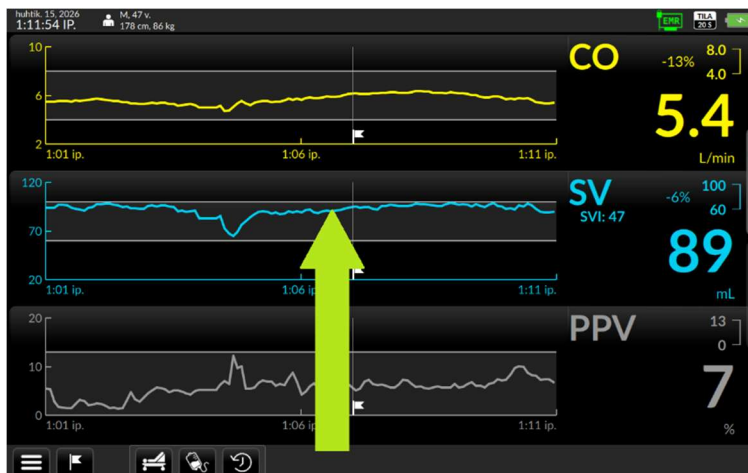
Taulukkonäkymään pääsee kolmella eri tapaa:

- 1) Koskettamalla Tabular View (Taulukkonäkymä) -välilehteä suuntausnäytön oikeassa reunassa.



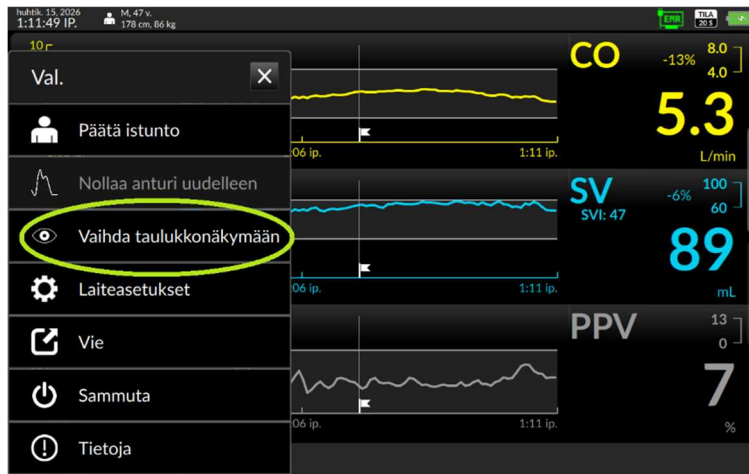
Kuva 2-6: Tabular View (Taulukkonäkymä) -välilehti

- 2) Vetämällä yhdellä sormella ylöspäin suuntausnäytön alaosasta.



Kuva 2-7: Vedä sormenpäällä ylöspäin Trend (Suuntaus) -näytön alaosasta

- 3) Napauttamalla käyttäjävalikkokuvaketta näytön vasemmassa alareunassa (katso kohta 2.11.2 sivulla 60) ja valitsemalla Switch to Tabular View (Vaihda taulukkonäkymään).



Kuva 2-8: Kosketa käyttäjävalikon kohtaa Switch to Tabular view (Vaihda taulukkonäkymään)

Voit palata suuntausnäyttöön taulukkonäkymästä seuraavasti:

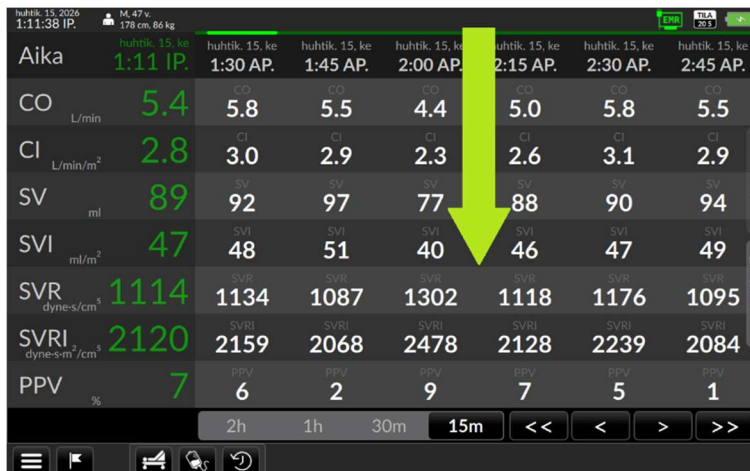
- 1) Koskettamalla Trend View (Suuntausnäkö) -välilehtiä taulukkonäytön oikeassa reunassa

Aika	huhtik. 15, ke 1:17 IP.	huhtik. 15, ke 8:00 AP.	huhtik. 15, ke 9:00 AP.	huhtik. 15, ke 10:00 AP.	huhtik. 15, ke 11:00 AP.	huhtik. 15, ke 12:00 IP.	huhtik. 15, ke 1:00 IP.
CO L/min	4.4	4.6	4.6	4.6	4.9	5.0	5.0
CI L/min/m ²	2.3	2.4	2.4	2.4	2.6	2.6	2.6
SV ml	78	81	80	79	82	84	86
SVI ml/m ²	41	42	42	41	43	44	45
SVR dyne-s/cm ³	1361	1198	1214	1287	1250	1225	1188
SVRI dyne-s-m ² /cm ³	2591	2281	2310	2448	2378	2332	2261
PPV %	9	4	3	4	3	3	2

Kuva 2-9: Trend View (Suuntausnäkö) -välilehti

Sydämen minuuttitilavuuden Retia Argos -potilasmonitorin käyttöopas

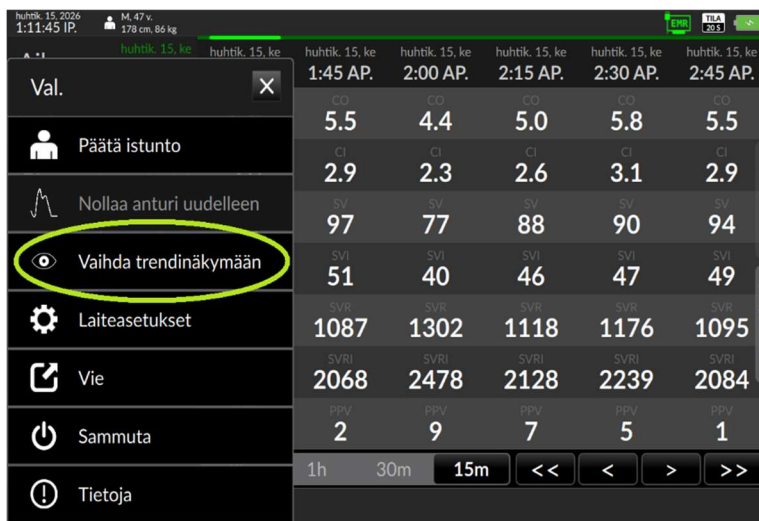
tai 2) vetämällä yhdellä sormella alaspäin taulukkonäkymän yläosasta



Aika	1:11 IP.	1:30 AP.	1:45 AP.	2:00 AP.	2:15 AP.	2:30 AP.	2:45 AP.
CO L/min	5.4	5.8	5.5	4.4	5.0	5.8	5.5
CI L/min/m ²	2.8	3.0	2.9	2.3	2.6	3.1	2.9
SV ml	89	92	97	77	88	90	94
SVI ml/m ²	47	48	51	40	46	47	49
SVR dyne-s/cm ⁵	1114	1134	1087	1302	1118	1176	1095
SVRI dyne-s ² /cm ⁵	2120	2159	2068	2478	2128	2239	2084
PPV %	7	6	2	9	7	5	1

Kuva 2-10: Vedä sormenpäällä alaspäin Tabular View (Taulukkonäkymä) -näytön yläosasta

tai 3) napauttamalla käyttäjävalikkokuvaketta näytön vasemmassa alareunassa (katso kohta 2.11.2 sivulla 60) ja valitsemalla Switch to Trend View (Vaihda suuntausnäkyään).

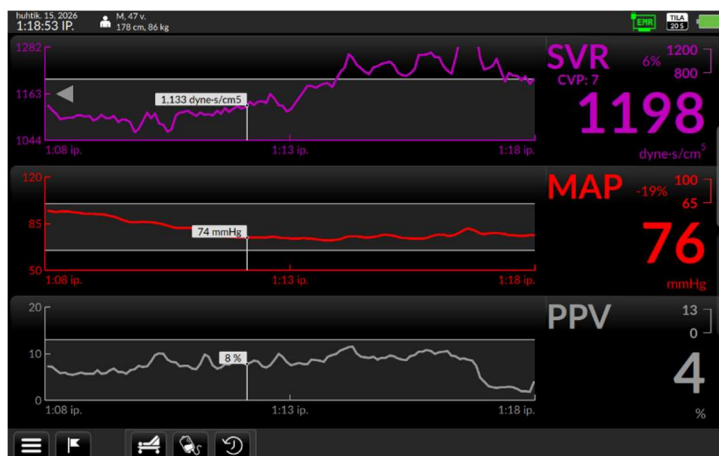


Val.	1:45 AP.	2:00 AP.	2:15 AP.	2:30 AP.	2:45 AP.
CO	5.5	4.4	5.0	5.8	5.5
CI	2.9	2.3	2.6	3.1	2.9
SV	97	77	88	90	94
SVI	51	40	46	47	49
SVR	1087	1302	1118	1176	1095
SVRI	2068	2478	2128	2239	2084
PPV	2	9	7	5	1

Kuva 2-11: Kosketa käyttäjävalikon kohtaa Switch to Trend View (Vaihda suuntausnäkyään)

2.2 Suuntauksen tarkastelu

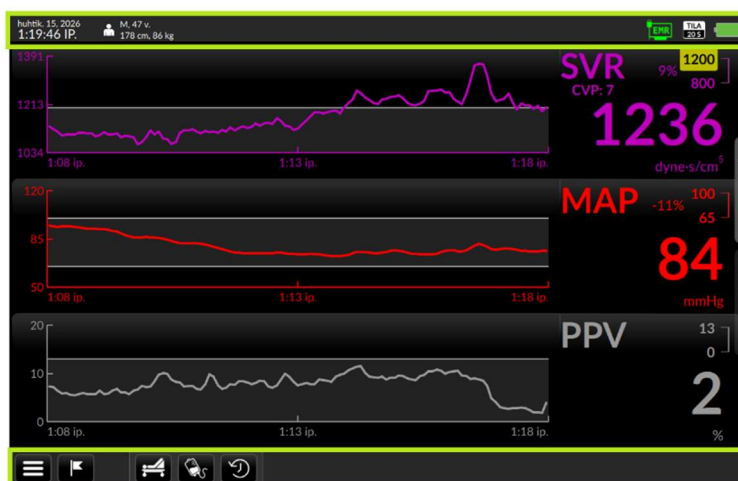
Sormenpään vetäminen aaltomuotoa pitkin aktivoi tarkastelutoiminnon, joka näyttää suuntauksen numeroarvon kyseisellä hetkellä. Voit käyttää toimintoa asettamalla sormesi suuntauskaavion päälle:



Kuva 2-12: Suuntausarvot näytetään suuntauksissa

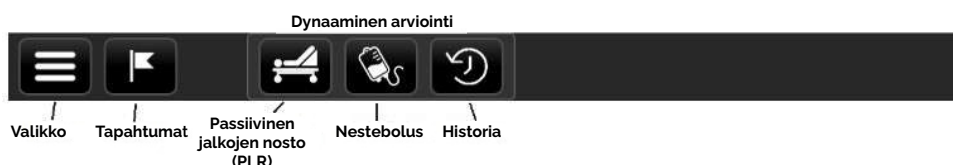
2.3 Ohjauspalkki ja tilapalkki

Eri valintoihin ja asetuksiin pääsee **tila- ja ohjauspalkkien** kautta, jotka ovat aina näkyvissä näytön ylä- ja alareunassa.



Kuva 2-13: Tila- ja ohjauspalkki näytetään korostettuina

Ohjauspalkki käsittää valikkokuvakkeen, josta pääsee tärkeisiin toimintoihin. Ohjauspalkin kautta pääsee myös tapahtumien merkintään ja dynaamisen arvioinnin toimintoihin. Dynaamisen arvioinnin toimintoja ovat passiivinen jalkojen nosto (Passive Leg Raise, PLR), nestebolustesti ja dynaamisen arvioinnin historia.



Kuva 2-14: Ohjauspalkin osat

Kun Argos-laitetta käytetään seurantaan, tilapalkissa näytetään potilaan tiedot, päivämäärä ja aika, potilasmonitorin valvontatila ja akkukuvake, joka osoittaa virtatilan. EMR-tila näytetään, mikäli sähköiset potilaskertomukset (EMR) on otettu käyttöön ohjelmistolisenssillä.



Kuva 2-15: Tilapalkin osat

Valmistelunäytöt

2.4.1 Potilaan valmistelu

Varmista, että potilas on valmisteltu seurantaan varten.

Jos käytät signaalia potilasvalvontalaitteesta: Liitä asianmukaiseen porttiin potilasvalvontalaitteessa. Katso sitten kohta 2.5, *Alkuvalmistelut- Syötä potilastiedot*.

Jos käytät suoraa anturikaapeliliitäntää: Tee suora liitäntä Argos-potilasmonitoriin käyttämällä verenpaineanturisarjaa (osanro 902-649) ja anturiliitäntäkaapelia (osanro FG-015).

Voit tilata nämä lisätarvikkeet ottamalla yhteyttä Retia-asiakastukeeseen tai Retia-edustajaan.

Käytä 4-tiesulkuventtiiliä kytkeäksesi potilaan samanaikaisesti potilasvalvontalaitteeseen ja Argos-potilasmonitoriin.



VAROITUS

Kun käytät suoraan Argos-potilasmonitoriin liitettyä anturia, varmista, että anturi on samalla tasolla flebostaattisen akselin kanssa.



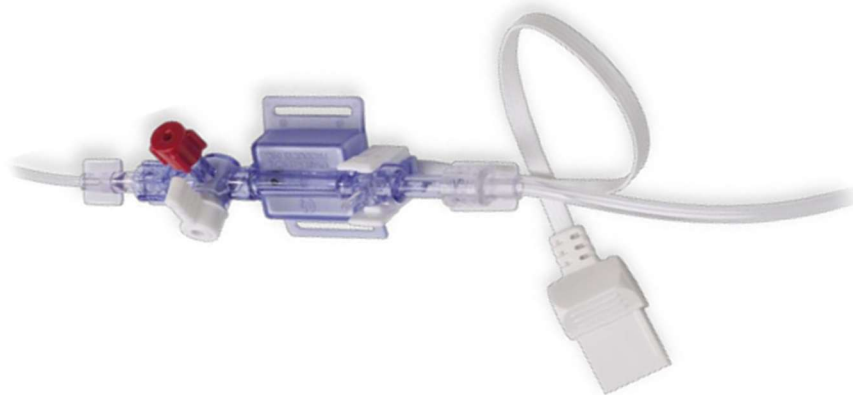
VAROITUS

Argos-potilasmonitoria saa käyttää vain radiaalisen tai femoraalisen valtimokatetrin kanssa. Älä yritä käyttää sitä minkään muun tyyppisen katetrin kanssa.

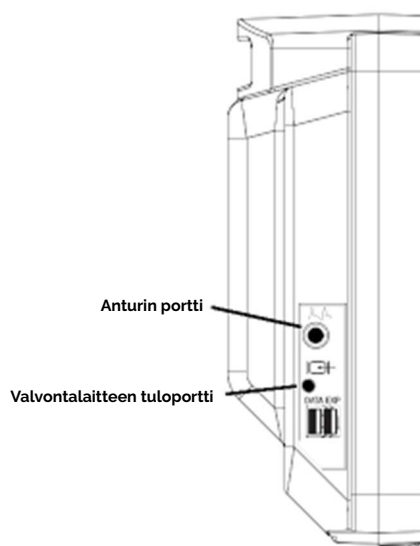


VAROITUS

Verenpaineanturisarja (osanro 902-649) ja anturiliitäntäkaapeli (osanro 650-299-117) on tarkoitettu käyttöön Argos-potilasmonitorin kanssa. Näitä hyväksytyjä lisätarvikkeita ei pidä korvata muilla osilla.



Kuva 2-16: Anturi



Kuva 2-17: Näkymä vasemmalta puolelta; kuvassa näytetään potilasvalvontalaitteen ja anturin tuloliitännät

Kun potilaalle on asennettu radiaalinen tai femoraalinen valtimokatetri:
Liitä valtimokatetrin lähtöletku 4-tiesulkuventtiiliin, joka tulee -verenpaineanturisarjan (osanro 902-649) mukana.

1. Liitä anturi, joka tulee -verenpaineanturisarjan (osanro 902-649) mukana, yhteen 4-tiesulkuventtiilin lähtöliitännöistä.
2. Liitä potilasvalvontalaitteen kanssa käytettäväksi hyväksytty anturi toiseen 4-tiesulkuventtiilin lähtöliitännään.
3. Varmista, että 4-tiesulkuventtiilin off-sulkulaippa asetetaan neljanteen, käyttämättömään lähtöliitännään. Valtimokatetrin -verenpaineanturisarjan anturiin ja potilasvalvontalaitteen anturiin tulee kulkea samanaikaisesti keskeytymätön nestevirtaus.
4. Liitä potilasvalvontalaitteen anturi potilasvalvontalaitteeseen valmistajan toimittamien valmisteluohjeiden mukaisesti.
5. Liitä -verenpaineanturisarjan (osanro 902-649) anturi Argos-potilasmonitoriin -anturiliitäntäkaapelilla (osanro FG-015).
6. Varmista, että -verenpaineanturisarjan anturi (osanro 902-649) on samalla tasolla flebostaattisen akselin kanssa.

7. Nollaa Argos-potilasmonitoriin liitetty -verenpaineanturisarjan anturi (osanro 902-649) noudattamalla alla kohdassa 2.7.2 annettuja ohjeita (sivu 40). Aloita sitten potilaan seuranta.

2.5 Alkuvalmistelut – Syötä potilastiedot

Add Patient Data (Lisää potilastiedot) -näyttö näytetään aina, kun Argos-potilasmonitoriin kytketään virta tai kun uusi mittausistunto aloitetaan (edellisen potilasistunnon päättämisen jälkeen):

Kuva 2-18: Alkuvalmistelunäyttö: Add Patient Data (Lisää potilastiedot)

Oletusarvoinen yksikköjärjestelmä potilaan demografisissa tiedoissa on metrinen järjestelmä. Voit valita englantilaisen järjestelmän yksiköt käyttämällä yksikön vaihtopainiketta. Valitse lbs ja ft/in ennen kuin siirryt potilaan tietoihin.

- *Huomaa, että aktiiviset tai valitut arvot näytetään Argos-näytössä lihavoituna valkoisena tekstinä mustalla taustalla. Arvot, jotka eivät ole valittuina, näytetään vaaleanharmaana tekstinä tummanharmaalla taustalla.*



VAROITUS

Kaikki kentät on täytettävä tarkasti, jotta mitattavien arvojen ja indeksien laskelmat tehdään oikein.



VAROITUS

Kullekin potilaalle on osoitettava yksilöllinen tunniste. Potilastunnuksissa voi olla enintään yhdeksän aakkosnumeerista merkkiä. Tutustu laitoksen käytäntöön potilastunnusten osoittamiselle ja seurannalle instrumentin käytön yhteydessä.

Kun aiemman potilaan mittausta jatketaan:



VAROITUS

Älä koskaan aloita seuranta kohdasta Use previous patient (Käytä edellistä potilasta), ellei käyttäjä ole vahvistanut, että potilas todella on sama potilas, jolle on suoritettu mittauksia juuri ennen. Tarkista aina huolellisesti, että kaikki arvot potilaan demografisissa tiedoissa ovat oikein ennen mittauksen aloittamista. Jos seuranta tehdään uudelle potilaalle, valitse ensin valikosta *End Session* (Päätä istunto).

Add Patient Data (Lisää potilastiedot) -näytössä voidaan nopeasti syöttää edellisen potilaan demografiset tiedot. Jos haluat aloittaa uudelleen saman potilaan mittauksen, napauta Use Previous Patient (Käytä edellistä potilasta):

Kuva 2-19: Kosketa kohtaa Use Previous Patient (Käytä edellistä potilasta)

Edellisen potilaan demografiset tiedot tulevat esiin yhdessä käyttäjäkehoitteen kanssa.

- ▶ *Alle vuorokauden vanhat suuntaukset näytetään, kun kohta Use Previous Patient (Käytä edellistä potilasta) valitaan. Muussa tapauksessa suuntaustiedot arkistoidaan, ja niitä voidaan tarkastella vain viemällä ne (katso kohta 2.11.4).*
- ▶ *Argos-potilasmonitorin tietokapasiteetti on 1 200 tuntia.*

Kuva 2-20: Vahvista, että edellisen potilaan tiedot ovat oikein

Vahvista, että demografiset tiedot ovat oikein ennen kuin jatkat.



VAROITUS

Mikäli syötettyinä olevia potilaan demografisia tietoja on muutettava, aloita uusi potilasistunto.

Varmista, että potilas ja demografiset tiedot täsmäävät täysin ennen kuin jatkat mittausta valitsemalla *Next* (Seuraava). Mikäli jotkin tiedot eivät täsmää, valitse *Back* (Takaisin) palataksesi Add Patient Data (Lisää potilastiedot) -näyttöön, jossa voit syöttää potilaan demografiset tiedot.

Kun mittaus tehdään uudelle potilaalle:



VAROITUS

Kun käyttäjä päättää potilaan mittausistunnon ja mittaus tehdään toiselle potilaalle, ensimmäisen potilaan istunto ei ole enää tarkasteltavissa Argos-potilasmonitorissa, vaan sitä voidaan tarkastella ainoastaan viemällä tiedot tietojen vientiportin kautta.




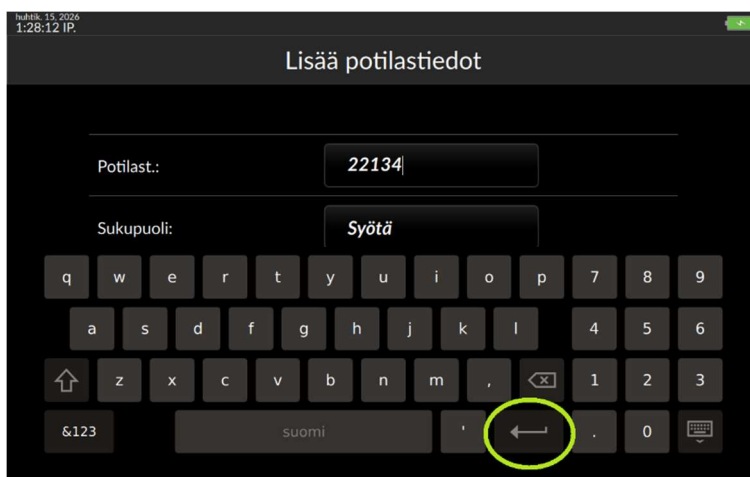
VAROITUS

Aloita uusi potilasistunto aina, kun Argos-potilasmonitoriin liitetään uusi potilas. Muutoin historianäytöissä saatetaan näyttää edellisen potilaan tiedot.

Voit täyttää arvon valitsemalla ruudun, jossa lukee *Enter* (Syötä). Näkyviin avautuu ponnahdusnäppäimistö.

- ▶ *Potilaan tunnusnumero on syötettävä kunkin potilaan osalta ennen mittausta. Potilaan tunnusnumerossa voi olla 1–9 aakkosnumeerista merkkiä.*
- ▶ *Potilastunnuksen ainoa tarkoitus on potilaan merkitseminen ja tunnistaminen Argos-potilasmonitorin tietokannassa.*

Syötä potilastunnus näppäimistön avulla. Näppäimistö suljetaan, kun kosketat Enter-näppäintä .



Kuva 2-21: Tallenna ja jatka tietojen syöttöä valitsemalla Enter

Kun Gender (Sukupuoli) -kenttää kosketetaan, näkyviin tulee valintaikkuna.

huhtik. 15. 2024
1:25:20 IP

Lisää potilastiedot

Potilast.: 222145

Sukupuoli: Syötä

Ikä: Syötä

Paino: kg lb Syötä

Pituus: cm ft.in Syötä Syötä

Edellinen potilas Tallenna

Kuva 2-22: Valitse haluttu arvo Gender (Sukupuoli) -ikkunasta

Kun muita demografisten tietojen kenttiä painetaan, näkyviin tulee virtuaalinen numeronäppäimistö.

huhtik. 15. 2024
1:29:55 IP

Lisää potilastiedot

Potilast.: 22134

Sukupuoli: Nainen

Ikä: 87 v.

Paino: kg lb 188 lb

Pituus: cm ft.in 165 cm

Edellinen potilas Tallenna

Kuva 2-23: Syötä numeroarvot virtuaalisen näppäimistön avulla

Syötä potilaan ikä, paino ja pituus ja tallenna koskettamalla Save (Tallenna) -painiketta näytön oikeassa alakulmassa.



June 15, 2024
1:25:33 IP

Lisää potilastiedot

Potilast.: 222145

Sukupuoli: Nainen

Ikä: 52 v.

Paino: kg lb 171 lb

Pituus: cm ft,in 5 ft 5 in

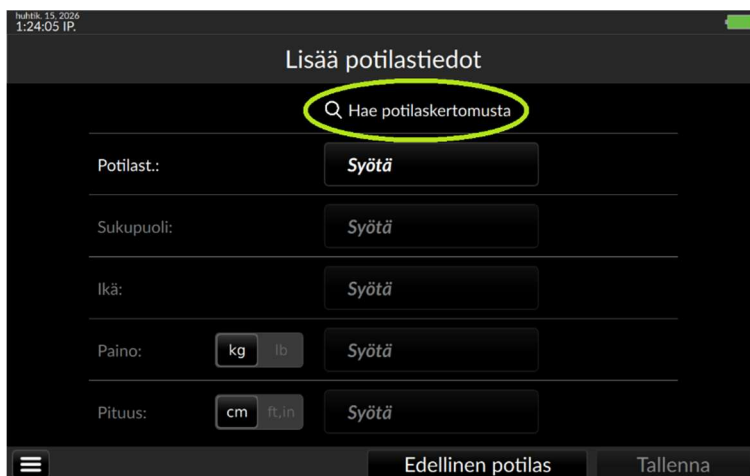
Edellinen potilas Tallenna

Kuva 2-24: Tallenna syötetyt tiedot ja jatka

Kun potilaan demografiset tiedot on tallennettu, niitä ei voi muuttaa. Jos potilaan demografisia tietoja on muutettava, käyttäjän on päätettävä mittausistunto ja palattava Add Patient Data (Lisää potilastiedot) -näyttöön.

2.6 Potilastietueiden tietokannasta hakeminen

Lisensoiduissa laitteissa, jotka on määritetty muodostamaan yhteys verkossa olevaan potilastietueiden tietokantaan (katso kohta 4.4.1.1), on potilastietueiden hakutoiminto:



June 15, 2024
1:24:05 IP

Lisää potilastiedot

Hae potilaskertomusta

Potilast.: Syötä

Sukupuoli: Syötä

Ikä: Syötä

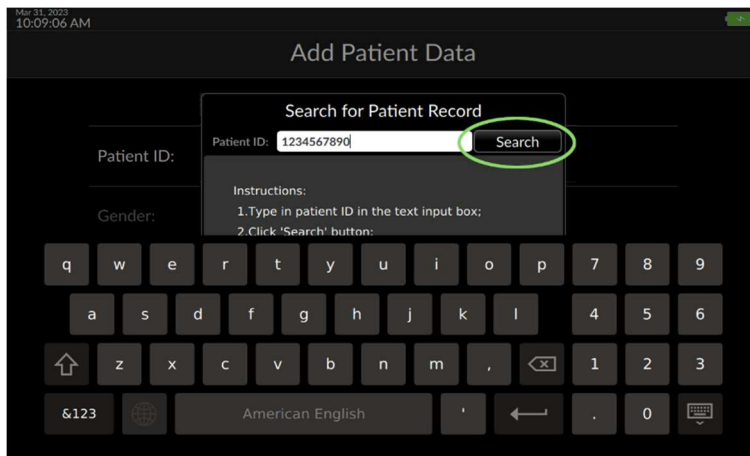
Paino: kg lb Syötä

Pituus: cm ft,in Syötä

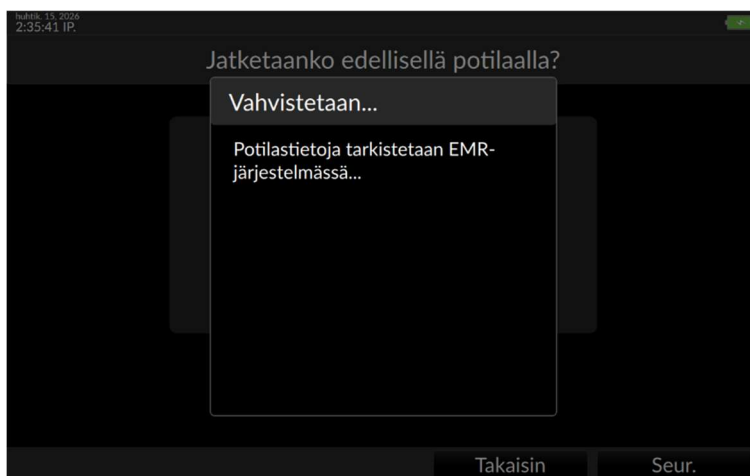
Edellinen potilas Tallenna

Kuva 2-25: Search for Patient Record (Hae potilastietuetta) (Corepoint)

Kosketa suurennuslasikuvaketta, niin näkyviin avautuu hakuruutu:



Kuva 2-26: Potilastietueen haku jatkuu



Kuva 2-27: Potilastietueen vahvistaminen

Lisätietoa löytyy kohdasta 3.1 sivulla 86: **EMR-integraatio**.

2.7 Seuranta edeltävät vaiheet

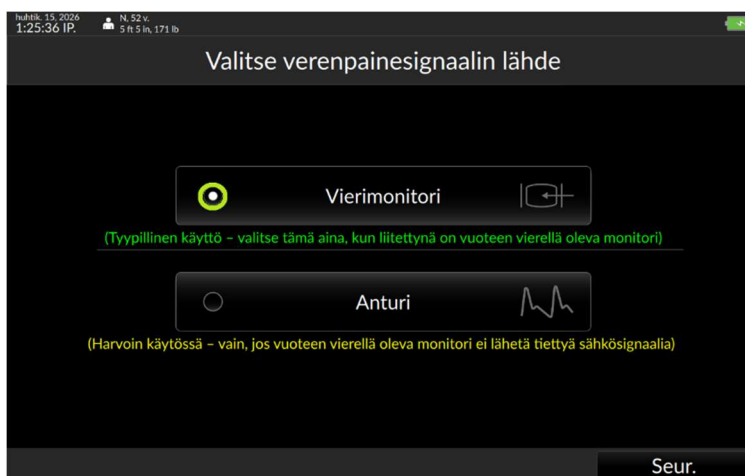
Kun potilastiedot on syötetty, Argos-potilasmonitori on valmis käytettäväksi yhdessä potilasvalvontalaitteen kanssa tai, kun se on yhdistetty anturiin, anturin nollaamiseen ennen mittausta.

Kun käyttäjä on antanut potilaan demografiset tiedot ja tallentanut ne tai vahvistanut edellisen potilaan tietojen olevan oikeat, Select Blood Pressure Signal Source (Valitse verenpainesignaalin lähde) -näyttö tulee näkyviin.



VAROITUS

Argos-potilasmonitori näyttää visuaalisen hälytyksen, kun parametrin raja-arvot ylitetään, mutta se EI anna kuuluvia hälytyksiä. Kuuluvat hälytykset ovat potilasvalvontalaitteen ominaisuus.



Kuva 2-28: Select Blood Pressure Signal Source (Valitse verenpainesignaalin lähde)

Seuranta käynnistyy välittömästi, ja näkyviin tulee suuntausnäyttö.

2.7.1 Kytkettynä potilasvalvontalaitteeseen

Jos Argos-potilasmonitori on kytketty suoraan potilasvalvontalaitteeseen, varmista, että *Bedside Monitor* (Potilasvalvontalaite) on valittuna ja paina sitten *Next* (Seuraava).

2.7.2 Kytkettynä suoraan radiaaliseen tai femoraaliseen valtimoanturiin



Kuva 2-29: Valitse Transducer (Anturi) ja sitten Next (Seuraava)

Kun *Transducer* (Anturi) valitaan, Argos-laite lukee invasiivista verenpainesignaalia monitorin sivulla olevasta anturitulosta. Kytkentä voidaan tehdä radiaaliseen tai femoraaliseen valtimokatetriin.



VAROITUS

Jos anturia ei nollata oikein, seurannan tulokset voivat olla väärät.



VAROITUS

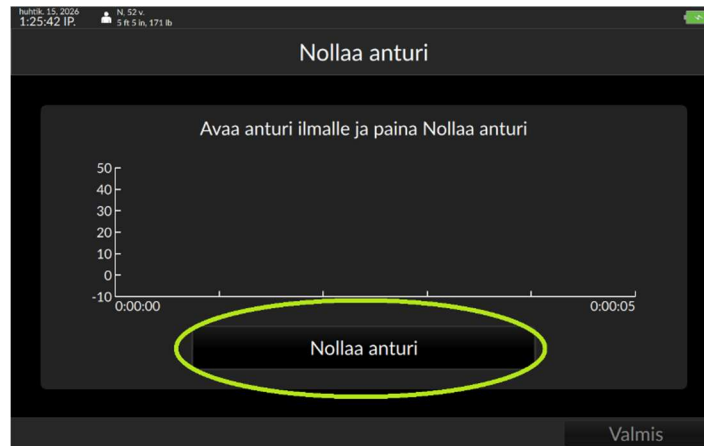
Argos-potilasmonitori on tarkoitettu ainoastaan täydentämään potilaan arviointia, ja sitä saa käyttää *vain* yhdessä potilasvalvontalaitteen kanssa.



VAROITUS

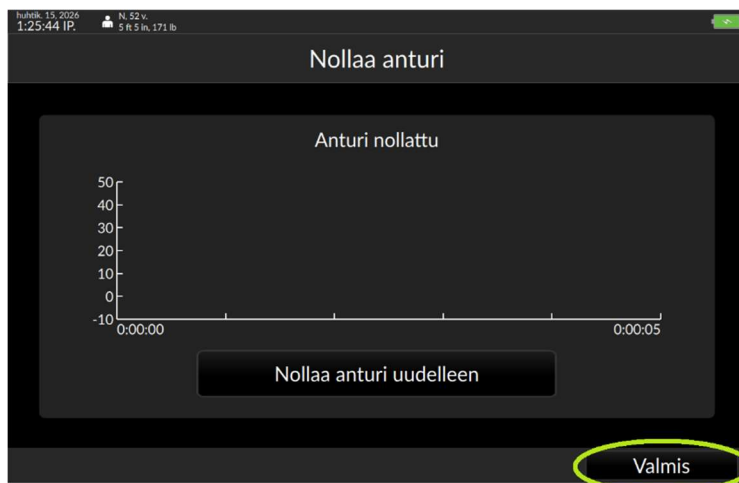
Kun Argos-potilasmonitori liitetään suoraan anturiin, anturin tulee olla samanaikaisesti liitettynä myös potilasvalvontalaitteeseen.

Kun Argos-laite liitetään suoraan potilaan valtimoletkuun, anturi on nollattava juuri ennen mittausta. Jos *Transducer* (Anturi) on valittu verenpaineen lähteeksi ja valitset *Next* (Seuraava) näytön alaosasta, näkyviin tulee Zero Transducer (Nollaa anturi) -toiminto.



Kuva 2-30: Zero transducer (Nollaa anturi) -näyttö

Avaa anturin letkun sulkuventtiili ilmalle. Paina sitten *Zero Transducer* (Nollaa anturi).



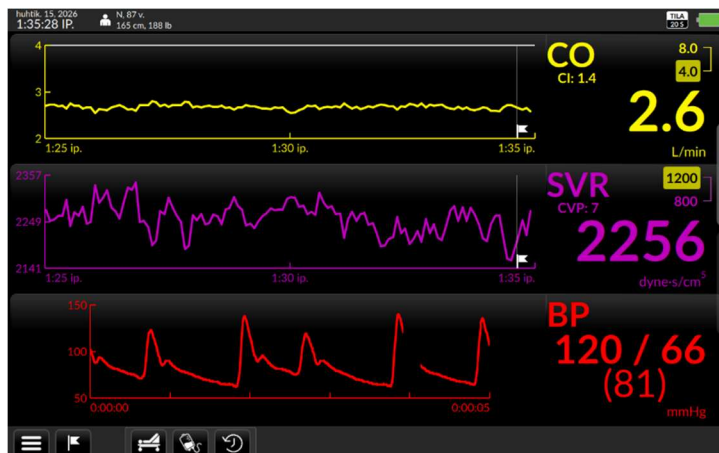
Kuva 2-31: Paina Finish (Valmis) potilasseurannan aloittamiseksi

Kun olet vahvistanut, että painekäyrä on tasainen, paina *Finish* (Valmis). Argos-laite aloittaa seurannan.

Tarkista hälytystoiminto aina, kun laite on kytketty päälle, heti uuden seurantaistunnon aloittamisen jälkeen. Tämä toimenpide kuvataan kohdassa 5.12 sivulla 118.

2.8 Suuntausnäyttö

Käynnistyessään Argos-potilasmonitori näyttää edellisen istunnon valitut parametrit.



Kuva 2-32: Trend (Suuntaus) -näyttö

Argos-laite voi näyttää seuraavat parametrit:

- Sydämen minuuttitilavuus (CO)
- Sydämen minuutti-indeksi (CI)
- Keskipainepaine (MAP)
- Syke (HR)
- Pulssipaineen vaihtelu (PPV)
- Iskutilavuus (SV)
- Iskutilavuusindeksi (SVI)
- Ison verenkierron ääresvastus (SVR)
- Ison verenkierron ääresvastuksen indeksi (SVRI)
- Verenpaine (BP)

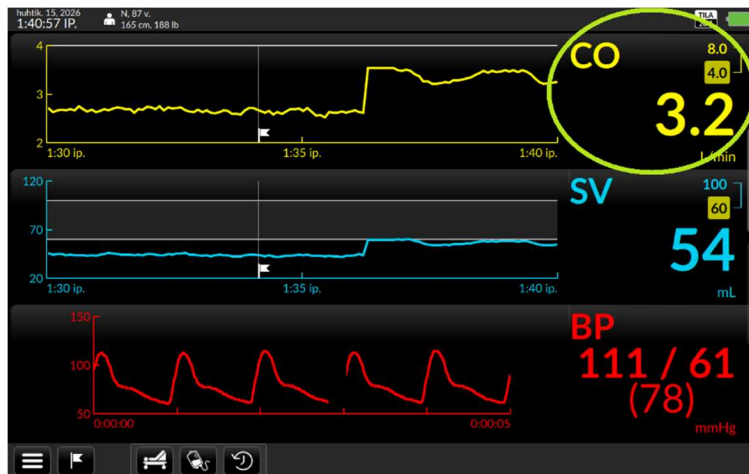
2.8.1 Parameter Settings (Parametriasetukset) -näyttö

Voit muuttaa näytettyjä parametreja siirtymällä Parameter settings (Parametriasetukset) -näyttöön parametrimerkintää painamalla. Parameter settings (Parametriasetukset) -ikkunassa/-välilehdellä käyttäjä voi helposti valita toisen parametrin, muuttaa värejä, säätää visuaalisten hälytysten raja-arvoja ja näyttää lisätietoja parametrimerkinnässä.

Toisen parametrin valinta:

Kosketa muutettavaa merkintää päästäksesi Parameter settings (Parametriasetukset) -välilehdelle ja valitse haluttu parametri avattavasta valikosta.

Kun CO-suuntaus halutaan muuttaa MAP-suuntaukseen (keskiverenpaine): Paina ensin CO-parametrimerkintää:



Kuva 2-33: Paina mitä tahansa parametrimerkintää vaihtaaksesi näytetyn suuntauksen

Näkyviin tulee Parameter settings (Parametriasetukset) -välilehti, jossa valittuna olevan parametrin lyhenne näytetään valintaruudussa, jossa on alaspäin osoittava kolmio. Paina tätä ruutua.



Kuva 2-34: Napauta valittuna olevan suuntauksen nimeä ruudussa sen vaihtamiseksi toiseen

Näkyviin tulee avattava valikko. Vieritä ylös- tai alaspäin koko luettelon tarkastelemista varten.



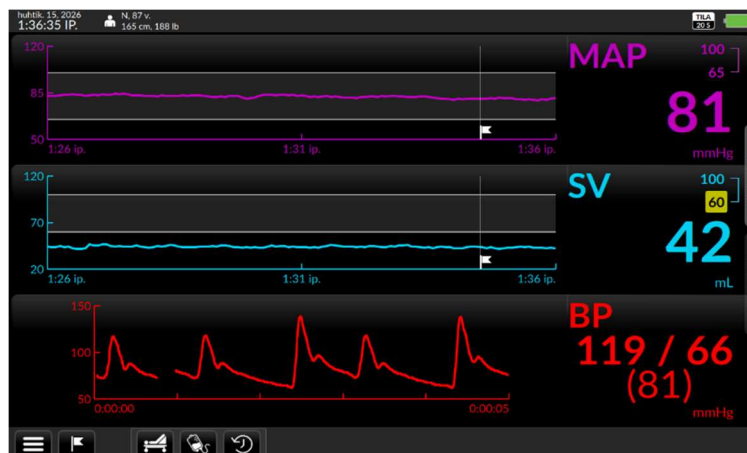
Kuva 2-35: Suuntausten avattava valikko

Valitse suuntaus napauttamalla sen nimeä. Valintaruutu sulkeutuu.



Kuva 2-36: MAP on valittuna. Jatka painamalla Save (Tallenna).

Tallenna valinta Save (Tallenna) -painikkeella, niin palaat suuntausnäyttöön. Valittu parametri näkyy nyt näytöllä.

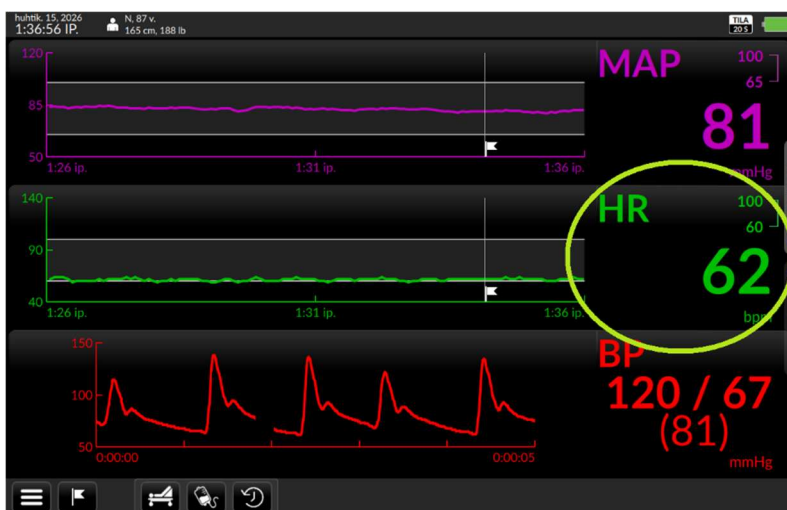


Kuva 2-37: Näytöllä näytetään MAP

- ▶ *Argos-laite säilyttää parametrivalinnat istunnosta toiseen. Parametrien oletusasetukset voi palauttaa siirtymällä käyttäjävalikkoon/laiteasetuksiin ja napauttamalla ruutua, jossa lukee *Reset to default configuration* (Palauta oletusasetukset). Tehdasasetukset palautetaan käyttöön.*
- ▶ *Mikäli käyttäjä valitsee parametrin, joka näytetään jo toisessa suuntausikkunassa, valittuna oleva parametri siirtyy näyttämään käyttäjän valitseman parametrin, kun taas edellinen parametri näytetään toisessa suuntausikkunassa.*
- ▶ *Parameter Settings (Parametriasetukset) -sivua voidaan käyttää myös seuranta koskevien lisätietojen näyttämiseen merkinnässä.*

2.8.2 Tapahtuman jälkeisen muutoksen näyttäminen

Minkä tahansa parametrin tapahtuman jälkeinen nettomuutos on näytettävissä. Tapahtuma voi olla esimerkiksi seurannan aloittaminen tai jokin merkitty tapahtuma. Esimerkki: Kun potilaan sykettä (HR) mitataan ja haluat seurata HR-arvon nettomuutosta tietyllä ajanjaksolla, avaa Parameter Settings (Parametriasetukset) -ikkuna napauttamalla parametrimerkintää:



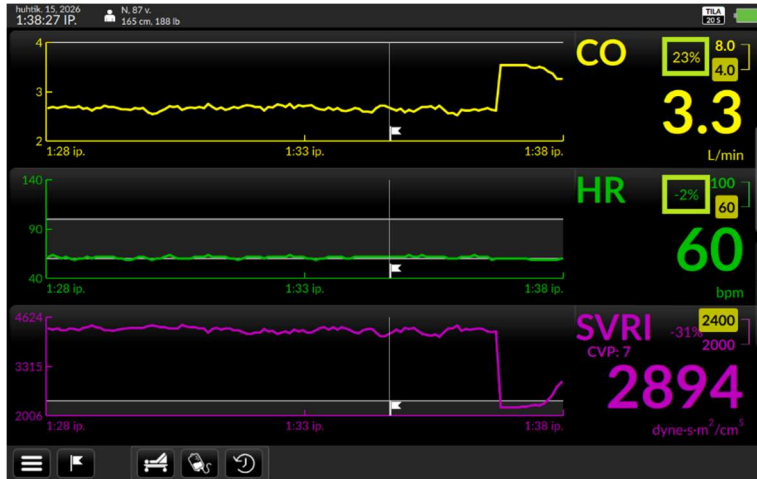
Kuva 2-38: Kosketa merkintää, niin näkyviin tulee Parameter Settings (Parametriasetukset) -ikkuna

Parameter Settings (Parametriasetukset) -sivu tulee näkyviin. Show % change (Näytä % -muutos) löytyy näytön keskiosasta.



Kuva 2-39: Show % change (Näytä %-muutos) näytetään korostettuna

Napauta valintaruutua. Tallenna valitsemalla Save (Tallenna) ja palaa mittausnäyttöön. Prosentuaalinen muutos edellisen tapahtumamerkinnän jälkeen näytetään näytöllä.



Kuva 2-40: Prosentuaalinen muutos merkitystä tapahtumasta mitattuna

- ▶ Kun potilaan vastetta hoitotoimenpiteeseen seurataan, on kiinnitettävä huomiota valittuna olevaan valvontatilaan, joka näytetään näytön oikeassa yläkulmassa olevassa tilapalkissa. 20 sekunnin tilassa potilaan hemodynaamiikan nopeat muutokset näkyvät päivitetystä parametrinäytöstä nopeammin kuin 5 minuutin valvontatilassa, jossa hemodynaamiset muutokset näytetään pidemmältä aikaväliltä. Voit vaihtaa valvontatilaa siirtymällä käyttäjävalikosta laiteasetuksiin. Katso lisätietoja kohdasta 2.11.6.4 sivulla 67.
- ▶ Kun tehdään dynaamista arviointia, prosentuaalisen muutoksen luku korvataan kuvaamaan muutosta dynaamisen arvioinnin lähtötasosta. Uusi merkintä, joka osoittaa lähtötason päättymisajankohdan, lisätään automaattisesti, ja prosentuaalinen muutos kuvaa muutosta tästä ajankohdasta lähtien.

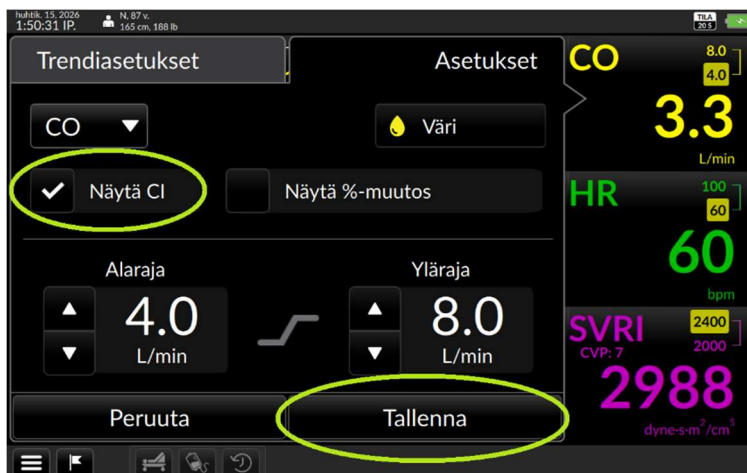
- *Kun dynaaminen arviointi on valmis ja tulos on laskettu, järjestelmä lisää automaattisesti uuden merkinnän, joka osoittaa arvioinnin päättymisen. Dynaamisen arvioinnin päättymisen jälkeen näytettävät prosentuaaliset muutokset lasketaan suhteessa tulosmerkinnän osoittamaan ajankohtaan.*

2.8.3 Liittyvän indeksin tai arvon näyttäminen

Tiettyjen parametrien yhteydessä voidaan näyttää niihin liittyvä indeksoitu arvo, joka on normalisoitu potilaan kehon pinta-alaan.

Näytettävä suuntaus	Valinnainen näytettävä suuntauksen numeroarvo
Sydämen minuuttitulavuus (CO)	Sydämen minuutti-indeksi (CI)
Iskutilavuus (SV)	iskutilavuusindeksi (SVI)

Jos haluat näyttää potilaan sydämen minuutti-indeksin, siirry Parameter Settings (Parametriasetukset) -sivulle koskettamalla päänäytön parametrimerkintää. Show CI (Näytä CI) -valitsin löytyy näytön vasemmasta reunasta.



Kuva 2-41: Show CI (Näytä CI) -valintaruutu näytetään korostettuna

Valitse ruutu CI-arvon näyttämiseksi. Valitse Save (Tallenna). Sinut palautetaan suuntausnäyttöön, jonka merkinnässä näkyy nyt CI-arvo.

2.8.4 Värien ja kaavioiden raja-arvojen muuttaminen

Parameter Settings (Parametriasetukset) -sivulla voit muuttaa myös suuntauskaavion ja -tekstin väriä sekä parametrikaavion ylä- ja alaraja-arvoja (Y-akseli).

Suuntauksen näyttöväri voidaan vaihtaa seuraavasti: Kosketa parametrimerkintäkenttää, niin Parameter Settings (Parametriasetukset) -ikkuna avautuu näyttöön. Värivalitsimessa näytetään pisarakuvake valittuna olevalla värillä:



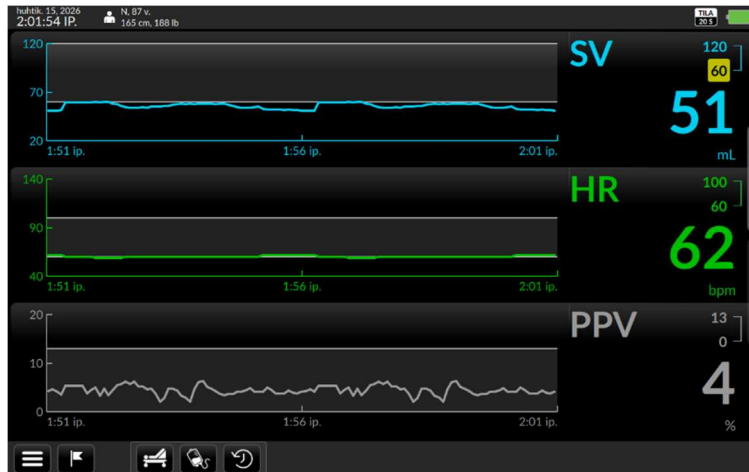
Kuva 2-42: Color (Väri) -valitsin

Kun kosketat värivalitsinta, näytölle avautuu väripaletti:



Kuva 2-43: Väriin valinta

Valitse haluamasi väri. Tallenna arvo Save (Tallenna) -painikkeella ja palaa suuntausnäyttöön. Parametri näytetään valitussa värissä.



Kuva 2-44: SV-suuntauskaavio ja -merkintä näytetään sinisinä

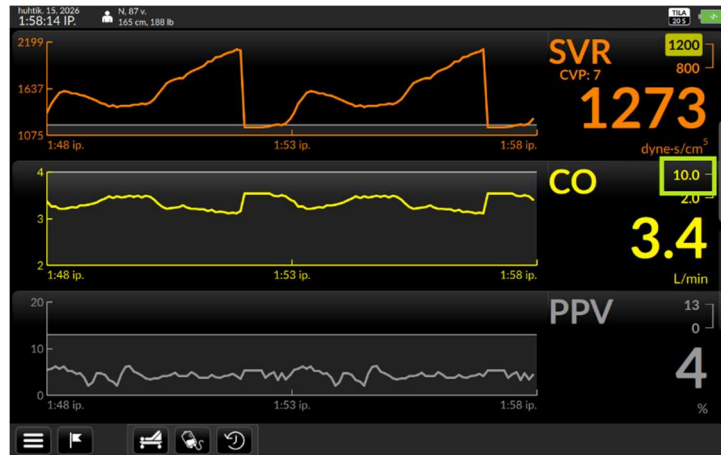
2.8.5 Hälytyksen raja-arvojen muuttaminen

Avaa Parameter Settings (Parametriasetukset) -ikkuna painamalla parametrin merkintäkenttää. Sekä ala- että yläraja-arvot näytetään.



Kuva 2-45: High limit (Yläraja) -arvon säädin kohdassa Parameter settings (Parametriasetukset)

Säädä arvoa napauttamalla ylä- tai alanuolta, kunnes haluttu raja-arvo näytetään. Säädä arvot haluamiisi asetuksiin ja paina Save (Tallenna), niin palaat mittauksen päänäyttöön.



Kuva 2-46: CO-hälytyksen yläraja-arvo saavutettu

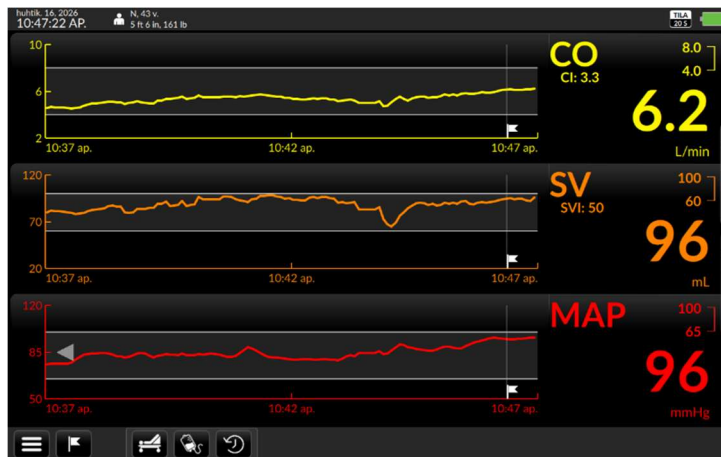
2.8.6 Suuntausten selaaminen aikajärjestyksessä

Käyttäjä voi tarkastella suuntauksen kehitystä nopeasti pyyhkäisemällä suuntausta oikealle (aiempaan ajankohtaan) tai vasemmalle (myöhempään ajankohtaan).

Huomaa, että näytöllä voidaan tarkastella vain viimeisimmän mitatun potilaan suuntauksia edellyttäen, että ne on tallennettu kokonaisuudessaan edellisten 24 tunnin aikana.

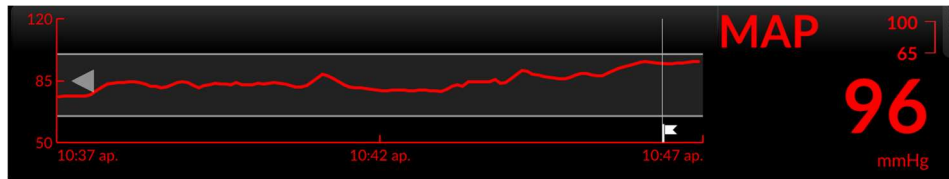
- *Argos-potilasmonitorin muistiin mahtuu enintään 1 200 tunnin tiedot. Jos haluat tarkastella aiempien potilaiden tietoja, vie tiedot USB-asemaan tietojen vientitoiminnon avulla (kohta 2.11.4).*

Kun kosketat suuntausta sormenpäälläsi, vasempaan reunaan tulee näkyviin vaaleanharmaa kolmio:



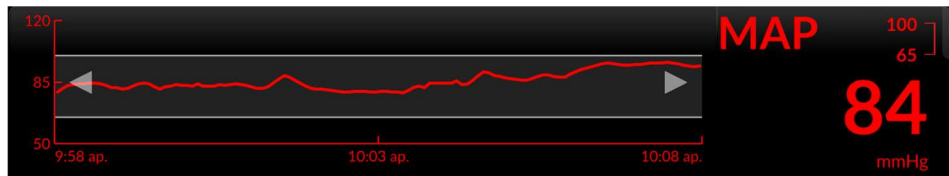
Kuva 2-47: MAP-suuntauksen koskettaminen tuo näkyviin harmaan kolmion

Huomioi harmaa nuoli, joka tulee painettaessa ja vieritettäessä näkyviin suuntauksen koordinaattiviivalle:



Kuva 2-48: Tarkempi kuva suuntauksesta ja merkinnästä

Kun olet siirtynyt suuntauksessa aiempaan ajankohtaan, oikealle puolelle tulee näkyviin toinen harmaa nuoli.



Kuva 2-49: Suuntauksen kummassakin päässä olevat nuolet osoittavat aiempia ja myöhempää näkymiä

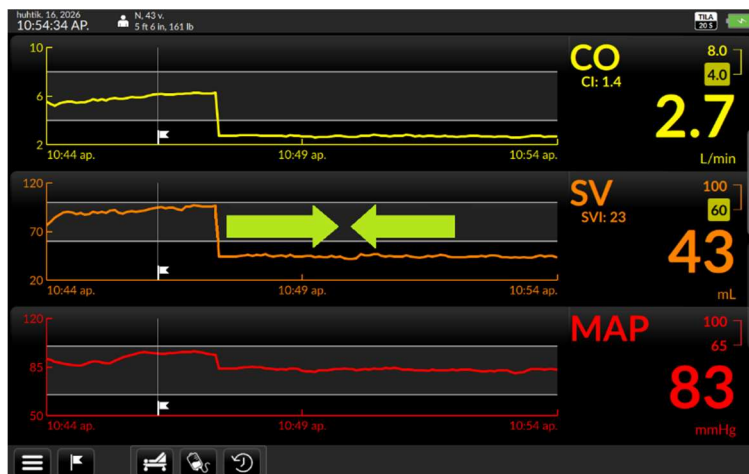
Voit palata reaaliaikaan pyyhkäisemällä suuntauksessa vasemmalle, kunnes suuntauksen nykyhetki saavutetaan.

2.9 Suuntausasetukset

2.9.1 Suuntausten aika-asteikko

Näytetyn ajanjakson (X-akseli) pituudeksi voidaan asettaa mikä tahansa arvo väliltä 10 minuuttia – 12 tuntia. Oletusarvoinen ajanjakso on 10 minuuttia.

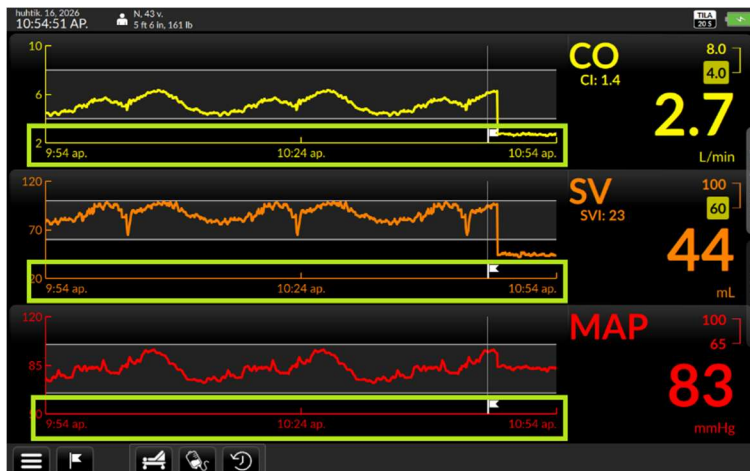
Aika-asteikkoa voidaan muuttaa nopeasti sormilla. Jos haluat tiivistää suuntausnäyttöä – eli näyttää *pidemmän* aikavälin – aseta peukalo ja etusormi tai muut kaksi sormea vaakasuunnassa suuntauskaavion päälle ja vedä sormia toisiaan kohden.



Kuva 2-50: Tiivistä aikänäyttöä vetämällä kahta sormea yhteen

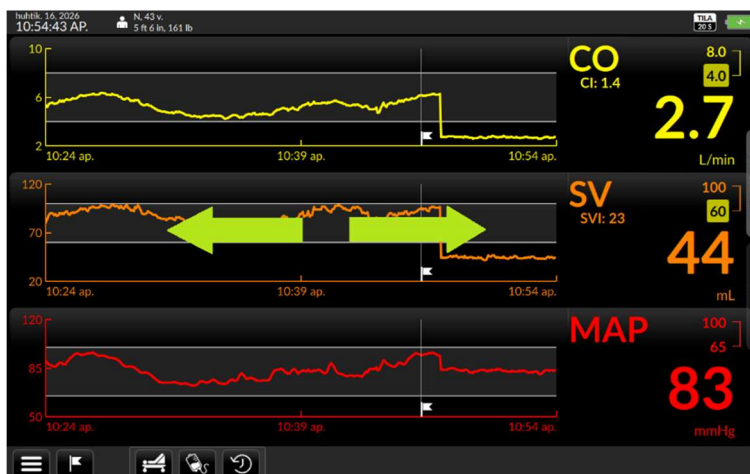
Sydämen minuuttitilavuuden Retia Argos -potilasmonitorin käyttöopas

Suuntauksen aika-akselilla näytetään pidempi ajanjakso.



Kuva 2-51: Kaikkien kolmen suuntauksen osalta näytetään noin tunnin pituinen ajanjakso

Jos haluat laajentaa aika-asteikkoa – eli näyttää suuntausikkunoissa *lyhemmän* aikavälin – vedä kahta sormea erilleen.



Kuva 2-52: Ajanjakso on 30 minuuttia ennen manuaalista säätöä

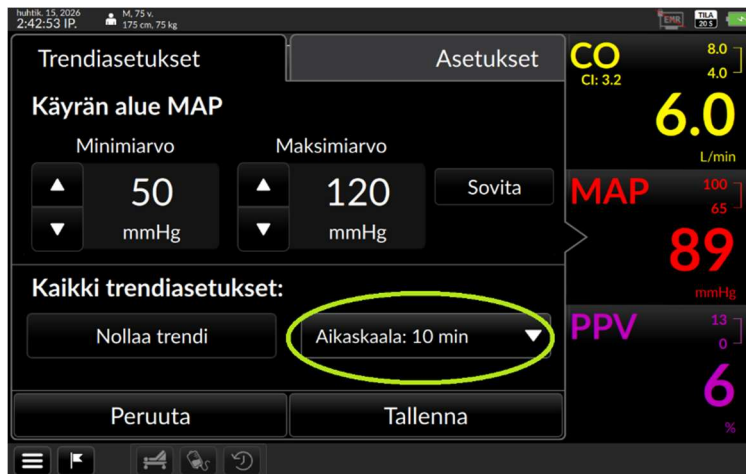
Aikaväli lyhenee; tässä tapauksessa kymmeneen minuuttiin, joka on lyhin käytettävissä oleva näyttöajanjakso.

2.9.2 Suuntausasetukset: Suuntausten aika-asteikko

Käyttäjä voi vaihtaa ajanjakson oletusarvoisesta 10 minuutin jaksosta haluttuun esiasetettuun numeroarvoon myös Trend settings (Suuntausasetukset) -sivulta käsin. Suuntaus näytetään oletusarvoisesti 10 minuutin aikavälillä.

Napauta suuntausta sormenpäälläsi.

Trend settings (Suuntausasetukset) -sivu tulee näkyviin. Aika-asteikon valittu aikaväli näytetään valintaruudussa.



Kuva 2-53: Time Scale (Aika-asteikko) näytetään Trend settings (Suuntausasetukset) -sivulla

Napauta ruutua. Pudotusvalikko avautuu ja näyttää valittavissa olevat aikavälit:



Kuva 2-54: Time Scale (Aika-asteikko) -aikaväli voi vaihdella 10 minuutista 12 tuntiin

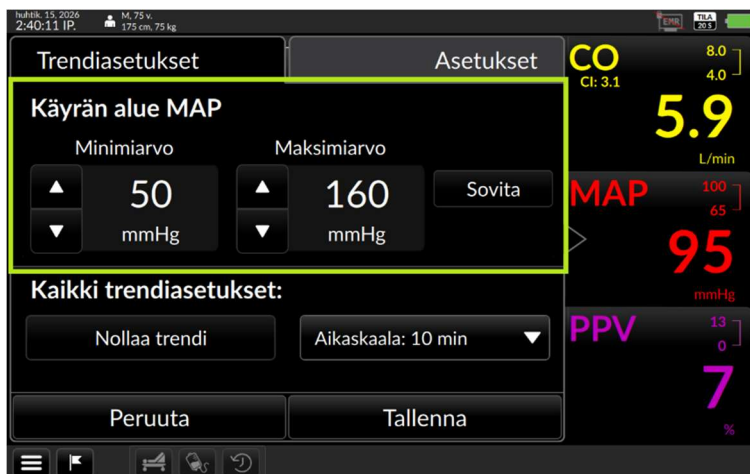
Time Scale (Aika-asteikko) -valintaruudun oletusasetus on 10 minuuttia. Voit mukauttaa asetusta koskettamalla ruutua. Valittavissa ovat arvot 10 minuuttia, 30 minuuttia, 1 tunti, 2 tuntia, 3 tuntia, 6 tuntia ja 12 tuntia. Valitse haluttu aikaväli ja paina Save (Tallenna). Suuntausnäytössä näytetään valittu asteikko.

2.9.3 Kaavion vaihteluvälin muuttaminen (Y-akseli)

Kunkin suuntausparametrin koordinaattien ylä- ja alaraja-arvoja voidaan nostaa tai laskea Trend settings (Suuntausasetukset) -ikkunassa. Voit myös sallia suuntauksen määrittää asteikkoarvot.

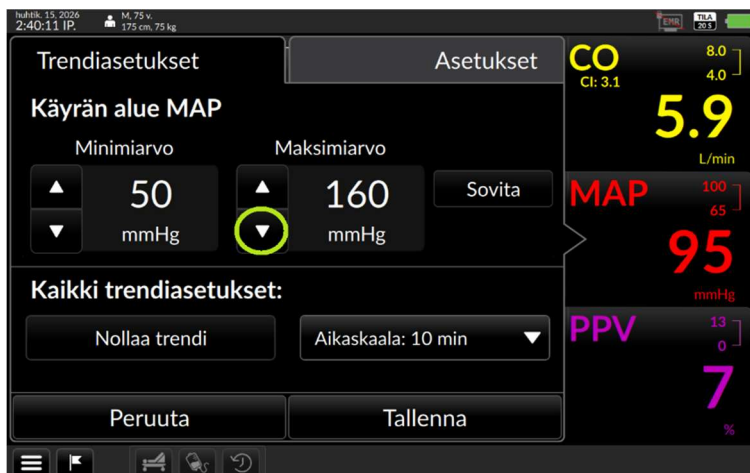
Jos haluat pienentää keskiverenpaineen (MAP) vaihteluvälin yläraja-arvoa, paina suuntausnäytössä suuntausta, jonka Y-akselin vaihteluväliä halutaan muuttaa. Tämä tuo näkyviin Trend settings (Suuntausasetukset) -ikkunan.

Huomioi näytöllä näkyvä *graph range* (kaavion vaihteluväli) -osio, jossa näytetään ylä- (Max) ja alaraja-arvot (Min):



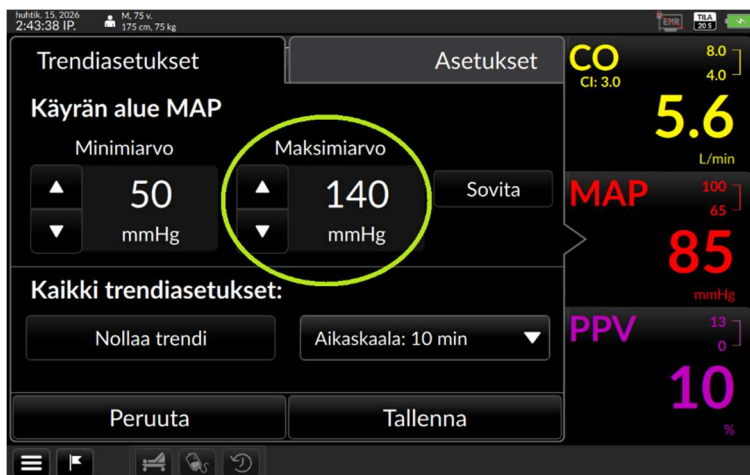
Kuva 2-55: MAP graph range (MAP-kaavion vaihteluväli) -arvojen asettaminen

Paina alanuolta, jos haluat laskea MAP-kaavion yläraja-arvoa.



Kuva 2-56: MAP-suuntauksen asetukset; Max value (Yläraja-arvo) -valitsin näytetään korostettuna

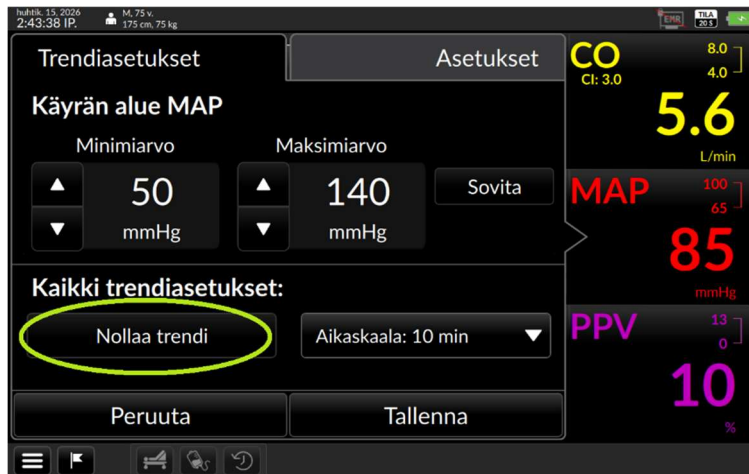
Käytä nuolipainiketta pienentääksesi numeroarvoa vähitellen.



Kuva 2-57: Kaavion vaihteluvälin Max value (Yläraja-arvo) on nyt 140 mmHg

Paina Save (Tallenna), niin sinut palautetaan suuntausnäyttöön, jossa näkyy nyt uusi arvo.

- ▶ *Kun valitset Scale to Fit (Säädä sopivaksi), suuntaus määrittää kaavion koordinaattien ala- ja yläraja-arvot.*
- ▶ *Jos haluat palauttaa kaikki näytetyn suuntauksen suuntausasetukset oletusarvoihinsa, valitse Reset all trend options (Palauta kaikki suuntausasetukset) -ruutu. Asetukset palautetaan oletusarvoihinsa.*



Kuva 2-58: Paina Reset all trend options (Palauta kaikki suuntausasetukset) palauttaaksesi asetukset oletusarvoihin

2.10 Taulukkonäkymä

Taulukkonäkymässä esitetään potilaan nykyisen jatkuvan seurantaistunnon aikana taulukko aiemmista hemodynaamisista arvoista käyttäjän määrittelemällä aikavälillä. Aikaväliksi voidaan valita 15 minuuttia (oletusasetus), 30 minuuttia, 1 tunti tai 2 tuntia.

Reaaliaikaiset arvot näytetään vihreinä taulukkonäkymän vasemmalla puolella.

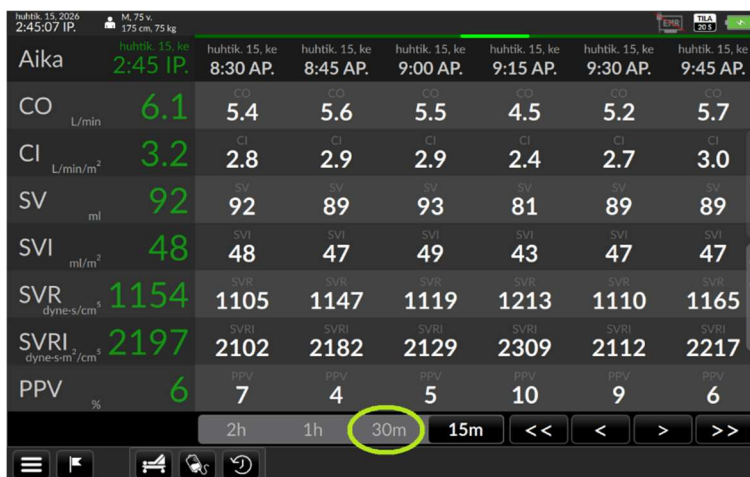
Time	Mar 13, Mon 9:24 AM	Mar 11, Sat 5:30 PM	Mar 11, Sat 5:45 PM	Mar 11, Sat 6:00 PM	Mar 11, Sat 6:15 PM	Mar 11, Sat 6:30 PM	Mar 11, Sat 6:45 PM
CO L/min	5.6	4.7	6.4	5.3	5.0	4.6	6.5
CI L/min/m ²	2.6	2.2	3.0	2.5	2.3	2.2	3.0
SV mL	96	86	98	94	85	83	100
SVI mL/m ²	45	40	46	44	40	39	47
SVR dyne-s/cm ³	1090	1122	1077	1074	1195	1151	1086
SVRI dyne-s/m ² /cm ³	2325	2394	2297	2290	2549	2455	2316
PPV %	2	10	7	5	3	9	7

Kuva 2-59: Tabular View (Taulukkonäkymä)

Ohjauspalkki (katso kohta 2.11 sivulla 58) näytetään taulukkonäkymän alareunassa ja tilapalkki taulukkonäkymän yläreunassa.

2.10.1 Taulukkonäkymän asetukset

Voit vaihtaa aikaväliä napauttamalla haluamaasi arvoa.

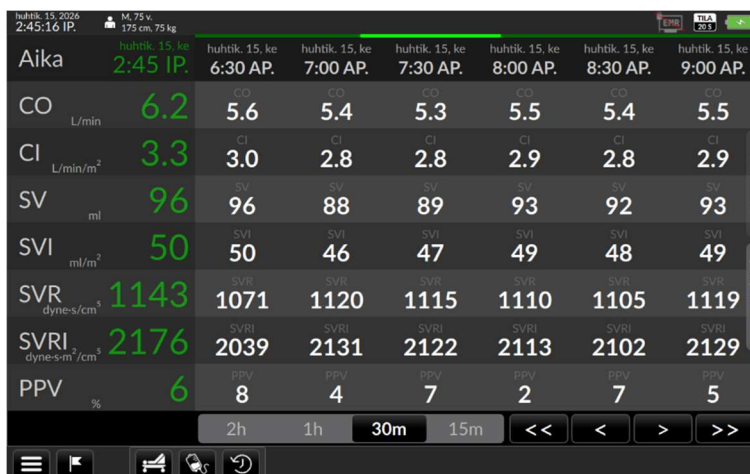


The screenshot shows the patient monitor's table view. The top bar displays the date and time: 'huhtik. 15, 2024 2:45:07 IP'. Below this, the patient's name 'M. 75 v.' and weight '175 cm, 75 kg' are shown. The table has columns for 'Aika' (Time) and several physiological parameters: CO (L/min), CI (L/min/m²), SV (ml), SVI (ml/m²), SVR (dyne-s/cm⁵), SVRI (dyne-s-m⁷/cm⁵), and PPV (%). The 'Aika' column shows times from 2:45 IP to 9:45 AP. The '30m' interval is selected and highlighted with a green circle. The bottom navigation bar includes icons for menu, back, home, and refresh, along with interval selection buttons (2h, 1h, 30m, 15m) and navigation arrows.

Aika	huhtik. 15, ke 2:45 IP	huhtik. 15, ke 8:30 AP.	huhtik. 15, ke 8:45 AP.	huhtik. 15, ke 9:00 AP.	huhtik. 15, ke 9:15 AP.	huhtik. 15, ke 9:30 AP.	huhtik. 15, ke 9:45 AP.
CO L/min	6.1	5.4	5.6	5.5	4.5	5.2	5.7
CI L/min/m ²	3.2	2.8	2.9	2.9	2.4	2.7	3.0
SV ml	92	92	89	93	81	89	89
SVI ml/m ²	48	48	47	49	43	47	47
SVR dyne-s/cm ⁵	1154	1105	1147	1119	1213	1110	1165
SVRI dyne-s-m ⁷ /cm ⁵	2197	2102	2182	2129	2309	2112	2217
PPV %	6	7	4	5	10	9	6

Kuva 2-60: Napauta haluttua aikaväliä

Valittu aikaväli otetaan käyttöön.



The screenshot shows the patient monitor's table view after the 30m interval has been selected. The top bar displays the date and time: 'huhtik. 15, 2024 2:45:16 IP'. Below this, the patient's name 'M. 75 v.' and weight '175 cm, 75 kg' are shown. The table has columns for 'Aika' (Time) and several physiological parameters: CO (L/min), CI (L/min/m²), SV (ml), SVI (ml/m²), SVR (dyne-s/cm⁵), SVRI (dyne-s-m⁷/cm⁵), and PPV (%). The 'Aika' column shows times from 2:45 IP to 9:00 AP. The '30m' interval is selected and highlighted with a green circle. The bottom navigation bar includes icons for menu, back, home, and refresh, along with interval selection buttons (2h, 1h, 30m, 15m) and navigation arrows.

Aika	huhtik. 15, ke 2:45 IP	huhtik. 15, ke 6:30 AP.	huhtik. 15, ke 7:00 AP.	huhtik. 15, ke 7:30 AP.	huhtik. 15, ke 8:00 AP.	huhtik. 15, ke 8:30 AP.	huhtik. 15, ke 9:00 AP.
CO L/min	6.2	5.6	5.4	5.3	5.5	5.4	5.5
CI L/min/m ²	3.3	3.0	2.8	2.8	2.9	2.8	2.9
SV ml	96	96	88	89	93	92	93
SVI ml/m ²	50	50	46	47	49	48	49
SVR dyne-s/cm ⁵	1143	1071	1120	1115	1110	1105	1119
SVRI dyne-s-m ⁷ /cm ⁵	2176	2039	2131	2122	2113	2102	2129
PPV %	6	8	4	7	2	7	5

Kuva 2-61: Tiedot näytetään nyt 30 minuutin aikaväliltä

Aikaikkunoissa voidaan siirtyä nopeasti käyttämällä kuvakkeita << ja >>:

- << Siirtää taulukkonäkymän nopeasti seurantaistunnon alkuun
- < Siirtää taulukkonäkymän valitun ajanjakson edelliseen aikaväliin
- > Siirtää taulukkonäkymän valitun ajanjakson seuraavaan aikaväliin
- >> Siirtää taulukkonäkymän nopeasti uusimpiin tallennettuihin arvoihin

Aika	2:46 IP.	3:00 AP.	4:00 AP.	5:00 AP.	6:00 AP.	7:00 AP.	8:00 AP.
CO L/min	6.2	5.0	5.0	5.3	5.4	5.4	5.5
CI L/min/m ²	3.3	2.6	2.6	2.8	2.8	2.8	2.9
SV ml	96	83	85	91	88	88	93
SVI ml/m ²	50	44	44	48	46	46	49
SVR dynes/cm ⁵	1106	1235	1190	1146	1121	1120	1110
SVRI dyne-cm ⁵ /cm ²	2105	2350	2265	2181	2133	2131	2113
PPV %	6	4	3	2	2	4	2

Kuva 2-62: Kosketa kaksoisnuolta siirtymässä tiedoissa nopeasti taakse- tai eteenpäin

Aika	2:46 IP.	9:00 AP.	10:00 AP.	11:00 AP.	12:00 IP.	1:00 IP.	2:00 IP.
CO L/min	6.2	5.5	5.5	5.6	5.6	5.7	5.5
CI L/min/m ²	3.2	2.9	2.9	2.9	2.9	3.0	2.9
SV ml	95	93	97	93	93	97	96
SVI ml/m ²	50	49	51	49	49	51	51
SVR dynes/cm ⁵	1107	1119	1079	1110	1152	1060	1068
SVRI dyne-cm ⁵ /cm ²	2106	2129	2053	2112	2192	2018	2033
PPV %	6	5	2	2	2	2	2

Kuva 2-63: Mittausistunnon alun tietoihin siirretty näkymä

2.10.2 Suuntauksen tarkastelu taulukkonäkymässä

Vedä sormeasi vasemmalle taulukkonäkymässä tarkastellaksesi myöhempiä aikavälejä.

Aika	2:46 IP.	5:30 AP.	5:45 AP.	6:00 AP.	6:15 AP.	6:30 AP.	6:45 AP.
CO L/min	6.2	5.7	5.5	5.4	4.3	5.6	5.5
CI L/min/m ²	3.2	3.0	2.9	2.8	2.3	3.0	2.9
SV ml	97	96	90	88	78	96	89
SVI ml/m ²	51	50	47	46	41	50	47
SVR dynes/cm ⁵	1105	1086	1151	1121	1225	1071	1159
SVRI dyne-cm ⁵ /cm ²	2104	2067	2191	2133	2332	2039	2206
PPV %	6	10	7	2	10	8	6

Kuva 2-64: Vedä vasemmalle myöhempien arvojen tarkastelemiseksi

Vedä sormea oikealle taulukkonäkymässä tarkastellaksesi aiempia aikavälejä.

Aika	2:46 IP.	11:30 AP.	11:45 AP.	12:00 IP.	12:15 IP.	12:30 IP.	12:45 IP.
CO L/min	6.2	4.8	5.9	5.6	4.6	4.8	6.2
CI L/min/m ²	3.3	2.5	3.1	2.9	2.4	2.5	3.2
SV ml	99	84	91	93	80	84	95
SVI ml/m ²	52	44	48	48	44	44	50
SVR dynes/cm ⁵	1093	1124	1197	1152	1228	1129	1136
SVRI dynes·m ³ /cm ⁵	2081	2140	2278	2192	2336	2149	2161
PPV %	6	8	7	2	3	8	5

Kuva 2-65: Vedä oikealle aiempien arvojen tarkastelemiseksi

2.11 Ohjauspalkki ja tilapalkki

Ohjauspalkissa, joka sijaitsee näytön alareunassa, näytetään seuraavat:

- käyttäjävalikkokuvake
- tapahtumakuvake
- dynaaminen arviointitoiminto
 - ▶ passiivinen jalkojen nosto (PLR)
 - ▶ nestebolus
 - ▶ dynaamisen arvioinnin historia.



Kuva 2-66: Ohjauspalkin osat

Tilapalkissa, joka sijaitsee näytön yläreunassa, näytetään potilaan demografisten tietojen lisäksi:

- päivämäärä ja aika
- virran/akun tila
- EMR-tila / verkon tila (jos EMR on otettu käyttöön)
- valvontatilat (20 sekuntia tai 5 minuuttia).



Kuva 2-67: Tilapalkin osat

Kuvakkeet ja valikot tarjoavat pääsyn tärkeisiin toimintoihin ja sallivat käyttäjän suorittaa seuraavia toimia:

- uuteen potilaaseen vaihtaminen
- anturin uudelleennollaus
- laiteasetuksiin siirtyminen
- seurantalokien vienti
- sammutus
- laitteen tietojen tarkastelu
- ohjelmistopäivitysten ja -lisenssien asentaminen
- tapahtumien merkintä/nouto
- järjestelmäasetusten tarkastelu
- verkon ja EMR-tilan tarkastelu (jos EMR on otettu käyttöön)
- valvontatilan tarkistaminen.

2.11.1 Akun tilan osoitin

Tilapalkin oikeassa reunassa oleva akkuosoitin näyttää akun virtatason ja verkkovirtaliitännän tilan.



HUOMIO

Sydämen minuuttitilavuuden Argos-potilasmonitori on tarkoitettu käytettäväksi verkkovirtapistorasiaan kytkettynä. Laitte pystyy toimimaan täydellä kapasiteetilla myös pelkällä akkuvirralla, esimerkiksi hätätilanteessa virtakatkoksen sattuessa, mutta sitä ei ole tarkoitettu langattomaan käyttöön. Virtakatkoksen sattuessa sydämen minuuttitilavuuden Argos-potilasmonitoria voidaan käyttää akun tyhjenemiseen saakka.

Mikäli potilasmonitori kytketään irti verkkovirrasta, se toimii noin 30 minuutin ajan.

Taulukko 4: Akkukuvakkeet

Akun tila	Kuvake
Kun akku on kytketty toimivaan ulkoiseen virtalähteeseen, osoitinkuvakkeen väri on vihreä, ja siinä näytetään salamakuvake.	
Kun akku on kytketty irti ulkoisesta virtalähteestä, kuvake näytetään edelleen vihreänä, mutta ilman salamaa.	
Kun akun virta vähenee, vihreä taso laskee.	
Kun akun virtaa on jäljellä alle 25 %, akkukuvake näytetään keltaisena.	
Juuri ennen hätäsammutusta akkukuvakkeessa näkyy ohut punainen viiva.	
Mikäli potilasmonitori kytketään verkkovirtaan akun ollessa tyhjä, salamakuvake tulee näkyviin akun latautuessa.	



VAROITUS

Älä kytke laitetta irti verkkovirrasta, kun akku on tyhjä.

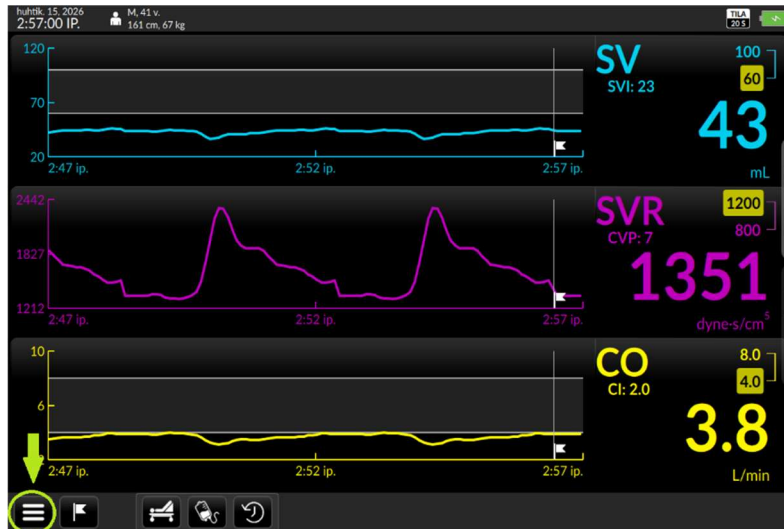
- ▶ *Akkuvirralla käytettävä potilasmonitori sammuu automaattisesti, kun akun varaus on alle 10 %.*
- ▶ *Jos potilasmonitori sammuu äkillisesti heti käynnistymisen jälkeen, virtalähdettä ei ole kytketty ja akun varaus on liian alhainen. Kytke potilasmonitori verkkovirtaan jatkaaksesi sen käyttöä.*

2.11.2 Käyttäjävalikko

Käyttäjävalikon kautta käyttäjä voi:

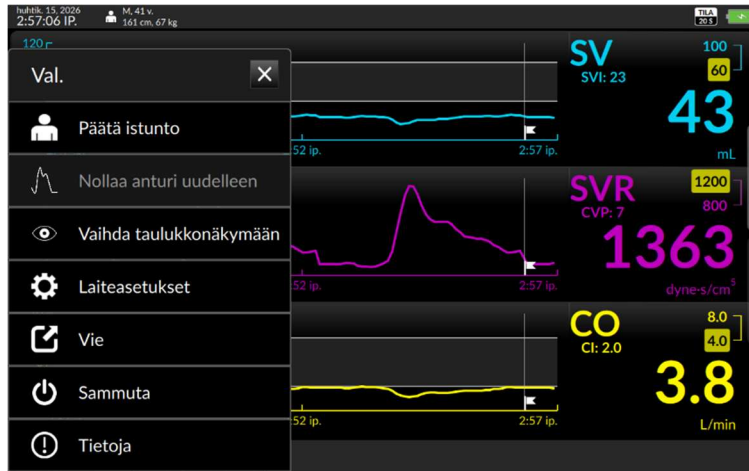
- päättää istunnon ja aloittaa uuden potilaan mittauksen
- kytkeä laitteen virran pois päältä
- tallentaa potilaan mittaustiedot
- muuttaa Argos-järjestelmän asetuksia, kuten valvontatilaa, päivämäärän ja ajan muotoa, yksiköitä ja kieltä
- viedä mittaustietoja USB-aseman kautta
- palauttaa kaikki asetukset tehtaan oletusarvoihin.

Voit siirtyä käyttäjävalikkoon painamalla käyttäjävalikon siirtymiskuvaketta tapahtumakuvakkeen vieressä ohjauspalkin vasemmassa reunassa:



Kuva 2-68: Siirry käyttäjävalikkoon koskettamalla sen kolmiviivaista siirtymiskuvaketta

Käyttäjävalikko tulee näkyviin näytön vasempaan alakulmaan.



Kuva 2-6g: User menu (Käyttäjävalikko)

2.11.3 Istunnon päättäminen

Valitse käyttäjävalikosta End Session (Päättä istunto). Näkyviin avautuu vahvistusnäyttö.



Kuva 2-70: End Session (Päättä istunto) -vahvistusnäyttö

Voit päättää senhetkisen istunnon painamalla näytöllä olevaa valintaa End Session (Päättä istunto). Potilasmonitori voi nyt aloittaa uuden seurantaistunnon uudelle potilaalle.



VAROITUS

Älä koskaan aloita seuranta kohdasta Use previous patient (Käytä edellistä potilasta), ellei käyttäjä ole vahvistanut, että potilas todella on sama potilas, jolle on suoritettu mittauksia juuri ennen. Tarkista aina huolellisesti, että kaikki arvot potilaan demografisissa tiedoissa ovat oikein ennen mittauksen aloittamista. Jos seuranta tehdään uudelle potilaalle, käytä käyttäjävalikon End Session (Lopeta istunto) -valintaa senhetkisen potilasistunnon päättämiseksi. Näkyviin tulee uuden potilaan näyttö.

Add Patient Data (Lisää potilastiedot) -näyttö tulee näkyviin. Noudata Add Patient Data (Lisää potilastiedot) -näytön ohjeita (kohta 2.5 sivulla 34).

Mikäli haluat jatkaa mittauksia senhetkisellä potilaalla, paina *Go back* (Pala).

2.11.3.1 Anturin uudelleennollaus

Kun Argos-laite on liitetty suoraan anturiin ja anturi on nollattava uudelleen, valitse *Re-Zero Transducer* (Nollaa anturi uudelleen). Zero transducer (Nollaa anturi) -näyttö tulee näkyviin.



Kuva 2-71: Re-zero Transducer (Nollaa anturi uudelleen) -näyttö

2.11.4 Vienti

Potilaan mittaustiedot voidaan viedä USB-asemaan tietojen vientivalikon kautta. Kytke USB-asema yhteen Argos-laitteen USB-porteista. Valitse sitten käyttäjävalikosta Export (Vienti), niin tallennettujen mittausistuntojen luettelo näytetään.

Istunnot näytetään aikajärjestyksessä, ja tunnisteena toimii potilaan tunnusnumero. Käyttäjä voi nyt paikantaa vietävän potilaan ja istunnon, valita istunnon sitä napauttamalla, kytkeä alustetun USB-aseman yhteen Argos-laitteen tietojen vientiporsteista ja valita sitten *Export* (Vie).

The screenshot shows the 'Vie tiedot' (Export data) screen. The status bar at the top shows 'huhtik. 15, 2026' and '2:57:37 IP.'. The title is 'Vie tiedot'. Below it is a table with the following columns: Potilast., Sukupuoli, Ikä, and Aloitus aika. The table contains the following data:

Potilast.	Sukupuoli	Ikä	Aloitus aika
123424	Mies	41	huhtik. 15, 2026 2:54:25 IP.
test	Mies	75	huhtik. 15, 2026 2:18:02 IP.
22134	Nainen	87	huhtik. 15, 2026 1:34:53 IP.
222145	Nainen	52	huhtik. 15, 2026 1:25:34 IP.
10504	Mies	47	huhtik. 15, 2026 12:28:53 IP.
10504	Nainen	42	huhtik. 14, 2026 12:59:56 IP.
88851	Nainen	24	huhtik. 13, 2026 1:04:40 IP.
88851	Nainen	24	huhtik. 09, 2026 11:40:23 AP.
123456789	Mies	36	huhtik. 08, 2026 3:25:58 IP.

At the bottom of the screen, there are two buttons: 'Takaisin' (Back) and 'Vie' (Export).

Kuva 2-72: Napauta Export (Vie) -painiketta

Viennin ollessa käynnissä näytetään *Please wait* (Odota) -ponnahdusviesti. Jos USB-asemaa ei ole liitetty, näytetään virheviesti. Liitä USB-asema asiaankuuluvalla tavalla ja jatka valitsemalla OK.

Kun Export data (Vie tietoja) -näyttö tulee jälleen näkyviin, tiedot on viety ja USB-aseman voi irrottaa turvallisesti. Palaa suuntausnäyttöön valitsemalla *Back* (Takaisin).

2.11.5 Sammutus

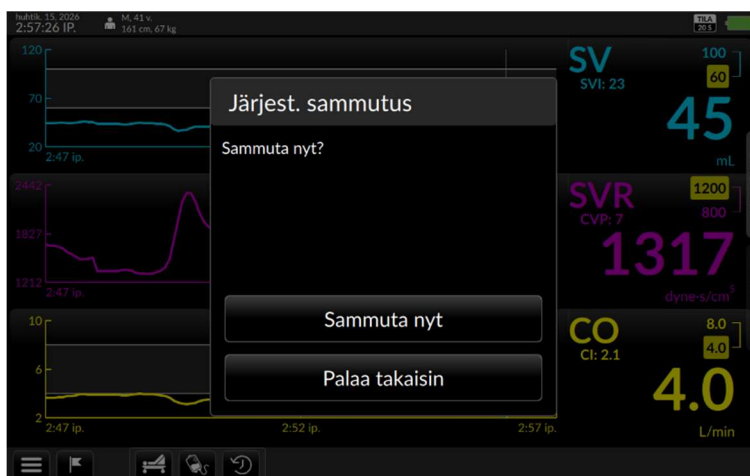


VAROITUS

Sammuta Argos-potilasmonitori **vain** käyttäjävalikon Shut Down (Sammutus) -toiminnon avulla. **Älä koskaan** sammuta potilasmonitoria painamalla virtakytkintä tai kytkemällä laitteen irti verkkovirrasta.

Potilaan tiedot säilytetään tietojen vientiportin kautta tapahtuvaa vientiä varten, vaikka laite sammutetaan. (Ohjeet tietojen vientiin löytyvät kohdasta 2.11.4 sivulla 62.)

Kun painat kohtaa *Shut Down* (Sammutus), näkyviin tulee vahvistuskehoite.



Kuva 2-73: Vahvista sammutus

Valitse *Palaa*, jos haluat jatkaa mittausta, tai *Shutdown* (Sammutus), jos haluat päättää istunnon ja kytkeä Argos-laitteen pois päältä.

2.11.6 Tietoja

Valitsemalla *About* (Tietoja) voit tarkastella laitteiston ja ohjelmistoversion tietoja. Lisensoiduissa versioissa näytetään lisenssin vanhenemiseen jäljellä olevien päivien määrä ja lisenssinhaltijan tiedot.



Kuva 2-74: Tietoja -näyttö (lensoidut versiot)

About (Tietoja) -sivulla ilmoitetaan, jos jokin EMR-lisensseistä on vanhentunut.



Kuva 2-75: EMR-ohjelmistolisenssi on vanhentunut

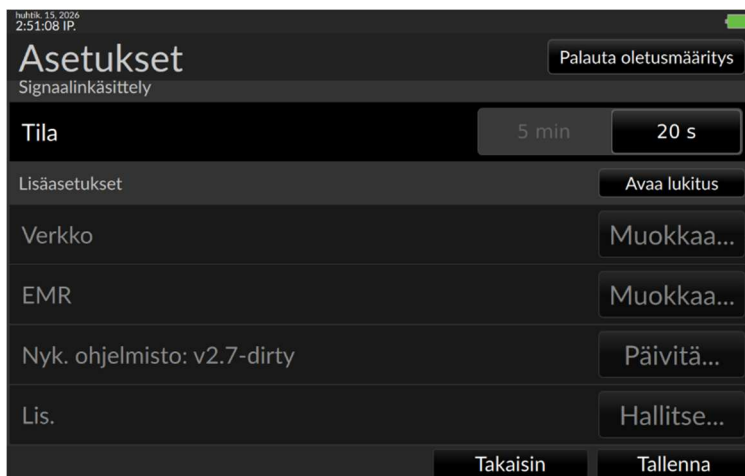
2.11.6.1 Device Settings (Laitteasetukset)

Kun valitset kohdan *Device Settings* (Laitteasetukset), näkyviin tulee Settings (Asetukset) -valikko.



Kuva 2-76: Asetukset -valikko, yläosa

Asetukset -valikon alaosaan saa näkyviin koskettamalla ja vetämällä näyttöä tai siirtämällä oikeassa reunassa olevaa vierityspalkkia alaspäin.



Kuva 2-77: Asetukset -valikko, alaosa

- Kohtia *Date* (Päivämäärä), *Time* (Aika) ja *Advanced settings* (Lisäasetukset) ei voi muokata potilaan mittausistunnon aikana.

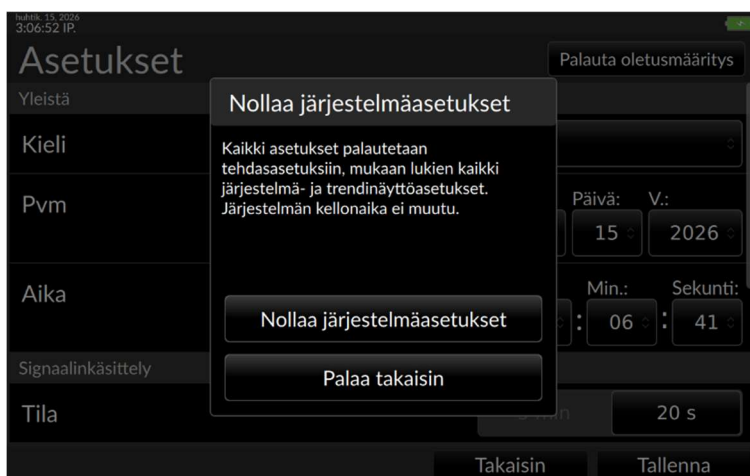
2.11.6.2 Oletusasetuksiin palauttaminen

Voit palauttaa kaikki laitteen asetukset tehtaan oletusasetuksiin valitsemalla *Reset to default configuration* (Palauta oletusasetukset):



Kuva 2-78: Reset to default configuration (Palauta oletusasetukset) -valitsin

Näkyviin tulee vahvistusnäyttö:



Kuva 2-79: Vahvista oletusasetusten palauttaminen

Kun vahvistat, kaikki asetukset (järjestelmän kellonaikaa lukuun ottamatta) palautetaan tehtaan oletusasetuksiin. Tähän sisältyvät suuntausten valinnat, värit, näyttövalinnat, parametrien raja-arvot, kaavioiden vaihteluvälit, aika-asteikot ja yksiköt.

Valitse *Reset System Settings* (Palauta järjestelmän asetukset) palauttaaksesi tehtaan oletusasetukset. Jos et halua palauttaa asetuksia, valitse *Go back* (Pala).

2.11.6.3 Kieli, päivämäärä ja aika

Kieli-, päivämäärä- ja aika-asetuksia voidaan muuttaa. Voit tarkastella tuettuja kieliä painamalla *Language* (Kieli) -painiketta. Oletusarvoinen kieli on englanti. Päivämäärää ja aikaa ei voi muuttaa mittausistunnon aikana. Näkyviin tulee ongelmasta kertova punainen teksti.

**HUOMIO**

Aikaa ja päivämäärää ei voi muuttaa, kun potilasmittaus on käynnissä.



Kuva 2-80: Asetukset -valikko (potilaan seurantaistunnon aikana)

2.11.6.4 Valvontatila

Argos-laitteessa on valittavissa kaksi eri valvontatilaa: 5 minuuttia tai 20 sekuntia. Kunkin parametrin näyttöarvo on kummassakin tapauksessa liukuva keskiarvo, joka päivitetään 5 sekunnin välein. 20 sekunnin tilassa potilaan hemodynaamiikan nopeat muutokset näkyvät päivitettyssä parametrinäytössä nopeammin kuin 5 minuutin tilassa, jossa hemodynaamiset muutokset näytetään pidemmältä aikaväliltä. Toimenpiteen vaikutusta seurattaessa käyttäjän on huomioitava valittuna oleva valvontatila.

Kun haluttu valvontatila on valittu, paina Save (Tallenna), niin sinut palautetaan suuntausnäyttöön.

2.11.6.5 Lisäasetukset

Kohdassa Advanced Settings (Lisäasetukset) käyttäjä voi:

- määrittää Argos-laitteen EMR-liittymän (sähköiset potilaskertomukset) yhteensopivuuden tietyn EMR-järjestelmän kanssa
- hallinnoida ohjelmiston lisenssiavainta hankittujen ohjelmistokohteiden käyttöönottoa varten
- suorittaa ohjelmistopäivityksiä.

**HUOMIO**

Lisäasetukset, kuten License Management (Lisenssinhallinta) ja Software Upgrade (Ohjelmistopäivitys), on tarkoitettu Retia-yhtiön kouluttaman henkilöstön käytettäväksi yhdessä laitoksen IT-osaston kanssa. Käyttäjien ei pidä yrittää muuttaa näitä asetuksia. IT-henkilöstöllä tulee olla Retia-yhtiön antama koulutus, ja heidän on tutustuttava tämän käyttöoppaan asiaankuuluviin osiin ennen näiden asetusten käyttämistä.

Lisäasetukset ovat käytettävissä Argos-ohjelmiston versiossa 2.00 ja uudemmissa versioissa. Tätä aiempien versioiden käyttäjien tulee ottaa yhteyttä Retia-edustajaan saadakseen lisätietoa potilasmonitorinsa ohjelmistopäivitysvaihtoehdoista. Lisäasetukset on oletusarvoisesti lukittu. Ohjelmistoavain, jolla lisäasetusten lukitus avataan, on saatavana huoltosopimusta vastaan. Vain Retia-yhtiön kouluttama edustaja saa asentaa ohjelmistoavaimen.

Vaiheittaiset ohjeet lisäasetusten määrittämiseen löytyvät kohdasta 4, Ohjelmistonhallinta.

2.11.6.6 Tapahtumat

Argos-laitteen käyttäjä voi merkitä ja hakea tapahtumia ohjauspalkin Events (Tapahtumat) -pönnahdusikkunassa. Voit siirtyä tapahtumiin painamalla lippukuvaketta:



Kuva 2-81: Merkitse tai hae tapahtumia napauttamalla lippukuvaketta

Tapahtumasivu tulee näkyviin Mark Event (Merkitse tapahtuma) -välilehti valittuna. Virtuaalisen näppäimistön avulla voidaan syöttää merkintä tekstikenttään. Merkinnän aika on kuluva aika. Merkittyä aikaa voidaan muuttaa säätimillä.



Kuva 2-82: Tapahtuman merkintänäyttö; Mark Event (Merkitse tapahtuma) on valittu

Käytä näppäimistöä tapahtuman kuvailemiseksi. Jos haluat aikaistaa merkinnän aikaa, säädä aikaa nuolipainikkeilla.



Kuva 2-83: Tapahtuman kuvaus

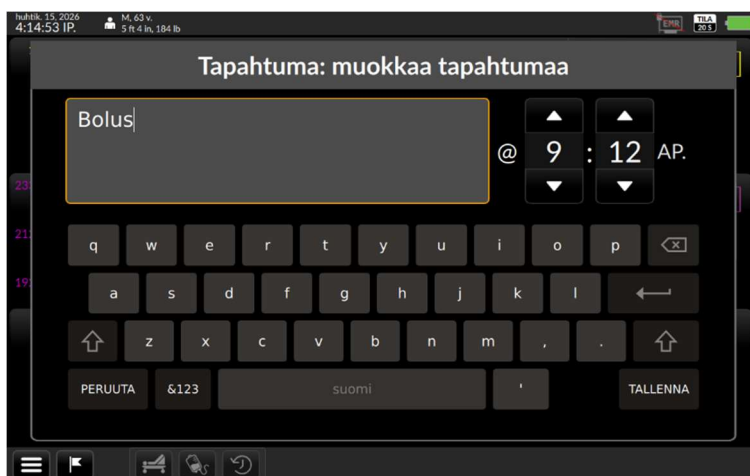
Voit tallentaa tapahtuman tekstin painamalla *Save* (Tallenna). Näkyviin tulee jälleen suuntausnäyttö.

Jos haluat hakea tapahtumia, paina *Event History* (Tapahtumahistoria) -välilehteä. Kaikki tallennetut tapahtumat näytetään aikajärjestyksessä.



Kuva 2-84: Tapahtumahistoria -välilehti

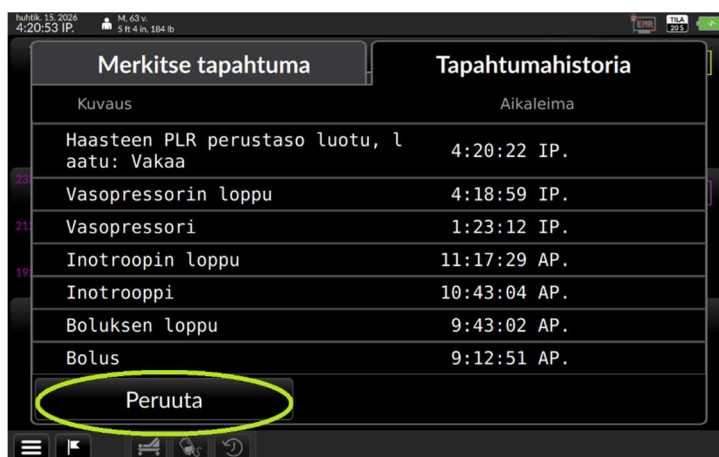
Voit muokata tapahtumaa koskettamalla sitä aikajärjestyksen mukaisessa luettelossa. *Event: Edit Event* (Tapahtuma: muokkaa tapahtumaa) -näyttö tulee näkyviin:



Kuva 2-85: Muokkaa tapahtumaa

Tässä käyttäjä voi muuttaa tekstiä, säätää tapahtuman aikaa tai käyttää näppäimistöä muutosten syöttämiseen. Tallenna muutokset valitsemalla Save (Tallenna).

Voit palata Event History (Tapahtumahistoria) -ikkunasta Trend (Suuntaus) -näyttöön valitsemalla Cancel (Peruuta). Suuntauksissa näytetään nyt merkityjä tapahtumia edustavat liput.



Kuva 2-86: Valitse Peruuta palataksesi Suuntaus -näyttöön

2.12 Dynaaminen arviointitoiminto

Dynaaminen arviointitoiminto ohjaa lääkärin toimenpiteen läpi ja antaa ohjeet sen määrittämiseen, saako potilas todennäköisesti vasteen nesteelle vai ei. Toiminnossa on kaksi vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa määritetään lähtötaso. Toisessa vaiheessa tarkastellaan SV- tai CO-arvon prosentuaalista muutosta toimenpiteen jälkeen. Dynaaminen arviointitoiminto opastaa lääkärinä näissä vaiheissa ja antaa ohjeita koko prosessin ajan.

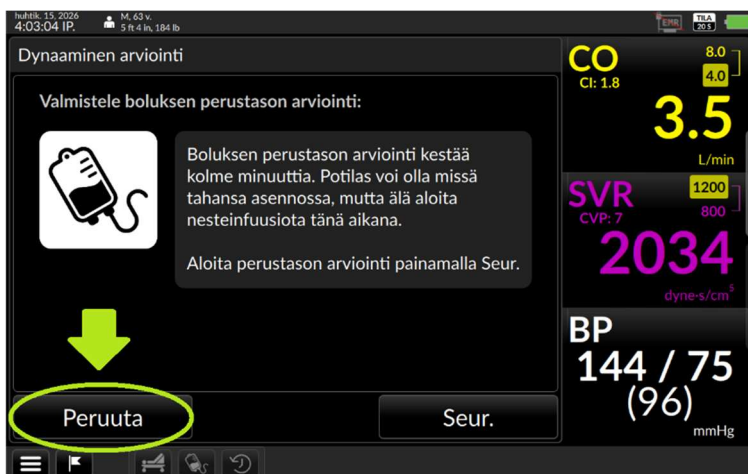
2.12.1 Arviointityypit

Argos-laite tukee kahden tyyppistä dynaamista arviointia:

- 1) passiivinen jalkojen nosto (PLR)
- 2) nestebolus.

2.12.2 Arvioinnin peruuttaminen

Kun nestetesti on aloitettu, et voi enää vaihtaa testinäytön ja suuntausnäytön välillä. Potilasmonitori toimii edelleen taustalla, ja aiemmin valitut parametrit pysyvät aina näkyvissä. Testi voidaan kuitenkin peruuttaa milloin tahansa.

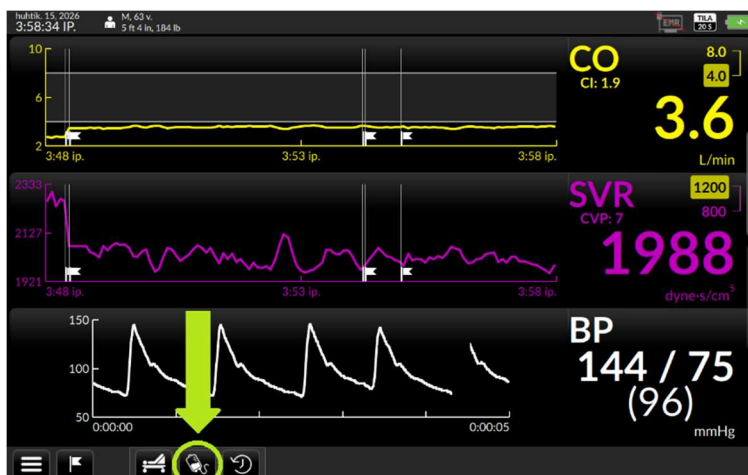


Kuva 2-87: Paina Cancel (Peruuta) arvioinnin päättämistä ja Trend (Suuntaus) -näyttöön palaamista varten

Jos lähtötaso on määritetty mutta arviointia ei suoriteta loppuun, dynaamisen arvioinnin historiaan lisätään merkintä keskeytetystä testistä. Jos lähtötason määrittämistä ei suoriteta loppuun, arviointimerkintää EI tallenneta. Lisätietoa dynaamisen arvioinnin historiasta on kohdassa 2.12.5.

2.12.3 Nestebolusarviointi

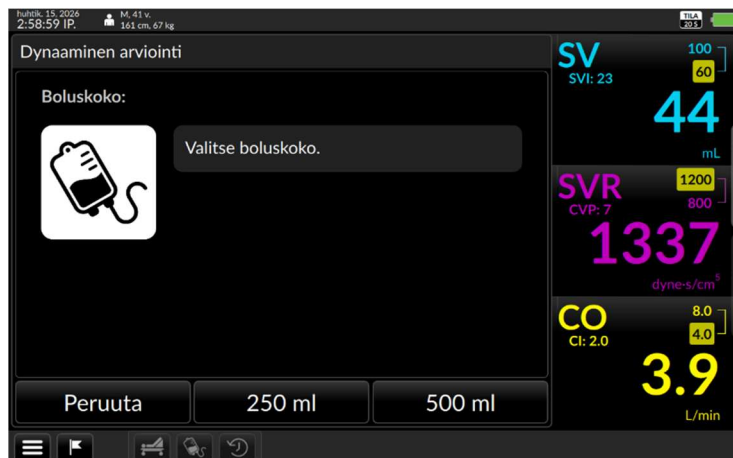
Nesteboluskuvake sijaitsee ohjauspalkissa näytön alaosassa. Paina tätä kuvaketta aloittaaksesi dynaamisen arvioinnin nesteboluksella.



Kuva 2-88: Aloita testi painamalla nesteboluskuvaketta

Sydämen minuuttitilavuuden Retia Argos -potilasmonitorin käyttöopas

Käyttäjää voi valita joko 250 ml:n tai 500 ml:n boluksen.



Kuva 2-8g: Valitse kahdesta bolustilavuudesta

Jos Argos-laite ei voi käyttää olemassa olevia lähtötason tietoja potilaan hemodynaamisen tilan vaihteluiden vuoksi, käyttäjä ohjataan näyttöön, jossa annetaan ohjeet lähtötason määrittämiseen uudelleen. Kun olet valmis aloittamaan lähtötason määrittämisen, valitse Next (Seuraava).

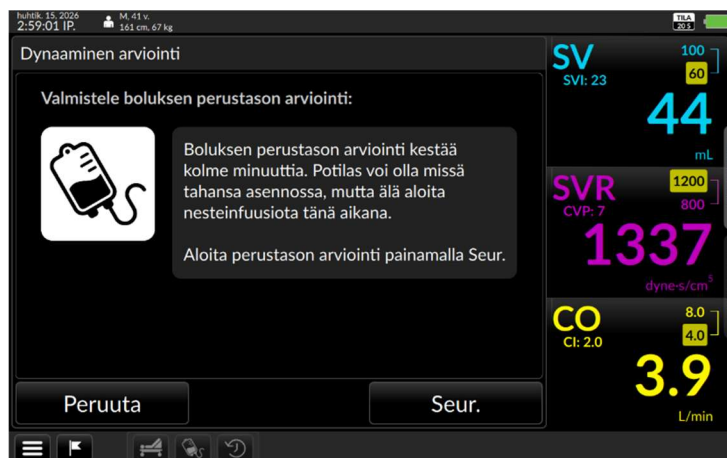
- ▶ *Huomaa, että Argos-laite laskee potilaan liukuvaa lähtötasoa jatkuvasti taustalla, mikä tarkoittaa, että Argos-laitteella saattaa toisinaan olla se valmiina. Jos näin on, voit valita seuraavasta näytöstä, määritetäänkö lähtötaso uudelleen vai käytetäänkö taustalla laskettua lähtötason arvoa.*

Valitse ensin haluttu bolustilavuus. Paina sitten Next (Seuraava) uuden lähtötasoarvon määrittämistä varten.

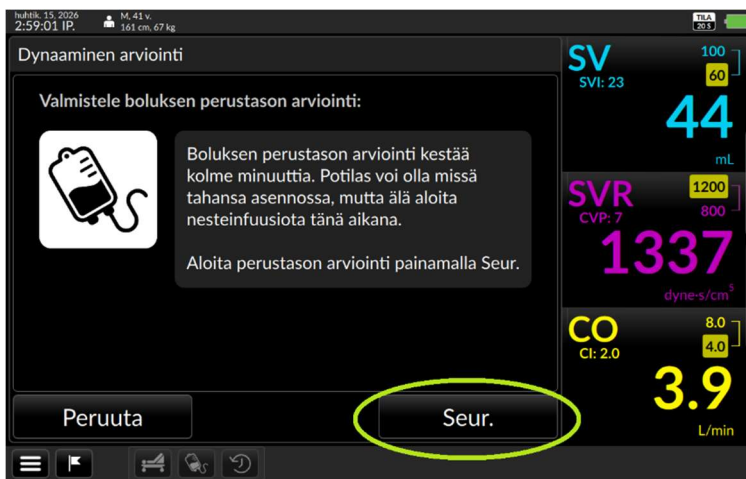


HUOMIO:

Kun nestetestti on aloitettu, et voi enää vaihtaa testinäytön ja suuntausnäytön välillä. Potilasmonitori näyttää kuitenkin edelleen aiemmin valitut parametrit. Suuntausnäyttöön voidaan palata ainoastaan peruuttamalla dynaaminen arviointi. Testi voidaan peruuttaa milloin tahansa.

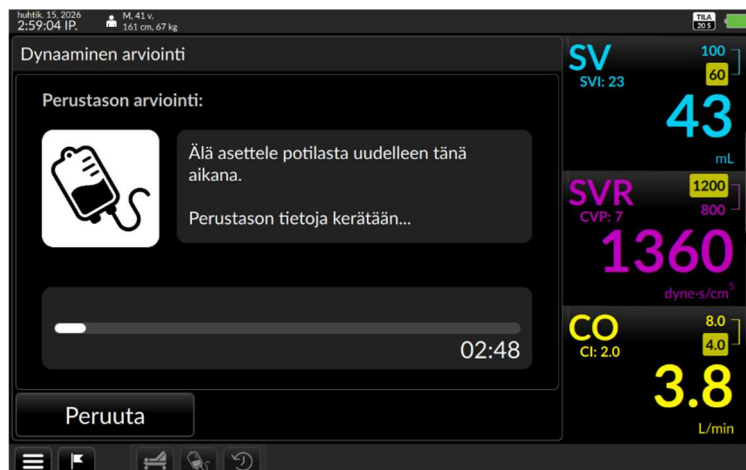


Kuva 2-90: Argos-laite antaa uuden lähtötasoarvon määrittämistä koskevan kehoitteen



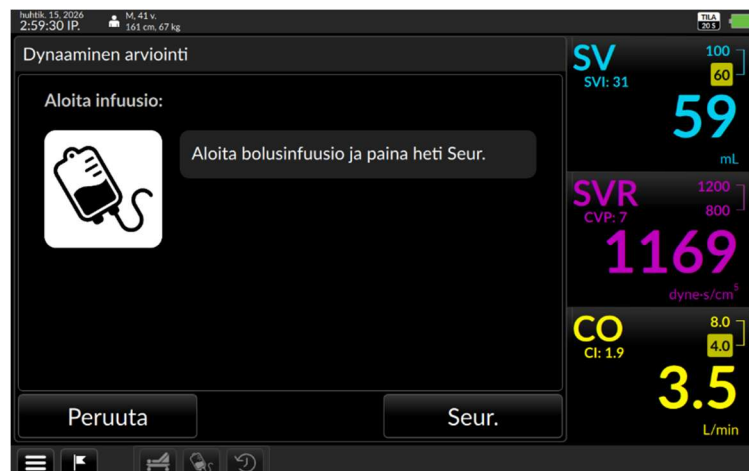
Kuva 2-g1: Paina Next (Seuraava) uuden lähtötasoarvon määrittämiseksi

Kolmen minuutin ajastin käynnistyy. Kun aika on kulunut loppuun, uusi lähtötason arvo on määritetty ja käyttäjä siirretään testin valmistelunäyttöön.



Kuva 2-g2: Kolmen minuutin ajastin lähtötason määrittämiseksi nestebolusarviointia varten

Kun ajastimen aika kuluu loppuun, lähtötason määrittäminen on valmis ja käyttäjälle näytetään infuusion aloitusnäyttö.



Kuva 2-g3: Aloita 250 ml:n tai 500 ml:n bolusinfuusio

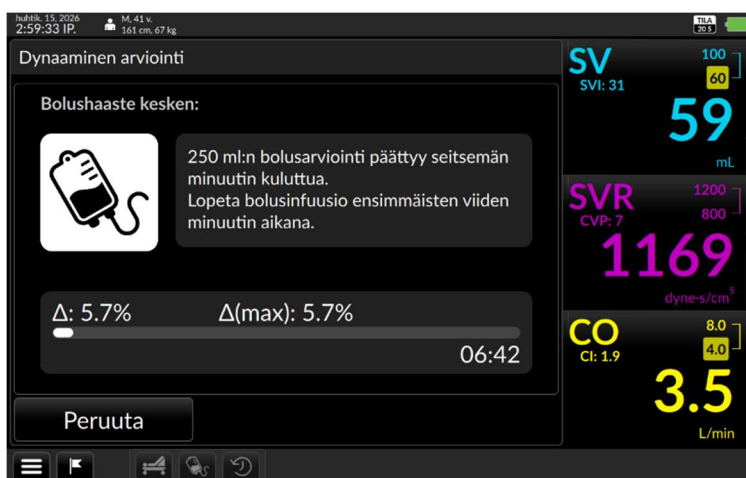
Kun olet valmis aloittamaan testin, käynnistä bolusinfuusio ja valitse heti sen jälkeen *Next* (Seuraava).



HUOMIO:

Varmista, että potilas pysyy liikkumatta; muutoin seurauksena voi olla epävakaata lähtötason arvo. Lisätietoa epävakaista lähtötason arvoista löytyy kyseistä aihetta käsittelevästä luvusta.

Ajastin käynnistyy, ja näytölle tulee näkyviin prosentuaalinen muutos lähtötasosta nykyiseen SV-lukemaan. Ajastimen aika on 250 ml:n boluksen kohdalla 7 minuuttia.



Kuva 2-94: 7 minuutin ajastin 250 ml:n bolukselle

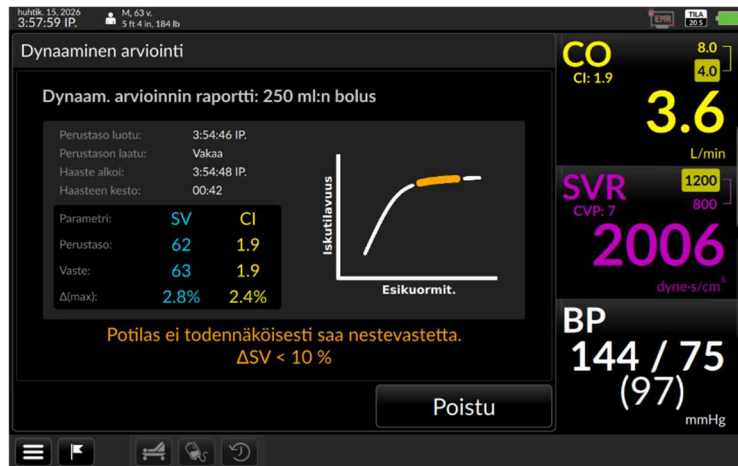
Ajastimen aika on 500 ml:n bolukselle on 12 minuuttia.



Kuva 2-95: 12 minuutin ajastin 500 ml:n bolukselle

Jos prosentuaalinen muutos on 10 % tai enemmän, arviointi päättyy ja näkyviin tulee raporttinäyttö.

- *Huomaa, että jos ΔSV ei saavuta 10 prosenttia, ajastin pysyy näytössä, kunnes sen aika on kulunut loppuun. Kun ajastimen aika on kulunut loppuun, näkyviin tulee raporttinäyttö, jossa näytetään todennäköinen vasteeton tulos.*

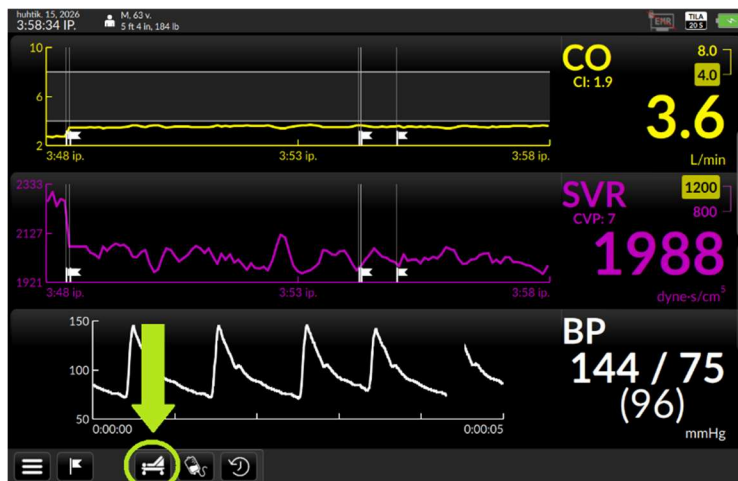


Kuva 2-96: Raportissa näytetään, että potilas ei todennäköisesti saa vastetta nesteelle

2.12.4 Passiivisen jalkojen noston (PLR) arviointi

Passiivisen jalkojen noston arviointi eli PLR on noninvasiivinen menetelmä nestevasteen saamisen arviointiin nostamalla potilaan jalat 45 asteen kulmaan.

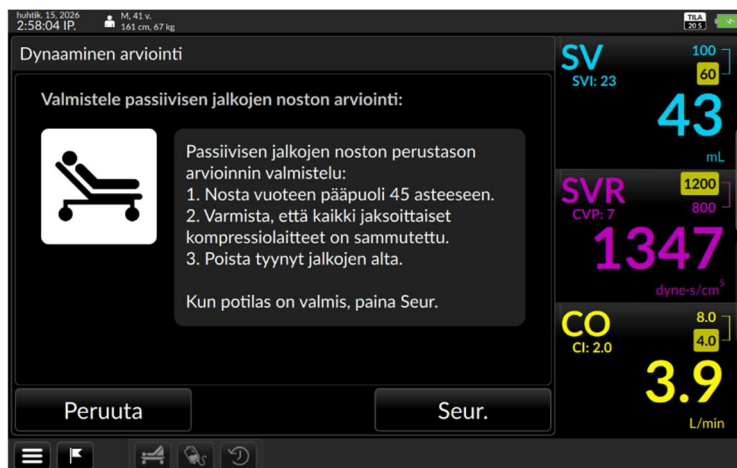
Passiivisen jalkojen noston (PLR) kuvake sijaitsee ohjauspalkissa näytön alaosassa.



Kuva 2-97: Ohjauspalkin dynaamisen arvioinnin PLR-kuvake

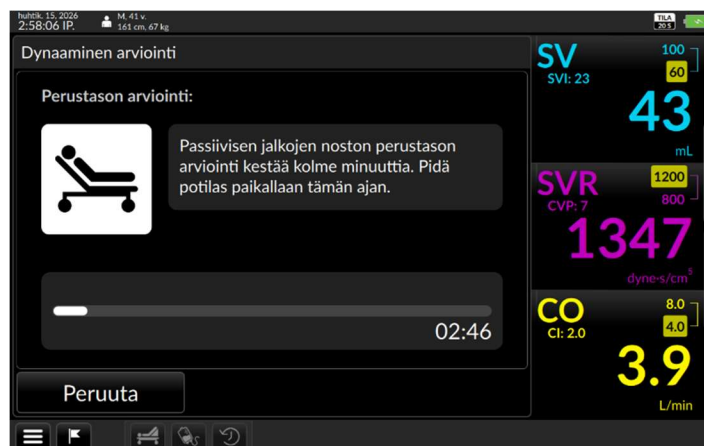
Kun käyttäjä napsauttaa PLR-kuvaketta, hänet ohjataan ohjenäyttöön, jossa kerrotaan, miten potilas valmistellaan PLR-lähtötason mittausta varten.

- *Huomaa, että Argos-laite ei ylläpidä liukuvaa lähtötasoa taustalla PLR-arviointien aikana. Potilas on asetettava oikeaan asentoon ennen lähtötason määrittystä.*



Kuva 2-98: Näytöllä annetaan ohjeet potilaan valmistelemiseksi PLR-arviointia varten

Kun potilas on aseteltu lähtötason määrittäystä varten, paina *Next* (Seuraava), niin passiivisen jalkojen noston lähtötason määrittäminen alkaa.



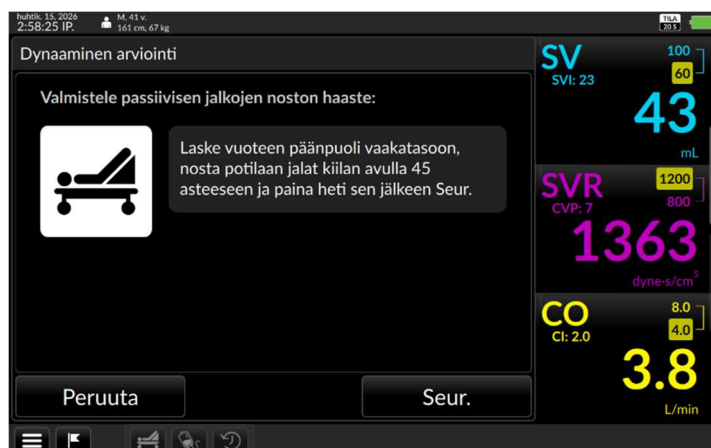
Kuva 2-99: Kolmen minuutin ajastin lähtötason määrittämiseksi PLR-arviointia varten



HUOMIO

Varmista, että potilas pysyy paikallaan; muutoin seurauksena voi olla epävakaata lähtötason arvo. Lisätietoa epävakaista lähtötason arvoista löytyy kohdasta *Lähtötason arvot*.

Kun 3 minuutin ajastimen aika kuluu loppuun ja lähtötason määrittäminen on valmis, käyttäjälle näytetään testinäyttö.



Kuva 2-100: Ohjenäyttö, joka kehottaa käyttäjää nostamaan potilaan jalat 45 asteen kulmaan

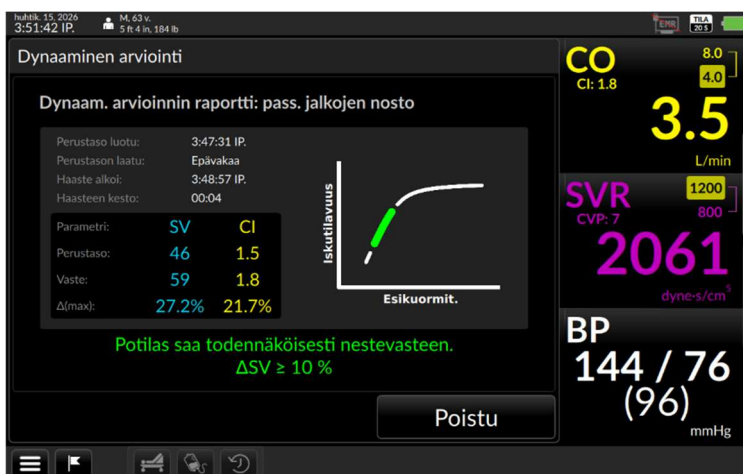
Kun potilaan sängyn etupääty on laskettu alas ja jalat nostettu kiilan avulla 45 asteen kulmaan, käyttäjän tulee valita heti *Next* (Seuraava) passiivisen jalkojen noston arvioinnin aloittamiseksi. Argos-laite näyttää kolmen minuutin ajastimen. Näytöllä näytetään prosentuaalinen muutos lähtötason SV-arvosta nykyiseen SV-arvoon ja testin aikana havaittu suurin prosentuaalinen muutos.



Kuva 2-101: PLR-testinäyttö: näytetään enintään 3 minuutin ajan

Jos Δ SV on 10 % tai enemmän, testi päättyy välittömästi ja näkyviin tulee raporttinäyttö, jossa ilmoitetaan, että potilas todennäköisesti saa vasteen nesteelle.

Jos Δ SV pysyy 10 %:n alapuolella koko kolmen minuutin ajan, testi päättyy ja näkyviin tulee raporttinäyttö, jossa ilmoitetaan, että potilas ei todennäköisesti saa vastetta nesteelle.



Kuva 2-102: PLR-arviointinäytössä ilmoitetaan, että potilas todennäköisesti saa vasteen nesteelle

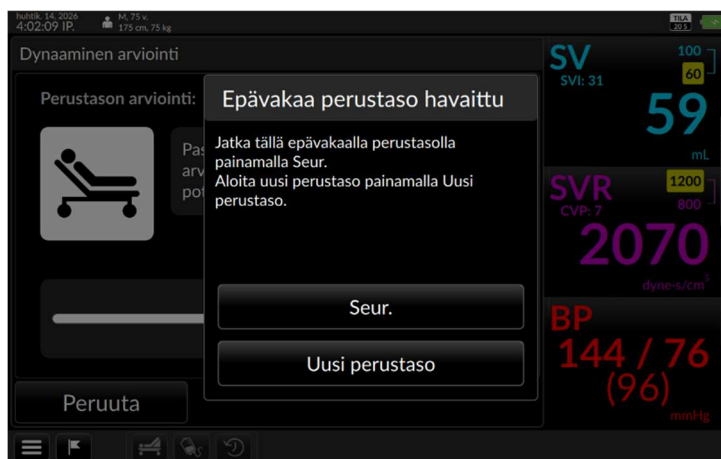
2.12.4.1 Lähtötason arvot

Lähtötason arvot lasketaan laskemalla 3 minuutin aikana kerättyjen tietojen keskiarvo. Argos-laite luokittelee lähtötason arvon laadun neljään eri luokkaan: stable (vakaa), unstable (epävakaa), invalid (mitätön) ja expired (vanhentunut). Lähtötason arvojen luokittelun tekniset tiedot löytyvät taulukosta 15.

2.12.4.2 Epävakaa lähtötason arvo

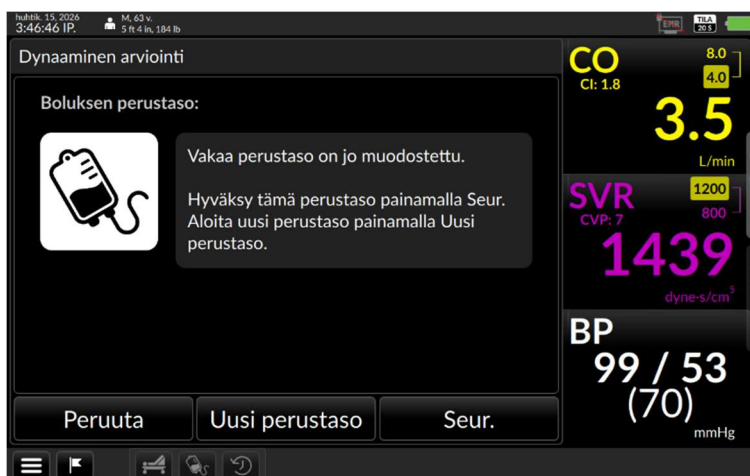
Jos potilaan iskuttilavuus (SV) vaihtelee voimakkaasti tai potilas ei pysty olemaan liikkumatta bolus- tai PLR-lähtötasoarvon arvioinnin aikana, Argos-laite ilmoittaa käyttäjälle, että lähtötason arvo on epävakaa. Tämä voi mahdollisesti johtaa epätarkkaan arvion vasteesta nesteelle.

Jos Argos-laite havaitsee epävakaan lähtötason arvon, se ilmoittaa asiasta käyttäjälle ja kysyy, haluaako käyttäjä käyttää epävakaata lähtötason arvoa vai määrittää uuden arvon.

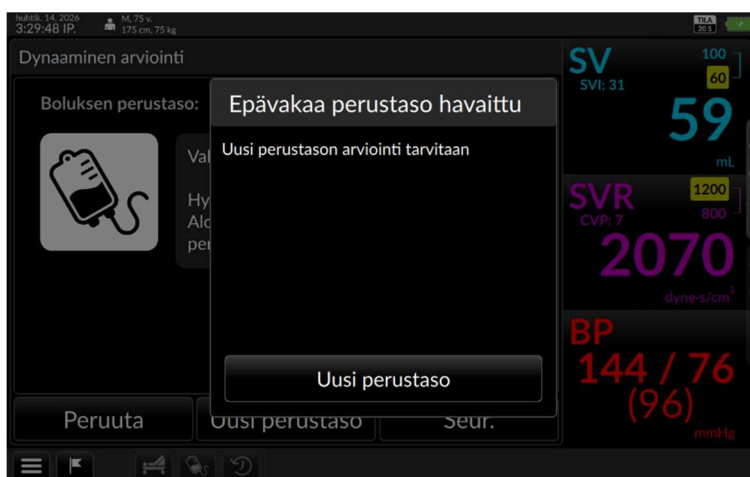


Kuva 2-103: Argos-laite ilmoittaa käyttäjälle, että lähtötason arvo on epävakaa

Potilasmonitori ylläpitää jatkuvasti lähtötason tilastotietoja. Jos jonkin verran aikaa on kulunut eikä lähtötason arvo ole enää vakaa, käyttäjää pyydetään määrittämään uusi lähtötason arvo painamalla *New Baseline* (Uusi lähtötason arvo).



Kuva 2-104: Argos-laite antaa käyttäjälle mahdollisuuden käyttää olemassa olevaa lähtötason arvoa tai määrittää uuden arvon

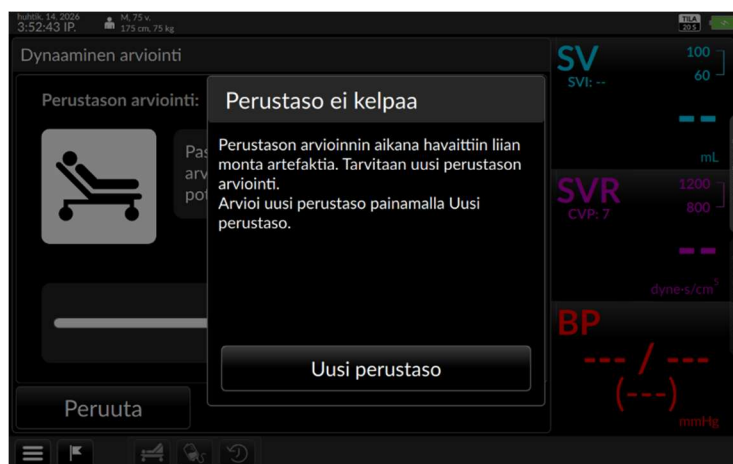


Kuva 2-105: Argos-laite kehottaa käyttäjää määrittämään uuden lähtötasoarvon manuaalisesti


2.12.4.3 Mitätön lähtötason arvo

Jos Argos-laite ei saa lähtötason mittauksen aikana tarpeeksi kelvollisia SV-näytteitä, lähtötason arvon katsotaan olevan mitätön. Mitättömät näytteet voivat johtua verenpainesignaalin menetyksestä tai signaalissa esiintyvistä vaihteluista, jotka estävät potilasmonitoria keräämästä riittävästi tietoa SV-arvon laskentaa varten.

Mitättömiä näytteitä ei oteta huomioon prosentuaalista muutosta laskettaessa. Jos arvioinnin aikana ei saada yhtään näytettä, joka ylittää 10 prosentin raja-arvon, mitättömien näytteiden määrä lasketaan. Jos mitättömien näytteiden osuus on yli kolmannes, tulos katsotaan mitättömäksi.



Kuva 2-106: Lähtötason arvo hylättiin mitättömien näytteiden vuoksi

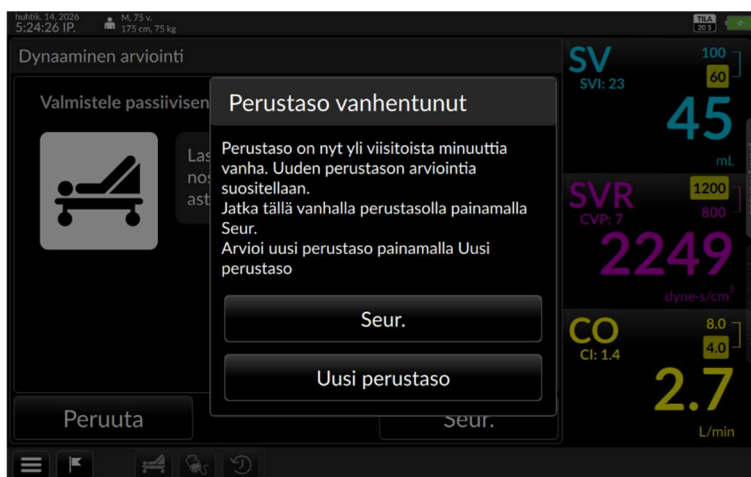


HUOMIO! Mitättömiä näytteitä ei huomioida keskiarvon laskennassa. Jos yli kolmannes tai 1 minuutti lähtötason arvon laskentaa varten kerätyistä näytteistä on mitättömiä, lähtötason arvon katsotaan olevan mitätön.

Jos potilasmonitori osoittaa mitättömiä tietoja esiintyvän, käyttäjän on varmistettava, että BP-aaltomuodossa ei ole häiriöitä ja että yhteys Argos-potilasmonitorin ja potilasvalvontalaitteen välillä on vakaa. Suorita lähtötason määrittys uudelleen.

2.12.4.4 Vanhentunut lähtötason arvo

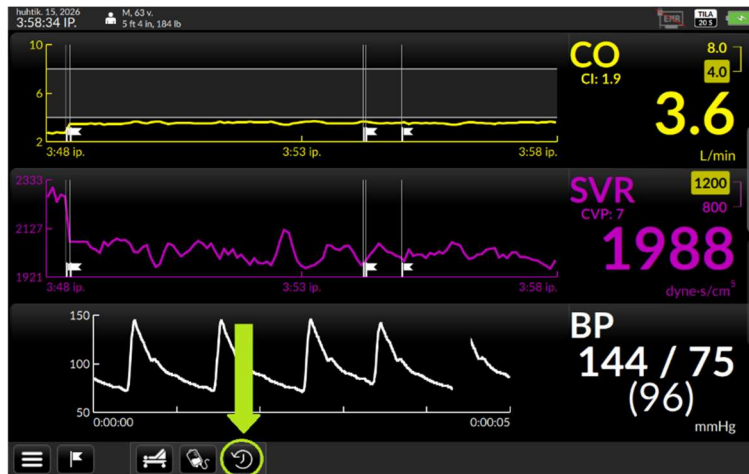
Jotta dynaamisen arvioinnin laatu olisi mahdollisimman korkea, lähtötason määrittys ja itse arviointi tulee suorittaa mahdollisimman lähellä toisiaan. Vanha lähtötason arvo ei todennäköisesti edusta potilaan levossa olon tilaa tarkasti toimenpiteen suorittamishetkellä. Jotta vanhaa lähtötason arvoa ei otettaisi käyttöön vahingossa, laite pyytää käyttäjää joko määrittämään uuden lähtötason arvon tai hyväksymään olemassa olevan lähtötason arvon käyttämisen, kun 15 minuuttia on kulunut.



Kuva 2-107: Potilasmonitori ilmoittaa käyttäjälle, että lähtötason arvo on vanhentunut, koska se on yli 15 minuuttia vanha

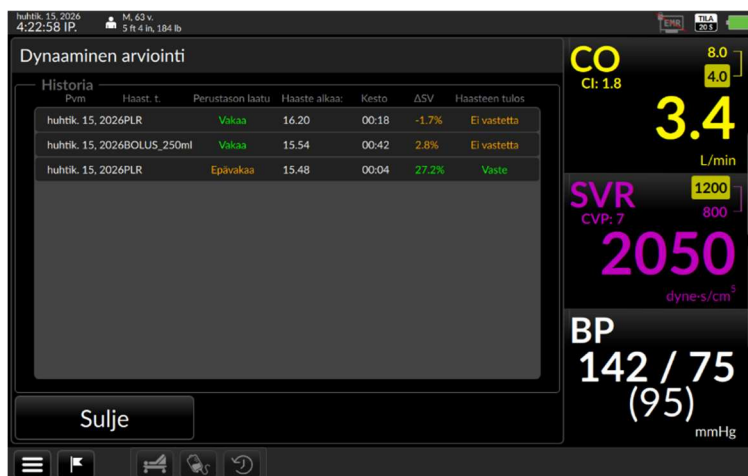
2.12.5 Dynaamisen arvioinnin historia

Dynaamisen arvioinnin historia -kuvake mahdollistaa kaikkien nykyisen istunnon dynaamisten arviointien tarkastelun. Pääset dynaamisen arvioinnin historianäyttöön painamalla ohjauspalkissa olevaa dynaamisen arvioinnin historia -kuvaketta.

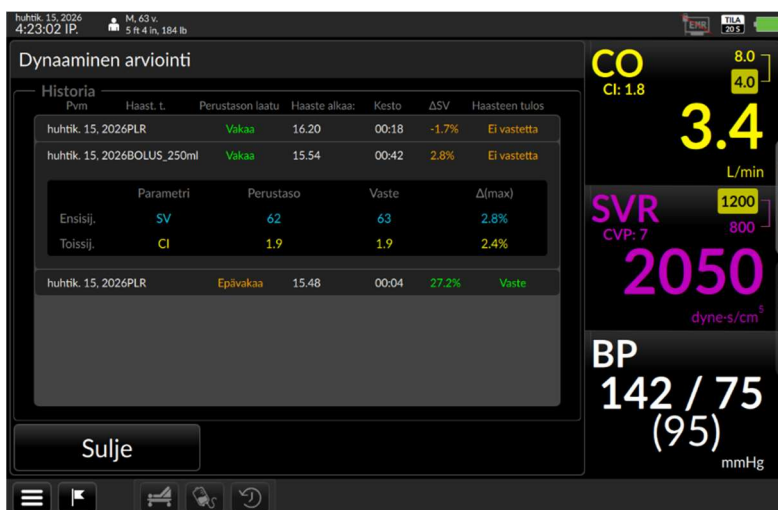


Kuva 2-108: Ohjauspalkin dynaamisen arvioinnin historia -kuvake

Voit tarkastella haluamaasi aiempaa arviointia napauttamalla sitä luettelossa.



Kuva 2-109: Nykyisen istunnon aikana suoritettavat dynaamiset arvioinnit



Kuva 2-110: Dynaamisen arvioinnin historian kohde avattuna tarkastelua varten

Taulukko 5: Dynaamisen arvioinnin historia -näytön otsikot

Merkintä	Kuvaus
Date (Päivämäärä)	Päivämäärä, jona dynaaminen arviointi suoritettiin.
Challenge Type (Testin tyyppi)	Suoritetun testin tyyppi. Vaihtoehdot ovat PLR (Passiivinen jalkojen nosto), Fluid Bolus 250 (Nestebolus 250 ml) ja Fluid Bolus 500 (Nestebolus 500 ml).
Baseline Quality (Lähtötason arvon laatu)	Ilmoittaa lähtötason arvon laadun. (Vaihtoehdot ovat vakaa, epävakaa, mitätön tai vanhentunut.)
Challenge Begin At (Testin aloitusaika)	Aika, jona testi aloitettiin.
Duration (Kesto)	Testin keston pituus.
Δ SV	SV-arvon prosentuaalinen muutos lähtötasosta testin aikana havaittuun enimmäisarvoon.
Challenge Result (Testin tulos)	Testistä saatu tulos. Vaihtoehdot ovat Responsive (Saa vasteen), Not Responsive (Ei saa vastetta) ja Invalid (Mitätön).

2.13 Päivämäärän ja ajan osoitin

Päivämäärää ja kellonaikaa ei voi muuttaa seurantaistunnon aikana.

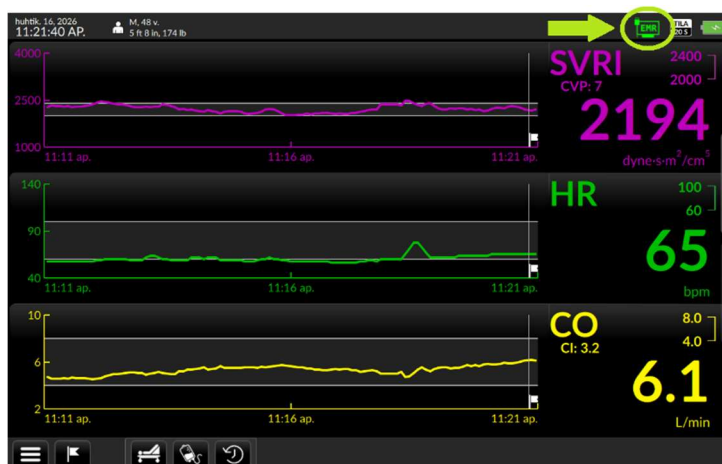
2.14 Potilaan demografiset tiedot

Valitse metrinen järjestelmä tai englantilaisen järjestelmän yksiköt, kun lisäät potilaan alkuvalmistelujen yhteydessä.

Potilaan tietoja ei voi muuttaa seurantaistunnon aikana.




2.15 EMR-osoitin (*lisensoidut versiot*)

Määritetyt Argos-potilasmonitorit, joihin on tehty lisensoitu versiopäivitys, näyttävät interaktiivisen EMR-tilaosoittimen näytön oikeassa yläkulmassa valvontatilan osoittimen vieressä.



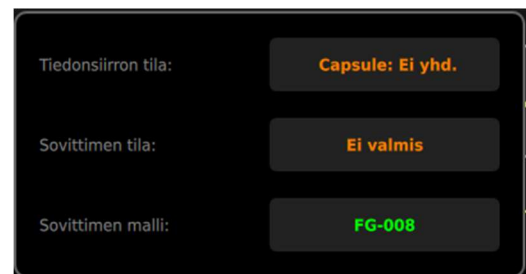
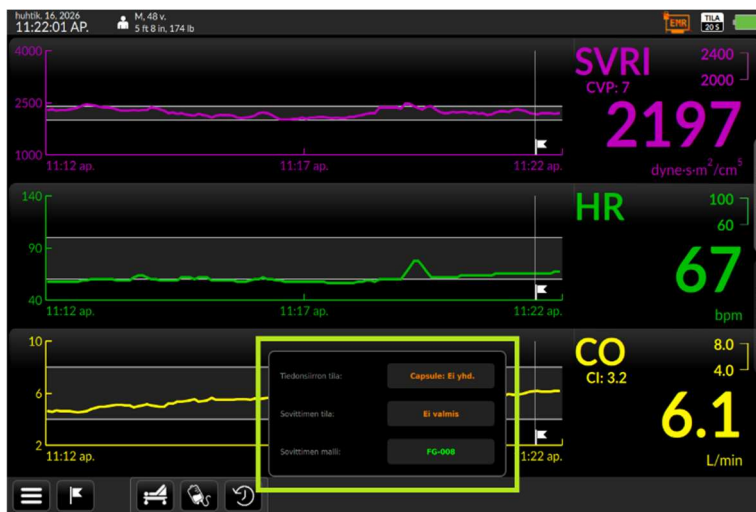
Kuva 2-111: EMR-osoitin

Taulukko 6: EMR-tilan kuvakkeet

EMR-tila	Kuvake
Normaali EMR-yhteys	
Palvelimeen ei saada yhteyttä	
Verkko ei ole käytettävissä	

Kun pidät EMR-osoitinta painettuna, näyttöön avautuu lisätietoja sisältävä ponnahdusikkuna:

Sydämen minuuttitilavuuden Retia Argos -potilasmonitorin käyttöopas



Kuva 2-112: EMR-yhteyden tiedot

Voit sulkea ponnahdusikkunan nostamalla sormesi pois näytöltä.

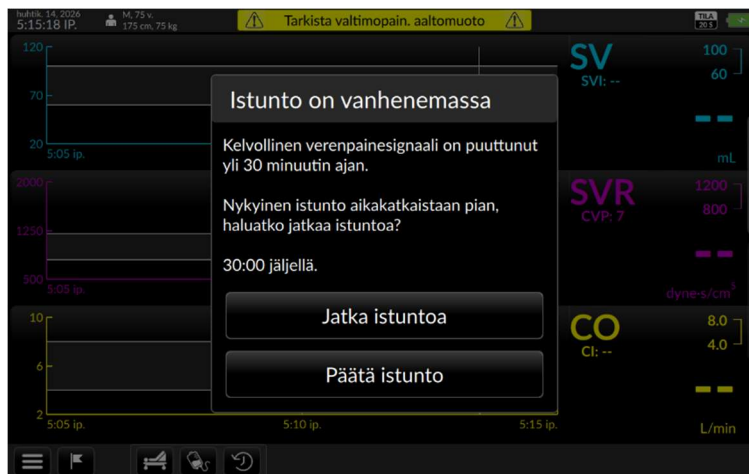
Lisätietoa EMR-yhteydestä saat alta kohdasta 3 sivulla 86: **EMR-integraatio**.

2.16 Valvontatila

Oletusarvoinen valvontatila on 20 sekunnin tila. Valvontatilaksi voidaan vaihtaa 5 minuutin tila asetussivulta käsin (katso kohta 2.11.6.4 sivulla 67).

2.17 Aikakatkaistu, kun signaalia ei havaita

Jotta edellisen potilaan seuranta ei vahingossa jatkettaisi, koska kyseisen potilaan istuntoa ei ole lopetettu ja uutta potilasta aloitettu, Argos-ohjelmisto ilmoittaa käyttäjälle verenpainesignaalin puuttumisesta, kun verenpainesignaalia ei ole saatu 30 minuuttiin:



Kuva 2-113: Verenpainesignaalin puuttumisesta kertova varoitus

Jos ilmoitusta ei kuitata seuraavien 30 minuutin kuluessa, ohjelmisto lopettaa automaattisesti tietojen tallennuksen tietokantaan ja päättää potilasistunnon. Näkyviin tulee Add Patient Data (Lisää potilastiedot) -näyttö (kohta 2.5). Näin varmistetaan, että jos uusi potilas lisätään Argos-potilasmonitoriin, potilaan demografisissa tiedoissa näytetään ainoastaan kyseisen uuden potilaan tiedot.

3 EMR-integraatio (Electronic Medical Records, sähköiset potilaskertomukset)

Argos-potilasmonitorin keräämät hemodynaamiset tiedot voidaan toimittaa sähköiseen potilaskertomusjärjestelmään. Tämä ominaisuus on saatavana ohjelmistolisenssillä.

- ▶ *Argos-laite voi ladata potilaan demografiset tiedot Corepoint-palvelimelta.*
- ▶ *Tähän mennessä potilasmonitori on määritetty lähettämään tietoja Philips Capsule -palvelimeen, Philips Capsule Neuron- ja Axon-järjestelmiin, Masimo (aiemmin Nant Health) -palvelimeen ja Philips Intellivue -valvontalaitteeseen.*
- ▶ *Kun EMR-ominaisuus on käytössä, käyttäjän on huolehdittava oikean potilastunnuksen syöttämisestä, jotta EMR-tietokannan jatkuva päivittyminen voidaan varmistaa. Jos EMR-yhteydessä ilmenee virhe tai katkos, Argos-laite jatkaa seurantatietojen päivittämistä paikallisesti.*

Koska Argos-laite käyttää viestinnässä alan standardien mukaisia HL7-protokollia, se voidaan määrittää toimimaan yhdessä yhteensopivien järjestelmien kanssa. Asennus saattaa edellyttää ohjelmistokehitystä; ota yhteys Retia Medical -edustajaan, jos suunnittelet yhteyden muodostamista sairaalan sähköisten potilaskertomusten (EMR) järjestelmään.

Laitteistovaatimukset:

EMR-integraatio Ethernet-yhteydellä edellyttää Argos LAN Connectivity Kit -liitäntäsarjaa (osanro FG-008), jonka avulla Argos-potilasmonitori voidaan yhdistää sairaalan lähiverkkoon (LAN). Tämä mahdollistaa Argos-potilasmonitorin ja EMR-palvelinten välisen tiedonsiirron ja hemodynaamisten tietojen siirtämisen minuutin välein.

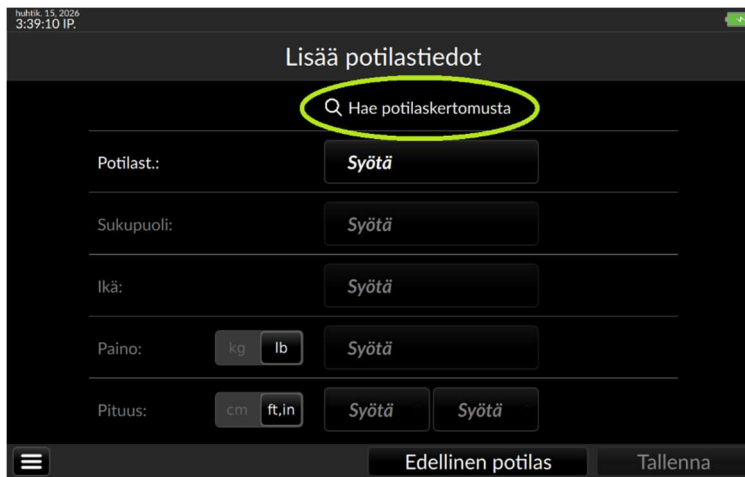
EMR-integraatio sarjaliitännällä edellyttää Argos Serial Conectivity Kit -sarjaliitäntäsarjaa (osanro FG-009), joka mahdollistaa Argos-potilasmonitorin liitännän sarjalaitteeseen, joka lähettää tiedot EMR-järjestelmään.

- **FG-008:** Verkkoliitäntäsarja, joka sisältää Ethernet-sovittimen ja galvaanisen verkkoerottimen kaapeleilla. (Capsule Ethernet- tai Masimo-dataliittymäyhteyden muodostamiseen.)
- **FG-009:** Sarjaliitäntäsarja kaapeleilla. (Philips EC10 Monitor- tai Philips Capsule Neuron- tai Axon-yhteyden muodostamiseen.)

Tietoa Argos-ohjelmiston päivittämisestä ja määrittämisestä EMR-järjestelmien kanssa käytävää tiedonsiirtoa varten on kohdassa 4, Ohjelmistonhallinta.

3.1 Potilastietojen syöttäminen (lisensoitu versio – Corepoint)

Kun laitteen lisenssi on aktivoitu (kohta 4.1.1) ja Corepoint-tietopalvelinyhteys on määritetty oikein (kohta 4.4.1.1), Add Patient Data (Lisää potilastiedot) -näytössä on käytettävissä potilaan hakuruutu.



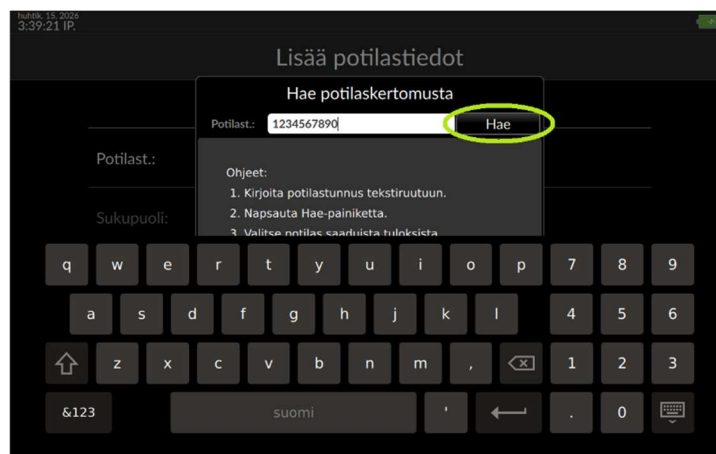
Kuva 3-1: Lisää potilastiedot -näyttö ja Hae potilastietuetta -ruutu

Kun kosketat hakuruutua, näytölle avautuu aakkosnumeerinen näppäimistö.



Kuva 3-2: Hae potilastietuetta

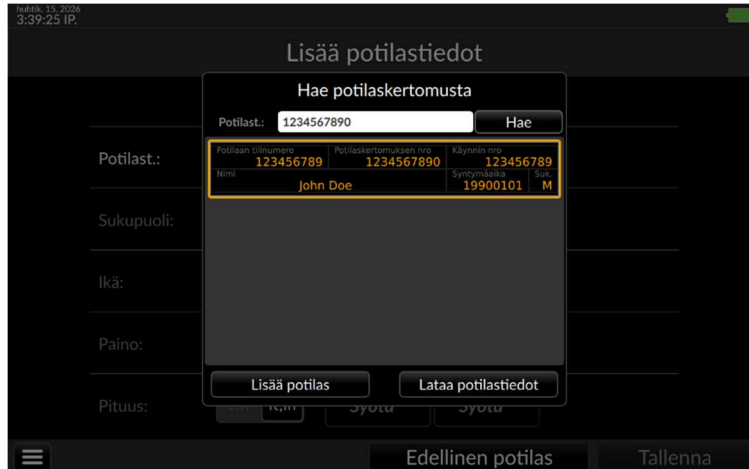
Kirjoita hakukenttään sairaalan määrittämä potilastunnus ja valitse Search (Hae) tai virtuaalisen näppäimistön Enter-painike.



Kuva 3-3: Paina Hae, kun olet syöttänyt potilastunnisteen

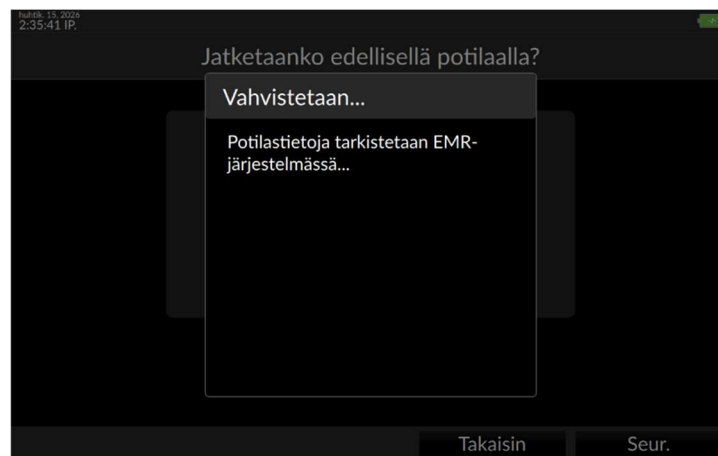
Sydämen minuuttitilavuuden Retia Argos -potilasmonitorin käyttöopas

Jos potilastunnusta vastaava tietue löydetään, se näytetään näytöllä.



Kuva 3-4: Potilastietue löytyi

Kosketa Load Patient Data (Lataa potilastiedot) -painiketta. Argos-laite muodostaa yhteyden potilastietokantaan potilaan tunnisteen ja tietojen oikeellisuuden varmistamiseksi.



Kuva 3-5: Potilastietojen vahvistaminen EMR-palvelimelta

Potilastunnus, sukupuoli ja ikä näytetään Add Patient Data (Lisää potilastiedot) -näytöllä. Vahvista, että potilaan demografiset tiedot ovat oikein.

huhik. 15. 2024
3:36:18 IP

Lisää potilastiedot

Hae potilaskertomusta

Potilast.: 22145

Sukupuoli: Mies

Ikä: 63 v.

Paino: kg lb 184 lb

Pituus: cm ft,in 5 ft 4 in

Edellinen potilas Tallenna

Kuva 3-6: Lisää potilaan paino ja pituus ja valitse Tallenna

Kun Save (Tallenna) -painiketta on painettu, näkyviin tulee Select Blood Pressure Signal Source (Valitse verenpainesignaalin lähde) -näyttö. Seuranta voidaan aloittaa, kun signaalin lähde on valittu.

huhik. 15. 2024
3:36:26 IP

M. 63 v.
5 ft 4 in, 184 lb

Valitse verenpainesignaalin lähde

Vierimonitori

(Tyypillinen käyttö - valitse tämä aina, kun liitettyä on vuoteen vierellä oleva monitori)

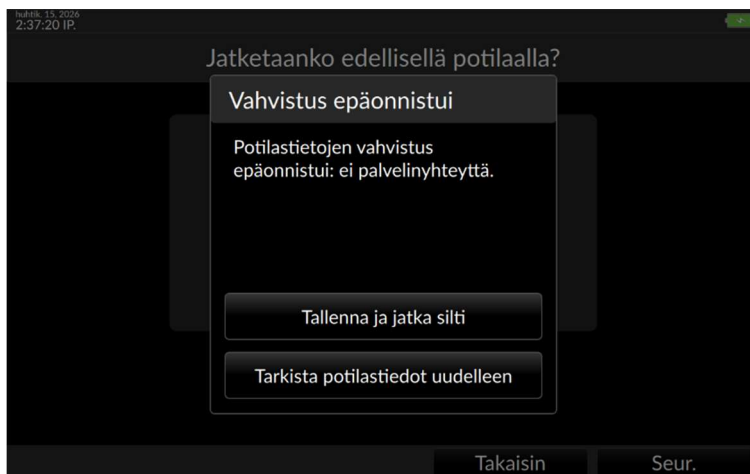
Anturi

(Harvoin käytössä - vain, jos vuoteen vierellä oleva monitori ei lähetä tiettyä sähkösignaalia)

Seur.

Kuva 3-7: Potilaan demografiset tiedot on ladattu, ja seuranta voidaan aloittaa

Jos potilastunnusta ei löydy Corepoint-tietokannasta tai yhteyttä palvelimeen ei saada, näkyviin tulee ponnahdusikkuna, joka tarjoaa mahdollisuuden joko tallentaa aiemmin syötetty potilastunnus Add Patient Data (Lisää potilastiedot) -sivulle tai aloittaa haku alusta.



Kuva 3-8: Potilaan vahvistus epäonnistui

Jos haku epäonnistuu vielä sen jälkeenkin, kun käyttäjä on syöttänyt kaikki potilaan tunniste- ja demografiset tiedot manuaalisesti, valinta Save and Continue Anyway (Tallenna ja jatka tästä huolimatta) tallentaa manuaalisesti syötetyt tiedot laitteelle paikallisesti ja mahdollistaa potilaan seurannan aloittamisen viipymättä.

4 Ohjelmistonhallinta



HUOMIO

Lisäasetukset, kuten License Management (Lisenssinhallinta) ja Software Upgrade (Ohjelmistopäivitys) on tarkoitettu Retia-henkilöstön käytettäväksi yhdessä laitoksen IT-osaston kanssa. Käyttäjien ei pidä yrittää muuttaa näitä asetuksia. IT-henkilöstöllä tulee olla Retia-yhtiön antama koulutus, ja heidän on tutustuttava tämän käyttöoppaan asiaankuuluviin osiin ennen näiden asetusten käyttämistä.

4.1 Lisäasetusten käyttöönotto

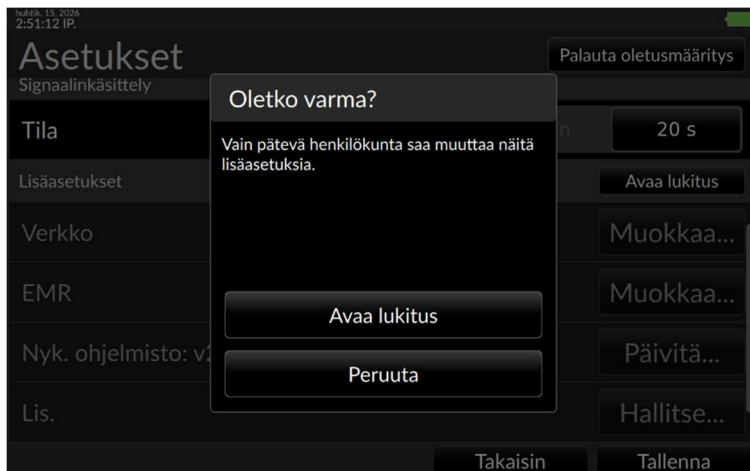
Retia-yhtiön valtuuttama henkilöstö voi suorittaa lisäasetusten avulla seuraavat toimet: asentaa Argos-ohjelmiston lisensoidun version ja ottaa käyttöön (tai poistaa käytöstä) sekä määrittää EMR-integraation (sähköiset potilaskertomukset) lisensoiduissa monitoreissa, verkkoasetukset mukaan lukien (*vain lisensoidut laitteet*).

Lisäasetukset voidaan ottaa käyttöön avaamalla ensin Settings (Asetukset) -näyttö valikkokuvakkeesta (kohta 2.11.6.1 sivulla 65). Pyyhkäise ylöspäin näytön keskiosasta tai käytä näytön oikeassa reunassa olevaa liukupalkkia tuodaksesi kohdan Advanced Settings (Lisäasetukset) ja Unlock (Avaa lukitus) -painikkeen näkyviin. Huomaa, että jos lisäasetukset on lukittu, niihin kuuluvat asetukset näytetään himmennettyinä.



Kuva 4-1: Kosketa kohtaa Avaa lukitus ottaaksesi lisäasetukset käyttöön

Kun kosketat kohtaa Unlock (Avaa lukitus), näkyviin avautuu vahvistusnäyttö.



Kuva 4-2: Vahvista, että käyttäjällä on valtuutus muuttaa lisäasetuksia

Vahvista valitsemalla Unlock (Avaa lukitus). Advanced settings (Lisäasetukset) -näyttö tulee näkyviin.



Kuva 4-3: Lisäasetukset -näytön yläosa

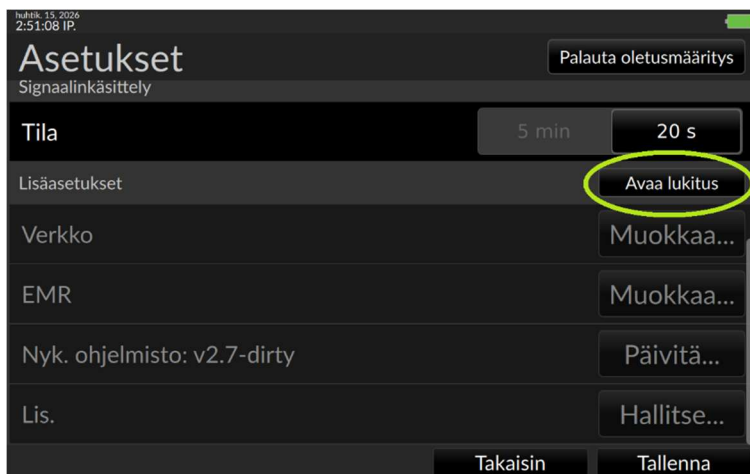
4.1.1 EMR-yhteyden mahdollistavan ohjelmistolisenssin asentaminen

EMR-yhteyden muodostaminen edellyttää ohjelmistolisenssiavainta, jonka saa Retia-edustajalta. Lisenssi mahdollistaa Advanced Settings (Lisäasetukset) -näytön käytön EMR-yhteentoimivuuden määrittämistä varten.

- *Ohjelmistolisenssi on asennettavissa vain Retia Argos -potilasmonitoreihin, joissa on ohjelmistoversio 2.00 tai uudempi. Jos potilasmonitori käyttää mitä tahansa 1.XX-versiota, ota yhteys Retia-yhtiöön järjestelmän ohjelmiston päivittämistä varten.*

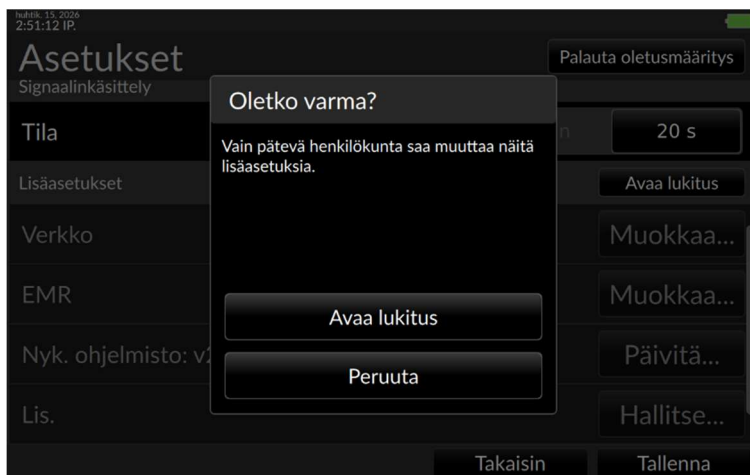
4.1.2 Ohjelmistolisenssin asennuksen vahvistaminen

Voit tarkistaa, onko laitteessa EMR-yhteyttä varten tarvittava lisenssi, siirtymällä Advanced Settings (Lisäasetukset) -sivulle. Avaa tätä varten Settings (Asetukset) -näyttö valikkopainikkeesta näytön vasemmassa alakulmassa ja pyyhkäise ylöspäin näytön keskiosasta tai käytä näytön oikeassa reunassa olevaa liukupalkkia tuodaksesi kohdan Advanced Settings (Lisäasetukset) ja Unlock (Avaa lukitus) -painikkeen näkyviin:



Kuva 4-4: Paina kohtaa Avaa lukitus käyttääksesi lisäasetuksia

Paina Unlock (Avaa lukitus) -painiketta. Näkyviin tulee vahvistusnäyttö.



Kuva 4-5: Vahvista lisäasetusten käyttöönotto

Sydämen minuuttitilavuuden Retia Argos -potilasmonitorin käyttöopas

Kun lisäasetukset on otettu käyttöön, niiden asetuksia ei enää näytetä himmennettyinä. Paina Manage (Hallinta) -painiketta kohdan License (Lisenssi) vieressä:



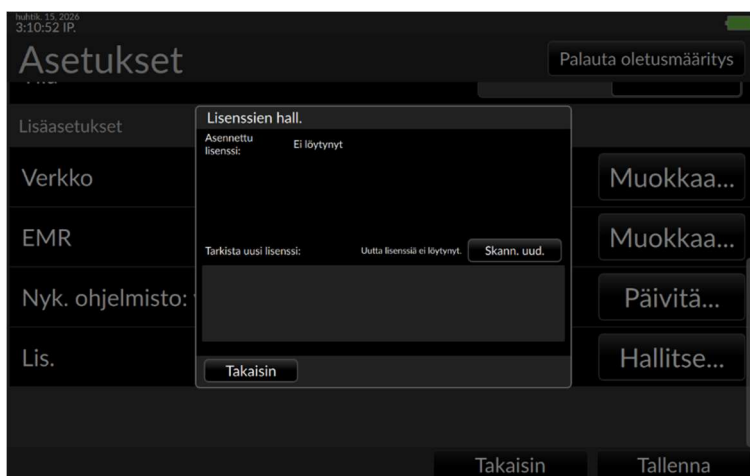
Kuva 4-6: Paina Hallinta EMR-tilan vahvistamiseksi

Jos lisenssi on asennettu, ponnahdusikkunassa näytetään lisenssin tiedot.



Kuva 4-7: Lisenssinhallinta näyttää lisensoidun laitteen tiedot

Jos laitetta ei ole lisensoitu eikä USB-lisenssiavainta ole liitettynä, License Manager (Lisenssinhallinta) antaa ilmoituksen Not Found (Ei löydy).



Kuva 4-8: Asennettua lisenssiä ei löydy

4.1.3 Lisenssin asentaminen

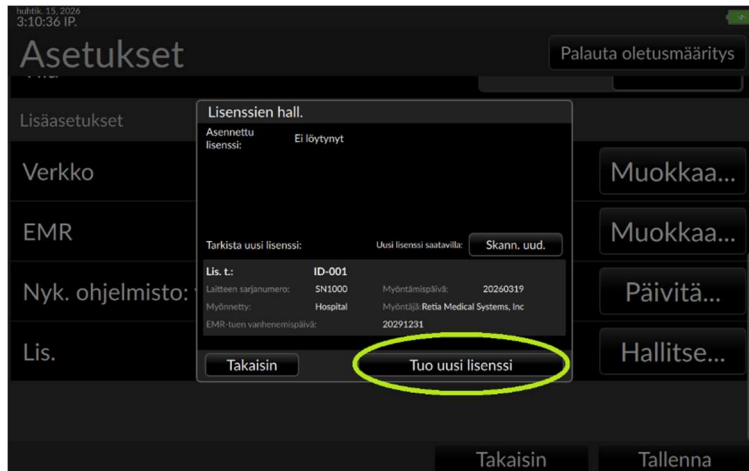
Liitä USB-lisenssiavain yhteen Argos-laitteen tietoportista ja paina Refresh (Päivitä) -painiketta Check for New License (Tarkista uusi lisenssi) -valikkokohdan vierestä. Voimassa olevan ohjelmistolisenssin tiedot näytetään License Manager (Lisenssinhallinta) -ikkunan alapaneelissa.



Kuva 4-9: Lisenssi valmis asennettavaksi USB-asemasta

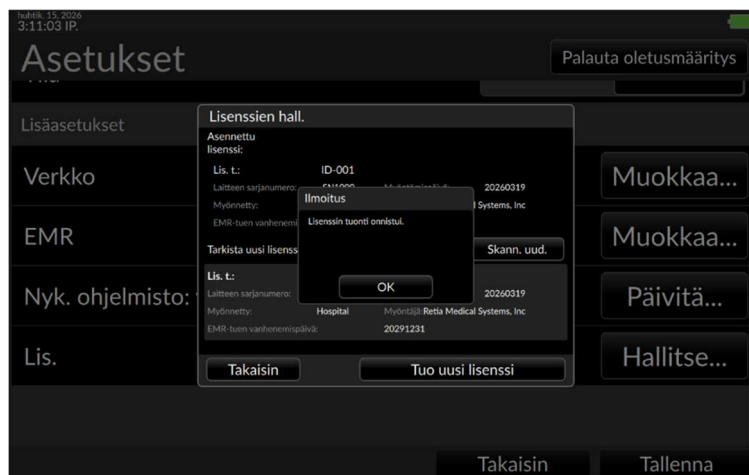
Sydämen minuuttitilavuuden Retia Argos -potilasmonitorin käyttöopas

Valitse Import New License (Tuo uusi lisenssi) lisenssin lataamiseksi Argos-laitteeseen.



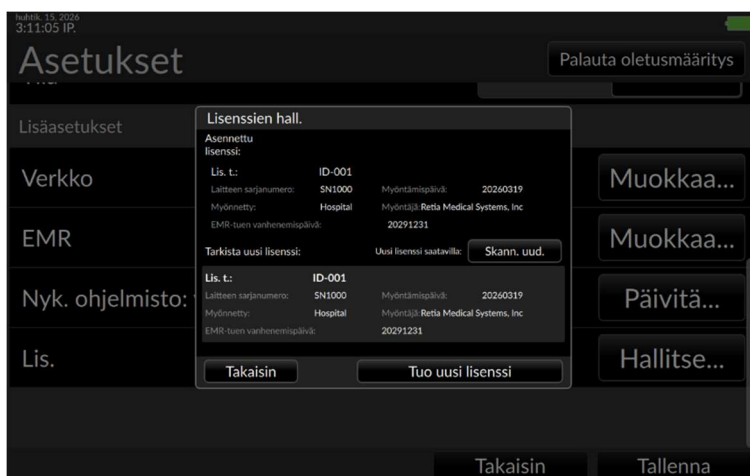
Kuva 4-10: Valitse uo uusi lisenssi

Näkyviin tulee ilmoitus lisenssin tuonnin onnistumisesta.



Kuva 4-11: Ohjelmistolisenssin tuonti onnistui

Poista USB-tallennusväline. Vahvista lisenssin asennus koskettamalla Back (Takaisin) ja valitsemalla sitten Advanced Settings (Lisäasetukset) -sivulta License Manager (Lisenssinhallinta) -painike. Lisenssin tiedot näytetään nyt License Manager (Lisenssinhallinta) -pohjaisella yläpaneelissa.



Kuva 4-12: Lisenssin tiedot näytetään kohdassa Lisenssinhallinta

4.1.4 EMR-palveluyhteyden määrittäminen

EMR-ominaisuus edellyttää seuraavia:

- ohjelmistoversio 2.0 tai uudempi
- voimassa oleva ohjelmistolisenssi
- Retia Argos LAN Connectivity Kit (osanro FG-008) tai
- Retia Serial Interface Connectivity Kit (osanro FG-009).

Argos-laite voi muodostaa yhteyden suoraan valvontalaitteeseen (Philips Intellivue) tai Philips Capsule Neuron- tai Axon-järjestelmään sarjaliitännän kautta käyttämällä FG-009-sarjaliitännäsarjaa tai TCP/IP-verkossa sijaitsevaan EMR-alustaan käyttämällä FG-008 LAN Connectivity Kit -verkkoliitännäsarjaa. EMR-ohjelmistolisenssi vaaditaan kummassakin tapauksessa.

4.2 Philips-valvontalaitteen asetukset

Argos-potilasmonitorin määrittäminen käytettäväksi yhdessä Philips IntelliVue -valvontalaitteen kanssa edellyttää seuraavia laitteisto-osia:

- Sisäänrakennettu Philips EC10 tai EC10-moduuli, joka tukee Philips IntelliVue Open Interface -liittymää (kysy lisätietoja Philips-edustajalta).
- Philips EC5 -liittymämallin 865114 lisävaruste 104 (kysy lisätietoja Philips-edustajalta).
- Retia FG-009 Serial Connectivity Kit (kysy lisätietoja Retia-edustajalta).

Valitse asetusnäytöstä EMR:n Edit (Muokkaa) -painike, valitse pudotusvalikosta Philips ja paina Save (Tallenna).

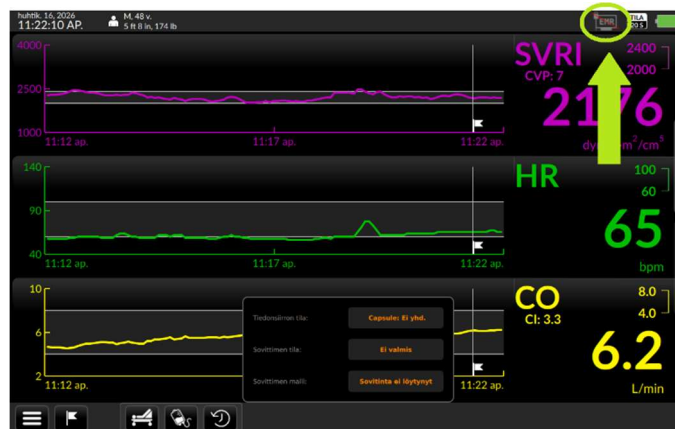


Kuva 4-13: Philips-valvontalaiteyhteyden valitseminen

Kun valinta on tehty ja Philips EC5 on kytketty kohteisiin Retia FG-009 ja Philips EC10, loput toimet suoritetaan automaattisesti. Käyttäjä voi vahvistaa yhteyden toiminnallisen tilan painamalla EMR-painiketta, joka tulee näkyviin Argos-näytön oikeaan alareunaan. Argos-potilasmonitorin ja Philips-valvontalaitteen välisen yhteyden muodostaminen kestää noin minuutin tai kaksi.

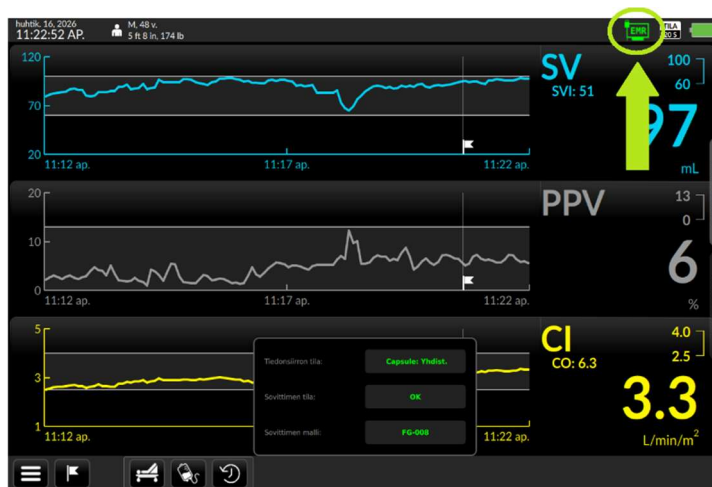
4.2.1 Philips-valvontalaiteyhteyden vianmääritys

Jos Argos-laitetta ei ole liitetty FG-009-sovittimeen, sovittimen mallin sijaan näytetään teksti Adapter not found (Sovitinta ei löydy). Varmista, että FG-009-sovitin on liitetty yhteen Argos-potilasmonitorin sivulla olevista USB-porteista, kuten FG-009-asennusohjeissa kuvataan (60-037-asennusohje sarjaliitântäsarjalle, joka toimitetaan FG-009-sarjan mukana).



Kuva 4-14: Philips-valvontalaitteen yhteyden tilassa näytetään, ettei FG-009-sovitinta ole yhdistetty

Kun FG-009 on kytketty asianmukaisesti Philips EC5 -laitteisto-osaan ja Philips EC5 on kytketty asianmukaisesti Philips EC10 -moduuliin, käyttäjän tulisi nähdä Communication Status (Tiedonsiirron tila) -rivillä teksti Philips: Connected (Philips: yhdistetty), kuten kuvassa 4-15 näytetään. Käyttäjä voi päätellä yhteyden tilan myös EC10-moduulin LED-merkkivalon perusteella: vilkkuva merkkivalo osoittaa, että Argos-potilasmonitori on havaittu ja tiedonsiirtoyhteys muodostettu.

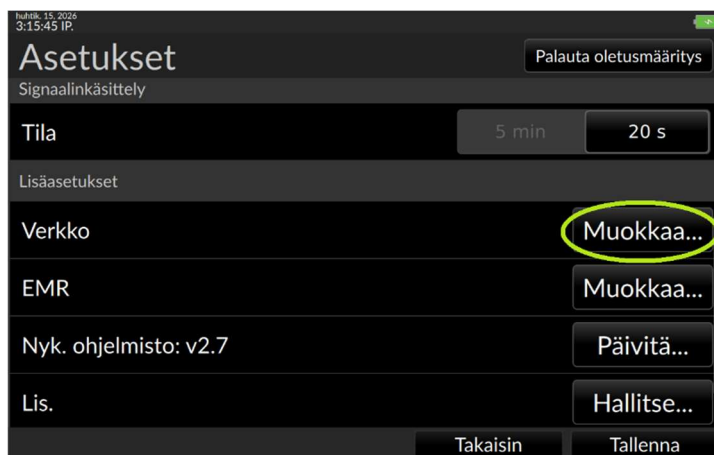


Kuva 4-15: Philips-valvontalaitteen yhteyden tilassa näytetään täysi toiminnallisuus

Kun yhteys Philips-valvontalaitteeseen on muodostettu, hemodynaamisia tietoja (CO, CI, SV, SVI, SVR, SVRI, PPV) voidaan tarkastella Philips-valvontalaitteessa muodossa C.O., C.I., SV, SI, SVR, SVRI ja PPV. Jos EMR-yhteys on luotu, Philips-valvontalaite lähettää nämä arvot EMR-järjestelmään.

4.3 Verkkoasetukset

Valitse Advanced Settings (Lisäasetukset) -ikkunasta (kohta 4.1) Edit (Muokkaa) Settings (Asetukset) -luettelon kohdan Network (Verkko) oikealta puolelta.



Kuva 4-16: Valitse Network (Verkko) -kohdasta Muokkaa...

Network (Verkko) -näytössä voidaan valita IP-osoitteen automaattinen määrittäminen (jos verkossa on DHCP-palvelin) tai manuaalinen määrittäminen. IP-osoitteen automaattinen määrittäminen on valittuna oletusarvoisesti.



Kuva 4-17: Automaattinen (DHCP) osoitteen määrittäminen näytetään valittuna

Jos käytössä on DHCP-palvelin, jätä valinta Automatic (DHCP) (Automaattinen [DHCP]) valituksi. Jos DHCP-palvelinta ei ole, verkkoasetukset on määritettävä manuaalisesti. Siirrä ensin liukupainiketta DHCP:n poistamiseksi käytöstä.



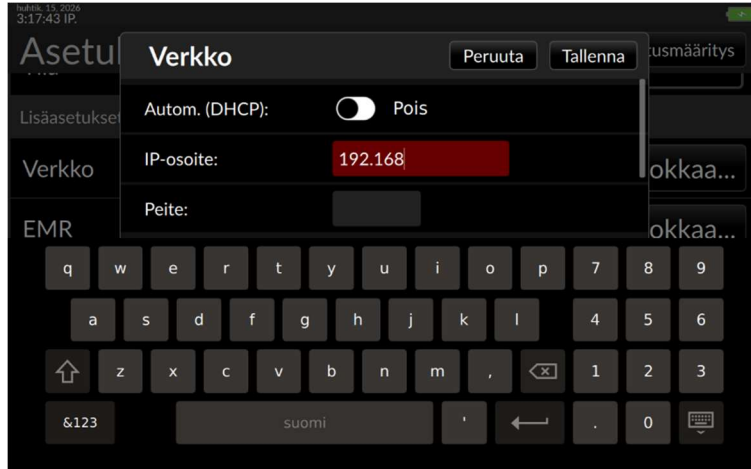
Kuva 4-18: Siirrä liukupainiketta, jotta DHCP kytkeytyy pois päältä

Verkkoasetuksiin täytetään esimerkkiarvot, jotka ovat muokattavissa.



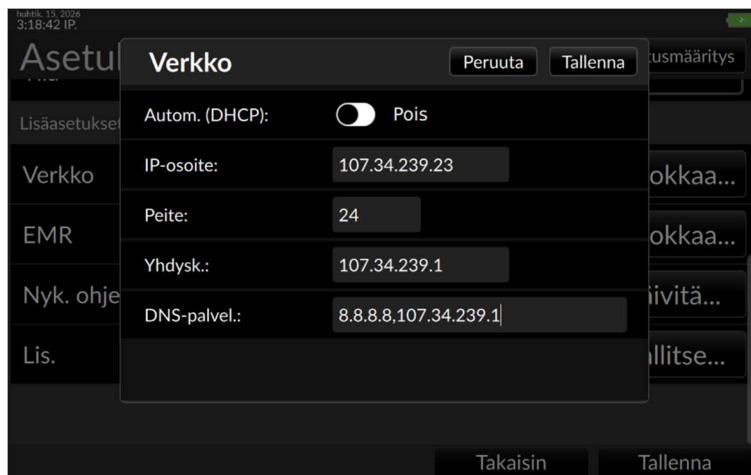
Kuva 4-19: Kenttiin on täytetty DHCP-esimerkkiarvot

Virtuaalinen näppäimistö tulee näkyviin, kun kosketat syötekenttiä.



Kuva 4-20: Syötä verkon arvot näppäimistön avulla

Määritä IP-osoite, aliverkon peite, yhdyskäytävä ja DNS-palvelin laitoksen IT-osaston ohjeiden mukaisesti.



Kuva 4-21: Verkko -asetukset

Sulje valintaikkuna palataksesi Advanced Settings (Lisäasetukset) -sivulle.

4.4 EMR-palvelun määrittäminen

4.4.1 EMR-alusta

Argos voi lähettää tietyn potilaan tietoja tietokeskittimeen tai -palveluun EMR-järjestelmässä käytetyn potilastunnuksen perusteella.

HL7-pohjaisissa liittymissä käytetään PCD-01-tapahtumamuotoa: Device Observation Reporter (Laitehavainnoinnin raportoija) → Device Observation Consumer (Laitehavainnoinnin kuluttaja). Argos-hälytysten tiedot lähetetään PCD-04-raporttihälytystapahtumamuodossa: Alarm Reporter (Hälytyksen raportoija) → Alarm Manager (Hälytyksen halinnoija).

Tällä hetkellä tuetut järjestelmät ovat:

- 1) Philips Capsule – Ethernet-yhteys tai sarjaliitäntä
- 2) Masimo – aiemmin iSerona
- 3) Philips IntelliVue -yhteys.

4.4.1.1 Potilastietuekysely

Argos-laite voi pyytää potilastietuekyselyn avulla palvelimelta potilaan iän, sukupuolen, pituuden ja painon. Tämä on nopeampi ja vähemmän virheille altis tapa määrittää hemodynaamiset parametrit, joita Argos-laite tarvitsee arvojen ja indeksien laskentaa varten. Argos-potilasmonitori tukee tällä hetkellä seuraavia palvelimia:

- 1) Corepoint.

4.4.2 EMR-palvelinsyötteiden lisääminen

Siirry Advanced Settings (Lisäasetukset) -näyttöön (kohta 4.1) ja valitse EMR-syötteen oikealta puolelta Edit (Muokkaa).



Kuva 4-22: Valitse EMR-kohdasta Muokkaa...

EMR-asetusnäyttö tulee näkyviin.



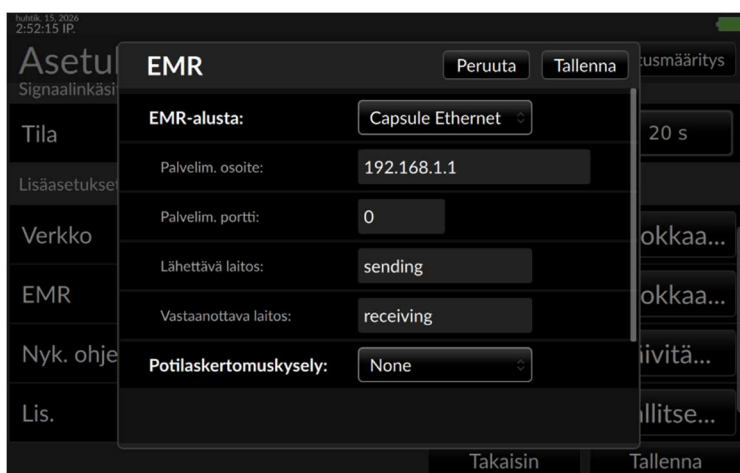
Kuva 4-23: EMR-asetusnäyttö

Kun kosketat kohdan EMR Platform (EMR-alusta) vieressä olevaa ruutua, näkyviin tulee palvelinvaihtoehdot sisältävä avattava valikko.

Valintaikkunassa voidaan näyttää valittuna olevan EMR-alustan perusteella erilaisia määrittämissä vaihtoehtoja. Verkkopohjaiset alustat edellyttävät kohdepalvelimen osoitteen ja portin syöttämistä. HL7-pohjaiset liittymät edellyttävät lähetys- ja vastaanottoaikkojen määrittämistä.

Sending Facility (Lähetyspaikka) on tiedot keräävän monitorin tunniste: käyttäjä voi merkitä esimerkiksi vuoteen tai huoneen numeron, jossa kyseinen monitori sijaitsee. Receiving Facility (Vastaanottoaika) on EMR-kohdepalvelimen sijaintipaikka: arvo voi olla esimerkiksi sijaintipaikan nimi.

Valitse käytettävä palvelin: tässä esimerkissä valittuna on Capsule Ethernet.



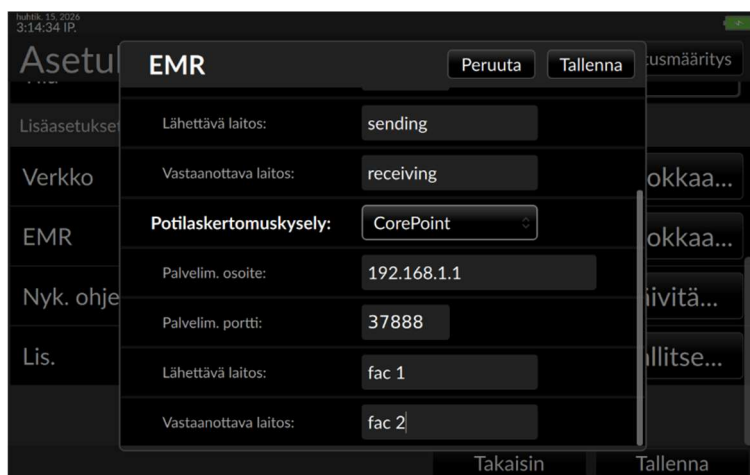
Kuva 4-24: Capsule-palvelin näytetään valittuna

Capsule Ethernet -liittymä voi hakea demografisia tietoja Corepoint-palvelimelta. Voit määrittää Corepoint-yhteyden valitsemalla avattavasta Patient Record Query (Potilastietuekysely) -valikosta kohdan Corepoint. Saat Patient Record Query (Potilastietuekysely) -palvelinasetukset näkyviin vetämällä oikeassa reunassa olevaa liukupalkkia alaspäin.



Kuva 4-25: Syötä EMR-palvelimen tiedot

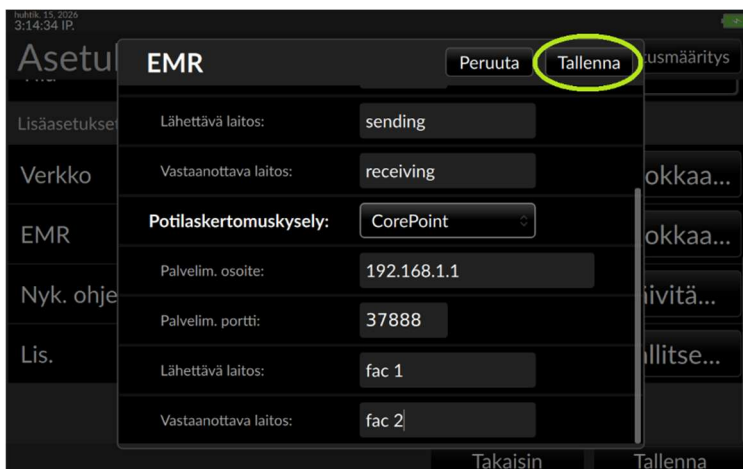
Täytä palvelimen (tässä tapauksessa Corepoint) tiedot kohtiin Server Address (Palvelimen osoite), Server Port (Palvelimen portti), Sending Facility (Lähetyspaikka) ja Receiving Facility (Vastaanottoaikka).



Kuva 4-26: Muokkaa potilaskertomuspalvelimen tietoja

- ▶ Kun Patient Record Query (Potilastietuekysely) -toiminto määritetään toimimaan Capsule-palvelimen kanssa, vastaanottoaikaksi on asetettava Capsule1, jotta tietoja voidaan vastaanottaa.

Kun EMR-parametrit on syötetty, valitse Save (Tallenna). Argos-laitteen ja laitoksen EMR-palvelinten välinen tiedonsiirto on nyt mahdollista.



Kuva 4-27: Valitse Tallenna, niin muutokset tallennetaan ja EMR-määrittäminen suljetaan

4.5 Ohjelmiston päivittäminen

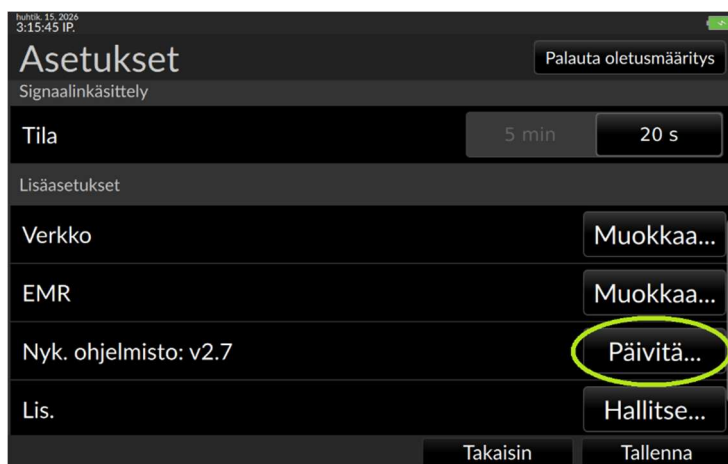
Argos-laitteen ohjelmisto voidaan päivittää käyttämällä USB-tallennusvälinettä, johon on koodattu laitteen sarjanumero. (Useita potilasmonitoreita päivitettäessä kullekin laitteelle on käytettävä yksilöllistä tallennusvälinettä.) Voit pyytää asiaankuuluvaa ohjelmistopäivitystä Retia-myyntiedustajalta, jos potilasmonitorit kuuluvat huoltosopimuksen piiriin.



HUOMIO

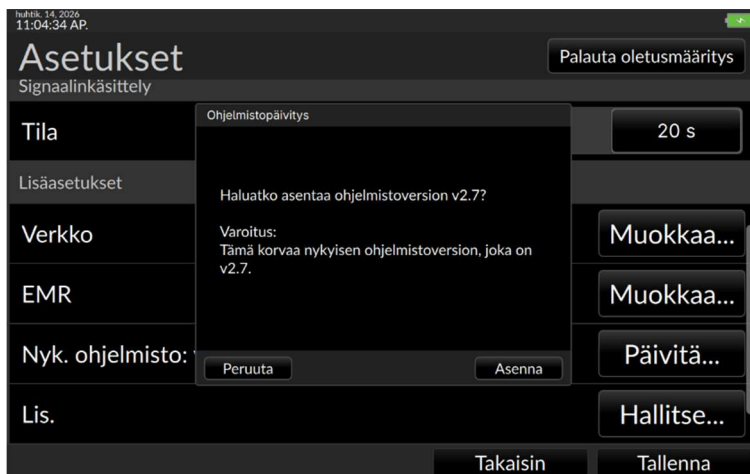
Ohjelmistopäivityksiä saa tehdä VAIN pätevä Retia-yhtiön kouluttama henkilö.

Aloita päivitys kytkemällä tallennusväline yhteen potilasmonitorin sivulla olevista USB-liitännöistä. Siirry Settings (Asetukset) -valikkoon ja valitse Advanced Settings (Lisäasetukset) (kohta 4.1). Kosketa Update... (Päivitä...) -painiketta.



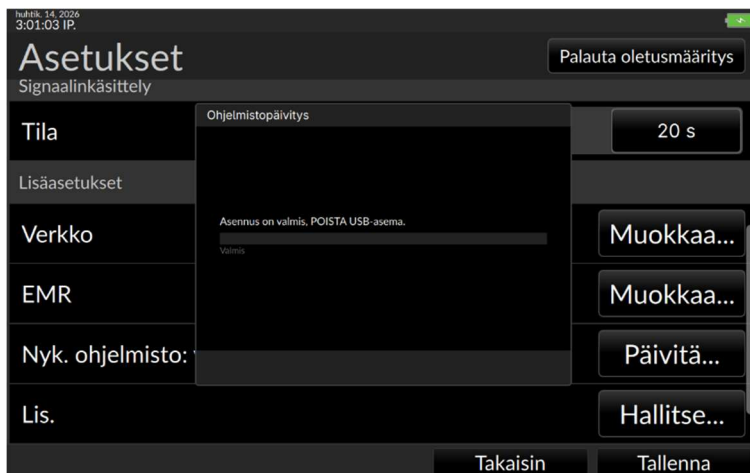
Kuva 4-28: Kosketa kohtaa Päivitys...

Argos-laite lukee USB-tallennusvälineen ja näyttää vahvistuskehotteen, jos se havaitsee asianmukaisesti alustetun USB-aseman, joka sisältää päivityksen. Jatka valitsemalla Install (Asenna).



Kuva 4-29: Jatka ohjelmistopäivitystä valitsemalla Asenna

Päivitysprosessi käynnistyy. Päivityksen edistyminen näytetään palkissa. Kun päivitys on valmis, käyttäjää pyydetään poistamaan USB-asema.



Kuva 4-30: Päivitys valmis, poista USB-tallennusväline

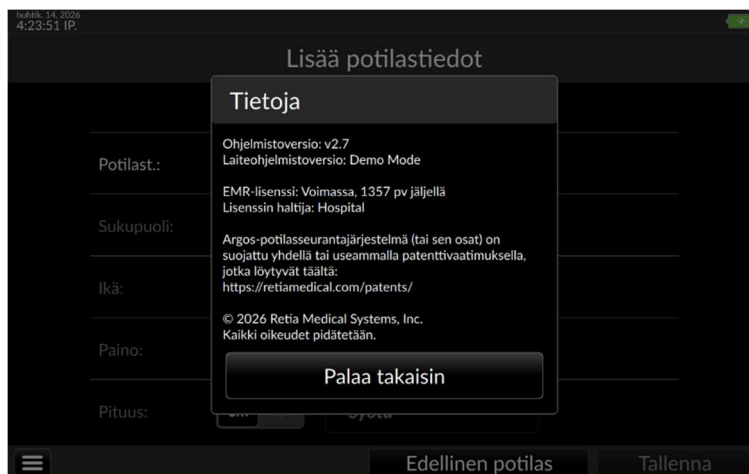
Potilasmonitori on käynnistettävä uudelleen päivityksen viimeistelyä varten. Kun tallennusväline on poistettu, näkyviin tulee sammuttamista koskeva kehote. Kytke potilasmonitori pois päältä valitsemalla Shutdown (Sammutus).



Kuva 4-31: Valitse Sammutus laitteen uudelleenkäynnistystä varten

Potilasmonitori sammuu. Odota, kunnes virran merkkivalo sammuu, ja pidä sitten virtapainike painettuna viiden sekunnin ajan potilasmonitorin käynnistämiseksi uudelleen uudella asennetulla ohjelmistolla.

Vahvista päivityksen onnistuminen uudelleenkäynnistykseen yhteydessä painamalla käyttäjävalikkokuvaketta ja valitsemalla kohta About (Tietoja):



Kuva 4-32: Tietoja -sivulla näytetään päivitetty versio

Mikäli päivitystä yritetään suorittaa, kun USB-tallennusvälinettä ei ole liitetty, useampi kuin yksi USB-tallennusväline on liitetty tai tallennusväline ei sisällä päivitystä, näkyviin tulee virheviesti.



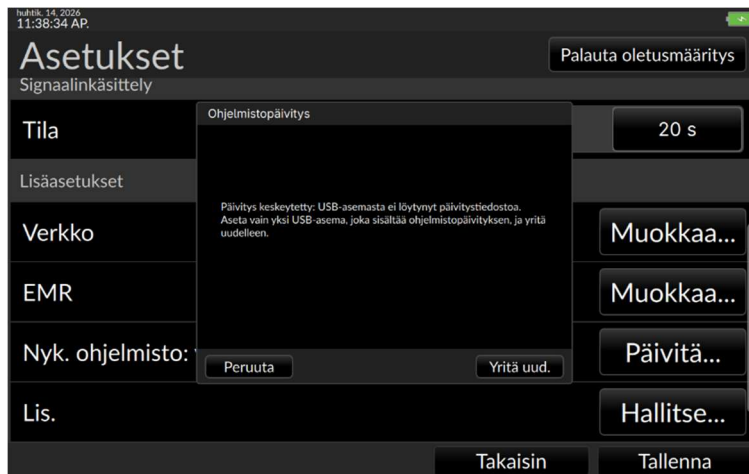
Kuva 4-33: USB-asemaa ei ole havaittu

Jos liitettynä on useita USB-tallennusvälineitä, ohjelmistopäivitystä ei voida suorittaa.



Kuva 4-34: Useampi kuin yksi USB-asema havaittu

Jos päivitystiedostoa ei löydy, Argos-laite antaa virheilmoituksen ja pyytää käyttäjää yrittämään uudelleen.



Kuva 4-35: Päivitystiedostoa ei löydy

Korjaa virhe ja yritä tehdä päivitys uudelleen.

5 Vianmääritys

Seuraavassa annetaan luettelo virheviesteistä ja suositelluista toimenpiteistä:

Viesti	Mahdolliset syyt	Suosittelut toimenpiteet
Check Arterial BP waveform (Tarkista valtimoverenpaineen aaltomuoto)	<p>Valtimoverenpaineen aaltomuodon signaalin laatu ei riitä CO:n laskentaan</p> <p>Verenpainesignaali on kohinaa potilaan/kaapelin liikkeestä johtuen</p> <p>Sähkömagneettiset häiriöt korkeataajuisista sähkökirurgisista laitteista tai muista lähteistä</p> <p>Hyvin alhainen pulssipaine, systolinen paine liian korkea tai diastolinen paine liian alhainen</p> <p>Ei-fysiologinen verenpainesignaali johtuen tukkeutuneesta/irronneesta anturin letkusta</p>	<p>Tarkista valtimoverenpaineen aaltomuodon kohinan lähteet potilaan ja Argos-potilasmonitorin välillä.</p> <p>Tarkista, onko valtimoaaltomuodossa fysiologisia syitä artefakteille, kuten vakavaa hypotensiota, vakavaa hypertensiota tai liikeartefakteja.</p> <p>Tarkista kaikki valtimopaineletkut. Varmista, että sulkuventtiilit on asetettu oikein.</p> <p>Tarkista valtimokatetri. Varmista, ettei se ole tukkeutunut tai kiertynyt.</p> <p>Varmista, että anturi on samassa tasossa potilaan flebostaattisen akselin kanssa.</p> <p>Nollaa anturi uudelleen.</p>
Check cable connection (Tarkista kaapelin liitintä)	<p>Anturin kaapeli on irronnut</p> <p>Ulkoisen valvontalaitteen kaapeli on irronnut</p>	<p>Tarkista kaapelin liitintä anturiin.</p> <p>Tarkista kaapelin liitintä ulkoiseen valvontalaitteeseen.</p>
Low Battery (Akku vähissä)	Argos-potilasmonitoria käytetään sisäisellä akkuvirralla, ja akun varaustaso on alle 25 %	Kytke Argos-potilasmonitori verkkovirtaan. Jos akku ei enää pidä lataustasoa yllä, kun se on kytketty verkkovirtaan, se on vaihdettava uuteen. Ota yhteys Retia Medical -yhtiön tekniseen tukeen.
Internal Error (Sisäinen virhe)	Järjestelmän sisäinen toimintahäiriö	Kytke järjestelmä pois päältä ja käynnistä potilasmonitori uudelleen. Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys Retia Medical -yhtiön tekniseen tukeen.
Verification failed (Vahvistus epäonnistui)	<p>Palvelimeen ei saada yhteyttä</p> <p>Palvelimen tiedonsiirtovirhe</p> <p>Tietuetta ei löydy</p> <p>Useampi kuin yksi tietue löytyi</p>	<p>Vahvasta potilastunnus.</p> <p>Vahvista laitteen verkkoasetukset.</p> <p>Varmista, että verkko ei ole kaatunut.</p> <p>Korjaa palvelimen potilastunnus.</p>

Taulukko 7: Vianmäärityksen virheviestit

Huomautuksia:

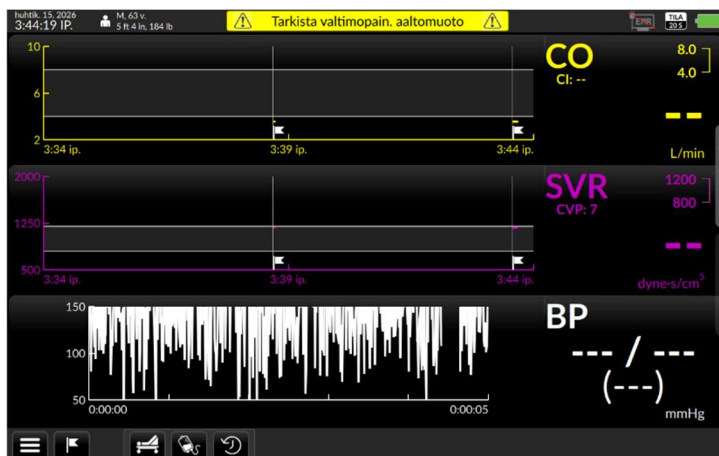
1. Jos ohjelmisto jumittuu ja laite ei vastaa, pakota sammutus pitämällä virtapainike painettuna vähintään 30 sekunnin ajan.
2. Koska Argos-potilasmonitoria ei käytetä itsenäisenä potilasvalvontalaitteena, kaikkien hälytysten, CO ja siitä johdetut hemodynaamisen seurannan parametrit mukaan lukien, prioriteetti on alhainen.



VAROITUS

Eri hälytys-/varoitusesiasetusten käyttö samalle tai samankaltaiselle laitteelle samassa tilassa voi aiheuttaa vaaran.

3. Kun mitattu parametri on hälytyksen raja-arvon ylä- tai alapuolella, näytetty raja-arvo korostetaan keltaisella ruudulla. Lisätietoa on kohdassa 2.1 sivulla 24.
4. Hälytykset näkyvät käyttäjälle selvästi Argos-potilasmonitorin näytöllä.
5. Jos Argos-potilasmonitori havaitsee artefakteja tai kohinaa verenpainesignaalin mistä tahansa syystä, se näyttää virheviestin tilapalkin tilaosiossa, kuten edellä on kerrottu, eikä suuntausten numeroarvoja enää näytetä:



Kuva 5-1: Näytöllä näytetään virheviesti; suuntausarvoja ei näytetä

- Kun virheeseen johtanut olosuhde on korjattu, odota vähintään 25 sekuntia, että tarkat tulokset tuotetaan, vaikka virheviesti poistuisi näkyvistä.

Jos mikään ehdotetuista ratkaisuista ei toimi tai jos Argos-potilasmonitorissa esiintyy muita ongelmia, ota yhteys Retia Medical -yhtiön tekniseen tukeen puhelimitse numerossa (+1) 914 437 6704 tai sähköpostitse osoitteessa info@retiamedical.com.

5.1 Tekniset tiedot

Sydämen minuuttitilavuuden Argos-potilasmonitori mittaa sydämen minuuttitilavuutta (CO) ja siitä johdettuja hemodynaamisia parametreja käytettynä yhdessä asianmukaisen radiaalisen tai femoraalisen valtimoanturilaitteen kanssa.

Liite A sisältää yhteenvedot seuraavista:

- Fyysiset ja mekaaniset tiedot
- Sähköön liittyvät tekniset tiedot
- Ympäristövaatimukset:
 - käyttöolosuhteet
 - kuljetus- ja säilytysolosuhteet
- Näytetyt parametrit
- Standardien mukaisuus
- Potilasmonitorin ja lisätarvikkeiden osanumerot

Taulukko 8: Fyysiset ja mekaaniset tiedot

Ominaisuus	Arvo	
Paino	3,76 kg / 8,3 lb	
Mitat	Korkeus	269,5 mm / 10,6 tuumaa
	Leveys	314 mm / 12,36 tuumaa
	Syvyys	98 mm / 3,86 tuumaa
Näyttö	Tyyppi	10,1 tuuman TFT LCD -värikosketusnäyttö
	Katselualue	216,96 mm × 135,6 mm / 8,54 tuumaa × 5,34 tuumaa
	Resoluutio	1 280 × 800
Käyttöliittymä	Kosketusnäyttö	
Tietokapasiteetti	1 200 tuntia	
Tietojen vienti	FAT32-alustettu, USB 2.0 -yhteensopiva irrotettava tallennusväline.	

Taulukko 9: Sähköön liittyvät tekniset tiedot

Ominaisuus	Arvo
Verkkojännite	100–240 V, vaihtovirta
Verkkotaajuus	50/60 Hz
Virrankulutus	36 W
Potilasvalvontalaitteen tulo	1 V/100 mmHg

Taulukko 10: Ympäristövaatimukset

Olosuhde	Arvo
Käyttöolosuhteet	
Lämpötila-alue	5–35 °C
Suhteellinen kosteus	10–95 %
Ilmanpaine	70–106 kPa
Kuljetus- ja säilytysolosuhteet	
Lämpötila-alue	-25–70 °C
Suhteellinen kosteus	10–100 %
Ilmanpaine	50–106 kPa

Taulukko 11: Parametrit

Parametri	Ohjearvo	
CO	Uusittavuus	0,1 l/minuutti
	Päivitystaajuus	5 sekuntia

Taulukko 12: Standardien mukaisuus

Liityntäosan tyyppi	1 × tyyppi CF, defibrillaationkestävä
Laiteluokka	Luokka II
Sähkösuojaluokka	IEC, luokka I
Kotelointiluokka	IPX1
IEC-standardit	IEC 60601-1:2005+AMD1:2012
	IEC 60601-1-2:2014
	IEC 60601-2-34:2011*
	IEC 60601-1-8: 2011 IEC 62366-1:2015
Pakkausstandardi	ISTA 2A

* Lukuun ottamatta hälytyksiä koskevaa kohtaa (208.6). Hälytyksiä hallinnoidaan standardin IEC 60601-1-8 mukaisesti.

Taulukko 13 Sydämen minuuttitilavuuden Argos-potilasmonitorin ja lisätarvikkeiden osanumerot

Tuote/luokka	Osanumero
Sydämen minuuttitilavuuden Argos-potilasmonitori	FG-001
Potilasvalvontalaitteen liitäntäkaapelit	
Liitäntäkaapeli Philips-valvontalaitteille	FG-002
Liitäntäkaapeli GE PDM -valvontalaitteille	FG-003
Liitäntäkaapeli GE Solar -valvontalaitteille (TRAM RAC 4A)	FG-005
Liitäntäkaapeli Draeger-valvontalaitteille	FG-006
Liitäntäkaapeli Spacelabs Xprezzon -valvontalaitteille	FG-007
Liitäntäkaapeli Mindray BeneVision N-sarjan valvontalaitteille	FG-011
Liitäntäkaapeli Nihon Kohden -valvontalaitteille	FG-012
Osat ja lisätarvikkeet	
LAN-liitäntäsarja	FG-008
Sarjaliitäntäsarja	FG-009
Vaihtovirtalähde ja -verkkovirtajohto	FG-010
Utah Medical -verenpaineanturisarja (25 kpl/pakkaus): sisältää verenpaineanturin, Y-liittimen ja letkun	902-649
Utah Medical -anturiliitäntäkaapeli	FG-015
Mukautettava, säädettävä pylvästeline pyörillä	IMS-003BR2
Pöytä-/jalustateline	30-036
Säädettävät kiskokiinnikkeet	FLP-0008-17
Käyttöopas	60-001
Pika-aloitusopas	60-025
Retia-huolto-opas	60-026

Osia ja lisätarvikkeita voi tilata ottamalla yhteyttä Retia-asiakastukeen tai Retia-edustajaan.

**VAROITUS**

Argos-potilasmonitoria ei saa käyttää valtimoverenpaineen seurantaan. Argos-potilasmonitorin valtimoverenpaineen anturituloa tulee käyttää vain, kun toinen valtimoverenpaineanturi on kytketty rinnakkain potilasvalvontalaitteeseen, jossa on käytössä asianmukaiset verenpainehälytykset.



VAROITUS

Ennen kuin liität potilasvalvontalaitteen Argos-potilasmonitoriin, varmista Retia Medical -edustajalta, että potilasvalvontalaitteen tekniset eritelvät ovat sopivat.



VAROITUS

Liitä vain lisätarvikkeita, jotka on hyväksytty käytettäväksi Argos-potilasmonitorin kanssa.

5.2 Laskettujen potilasparametrien yhtälöt

Taulukko 14: Hemodynaamiset parametrit			
Parametri		Laskentatapa	Yksiköt
Sydämen minuuttitulavuus	CO	Patentoitu MBA-algoritmi	L/min
Sydämen minuutti-indeksi	CI	Sydämen minuutti-indeksi $CI = CO/BSA$ jossa: CI – sydämen minuutti-indeksi, CO – sydämen minuuttitulavuus, L/min BSA – kehon pinta-ala, m ²	L/min/m ²
Keskiverenpaine	MAP	Keskimääräinen ison verenkierron ääreispaine	mmHg
Syke	HR	Sydämenlyöntien määrä minuutissa	lyöntiä/min
Verenpaine	BP	Verenpaine verenkiertoelimistössä	mmHg
Iskutilavuus	SV	Iskutilavuus $SV = (CO/HR) \times 1\,000$ jossa: CO – sydämen minuuttitulavuus, L/min HR – syke, lyöntiä/min	ml
Iskutilavuusindeksi	SVI	Iskutilavuusindeksi $SVI = (CI/PR) \times 1\,000$ jossa CI – sydämen minuutti-indeksi, L/min/m ² HR – syke, lyöntiä/min	ml/m ²
Ison verenkierron ääreisvastus	SVR	Ison verenkierron ääreisvastus $SVR = \{(MAP - CVP) \times 80\} / CO$ (dyn-s/cm ⁵) jossa: MAP – keskiverenpaine, mmHg CVP – keskulaskimopaine, mmHg CO – sydämen minuuttitulavuus, L/min	dyn-s/cm ⁵
Ison verenkierron ääreisvastuksen indeksi	SVRI	Ison verenkierron ääreisvastuksen indeksi $SVRI = \{(MAP - CVP) \times 80\} / CI$ jossa: MAP – keskiverenpaine, mmHg CVP – keskulaskimopaine, mmHg CI – sydämen minuutti-indeksi, L/min/m ²	dyn-s-m ² /cm ⁵
Pulssipaineen vaihtelu	PPV	Hengityssyklin aikana mitatun suurimman ja pienimmän pulssipaineen ero jaettuna keskimääräisellä pulssipaineella.	%

Taulukko 15: Dynaamisen arvioinnin tekniset tiedot	
Suodatuksen yhtälö	Dynaaminen arviointimoduuli suodattaa kaiken saapuvan datan kolmen näytteen mediaanisuodattimella. Yksi virheellinen syöttönäyte johtaa mitättömään suodatustulokseen. mediaani(x_i, x_{i-1}, x_{i-2})
Epävakauden yhtälö	Lähtötason arvoa pidetään epävakaana, jos sen variaatiokerroin on 5 % tai enemmän. $CV = \frac{s}{\bar{x}}$
Prosentuaalinen muutos	Jos b on lähtötason arvo, prosentuaalinen muutos lasketaan seuraavasti: $\frac{x_i - b}{b} \cdot 100 \%$
Testin pätevyys	Testin katsotaan olevan pätevä, jos yksikin suodatettu näyte ylittää 10 %:n rajan tai jos yli kaksi kolmasosaa kokeen näytteistä on kelvollisia.

Lisätietoja saat osoitteesta www.retiamedical.com tai ottamalla meihin yhteyttä sähköpostitse tai puhelimitse.

5.3 Oletusasetukset

Taulukko 16: Argos-potilasmonitorin oletusarvot

Parametri	Kaavion vähimmäis-oletusarvo	Kaavion enimmäis-oletusarvo	Kaavioasetuksen askellisyys	Alaraja-arvon hälytyksen oletusarvo	Yläraja-arvon hälytyksen oletusarvo	Hälytysasetuksen askellisyys	Väri
CO	2	10	1	4	8	0,1	Keltainen
CI	1	5	1	2,5	4	0,1	Keltainen
SV	20	120	20	60	100	5	Vaaleansininen
SVI	10	60	20	30	50	5	Vaaleansininen
SVR	500	2 000	100	800	1 200	50	Violetti
SVRI	1 000	4 000	200	2 000	2 400	50	Violetti
MAP	50	120	20	65	100	5	Punainen
HR	40	140	20	60	100	5	Vihreä
PPV	0	20	10	0	13	1	Harmaa
BP	50	150	10	Ei sov.	Ei sov.	Ei sov.	Punainen

- SVR- ja SVRI-parametrien oletusarvoinen CVP on 7 mmHg
- Valvontatilan oletusasetus: 20 sekuntia
- Päivämäärämuodon oletusasetus: KK/PP/VV
- Ajan muoto: 12 tunnin kello (TT: MM AM/PM)
- Show SVI (Näytä SVI) ja muut indeksiparametrit ovat valittuina
- Aika-asteikon oletusasetus: 10 minuuttia
- Oletusarvoinen tapahtumamerkintä: Start Session (Istunnon aloitus)
- Suuntausnäytön oletusparametrit: iskuilavuus (SV), ison verenkierron ääreisvastus (SVR) ja verenpaine (BP)

5.4 Yksikkömuunnokset

5.4.1 Lbs ↔ kg

Muuntokertoimet: lb → kg: lb ÷ 2,2
kg → lb: kg × 2,2

5.4.2 Tuuma ↔ cm

Muuntokertoimet: tuuma → cm: tuuma × 2,54
cm → tuuma: cm ÷ 2,54

5.5 Hoito, huolto ja tuki

Argos-potilasmonitorin saa puhdistaa ainoastaan tämän osion ohjeiden mukaisesti.

Muuta määräaikaiskunnossapitoa tai rutiinihuoltoa ei tarvita: Argos-potilasmonitorissa ei ole mitään käyttäjän huollettavissa olevia osia, ja sen korjaukset saa suorittaa ainoastaan Retia-yhtiön valtuuttama huoltoteknikko.

Tietoa yhteydenotosta Retia Medical -edustajaan tukea, korjausta tai vaihtoa varten löytyy tämän osion lopusta.



VAROITUS

Argos-potilasmonitorissa ei ole mitään käyttäjän huollettavissa olevia osia. Kannen avaaminen tai muut purkamistoimet altistavat käyttäjän vaarallisille jännitteille.



VAROITUS

Sähköiskun tai tulipalon vaara! Älä upota Argos-potilasmonitoria tai kaapeleita mihinkään nesteliuokseen. Älä päästä nesteitä laitteen sisään.

5.6 Potilasmonitorin puhdistaminen



HUOMIO

Älä kaada tai suihkuta nestettä potilasmonitorin tai lisätarvikkeiden päälle.

Puhdista Argos-potilasmonitorin pinta puhtaalla liinalla, joka on kostutettu joko 70-prosenttisellä isopropyylialkoholilla,

- laimennetulla valkaisuaineliuoksella (1 osa valkaisuainetta 10 osaan vettä)
- tai hankaamattomalla nestemäisellä yleispuhdistusaineella.

Pyyhi Argos-potilasmonitorin pinta kevyesti.

5.7 Potilasmonitorin kunnossapito

Tarkista potilasmonitori säännöllisesti kulumisen merkkien varalta. Tarkista, että potilasmonitorin runko on ehjä ja että siinä ei ole murtumia tai halkeamia eikä merkkejä väärinkäytöstä tai peukaloinnista.

5.8 Kaapelin kunnossapito



HUOMIO

Älä upota kaapelin liittimiä puhdistusaineeseen, isopropyylialkoholiin tai glutaraldehydiin.



HUOMIO

ÄLÄ KOSKAAN:

- anna nesteen päästä kosketuksiin virtakaapelin kanssa.
- anna nesteen päästä liittimien sisään tai tunkeutua sisään kotelon aukoista.

Mikäli neste pääsee kosketuksiin virtakaapelin kanssa tai nestettä tunkeutuu kotelon sisään, älä käytä potilasmonitoria. Sammuta potilasmonitori, kytke se välittömästi irti verkkovirrasta ja ota yhteys biolääketieteen osastoon tai Retia Medical -edustajaan.



HUOMIO

Älä käytä mitään lämmityslaitetta kaapeliliitinten kuivaamiseen.



HUOMIO

Tarkista kaapelit säännöllisesti vikojen varalta. Älä koskaan kierrä kaapeleita tiukalle kerälle käytön tai säilytyksen aikana.



HUOMIO

Jos elektrolyyttiliuos, kuten natriumkloridiliuos (NaCl) tai Ringerin laktaattiliuos, pääsee kosketuksiin Argos-potilasmonitoriin liitettyjen kaapelin liitinten kanssa potilasmonitorin ollessa päällä, herätejännite voi aiheuttaa sähköliitinten elektrolyyttistä korroosiota ja nopeaa heikentymistä. Elektrolyyttiliuoksia ei saa tästä syystä päästää kosketuksiin kaapelin liitinten kanssa.

Tarkista kaapelit ja letkut säännöllisesti kulumisen ja ikääntymisen merkkien varalta. Lopeta käyttö välittömästi, jos kaapelin kulumista, eristeen halkeamia tai murtumia, viallisia liittimiä (katkenneet kontaktit, kotelon halkeamat) tai paljaita sähkö- tai mekaanisia liittimiä havaitaan.

Pyyhi potilaskaapeli aika ajoin tai tarpeen mukaan puhtaalla liinalla ja liuksella, joka sisältää 10 % valkaisuainetta ja 90 % vettä. Anna kaapelin kuivua ilmassa.

5.9 Tietoportin kunnossapito

Potilasmonitorin sivulla oleva portti on tarkoitettu ainoastaan tietojen vientiin. Sitä ei saa käyttää mihinkään muuhun tarkoitukseen. Argos-potilasmonitorissa ei ole mitään verkkoyhteystoimintoa. Suoritettavia tiedostoja sisältäviä USB-asemia ei saa käyttää. Jos tarvitset lisäapua, ota yhteys Retia Medical -yhtiöön.

5.10 Potilasmonitorin huoltotarve

Potilasmonitorin turvallisesta käytöstä on huolehdittava: tarkista tätä varten säännöllisesti, että laite on asianmukaisessa toimintakunnossa. Lopeta käyttö välittömästi, jos seuraavia havaitaan:

- kuluneet kaapelit
- näytön tai kotelon halkeamat tai kuluminen käytössä
- kuluneet tai peukaloidut merkinnät
- löystyneet tai rikkoutuneet liittimet
- ylikuumenemisen merkit potilasmonitorissa.

5.11 Huolto ja tuki

Katso vianmäärittämissuhteet ja -toimet **kohdasta 5 Vianmäärittäminen**. Jos ongelmaa ei onnistuta ratkaisemaan, ota yhteys Retia Medical -yhtiöön puhelimitse numerossa (+1) 914 437 6704 tai sähköpostitse osoitteessa info@retiamedical.com

Pidä puhelun aikana seuraavat tiedot käsillä:

- Potilasmonitorin sarjanumero, joka on painettu takapaneeliin.
- Mahdollisen virheviestin tai -viestien teksti ja tarkat tiedot ongelman luonteesta.

5.12 Hälytystoiminnon vahvistaminen

Voit vahvistaa hälytystoiminnon toimivuuden seuraavasti: Kirjoita ylös nykyinen SV-arvo.

1. Paina SV-suuntausmerkintää ja vaihda hälytyksen yläraja-arvo nykyistä SV-arvoa pienempään asetukseen, kuten kohdassa 2.8.5 sivulla 49 esitetään. Valitse Save (Tallenna).
2. Varmista, että yläraja-arvo näytetään SV-numeronäytössä keltaisella ruudulla korostettuna.
3. Paina SV-suuntausmerkintää ja vaihda hälytyksen alaraja-arvo nykyistä SV-arvoa suurempaan asetukseen. Valitse Save (Tallenna).
4. Varmista, että alaraja-arvo näytetään SV-numeronäytössä keltaisella ruudulla korostettuna.
5. Säädä hälytyksen raja-arvot potilasvalvontaan sopiviksi.
6. Kytke ulkoisen valvontalaitteen kaapeli irti.
7. Tarkista, että tilapalkki muuttuu keltaiseksi, ja siinä näytetään viesti Check cable connection (Tarkista kaapelin liitäntä).
8. Liitä ulkoisen valvontalaitteen kaapeli uudelleen Argos-potilasmonitoriin.



VAROITUS

Kun hälytysten toimivuus on vahvistettu, varmista, että hälytysten raja-arvot säädetään arvoihin, jotka soveltuvat potilasvalvontaan fysiologisesti.

6 Kliiniset tutkimukset

6.1 Luvun yleiskatsaus

Tässä luvussa annetaan tietoa hemodynamiikan Argos-potilasmonitorilla suoritetusta kliinisestä validointitutkimuksesta. Muita kliinisiä tutkimuksia sisältävä kirjallisuusluettelo on saatavana Retia-verkkosivustolta (www.retiamedical.com) tai ottamalla yhteyttä Retia Medical -yhtiön asiakaspalveluun.

Tutkimuksessa, jossa tutkittiin aikuisia, vakavasti sairaita leikkaussali- ja teho-osastopotilaita, verrattiin Argos-potilasmonitorin sydämen minuuttitulavuusmittausten (CO) tarkkuutta predikaattilaitteen (Edwards Lifesciences -yhtiön Vigileo Cardiac Output Monitor -versio 3) mittaustarkkuuteen. Kummankin laitteen tarkkuus määritettiin suhteessa sydämen minuuttitulavuuden vertailuarvoihin, jotka saatiin termodiluutiomenetelmällä keuhkovaltimokatetrimenetelmää (PA) käyttäen. Tutkimus suoritettiin 40 potilaalle tietoon perustuvan suostumuksen perusteella osana Columbia University Medical Centerin eettisen toimikunnan hyväksymää tutkimussuunnitelmaa (predikaattivertailututkimus). Tutkimuksen aikana ei raportoitu yhtään Argos-potilasmonitoriin liittyvää haittatapahtumaa.

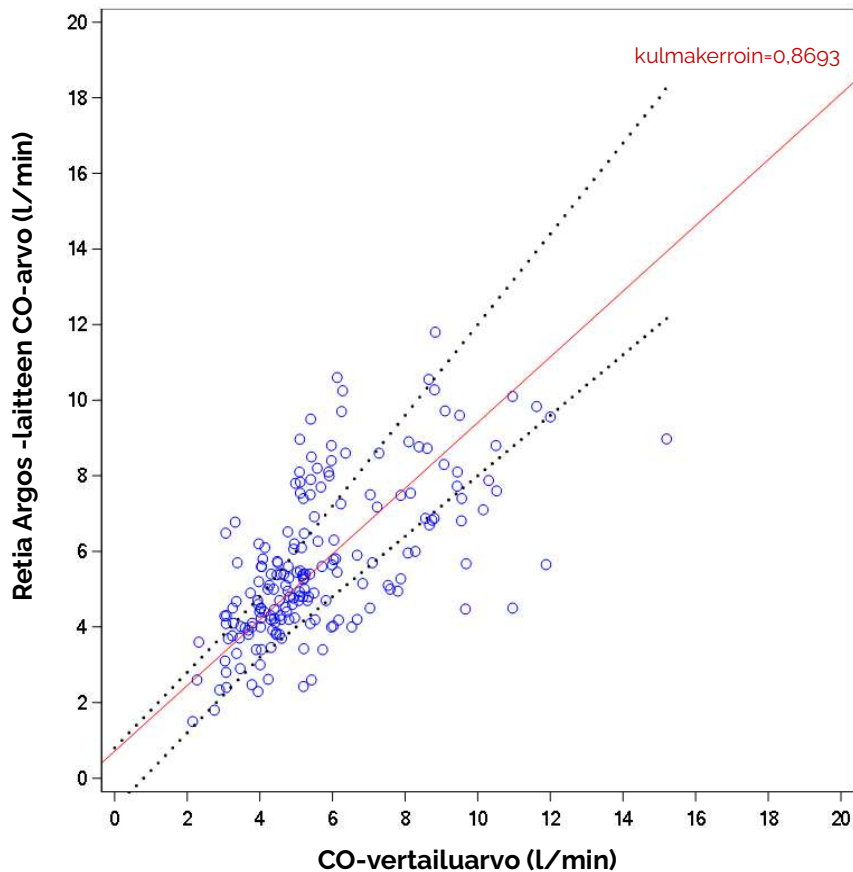
Predikaattivertailututkimuksessa arvioitiin Argos-potilasmonitorin ilmoittamien CO-arvojen tarkkuutta verrattuna keuhkovaltimokatetrin avulla mitattuihin CO-vertailuarvoihin. CO-vertailuarvoina käytettiin sekä bolus-termodiluutaatiomittauksia että jatkuvia PA-katetrimittauksia. Predikaattilaitteen CO-mittausten tarkkuutta arvioitiin samalla tavalla ja suhteessa samaan CO-vertailuarvoon. Argos-potilasmonitorin absoluuttista ja suuntaustarkkuutta verrattiin lopuksi predikaattilaitteeseen. Argos-laite ja predikaattilaitte laskivat kumpikin CO-arvon analysoimalla samaa verenpaineen aaltomuotoa, joka oli saatu radiaalisesta tai femoraalisesta valtimokateetrista.

40 potilaan joukkoon kuului: 20 leikkaussalipotilasta (OR) (maksansiirto- ja sydänleikkaukset) ja 20 teho-osastopotilasta (ICU) (maksansiirto- ja sydänleikkauksen jälkihoito), joista 28 oli miehiä ja 12 naisia, iältään 20–83 vuotta; iän keskiarvo oli 62 vuotta. Yhteensä 236 mahdollisesta datapisteestä 32 poistettiin puuttuvan signaalin (verenpaine tai CO-vertailuarvo) vuoksi ja 15 signaaliartefaktin tai hemodynaamisen epävakauden vuoksi tietojen valintakriteerien mukaisesti. Analyysiin sisällytettiin täten 189 aikapistettä.

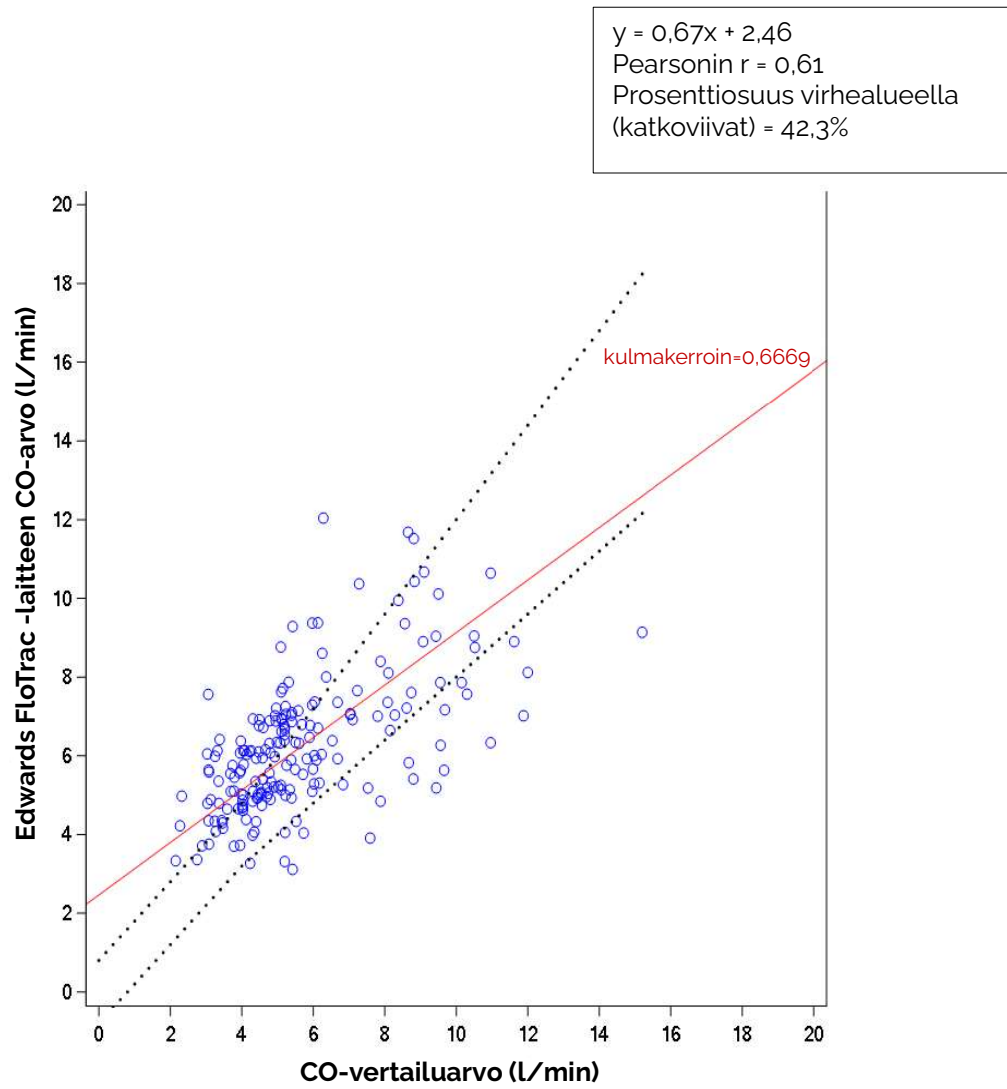
Tutkimusmenetelmät: PA-katetrista saadut sydämen minuuttitulavuuden vertailumittaukset (mukaan lukien vertailuaikapistees) tallennettiin yhdessä verenpainesignaalien kanssa ja syötettiin samanaikaisesti Argos- ja predikaattipotilasmonitoreihin. Leikkaussalipotilaille tehtiin vertailumittaukset ennalta määritettyjen kirurgisten maamerkkien mukaisesti. Maksansiirtojen tapauksessa mittaukset tehtiin viillon yhteydessä, ennen onttolaskimon puristusta, puristuksen jälkeen, puristuksen poiston jälkeen ja sulkemisen yhteydessä. Sydänleikkauksissa mittaukset tehtiin viillon yhteydessä, ennen ohitusta, ohituksen jälkeen ja sulkemisen yhteydessä. Tehohoitopotilailla aikapistees olivat kahden (2) tunnin välein, kun vertailumittaukset olivat saatavilla.

6.1.1 Tulokset

$y = 0,87x + 0,71$
Pearsonin $r = 0,63$
Prosenttiosuus virhealueella
(katkoviivat) = 54,5 %

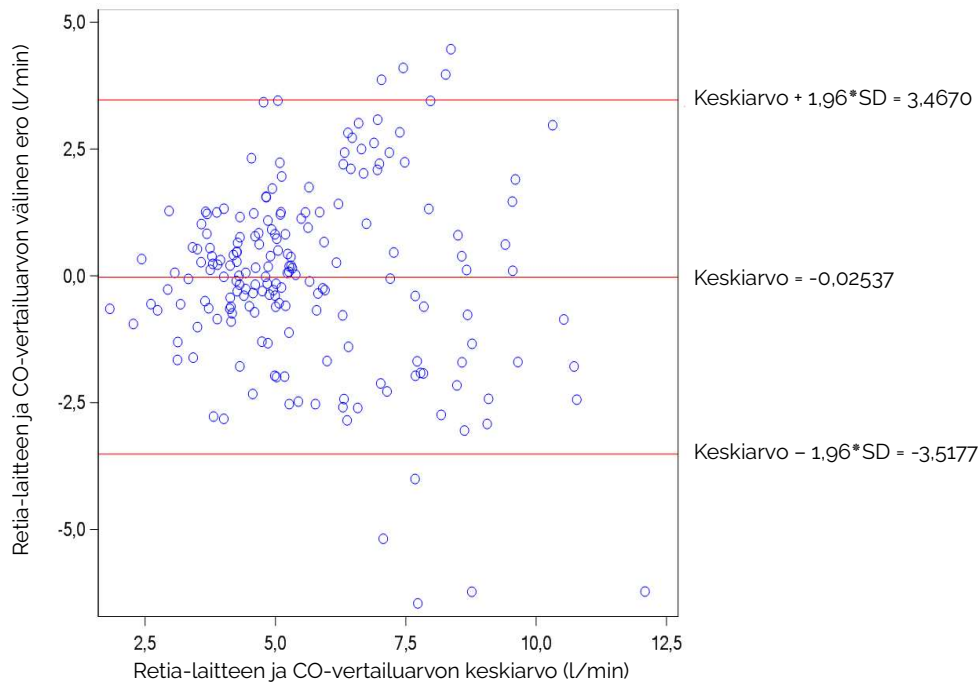


Kuva 6-1: Regressiokuvaaja (painottamaton Deming) Retia Argos -laitteen CO-arvolle verrattuna CO-vertailuarvoon kaikilla potilailla

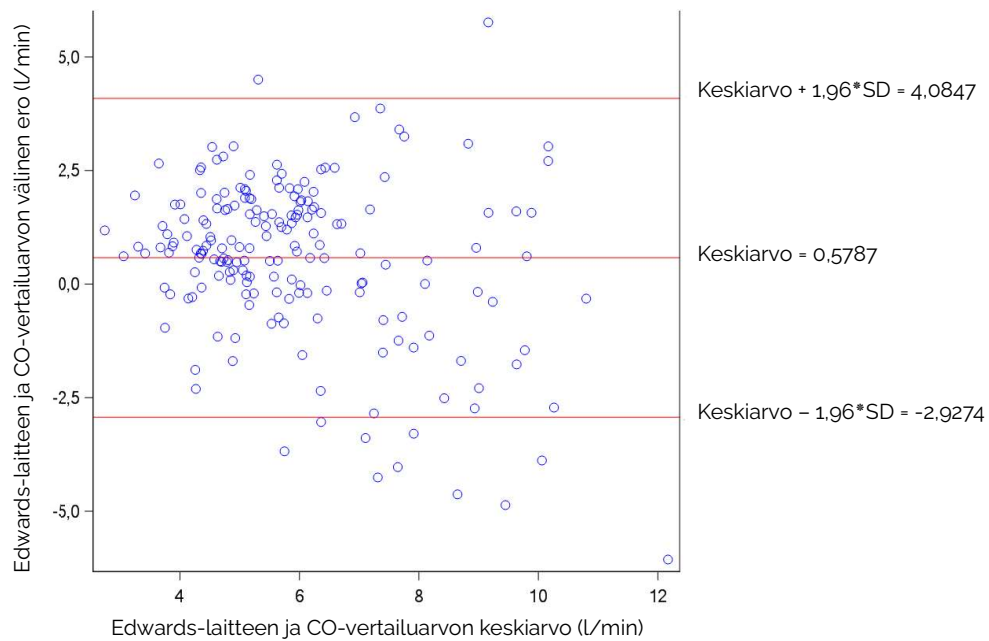


Kuva 6-2: Regressiokuvaaja (painottamaton Deming) predikaattilaitteen CO-arvolle verrattuna CO-vertailuarvoon kaikilla potilailla

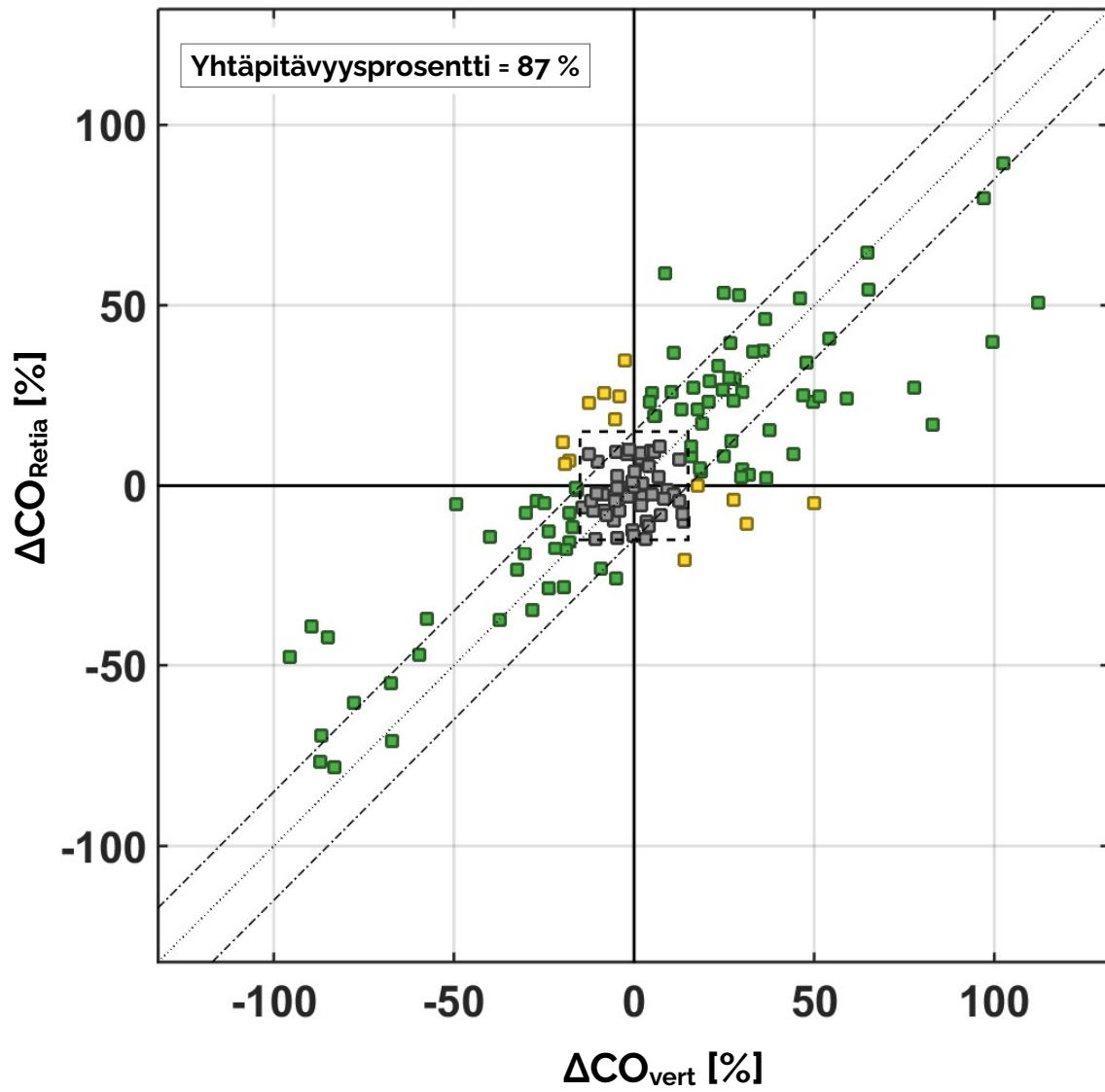
Sydämen minuuttitilavuuden Retia Argos -potilasmonitorin käyttöopas



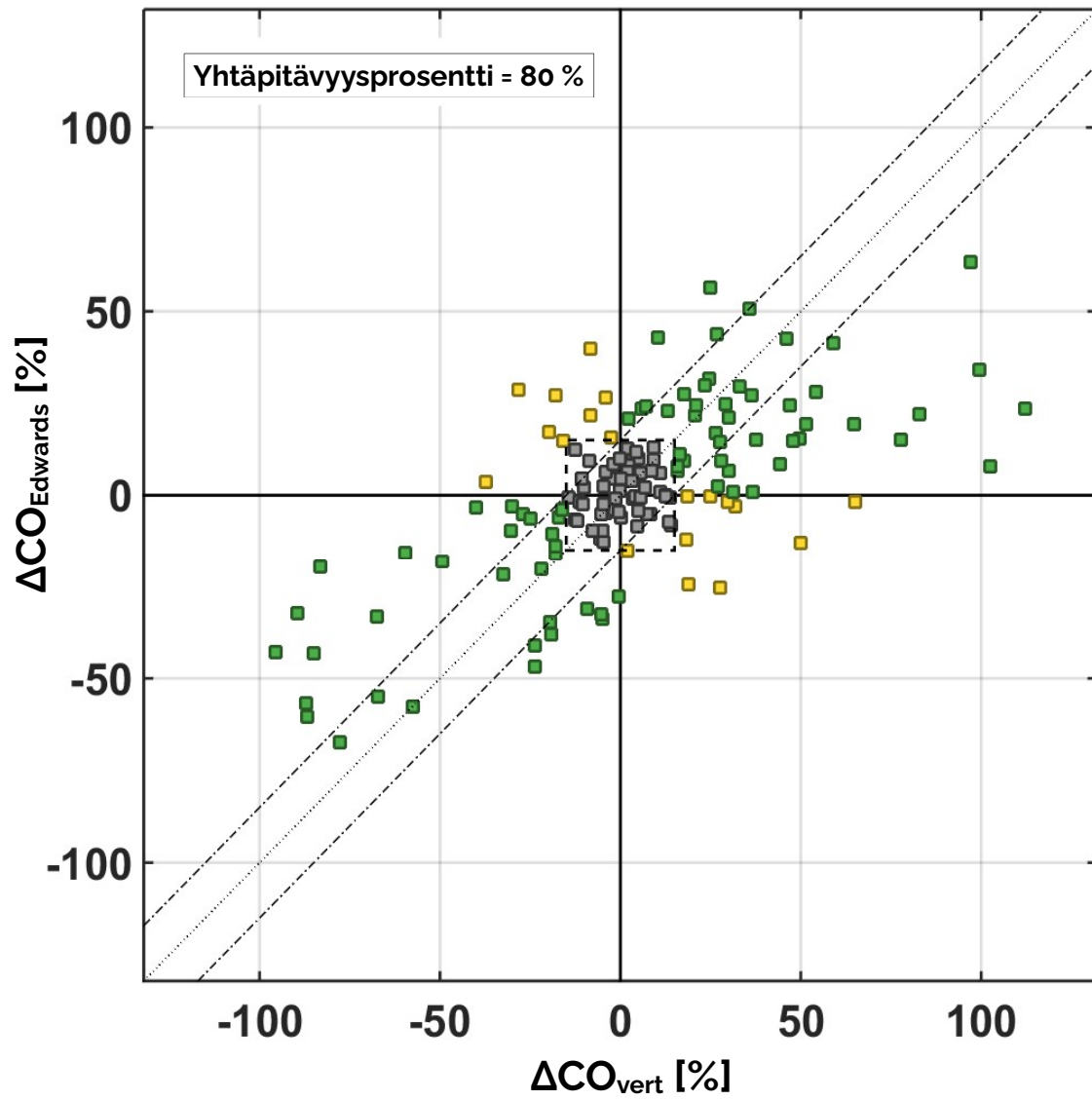
Kuva 6-3: Bland-Altmanin kuvaaja, jossa verrataan Retia Argos -laitteen CO-arvoa CO-vertailuarvoon kaikilla potilailla LOA [-3,52-3,47]



Kuva 6-4: Bland-Altmanin kuvaaja, jossa verrataan predikaattilaitteen CO-arvoa CO-vertailuarvoon kaikilla potilailla LOA [-2,93-4,08]



Kuva 6-5: Retia Argos -laitteen CO-arvon prosentuaalisten muutosten ja CO-vertailuarvon prosentuaalisten muutosten yhtäpitävyyskuvaaja



Kuva 6-6: Predikaattilaitteen CO-arvon prosentuaalisten muutosten ja CO-vertailuarvon prosentuaalisten muutosten yhtäpitävyyskuvaaja

Analyysin alaryhmä	CO-termodiluutioon liittyvä suorituskykymittari	Retia Argos [95 %:n CI]	Predikaattilaite [95 %:n CI]
CO-kokonaisarvo	Nollavirhe	-0,03 L/min [-0,53-0,47]	0,58 L/min [-0,12-1,04]
	Tarkkuus	1,78 L/min [1,52-2,15]	1,79 L/min [1,56-2,10]
	NRMSE	31,5 %	33,2 %
	Yhtäpitävyysaste	87 % [81,3-91,9]	80 % [74,2-86,2]
CO ≥ 5 L/min	RMSE	2,09 L/min	2,05 L/min
CO < 5 L/min	RMSE	1,19 L/min	1,62 L/min

Taulukko 17: Yhteenvetotilastot, mukaan lukien nollavirhe, tarkkuus, normalisoitu jäännösvirheajonta (NRMSE), yhtäpitävyys ja jäännösvirheajonta alaryhmäanalyysissä

NRMSE edustaa laitteen prosentuaalisen virheen keskimääräistä kokoa. Tarkemmin se määritellään seuraavasti:

$$NRMSE = 100 \cdot \frac{\sqrt{\mu^2 + \sigma^2}}{E(X)}$$

Jossa μ on nollavirhe, σ on tarkkuus ja $E(X)$ on CO-vertailuarvon odotettu arvo (tai keskiarvo).

RMSE lasketaan seuraavasti:

$$RMSE = 100 \cdot \sqrt{\mu^2 + \sigma^2}$$

Yhtäpitävyys laskettiin käyttämällä 15 %:n poissulkemisvyöhykettä, kuten Critchley, L. A., Lee, A. ja Ho, A. M. H. suosittelevat julkaisussaan A critical review of the ability of continuous cardiac output monitors to measure trends in cardiac output. *Anesth. Ana.* 111, 1180-1192 (2010).

Virhealueen prosenttiosuuden laskennassa noudatettiin julkaisua Forrest, S.W. et al. Statistical Comparison of Cardiac Output Measurement Methods: Advantages of an Error Grid Representation. *Journal of Cardiac Failure*, Volume 14, Issue 6, S56.

Validointi femoraalisella verenpainelukemalla

Edellä kuvatun kaltainen tutkimus suoritettiin Argos-potilasmonitorin suorituskyvyn validoimiseksi, kun syötteenä käytettiin femoraalista verenpainesignaalia. Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida Argos-potilasmonitorin ja Edwards Lifesciences -yhtiön Vigileo Cardiac Output Monitor -laitteen version 3 tarkkuutta verrattuna CO-vertailuarvoon, joka mitattiin jatkuvalla termodiluutiomenetelmällä keuhkovaltimokatetrasta (PAC). Tutkimus suoritettiin 22 aikuisen maksansiirtoleikkauspotilaan tiedoilla, jotka kerättiin tietoisesta suostumuksesta perusteella osana Columbia University Medical Centerin eettisen toimikunnan hyväksymää tutkimussuunnitelmaa.

Analyysimenetelmät olivat edellä esitetyn predikaattivertailututkimuksen mukaisia. Argos- ja Edwards-laitteiden CO-arviot saatiin syöttämällä femoraalisen verenpaineen aaltomuodot samanaikaisesti kumpaankin laitteeseen. Näitä arvioita verrattiin sitten CO-vertailuarvoon seuraavien kirurgisten maamerkkien kohdalla: viillon yhteydessä, ennen onttolaskimon puristusta, puristuksen jälkeen, puristuksen poiston jälkeen ja sulkemisen yhteydessä.

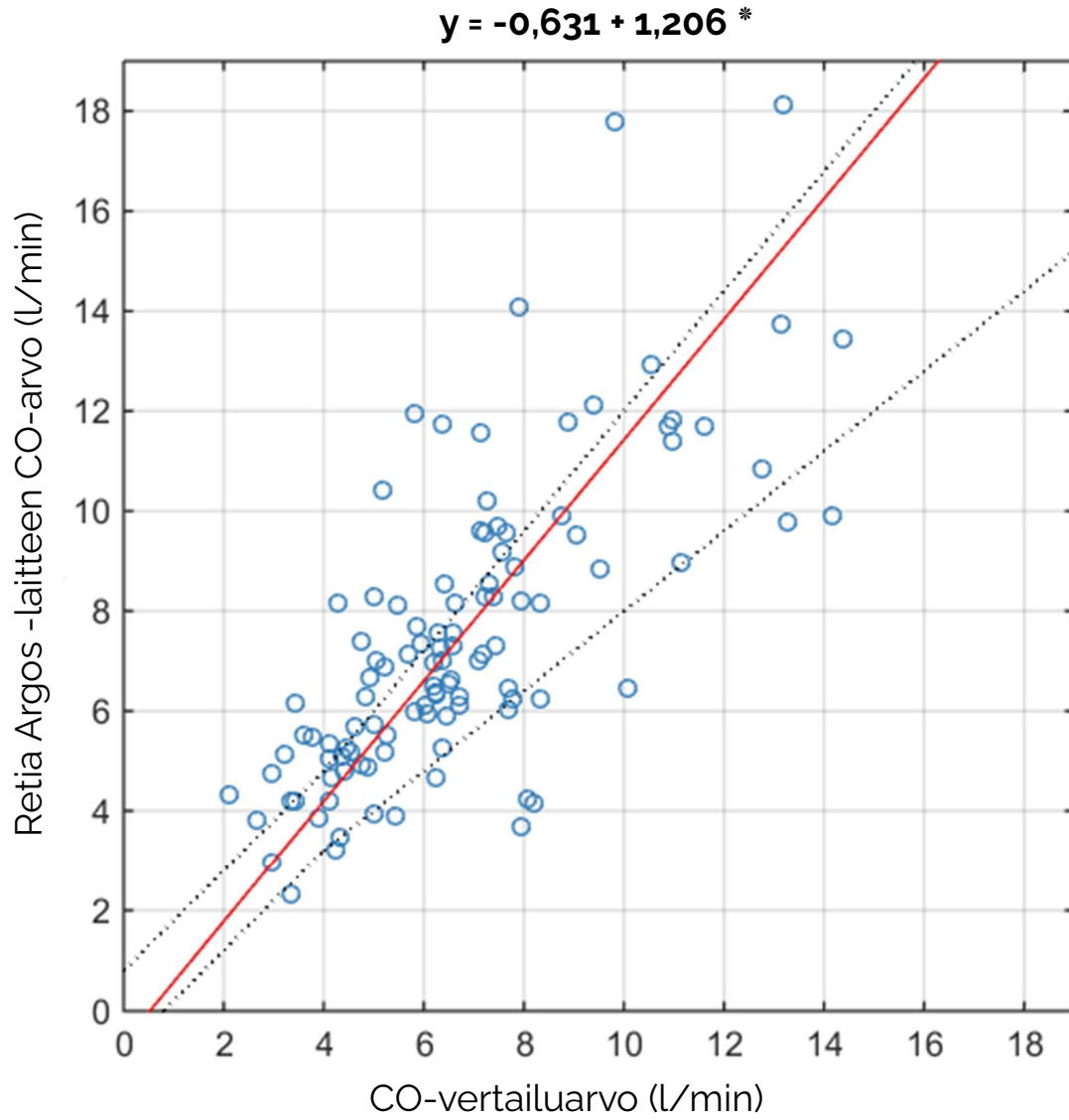
22 potilaan joukkoon kuului 13 miestä ja 9 naista, iältään 19–69 vuotta (iän keskiarvo oli 54 vuotta). Yhden tutkittavan kaksi (2) mittausta suljettiin pois CO-vertailuarvon epävakauden vuoksi tietojen valintakriteerien mukaisesti. Analysoitavaksi jäi täten yhteensä 108 mittausta. Yhtäpitävyysanalyysissä käytettiin peräkkäisten segmenttien välistä prosentuaalista muutosta kunkin menetelmän osalta (vertailu, Argos ja Edwards Vigileo). Yhtäpitävyysanalyysissä oli käytettävissä yhteensä 86 muutosta.

Kuvissa 9-7 – 9-11 on esitetty Argos- ja Vigileo-laitteiden regressio-, Bland-Altmanin- ja yhtäpitävyyskuvaajat termodiluution toimiessa vertailumenetelmänä.

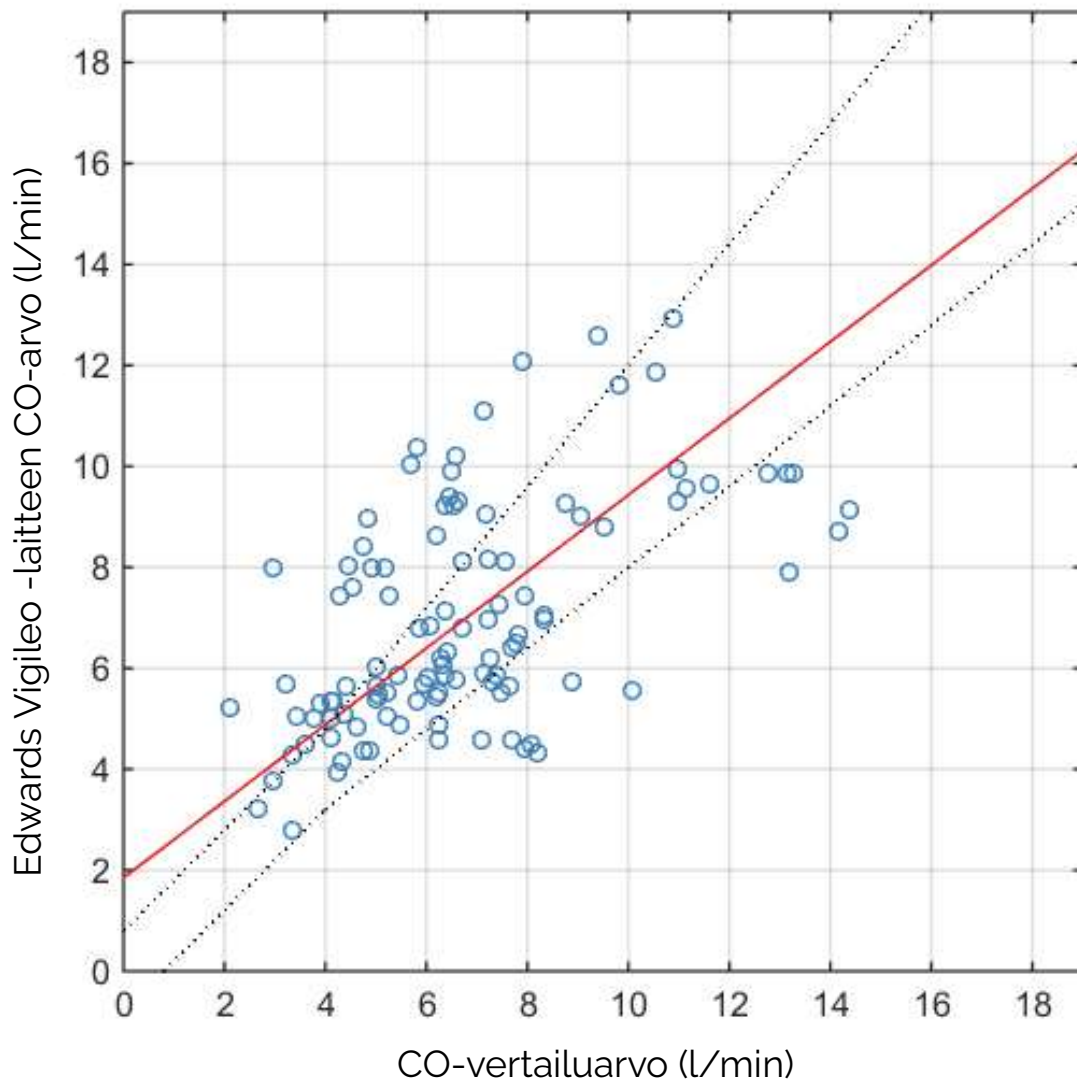
Tulokset esitetään alla taulukossa 18.

Analyysin alaryhmä	CO-termodiluutioon liittyvä suorituskykymittari	Retia Argos [95 %:n CII]	Predikaattilaite [95 %:n CII]
CO-kokonaisarvo	Nollavirhe	0,75 L/min [-0,09–1,58]	0,23 L/min [-0,60–1,06]
	Tarkkuus	2,13 L/min [1,73–2,78]	2,30 L/min [1,89–2,93]
	NRMSE	33,7 %	34,4 %
	Yhtäpitävyysaste	94 %	87 %
CO < 5 L/min	Nollavirhe	0,98 L/min [0,43–1,52]	1,53 L/min [0,84–2,22]
	Tarkkuus	1,15 L/min [0,91–1,59]	1,46 L/min [1,14–2,03]
	NRMSE	38,3 %	34,4 %
CO ≥ 5 L/min	Nollavirhe	0,67 L/min [-0,26–1,59]	-0,25 L/min [-1,11–0,62]
	Tarkkuus	2,31 L/min [1,87–3,03]	2,29 L/min [1,88–2,92]
	NRMSE	31,1 %	29,8 %

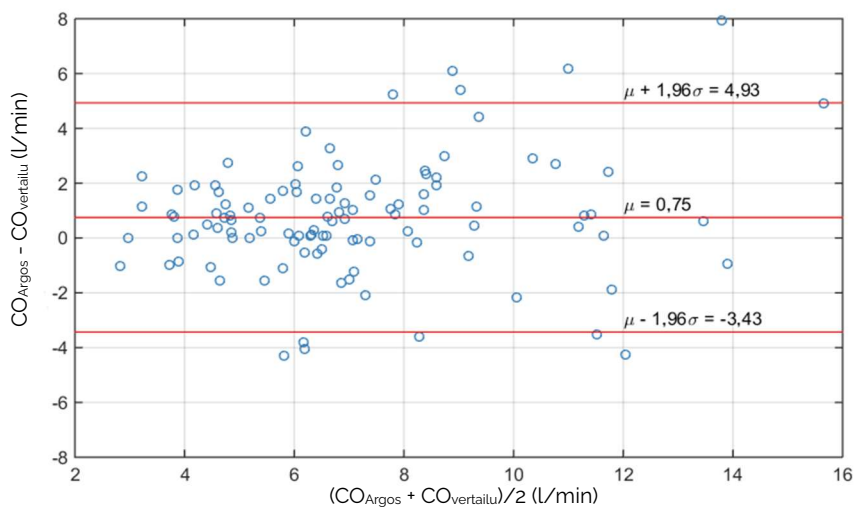
Taulukko 18: Yhteenvertailut, mukaan lukien nollavirhe, tarkkuus, NRMSE ja yhtäpitävyys kaikille tiedoille ja alaryhmille. Huomaa, että yhtäpitävyyttä ei lasketa alaryhmien osalta rajallisen datan vuoksi.



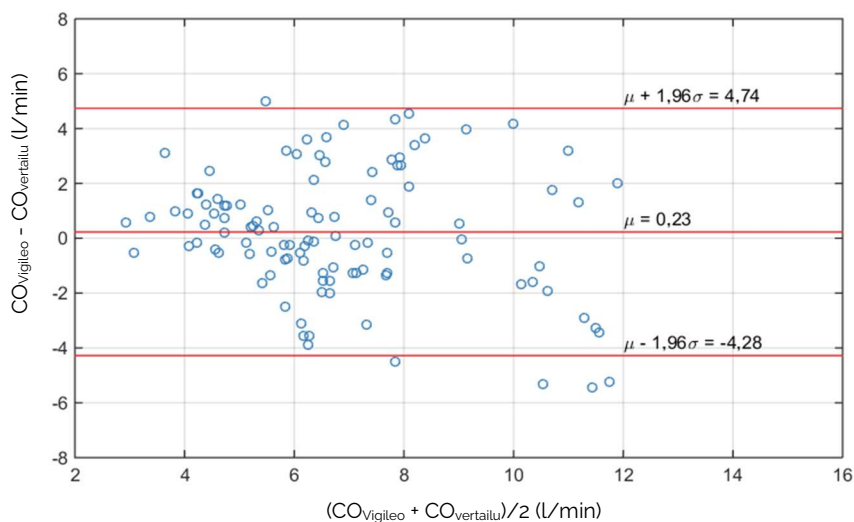
$$y = 1,849 + 0,759 * x$$



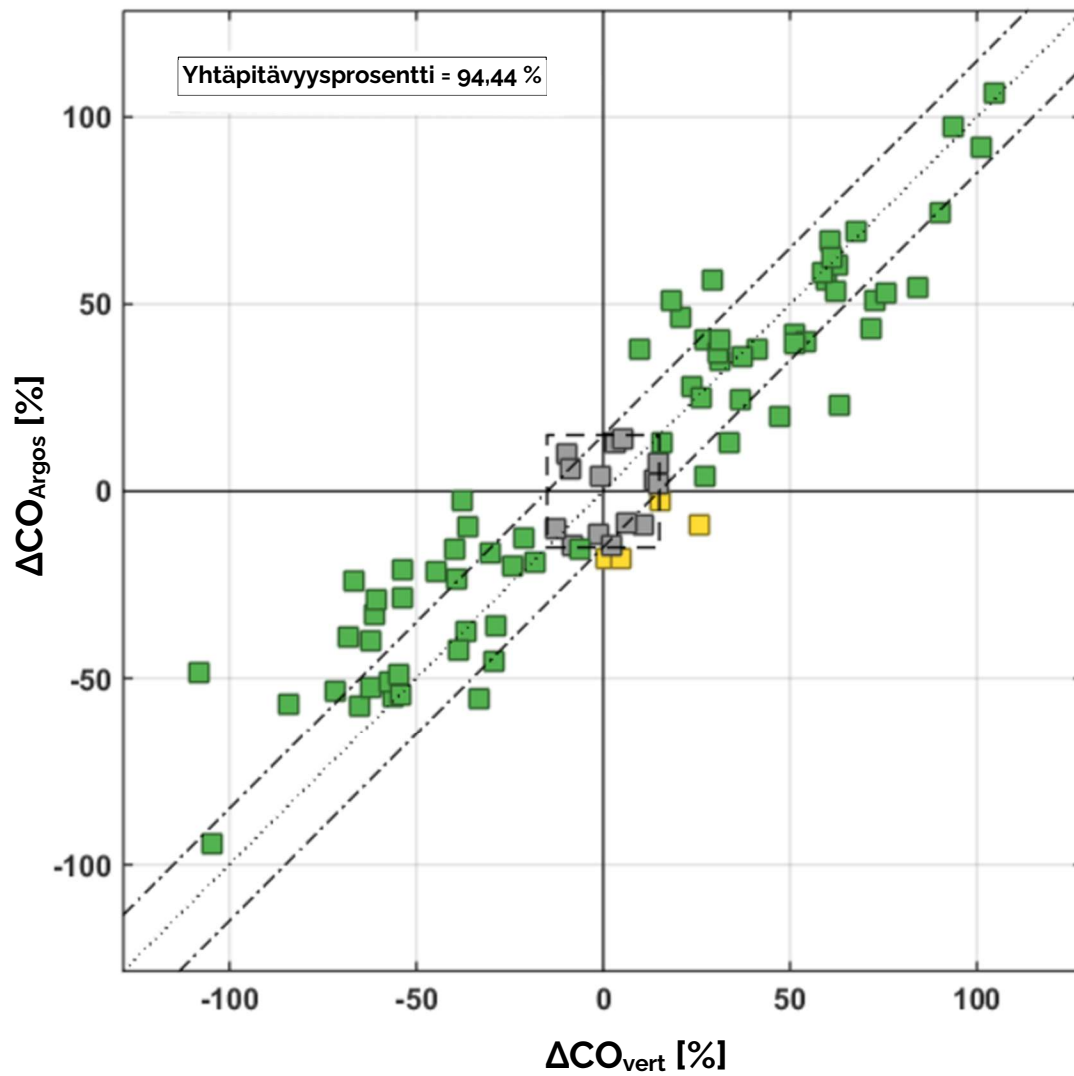
Kuva 6-7: Regressiokuvaajat (painottamaton Deming) Vigileo-laitteen CO-arvolle verrattuna CO-vertailuarvoon. Pearsonin $r = 0,57$; prosentiosuus virhealueella = 49 %



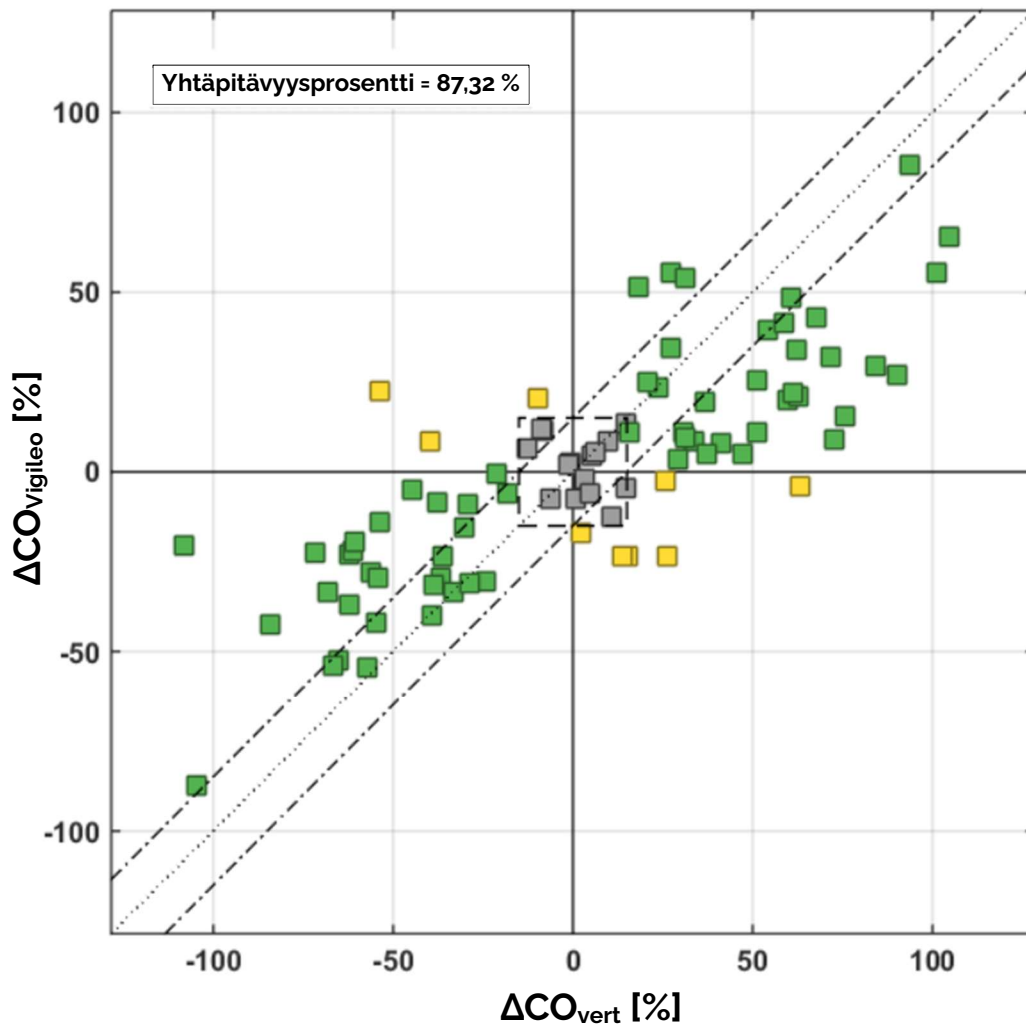
Kuva 6-8: Bland-Altmanin kuvaaja, jossa verrataan Argos-laitteen CO-arvoa CO-vertailuarvoon. LOA [-3,43-4,93]



Kuva 6-9: Bland-Altmanin kuvaaja, jossa verrataan Vigileo-laitteen CO-arvoa CO-vertailuarvoon. LOA [-4,28-4,74]



Kuva 6-10: Argos-laitteen CO-arvon prosentuaalisten muutosten ja CO-vertailuarvon prosentuaalisten muutosten yhtäpitävyyskaavio



Kuva 6-11: Vigileo-laitteen CO-arvon prosentuaalisten muutosten ja CO-vertailuarvon prosentuaalisten muutosten yhtäpitävyysskaavio

7 Valmistajan ilmoitus

7.1 Retia Medical Systems, Inc. -päätoimisto

333 Westchester Avenue
White Plains, NY 10604
(+1) 914 437 6704
info@retiamedical.com

7.2 Potilasmonitorin hävittäminen

Varmista ennen laitteen hävittämistä, että potilasmonitori ja/tai kaapelit on desinfioitu ja puhdistettu sähkö- ja elektroniikkaosia sisältävien laitteiden hävittämistä koskevien paikallisten ja kansallisten lakien mukaisesti. Näin voidaan välttää ihmisten, ympäristön ja muiden laitteiden kontaminoituminen.

Kertakäyttöisten osien ja lisätarvikkeiden osalta noudatetaan sairaalajätteen hävittämistä koskevia paikallisia ja laitoksen määräyksiä, ellei toisin ole mainittu.

7.3 Takuu

Retia Medical (Retia) takaa sydämen minuuttitilavuuden Argos-potilasmonitorin soveltuvuuden merkinnöissä kuvattuihin tarkoituksiin ja käyttöaiheisiin yhden (1) vuoden ajan ostopäivästä, kun laitetta käytetään käyttöohjeiden mukaisesti. Jos laitetta ei käytetä tällaisten ohjeiden mukaisesti, tämä takuu mitätöidään, eikä se ole sovellettavissa. Mitään muita nimenomaisia tai oletettuja takuita ei anneta, mukaan lukien kaikki takuut myyntikelpoisuudesta tai sopivuudesta tiettyyn tarkoitukseen. Tämä takuu ei kata sydämen minuuttitilavuuden Argos-potilasmonitorin kanssa käytettäviä kaapeleita ja liittimiä. Retia Medical -yhtiön ainoa velvollisuus ja ostajan ainoa oikeussuojakeino minkä tahansa takuun rikkomuksen yhteydessä on sydämen minuuttitilavuuden Argos-potilasmonitorin korjaus tai vaihtaminen uuteen Retia Medical -yhtiön harkinnan mukaan. Retia Medical ei ole vastuussa välittömistä, satunnaisista tai välillisistä vahingoista. Retia Medical ei ole tämän takuun nojalla velvollinen korjaamaan tai vaihtamaan vaurioitunutta tai toimintahäiriöistä sydämen minuuttitilavuuden Argos-potilasmonitoria uuteen, jos tällainen vaurio tai toimintahäiriö on aiheutunut sellaisten lisätarvikkeiden käytöstä, joita Retia Medical ei ole hyväksynyt.

Hakemisto

4-tiesulkuventtiili.....	8, 22, 23, 32, 33
aika.....	27, 32, 45, 60, 67, 68, 69, 115
asteikko.....	51, 52, 53, 66
siirtyminen.....	25, 50, 51
aikajärjestys.....	70
Aikakatkaus, kun signaalia ei havaita.....	85
akku.....	21, 32, 59, 110
kuvakkeet.....	59
toiminta.....	59
alkoholi.....	117
Aloita uusi potilasistunto.....	34, 36, 38
analoginen lähtö.....	21
anturi.....	iii, 1, 6, 7, 8, 10, 16, 20, 21, 22, 23, 32, 33, 39, 40, 41, 59, 62, 110
liitäntäkaapeli.....	32, 33
Nollaa.....	41, 62, 110
Nollaa anturi uudelleen.....	62
sulkuventtiili.....	41, 110
tuloliitäntä.....	10
aortan sisäinen pallopumppu.....	1
aorttaläpän vuoto.....	1
Argos-potilasmonitori.....	iv, 1, 4, 5, 6, 7, 8, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 32, 34, 36, 39, 40, 110, 114, 115, 116, 117
alkoholi.....	116
desinfiointi.....	132
kuluminen.....	117
lisätarvikkeet.....	132
mitat.....	112
ohjelmisto.....	iv, 64
paino.....	112
pöytä-/jalustateline.....	113
puhdistaminen.....	116
puhdistus.....	132
sarjanumero.....	118
tarkoitukset.....	132
tietoja.....	64
tuki.....	116
vaihtaminen.....	116, 132
valkaisuaine.....	116, 117
vaurio.....	4, 5, 7, 8, 12, 21, 22, 132
versio.....	iv, 64, 116
asetukset.....	26, 27, 31, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 59, 60, 65, 66, 67, 115
lisäasetukset.....	65, 67, 68, 91, 92, 93, 94, 96, 99, 101, 102, 105
biovaara.....	8, 23
Bland-Altmanin kuvaaja.....	122
bolus.....	119
datatulon/-lähdön merkintä.....	10
defibrillaatio.....	14, 22, 113
demografiset tiedot.....	34, 35, 37, 38, 39, 61, 83
diastolinen paine.....	110
Draeger.....	113
dynaaminen arviointi.....	31, 46, 58, 70
historia.....	58
ei vastetta nesteelle.....	78
elektrolyyttiliuos.....	18, 117

elintoimintojen valvontalaite	10, 110
EMR	86
epävakaa lähtötason arvo	79
eristys.....	117
femoraalinen.....	iii, 1, 2, 6, 7, 17, 21, 32, 33, 40, 111, 119, 125
FG-008: verkkoliitäntäsarja.....	86
FG-009: sarjaliitäntäsarja.....	86
flebostaattinen akseli	7, 21, 32, 110
galvaaninen verkkoerotin.....	86
GE.....	113
Solar-valvontalaitteet	113
glutaraldehydi.....	117
hälytykset.....	14, 24, 26, 39, 41, 110, 111, 113, 115, 118
raja-arvot.....	25, 26, 42, 49, 111, 118
hävittäminen.....	8, 23, 132
hemodynaaminen.....	1, 46, 55, 67, 86, 102, 110, 111, 114, 119
herätejännite	7, 18, 20, 117
HL7-protokolla.....	86
huolto	116, 118
opas.....	113
huomio	iv, 4, 8, 17, 18, 21, 22, 24, 59, 67, 91, 105, 116, 117
hypertensio	110
hypotensio	110
ilmanvaihto.....	6, 17
indikaatiot.....	132
käyttöä varten	1, 5, 51, 59, 111
iskutilavuus.....	2, 47, 114
SV.....	2, 42, 47, 114, 115
SVI	26
Iskutilavuus	114
SV.....	49, 114
iskutilavuusindeksi.....	2, 26, 114
SV.....	26
SVI	2, 42, 47, 114, 115
ison verenkierron ääreisvastuksen indeksi	2, 114
SVRI.....	2, 42, 114, 115
Ison verenkierron ääreisvastus	2, 114
SVR	2, 42, 114, 115
Jännitekuopat ja katkokset.....	ii
Jännitteen vaihtelut.....	i
jäte.....	8, 23, 132
jatka/aloita aiempi potilas uudelleen.....	34, 35, 39, 61, 63
Johtuvien päästöjen häiriönsieto	ii
kaapeli	6, 8, 9, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 110, 117, 118, 132
kaavio	53
katetri.....	6, 7, 17, 21, 32, 33, 110, 119
käyttö.....	iv, 1, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 34, 35, 36, 39, 40, 45, 54, 59, 60, 61, 68, 69, 70, 110, 111, 116, 117, 132
käyttöliittymä	112
käyttöohjeet.....	132
käyttöopas	iv, 4, 8, 11, 23
keskimääräistysaika	115
keskiverenpaine.....	2, 42, 43, 53, 114
MAP.....	2, 24, 42, 43, 44, 50, 54, 114, 115

kiinnitys.....	6, 15, 16
kirjallisuusluettelo.....	119
kohina.....	110, 111
korjaus.....	116, 132
korroosio.....	18, 117
kotelointi.....	5, 14, 16, 113
kuljetus.....	111, 112
kunnossapito.....	iv, 116
lääkäri.....	iv
lähtötason arvo.....	78
LAN.....	86, 97, 113
lataus.....	iv
liikeartefakti.....	110
liitäntäsarja.....	86
liittimet.....	17, 18, 117, 132
Lisää potilastiedot.....	24, 34, 35, 62
lisätarvikkeet.....	iv, 8, 23, 111, 114, 116, 132
lisenssi.....	38, 59, 64, 67, 83, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97
lokit.....	59
LVAD.....	1
määrä.....	2
määritelmä.....	2
magneettikuvauslaite.....	7
merkinnät.....	132
merkintä.....	4, 9
Mindray.....	113
Mitätön lähtötason arvo.....	80
monitori kytkettynä irti verkkovirrasta.....	59
näppäimistö.....	68, 69, 70
natriumkloridi.....	18, 117
Näytä %-muutos.....	45, 46, 47, 115
näyttö.....	iv, 24, 25, 32, 34, 35, 38, 39, 41, 42, 47, 49, 50, 53, 54, 58, 61, 62, 63, 66, 68, 70, 112
nestebolus.....	58, 71
ohjelmisto.....	91, 110
päivitys.....	67, 68, 83, 91, 92, 105, 106, 107, 108, 109
oletukset.....	34, 45, 51, 52, 53, 55, 60, 66, 115
palauta oletusarvot.....	55, 60, 66
osat ja lisätarvikkeet.....	113, 132
päästöt.....	i, 8, 18, 23
Päätä potilasistunto.....	36
paineletku.....	8, 23
päivämäärä.....	60, 66, 67, 115
ja aika.....	32, 60, 65, 66, 83
palauta.....	55
palkki.....	31, 32
parametri.....	iv, 1, 2, 24, 25, 26, 39, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 53, 66, 102, 110, 111, 112, 113, 114, 115
indeksi.....	26
raja-arvot.....	iv, 39, 47, 66
vaihtelu.....	53, 54, 66, 112
Passiivinen jalkojen nosto.....	31, 58, 71, 76
pediatriset potilaat.....	1, 5
peukalointi.....	iii, 4, 6, 19, 116
Philips.....	86, 97, 98, 99, 102, 113
EC10.....	97

EC5.....	97
IntelliVue-valvontalaite.....	97
pika-aloitusopas.....	113
potilas.....iv, 1, 4, 5, 6, 7, 8, 16, 17, 20, 21, 22, 24, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 45, 59, 60, 61, 62, 67, 110, 117, 118	
tunnus.....	36, 62
potilastietuekysely.....	102, 104
potilasvalvontalaite.....	2, 5, 7, 8, 10, 21, 22, 24, 32, 33, 39, 40, 41, 112, 113, 114
pulssi.....	2, 5, 7, 20, 42, 110, 114
pulssipaineen vaihtelu.....	2, 3, 5, 114
PPV.....	2, 42, 114, 115
radiotaajuus.....	i
häiriö.....	i
päästöt.....	i
viestintälaitteet.....	18
Retia.....	iii, 6, 7, 15, 17, 19, 22, 110, 111, 114, 116, 117, 118, 132
asiakastuki.....	iii, 32, 113
sähköpostiyhteys.....	15, 111, 118, 132
yhteys.....	7, 18, 110, 117, 118
yhteystiedot.....	iii, iv, 6, 11, 15, 19, 21, 111, 116
Ringerin laktaatti.....	18, 117
rytmihäiriöt.....	5
saa vasteen nesteelle.....	78
sähköiset potilaskertomukset (EMR).....	iii, 64, 67, 83, 84, 86, 91, 92, 102, 104
Capsule.....	86, 103, 104
Capsule – Ethernet-yhteys tai sarjaliitäntä.....	102
Corepoint.....	38, 86, 90, 102, 104
Sähköiset potilaskertomukset (EMR).....	103
sähkökauterisaatio.....	ii
laite.....	17
sähkökirurgiset laitteet.....	110
sähkömagneettinen.....	i
häiriö.....	ii, 110
häiriönsieto.....	i, ii
ympäristö.....	i
Sähköstaattinen purkaus.....	i
säilytys.....	111, 112
sammutus.....	59, 63, 117
Sarjaliitäntäsarja.....	113
säteily.....	6, 17
sensori.....	8, 23
signaalin laatu.....	17, 110
siirtyminen.....	8, 60
Spacelabs Xprezzon.....	113
standardi.....	i, ii, 6, 14
IEC.....	6, 14, 17, 113
ilmanpaine.....	6, 17
IP.....	14, 16, 113
luokitus.....	11
ISTA.....	14, 113
kosteus.....	6, 11, 17
laiteluokka.....	113
lämpötila.....	11
sähkö- ja elektroniikkalaiteromu.....	11
sähkösuojausluokka.....	113
suuntauksen tarkastelu.....	57

suuntausnäyttö.....	24, 25, 40, 42, 44, 51, 53, 63, 69, 70
koordinaatit	27, 53, 54, 55
tarkastelu	31
Suuntausnäyttö.....	50, 52, 55
sydämen apupumppu	1
sydämen minuutti-indeksi	2, 42, 47, 114
CI	2, 42, 47, 114, 115
sydämen minuuttitulavuus.....	iv, 1, 8, 22, 24, 42, 45, 47, 59, 111, 114
CO.....	42, 43, 45, 47, 50, 110, 111, 112, 114, 115
potilasmonitori	iv, 15, 24, 59, 111, 113
Sydämen minuuttitulavuus.....	2
CO.....	2
syke.....	2, 114
HR.....	2, 114, 115
systolinen paine.....	110
takuu.....	132
tapahtumakuvake	58
tapahtumat.....	59, 68, 69, 70
liput.....	70
tapahtumahistoria.....	69, 70
taulukkonäkymä.....	24, 27, 28, 29, 30, 55, 56, 57, 58
Tavaramerkki.....	iii
tekniset tiedot	iii, 6, 7, 17, 22, 111, 112, 114
fyysiset.....	111, 112
hälytykset.....	115
ilmanpaine.....	112
käyttöolosuhteet.....	111
kosteus.....	112
lämpötila	6, 8, 17, 112
mekaaniset	111, 112
sähköön liittyvät	111, 112
jännite	112
taajuus.....	112
virrankulutus	112
ympäristö.....	111
termodiluutio	119, 125
tiedot.....	117
kapasiteetti.....	35
portti	10, 62, 117
vienti	10, 18, 36, 60, 62, 63
toimintahäiriö.....	110, 132
ulkoinen valvontalaite.....	10
UPS	ii
vaara.....	4, 6, 7, 8, 17, 22, 111, 116
vahvistus epäonnistui.....	110, 118
vaihto	110, 116, 132
valikko	31, 32, 58, 59, 60, 61, 62
palkki.....	58
Valmistajan vaatimustenmukaisuusvakuutus Elektroniset päästöt ja häiriönsieto	i
valmistelu.....	15, 22, 24, 32, 34
valtimo.....	1, 2, 5, 6, 7, 8, 17, 21, 23, 32, 33, 43, 53, 110, 113, 114, 119
letku.....	7, 8, 21, 23, 41
vanhentunut lähtötason arvo.....	81
väri.....	26, 42, 47, 48, 49, 59, 66, 115

VAROITUS.....	iii, iv, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 32, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 60, 61, 63, 111, 113, 114, 116, 118
vasteeton tulos.....	75
verenpaine.....	2, 5, 24, 42, 114
BP.....	ii, 2, 17, 41, 42, 110, 111, 114, 115
signaali.....	110, 111
verenpaineanturisarja.....	32, 33, 34
verkko.....	i, 38, 59, 84, 86, 91, 99, 100, 102, 103, 104, 110, 117
Verkkotaajuuden magneettikenttien häiriönsieto.....	ii
vesi.....	116, 117
viilto.....	126
virheet.....	iii, 63, 110, 111, 118
virta.....	5, 7, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 32, 34, 59, 60, 110, 112, 117
kytkin.....	9, 18, 20, 63
merkintä.....	9
syöttö.....	i, ii, 5, 6, 7, 12, 16, 19
yhtälöt.....	114
yhtäpitävyyskuvaaja.....	123, 124
yksiköt.....	2, 6, 8, 17, 23, 34, 52, 60, 66, 114, 116