

Deltex

TrueVue SYSTEM

Kehittynyt hemodynaaminen
seurantajärjestelmä



KÄYTTÖOHJEET –
KÄYTTÖKÄSIKIRJA

Tämä käyttökirja vastaa hemodynaamisen TrueVue System™-seurantajärjestelmän ja sen toiminnan määrittelyä julkaisuhetkellä. Deltex Medical™ pidättää oikeuden muuttaa määrittelyä milloin tahansa ilmoittamatta.

Tämä käyttökirja selostaa TrueVue Systemin toiminnan käytettäessä uusinta sarjan sovellusohjelmistoa.

Kliininen hyöty: todistettu toimivaksi hemodynaamisessa optimoinnissa käytettäessä 10 %:n iskuvolyymien optimointia komplikaatioiden vähentämiseksi ja sairaalassaoloajan lyhentämiseksi.

Kaikista vakavista vaaratilanteista, joita ilmenee käytettäessä tätä tuotetta, on ilmoitettava Deltex Medical Ltd:lle ja jäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle.

© 2026 Deltex Medical

Deltex Medicalin edustaja suorittaa ohjelmistopäivitykset tarpeen mukaan.

Lisätietoja saatte ottamalla yhteyttä Deltex Medicalin myyntiedustajaan tai lähimpään myyntipisteeseen.

Deltex Medical,
Terminus Road,
Chichester,
West Sussex,
PO19 8TX,
Yhdistynyt
kuningaskunta.
Puh.: (+44) 1243 774837
Faksi: (+44) 1243 532534
Sähköposti: uksales@deltexmedical.com
internationalsales@deltexmedical.com

Verkkosivusto: www.deltexmedical.com

Deltex Medical on ainoa TrueVue System -tavaramerkin
valtuutettu käyttäjä.

Käyttöohje, suomenkielinen. Osanumero 9052-5109. Versio
5, julkaistu maaliskuussa 2025.

CO1991

 2797

Acorn Regulatory
Consultancy Services Ltd.



Knockmorris,
Cahir, Co.
Tipperary,
E21 R766,
Ireland

Sisällys

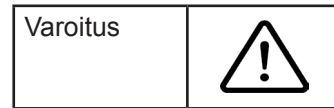
Sisällys	Sisällys
1. Käyttöaiheet, varoimet, varoitukset ja vasta-aiheet	3
1.1 Kirjainlyhenteet ja symbolit	5
1.2 Käyttöaiheet	5
1.3 Käyttötarkoitus	5
1.4 Varoimet	5
1.5 Varoitukset	6
1.6 Vasta-aiheet	7
2. Seurantalaitteen kuvaus	8
2.1 Etu- ja takapaneeli	8
2.2 Potilastietojen tallennus	8
3. Deltex Medicalin Doppler-koettimet TrueVue Systemiä varten	9
3.1 Yleistiedot	9
3.2 Koettimen säilytys	9
3.3 Koettimen hävittäminen	9
3.4 Koettimen vanhentuminen	9
3.5 Aikuiusten oraali-/nasaalikoettimet	9
3.6 Pediatriiset koettimet	10
3.7 Käyttörajat	10
3.8 Nomogrammin rajat	10
4. Näytön ja kuvakkeiden selitykset	11
4.1 Kuvakkeet	11
4.2 Suoritusnäytön selaus	12
5. Usein käytetyt toiminnot	17
5.1 Alkukokoonpano	17
5.2 Irrottaminen verkkovirrasta ja sammuttaminen	17
5.3 TrueVue Systemin asennus	18
5.4 Asennus	18
5.5 Koettimen kytkentä	18
5.6 Lokalisointi	19
5.7 Järjestelmäasetukset	19
5.8 Käyttötiedot	19
5.9 Järjestelmän tiedot	20
6. Aloitusnäytöt	21
6.1 Jäljellä olevan koettimen käytön osoitin	21
6.2 Potilaan tunnistus	21
6.3 Aloitusnäyttö	21
6.4 Potilastietonäyttö	22
6.5 Uuden potilaan seuranta	23
6.6 Olemassa olevan potilaan seuranta uudella koettimella	23
6.7 Potilaan poistaminen	24
7. Oikean virtaussignaalin saaminen	25
7.1 Koettimen asettaminen	25
7.2 Signaalin skaalaus	27
7.3 Signaalisuodattimen asetus	27
7.4 Signaalivahvistuksen asettaminen	27
7.5 Enimmäisvirtauksen löytäminen	28
7.6 Täysleveä suoritusnäyttö	28
7.7 Laskelmien keskimääräisten jaksojen lukumäärän muuttaminen	28
7.8 Näytön pysäyttäminen	28
8. Lisälaskelmat	29
8.1 Systeeminen verisuoniresistenssi (SVR) ja systeeminen verisuoniresistenssi-indeksi (SVRI)	29
8.2 Lisälaskelmanäyttö	29
8.3 SVR:n ja SVRI:n laskentanäyttö	30
8.4 DO ₂ :n ja DO ₂ I:n laskentanäyttö	30
8.5 Kulunut aika tai CO:n siirtymä	30
8.6 SVR-laskelmien näyttäminen	31
8.7 Toimitettu happi (DO ₂) toimitettu happi-indeksi (DO ₂ I)	31
9. Tilannekuvat ja vertailukohta	32
9.1 Tilannekuvan ottaminen	32
9.2 Gallerianäyttö	32
9.3 Vertailukohdan asettaminen	33

10.	Trendi- ja tietonäytöt	34
10.1	Trendinäyttö	34
10.2	Trendiparametrin vaihtaminen	34
10.3	Tietonäyttö	35
11.	Paineen seuranta	36
11.1	Kalibroimaton paineen näyttö	37
11.2	Kalibroidun paineen näyttö	37
12.	Ponnahdusikkunat	38
12.1	Varoitusponnahdusikkuna	38
12.2	Tiedotusponnahdusikkuna	38
12.3	Vahvistusponnahdusikkuna	39
12.4	Lomakeponnahdusikkuna	39
12.5	Edistymisponnahdusikkuna	39
12.6	Virheponnahdusikkuna	40
13.	Esittelytila	41
13.1	Truevue-järjestelmän käyttö esittelytilassa	41
14.	Akut	42
15.	Järjestelmän tekniset tiedot	43
15.1	Luokitus	43
15.2	Suoritusarvot	43
15.3	Fyysiset ominaisuudet	43
15.4	Ympäristöominaisuudet	43
15.5	Seurantalaitteen ja lisävarusteiden hävittäminen	43
15.6	Järjestelmän ominaisuudet	44
15.7	Akustinen teho	44
15.8	Akustisen tehon turvallisuus	45
15.9	Signaalin skaalaus UK	45
15.10	Tarkkuus UK	45
15.11	Tulokset	45
15.12	RS-232-yhteykäytännöt	46
15.13	Virtalähde	46
15.14	Akku	46
15.15	Lisäliitännät	46
15.16	Symboliset merkinnät	47
15.17	Lisävarusteet ja varaosat	48
15.18	Koettimet ja koetinten lisävarusteet	48
15.19	Valtimoverenpainejohdot ja -moduulit	48
15.20	Muut oheiskaapelit/-laitteet	49
15.21	Sähkömagneettinen yhteensopivuus	50
15.22	Valmistajan ilmoitus	50
16.	Ohjelmiston päivitys	54
16.1	Ohjelmiston päivittäminen	54
16.2	Potilastietojen vienti	54
16.3	Potilastietojen vientiasetukset	55
17.	Puhdistus, kunnossapito ja takuu	56
17.1	Seurantalaitteen puhdistus	56
17.2	Säännöllinen kunnossapito	56
17.3	Korjaukset, huolto ja kalibrointi	56
17.4	Takuu	57

1. Käyttöaiheet, varoimet, varoitukset ja vasta-aiheet

1.1 Kirjainlyhenteet ja symbolit

Seuraava symboli esiintyy käyttökirjassa:



Käyttökirjassa käytetään seuraavia kirjainlyhenteitä.

DPn	Doppler-koetin	VESA	Video and Electronics Standards Agency (video- ja elektroniikkastandardivirasto)
I2n	Valveillaolon koetin	MRI	Magneettiresonanssikuvaukset
KDP	Kinder Doppler -koetin (pediatrinen)	CVP	Keskuslaskimopaine
EMR	Sähköiset potilastiedot	ABP	Valtimoverenpaine
IFU	Käyttöohjeet	SVO	Iskuvolyymin optimointi
ODP	Ruokatorven Doppler-koetin	Dopplink	Doppler-koettimen liittymä

1.2 Käyttöaiheet

Hoitava lääkäri käyttää TrueVue-järjestelmän lyönti lyönniltä -tietoja sydämen ja verisuonten tilasta sellaisten potilaiden hemodynaamisen tehokkuuden arviointiin ja optimointiin, jotka ovat leikkaushoidossa ja anestesiassa, sedaatioissa tai tajuissaan tehohoidossa, ensiapupoliklinikalla, obstetrisella osastolla tai muilla osastoilla, joilla tarvitaan hemodynaamisia mittauksia.

1.3 Käyttötarkoitus

TrueVue-järjestelmän tarkoitus on mitata ja laskea sydämen esikuormituksen, jälkikuormituksen ja supistuvuuden arviointiin käytetyt hemodynaamiset parametrit lyönti lyönniltä tosiaikaisesti. Hemodynaamisiin liittyvät parametrit, kuten iskuvolyymi, iskuetäisyys, sydämen minuuttitulavuus, huippunopeus, systeeminen verisuoniresistenssi, keskimääräinen

valtimopaine, pulssipaineen vaihtelu ja iskuvolyymien vaihtelu, ovat esimerkkejä mittauksista ja laskelmista, jotka potilaan hemodynaamiikkaa hoitavat lääkärit saavat käytettäväkseen.

1.4 Varoimet

Koettimet on hyväksytty asetettaviksi ruokatorveen vain suun tai nenän kautta, koettimen tyypistä riippuen. Sijoittamistavasta ja koettimen tyypistä riippuen potilas voi olla täydessä sedaatioissa tai yleisessä tai paikallisessa anestesiassa. Katso käyttöohjeet kyseisen koettimen pakkauksessa. Doppler-koettimilla on määritetty aikaraja, ja kun tuo raja ylittyy, koettimet lakkaavat toimimasta. Katso käyttöohjeet kyseisen koettimen pakkauksessa.

Koettimen käytön yhteydessä ei ole ilmoitettu mistään merkittävistä ruokatorven komplikaatioista. Kuten kaikkien nenän ja mahalaukun tai nenän ja ruokatorven välisten letkujen/koettinten kohdalla, jonkin verran paikallista tulehdusta voi näkyä täyhystyksessä useiden päivien jälkeen, joten tulee olla varovainen viettäessä muita esineitä ruokatorveen.

Sydämen toimintaa tulee aina tulkita yhdessä muiden kliinisten merkkien ja oireiden kanssa. Käyttäjien tulee käydä läpi valmistajan kliiniset aineistot, koska on oppimiskäyrä, joka voi vaikuttaa tulosten tulkintaan.

Tiedot muuttuvat aortan ristipuristuksen tuloksena. Ristipuristuksen aikana tiedot ovat kuitenkin luotettavat, ja niitä voidaan käyttää ohjaamaan kliinistä käytäntöä. Ristipuristuksen aikaisia tietoja ei tule verrata tietoihin, jotka on saatu aikoina, joina aortta ei ole puristuksissa.

Huomaa käytettäessä iskuvolyymien, iskuetäisyyden, huippunopeuden tai pulssipaineen vaihtelua nesteiden hallinnan ohjaukseen, että parametrien herkkyys on optimaalinen, kun kertahengitystilavuus on $\geq 7-8$ ml/kg ja että suuremmat kertahengitystilavuudet tuottavat suurempia vaihteluja.

Seurantasovellus sulkee pois sykkeen vaihtelevuuteen perustuvat arytmiset tapahtumat (≥ 20 %) ja liiallisen iskuvolyymien vaihtelun. Käyttäjän tulee kuitenkin muistaa, että rytmihäiriön aikoina iskuvolyymien, iskuetäisyyden, huippunopeuden tai pulssipaineen vaihtelua ei tule käyttää nesteiden hallinnan ohjaukseen.

Iskuvolyymien, iskuetäisyyden, huippunopeuden tai pulssipaineen vaihteluparametrit ovat kliinisesti käyttökelpoisia vain potilailla, jotka ovat täysin hengityskoneessa, rintakehä suljettuna. Vaihtelevat positiivisen uloshengityspaineen asetukset voivat vaikuttaa hemodynaamisiin mittauksiin.

Iskuvolyymien, iskuetäisyyden, huippunopeuden tai pulssipaineen vaihteluparametrit voivat vaarantua tähystystoimenpiteiden aikana tai jos potilas on asennossa, jossa rintakehään kohdistuu lisäpainetta, esim. toimenpiteissä, joissa hän on kasvoillaan tai pää alaspäin.

1.5 Varoitukset

Älä käytä kohtuutonta voimaa sisäänvietäessä. Poista, jos vaikeuksia ilmenee, ja pyydä neuvoa.

Hyytymistila tulee tarkistaa nenän verenvuodon mahdollisuuden varalta harkittaessa asettamista nenän kautta.

Kinder Doppler -koetin on tarkoitettu käytettäväksi pediatriassa, ja se on hyväksytty suun kautta asettamiseen vain yli 3 kg:n painoisille potilaille.

TrueVue System ei ole vitaliparametrien seurantasovellus, eikä sitä tule käyttää sellaisen korvikkeena.

Tämä laite ei sovellu käytettäväksi herkästi syttyvien, ilmaa, happea tai typpioksiduulia sisältävien anesteettien läheisyydessä.

Sähköiskun vaaran välttämiseksi tämä laite on kytkettävä vain suojamaadoitettuun verkkojännitteeseen.

Mitään muutoksia tähän laitteeseen ei sallita.

Älä käytä, jos pussi on avattu tahattomasti tai jos koettimessa tai pussissa näkyy vaurioita. Koetin on hävitettävä paikallisten menettelytapojen mukaisesti.

Käsittele varovasti. Koettimessa on sisäinen jousi, joka saa koettimen purkautumaan kerältä, kun se vapautetaan pussista.

Avaa pussi sarjatiivisteiden päästä ja vedä koetin pussista pitämällä siitä kiinni.

Anna koettimen purkautua kerältä, pitäen sen poissa kosketuksesta minkään esineen kanssa, joka voi vaarantaa sen puhtauden.

Vaarallinen magneettiresonanssikuvauksen (MRI) kanssa. Älä käytä tätä laitetta MRI-kuvaushuoneessa.

1.6 Vasta-aiheet

Doppler-koettimia (DPn ja I2n) ei pidä asettaa alle 16-vuotiaisiin potilaisiin.

Älä käytä, jos nenävammat ovat ilmeisiä tai niitä on saattanut tapahtua.

Älä käytä, jos nenäpolyppejä on.

Älä käytä, jos on kasvovammoja.

Älä käytä, jos on aivovamman vaara.

Älä käytä potilaissa, joille tehdään vastapulsaatio aorttapumpulla.

Älä käytä nielun, kurkunpään tai ruokatorven karsinoomassa.

Älä käytä rinta-aortan pullistumisissa.

Älä käytä ruokatorven tai nenäkäytävän kuduskuoliossa.

Älä käytä laserkirurgian välittömässä läheisyydessä.

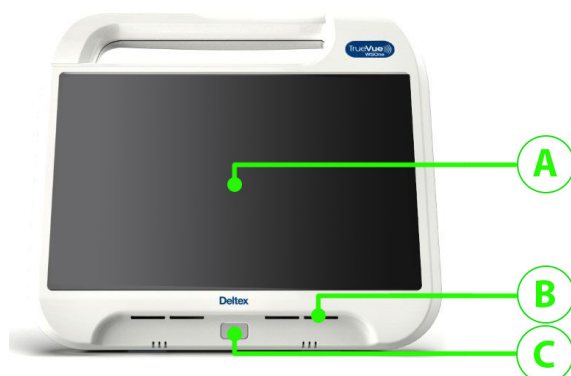
Älä käytä potilaissa, joilla on nielun, ruokatorven ja mahalaukun sairaus ja/tai vakavia verenvuototaipumuksia.

Katso koettimen käyttöä koskevat yksityiskohtaiset varotoimet ja varoitukset käyttöohjeissa kyseisen koettimen pakkauksessa.

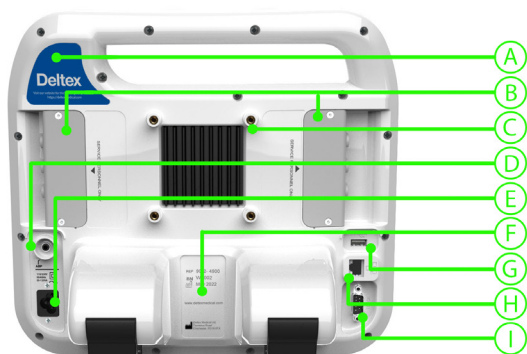
Lisätietoja, mukaan lukien tekninen raportti siitä, kuinka ruokatorven Doppler-seuranta toimii, yhteenvetoja satunnaistetuista kliinisistä kokeista ja sairauskertomuksia, on osoitteessa www.deltexmedical.com.

2. Seurantalaitteen kuvaus

2.1 Etu- ja takapaneeli



A	Kosketusnäyttö
B	Kaiutin
C	Virta-, valmiustila- ja akun varaustilan osoitinpainike



A.	Merkki
B.	Peitetyt liitännät
C.	75 mm:n VESA-kiinnikkeet
D.	Analogi-digitaalimuuntimen (AD-muunnin) liitin. Valtimoverenpaine (ABP)
E.	Verkkovirran sisääntulo
F.	Malli- ja sarjanumero
G.	USB-portti
H.	Verkkoportti (UTP) tulevaa käyttöä varten
I.	Sarjaportti (RS-232)



Luvattomat liitännät lisäportteihin voivat vaarantaa potilasturvallisuuden. Älä kytke muita kuin lääkinnällisiä (BS EN 60601-1 -standardin mukaisia) laitteita TrueVue-seurantalaitteeseen sen ollessa kytkettynä potilaaseen, ellei käytetä BS EN 60601-1 -standardin mukaista lääkinnällistä eristintä.

2.2 Potilastietojen tallennus

Seurantalaitteessa on 32 Gt tallennustilaa käytettävissä potilastietojen tallennukseen. Seurannan aikana kullekin potilaalle tuotettujen tietojen määrä vaihtelee luotujen tilannekuvien määrän ja käytettyjen mittaussyötteiden (virtaus ja/tai paine) määrän mukaan. Potilastiedot säilytetään, kunnes käyttäjä poistaa ne.

3. Deltex Medicalin Doppler-koettimet TrueVue Systemiä varten

3.1 Yleistiedot

Deltex Medical valmistaa valikoiman Doppler-koettimia, jotka on tarkoitettu käytettäväksi TrueVue Systemin kanssa. Nämä koettimet toimitetaan erilaisissa ryhmäpakkauksissa, joissa jokainen koetin on omassa pussissaan.

Katso merkintä koetinpakkauksessa sen varmistamiseksi, että koetin soveltuu potilaalle ja aiottuun sijoittamistapaan. Näytölle tulee ilmoituksia, jos syötetyt potilastiedot osoittavat, että kytketty koetin on soveltumaton tai että on käytettävä tiettyä sijoittamistapaa. Jotkin koettimen muunnelmat eivät ehkä ole saatavissa tietyissä maissa. Ota yhteyttä Deltex Medicalin edustajaan saadaksesi tarkempia tietoja koettinten saatavuudesta.

Poista koetin varovasti pakkauksesta, sillä sisäinen jousi saa koettimen purkautumaan kerältä ja suoristumaan vapautettaessa pakkauksesta.



DPn-, I2n- ja KDP-koettimet on hyväksytty käyttöön vain yhdellä potilaalla, ja ne on hävitettävä, kun käyttöä tuolla potilaalla ei enää tarvita. Koetinta ei pidä missään tapauksessa käyttää eri potilaassa.



Varoitukset ja pakolliset rajoitukset on merkitty koettimen pakkaukseen.

3.2 Koettimen säilytys

Kaikki koettimet tulee säilyttää kuivissa olosuhteissa, eikä niitä tule altistaa suoralle UV-valolle. Säilytyslämpötila on **-20 °C–60 °C**. Koettimet saa säilyttää alintaan **-20 °C:n** lämpötilassa, mutta niiden on sitten annettava palautua **30 minuutin** ajan huoneenlämpötilassa ennen käyttöä. Koettimen varsi voi jäykistyä, jos lämpötila on liian alhainen.

3.3 Koettimen hävittäminen

Käytetyt koettimet tulee hävittää asianmukaisten ohjeiden kliiniselle jätteelle mukaisesti.

Deltex Medicalin valmistamat Doppler-koettimet sisältävät materiaaleja, jotka eivät tuhoudu täysin polttamalla.

3.4 Koettimen vanhentuminen

Käyttöajan päättyessä koetin lakkaa heti toimimasta. Hälytyksiä annetaan käytön aikana, ja jäljellä oleva käyttöaika minuutteina näytetään kuvakkeella suoritusnäytön oikeassa alakulmassa. Näytöllä näytetään hälytys ennen kuin tämä tapahtuu, jotta uusi koetin voidaan valmistella, kun on tarpeen jatkaa potilaan seurantaa. Pääsy kaikkiin aikaisempiin tietoihin TrueVue System -seurantalaitteella, jolla vanha koetin käynnistettiin, siirretään uuteen koettimeen. Muilla TrueVue System -seurantalaitteilla säilytettyjä tietoja ei siirretä.

3.5 Aikuisten oraali-/nasaalikoettimet

Ruokatorven Doppler-koettimet (DPn- ja I2n-sarjat) on tarkoitettu sisäänvientiin suun ja nenän kautta, ja niillä on enimmäiskäyttöaika, joka on määritelty koettimen pakkauksessa. Koettimen jäljellä oleva käyttöaika näytetään näytöllä. Koettimet toimitetaan steriileinä.

Nämä koettimet ovat noin 90 cm pitkiä, ja ne on hyväksytty vain asettamiseen suun tai nenän kautta ruokatorveen yhdelle vähintään 16-vuotiaalle potilaalle.

Jos potilaan ikä, paino ja pituus estävät nomogrammin käytön volumetrisen tuotoksen laskennassa, näytetään ilmoitus "Lineaarinen" ja syötetty arvo tai syötetyt arvot, jotka ovat punaisella näytettyjen rajojen ulkopuolella. Jos nomogrammin käyttö on poissuljettu, näytettävissä on suppeampi muuttujajoukko (lineaarinen).

Koettimen varressa on kolme syvyysmerkkiä, jotka näkyvät läpinäkyvän kannen läpi 35 cm:n (merkki 1), 40 cm:n (merkki 2) ja 45 cm:n (merkki 3) päässä kärjestä. Nämä merkit helpottavat koettimen oikeaa sijoittamista. Vaikka potilaan ominaisuudet vaihtelevat henkilöiden välillä, aikuisessa potilaassa signaali poimitaan normaalisti 35 cm:n (1) ja 40 cm:n (2) välisessä syvyudessa käytettäessä suun kautta asetettua koetinta tai 40 cm:n (2) ja 45 cm:n (3) välisessä syvyudessa käytettäessä nenän kautta asetettua koetinta. Pidemmällä potilailla sisäänvientisyvyys on suurempi ja lyhyemmällä potilailla pienempi.

DPn-sarjaa käytettäessä potilaan tulee olla täydessä sedaatioissa tai yleisanestesiassa.

I2n-sarjaa käytettäessä potilas voi olla hereillä tai täydessä sedaatioissa tai yleisanestesiassa. Jos potilas ei ole täydessä sedaatioissa tai yleisanestesiassa, paikallispuudutetta voidaan laittaa nenäkäytävään ja kurkun takaosaan. Koetin on asetettava nenän kautta hereillä oleviin potilaisiin.

3.6 PEDIATRISSET KOETTIMET

Pediatriassa käytettävä Deltex Medicalin Doppler-koetin on Kinder Doppler -koetin (KDP).

KDP-koetin on 72 cm pitkä, ja sen enimmäiskäyttöaika on määritelty koettimen pakkauksessa. KDP-koetin toimitetaan steriilinä.

Se on hyväksytty vain asettamiseen yhden yli 3 kg:n painoisen potilaan ruokatorveen suun kautta. Potilaan tulee olla täydessä sedaatioissa tai yleisanestesiassa.

Koettimen varressa on kuusi syvyysmerkkiä, jotka näkyvät läpinäkyvän kannen läpi välillä 15 cm–40 cm 5 cm:n välein. Nämä merkit toimivat ohjeena helpottamaan koettimen oikeaa asettamista. Signaaleja poimitaan normaalisti seuraavassa taulukossa esitetyllä tavalla.

Potilaan pituus (cm)	50–60	61–80	81–100	101–120	121–140	Yli 140
Poimintasyvyys (cm)	15–20	15–25	15–30	20–30	25–35	25–40

3.7 Käyttöraajat

Ikä	0–127 v.
Paino	3–450 kg
Pituus	45–300 cm

3.8 Nomogrammin rajat

Aikuisen nomogrammi:		Pediatriinen nomogrammi:	
Ikä	16–99 v.	Ikä	0–15 v.
Paino	30–150 kg	Paino	3–60 kg
Korkeus	149–212 cm	Korkeus	50–170 cm

Pediatriinen nomogrammi on käytettävissä vain KDP:n kanssa.











Minkään koettimen asettaminen nenän kautta pediatriin potilaisiin ei ole hyväksyttyä eikä TrueVue Systemin käyttö alle 3 kg:n painoisilla potilailla.

Jos potilaan ikä, paino ja pituus estävät nomogrammin käytön volumetrisen tuotoksen laskennassa, näytetään ilmoitus ”Lineaarinen” ja syötetty arvo tai syötetyt arvot, jotka ovat punaisella näytettyjen rajojen ulkopuolella. Jos nomogrammin käyttö on poissuljettu, näytettävissä on suppeampi muuttujajoukko (lineaarinen).

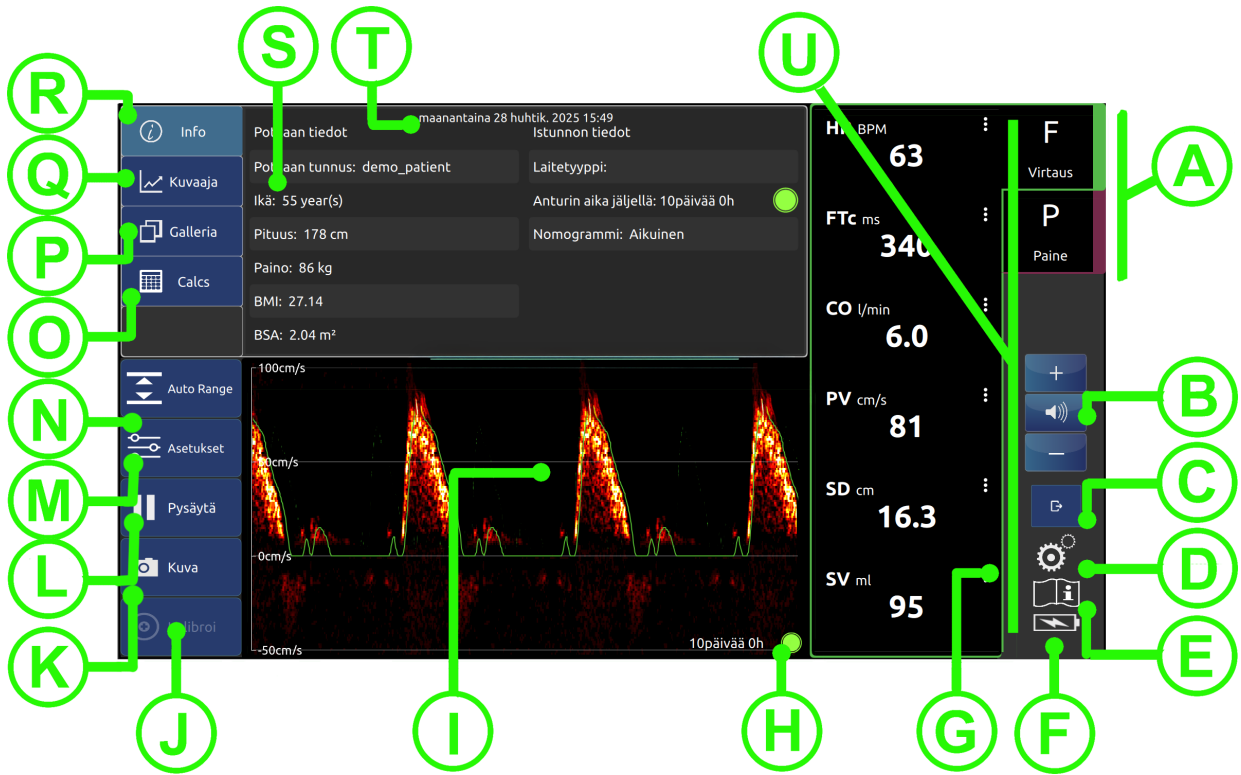
4. Näytön ja kuvakkeiden selitykset

4.1 Kuvakkeet

Kuvake	Selitys
	Osoittaa, että akku on täynnä
	Osoittaa, että akku latautuu
	Osoittaa, että akussa on vika
	Katso käyttöohjeet
	Asetukset
	Koettimen jäljellä oleva käyttöaika täysi
	Koettimen käyttöaika jäljellä puolet
	Koettimen käyttöaika lähes päättynyt

4.2 Suoritusnäytön selaus

TrueVue käyttää suuritarkkuuksista kosketusnäyttöä aaltomuotojen ja parametrien näyttämiseen. Tyypillinen suoritusnäyttö näytetään alla.



- | | | | |
|----|--|----|--------------------------|
| A. | Tila | M. | Asetukset-painike |
| B. | Äänenvoimakkuuden säädöt (Mykistä + -) | N. | Auto Range |
| C. | Poistu | O. | Laskelmat |
| D. | Asetukset | P. | Gallerianäkymä |
| E. | Käyttöohjeet | Q. | Trendinäkymä |
| F. | Akun varaustila | R. | Tietonäkymä |
| G. | Parametrien säätö | S. | Potilaan tiedot |
| H. | Koettimen jäljellä oleva aika | T. | Päivämäärä ja kellonaika |
| I. | Suoritusnäyttö | U. | Parametrit |
| J. | Kalibro paine | | |
| K. | Tilannekuvatoiminto | | |
| L. | Käynnistä/pysäytä-painike | | |

A. Tila – Vaihda tila –

Virtaustila: valittaessa näyttö vaihtuu virtaustilaan.


Painetila: valittaessa näyttö vaihtuu painetilaan.

Virtaustila	Painetila


B. Äänenvoimakkuus – lisää tai vähennä tosiaikaisen äänen voimakkuutta tai mykistä se.

Ääni päällä	Ääni mykistetty	Säädä äänenvoimakkuutta
		


C. Poistu – palaa aloitusnäyttöön

Poistu	
	








D. Asetukset – asetukset ja lokalisointi

Asetukset	
	

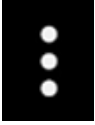
E. Käyttöohjeet – avoimet käyttöohjeet

Käyttöohjeet	
	











F. Akun varaustila – akkukuvakkeet näytöllä osoittavat tilan

Akun varaustila	Kuvake
0–20 %	
21–40 %	
41–60 %	
61–80 %	
> 81 %	
Viallinen	
Latautuu	

G. Parametrivalikko – muuta valittua parametriä tai siirrä sitä

Parametrivalikko	
	


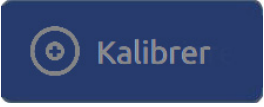
H. Koettimen käyttö – kuvakkeet näytöllä osoittavat jäljellä olevan ajan

Jäljellä oleva aika	Kuvake
Seurannan aloitus	
< 7/8 ajasta jäljellä	
< 3/4 ajasta jäljellä	
< 5/8 ajasta jäljellä	
< 1/2 ajasta jäljellä	
< 3/8 ajasta jäljellä	
< 1/4 ajasta jäljellä	
< 1/8 ajasta jäljellä	
< 20 minuuttia jäljellä	
< 5 minuuttia jäljellä	
Koetin vanhentunut	


I. Suoritusnäyttö – näyttää potilaan aaltomuodon

--



K. Kalibroi paine – Kun sekä virtaus- että painesignaalit ovat saatavissa, käyttäjä voi valita kalibroinnin antaakseen volumetriset parametrit

Kalibrointi käytettävissä	Kalibrointi ei käytettävissä	
		

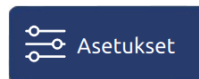
L. Tilannekuva – tallentaa tilannekuvan tarkastelua, vertailua tai purkamista varten. Katso lisätietoja tilannekuvaluvussa

Tilannekuva	
	

M. Käynnistä/pysäytä – käyttäjä voi käynnistää tai pysäyttää aaltomuodon

Käynnistä	Pysäytä	
		

N. Asetukset – asetusten valinta avaa uuden ikkunan, jossa voi säätää muita parametrejä.



Vahvistus

- 1 +

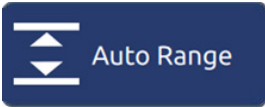
Lyönnit

- 10 +


Suodatin

Päällä Pois


O. Auto Range – Nollaa aaltomuoto

Auto Range	
	


P. Laskelmat – lisäparametrejä varten

Laskelmat	
	

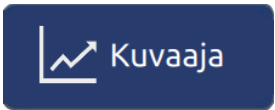
Q. Galleria – tilannekuvia varten

Galleria	
	

R. Tiedot – käyttäjä pääsee potilaan ja istunnon tietoihin

Tiedot	
	

S. Trendi – käyttäjä pääsee trendinäyttöön

Tiedot	
	


T. Potilaan tunnus – potilasta koskevat tiedot

Tiedot	
Potilaan tiedot	

U. Päivämäärä ja kellonaika – päivämäärään ja kellonaikaan liittyvät tiedot

Tiedot	
tiistaina 26 maalisk. 2024 16:29	

V. Parametrit – potilaaseen liittyvät parametrit

Parametri	
	

5. Usein käytetyt toiminnot

5.1 Alkukokoonpano

Tarkista ennen seurantalaitteen asentamista, että seuraavat osat ovat läsnä:

- TrueVue-järjestelmä
- virtajohto
- asianmukainen paineliitântäkaapeli

Ensimmäisellä käynnistyskerralla voidaan pyytää päivämäärän ja kellonajan vahvistusta.

Tarvitaan myös soveltuva Deltex Medicalin ruokatorven Doppler-koetin.

5.2 Irrottaminen verkkovirrasta ja sammuttaminen

Kytke seurantalaite irti verkkovirrasta irrottamalla pistoke.



A. Sammuta seurantalaite painamalla virtapainiketta kolmen sekunnin ajan



5.3 TrueVue Systemin asennus

TrueVue-järjestelmä voidaan sijoittaa hyllylle, rullakkojalustalle tai asennusvarteen. Rullakkojalustat ja asennusvarret ovat saatavissa lisävarusteina.

Lisätietoja saat ottamalla yhteyttä Deltex Medicalin edustajaan.

5.4 Asennus

Laita virtajohto asianmukaiseen pistorasiaan.

Jos tarpeen, kytke invasiivinen valtimoverenpaineen liitäntäjohto valtimoverenpaineen tuloliittimeen TrueVue-järjestelmän takaosassa.

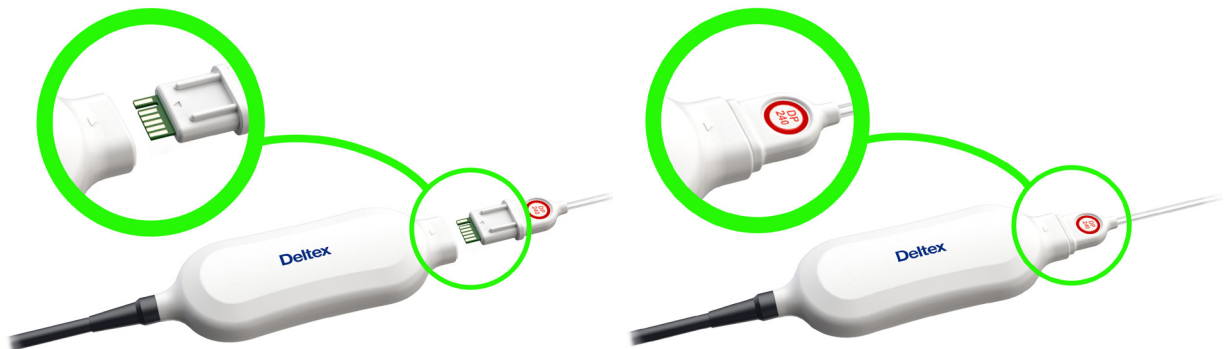
Lisätietoja saat ottamalla yhteyttä Deltex Medicalin edustajaan.

Käynnistä TrueVue-järjestelmä seurantalaitteen etuosassa olevalla ON/OFF-kytkimellä. Näyttö tulee esiin noin viiden sekunnin kuluessa valittuna olevalla kielellä. Jos kieli, päivämäärä tai kellonaika on virheellinen, valintaa on muutettava.

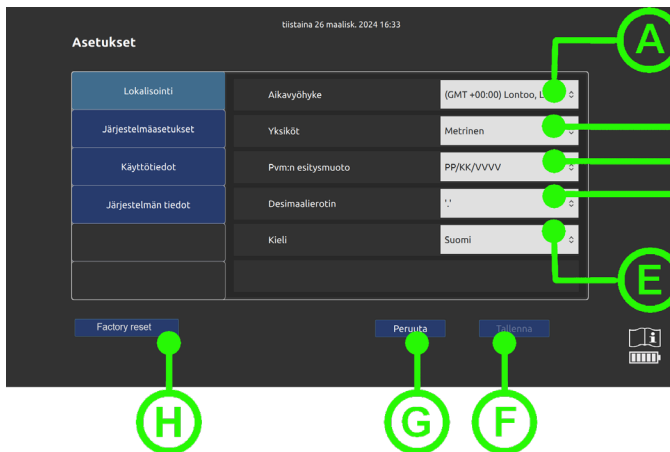
Seurantalaitteet voi määrittää käytettävissä oleville kielille ja yksiköille tarpeen mukaan.

5.5 Koettimen kytkentä

Soveltuva koetin on kytkettävä seurantalaitteeseen potilaan seuraamiseksi ja tietojen keräämiseksi hänestä. Koettimen liittimen voi kytkeä vain yhdellä tavalla, ja sen on oltava lujasti paikallaan.

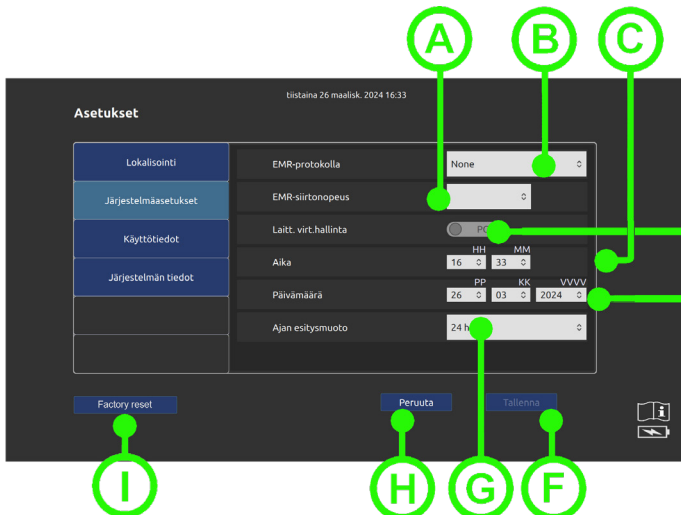


5.6 Lokalisointi



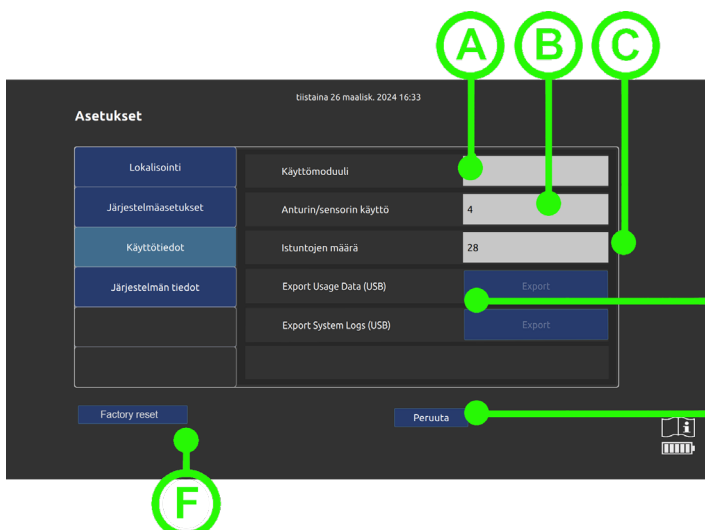
- A. Aikavyöhyke – valitsee paikallisen ajan
- B. Yksiköt – ensisijaisten yksiköiden valinta
- C. Päivämäärän muoto – muuta päivämäärän esitystapa
- D. desimaalierotin – valitse desimaalierotin näytettäville parametreille
- E. Kieli – valitse seurantalaitteen käyttämä kieli
- F. Tallenna asetukset
- G. Peruuta valinta
- H. Tehdasasetusten palautus

5.7 Järjestelmäasetukset



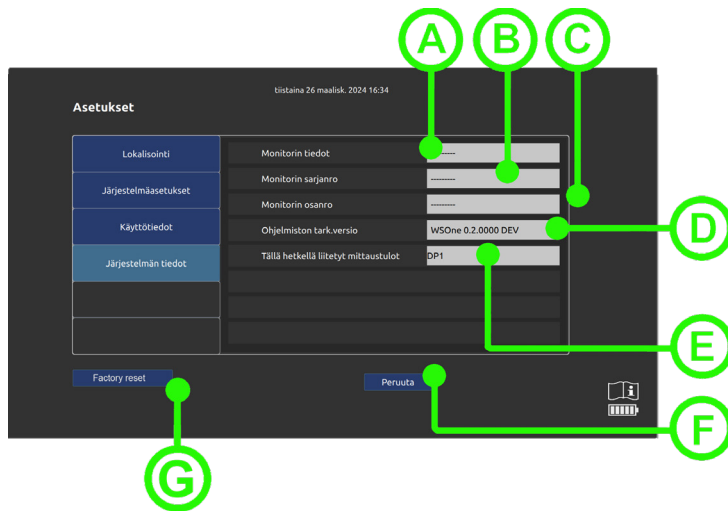
- A. Sarjaportin / sähköisen potilaskertomuksen siirtonopeus
- B. Sarjaportin / sähköisen potilaskertomuksen yhteyskäytäntö – valitse käytettävä sähköisen potilaskertomuksen yhteyskäytäntö
- C. Laitteiston vuon ohjaus – kytke laitteiston vuon ohjaus päälle tai pois päältä
- D. Kellonajan asetus – muuta näytettävä kellonaika
- E. Kellonajan muoto – vaihda 12 ja 24 tunnin kellojen välillä
- F. Tallenna – tallentaa asetukset
- G. Päivämäärän asetus – muuta näytettävä päivämäärä
- H. Peruuta – peruuta valinta
- I. Tehdasasetusten palautus

5.8 Käyttötiedot



- A. Käytetty moduuli – seurantalaitteella käytettyjen mittausmoduulien lukumäärä, jonka järjestelmä päivittää automaattisesti
- B. Käytettyjen koetinten lukumäärä – seurantalaitteella käytettyjen koetinten tai antureiden lukumäärä
- C. Istuntojen lukumäärä – niiden potilaiden lukumäärä, joihin seurantalaitetta on käytetty
- D. Vie tiedot- Vie tiedot
- E. Peruuta – peruuta valinta

5.9 Järjestelmän tiedot



- A. Seurantalaitteen tiedot – tietoja seurantalaitteesta
- B. Seurantalaitteen sarjanumero – seurantalaitteen yksilöivä sarjanumero
- C. Seurantalaitteen osanumero – seurantalaitteen osanumero
- D. Ohjelmistoversio – tiedot ohjelmistoversiosta
- E. Liitetyt mittaussyötet – selittää yksityiskohtaisesti mahdolliset liitetyt mittaussyötelaitteet
- F. Peruuttaa valinnan

6. Aloitusnäytöt

Kun TrueVue-järjestelmä käynnistetään, ensimmäinen näytetty näyttö vaihtelee riippuen siitä, onko koetin kytketty, ja kytketyn koettimen kelpoisuudesta.

- Ellei koetinta ole kytketty, käyttäjä voi siirtyä esittelytilaan, tarkastella potilaskertomuksia tai käyttöohjeita ja syöttää asetuksia.
- Jos kytketään yhteensopimaton koetin, esiin tulee siitä kertova ilmoitus. Korjaa tämä tilanne kytkemällä kelvollinen Deltex Medicalin koetin Dopplinkiin.
- Jos kelpaamaton koetin on kytketty, ota yhteyttä Deltex Medicalin edustajaan tai sentyyppistä koetinta, jota TrueVue-järjestelmä tukee.
- Jos kytketään vanhentunut koetin, esiin tulee siitä kertova ilmoitus. Jos vanhentuneeseen koettimeen liittyviä tallennettuja tietoja on saatavissa seurantalaitteesta, käyttäjä voi tarkastella tietoja tai purkaa ne.
- Jos kytketään käyttämätön koetin, potilasluettelosta voidaan kopioida tietyn potilaan tiedot seurannan jatkamiseksi tai voidaan syöttää uuden potilaan tiedot.
- Jos kytketään käytetty koetin, aloita seuranta tai jatka sitä tai pura tiedot.



Jos tarvitaan tilaa potilaalle, kun koetin kytketään, käyttäjää kehoitetaan poistamaan joku olemassa oleva potilas.

6.1 Jäljellä olevan koettimen käytön osoitin

Kun koetin kytketään TrueVue-järjestelmään, jäljellä oleva koettimen käyttö näytetään sekä viipalekaaviona että tekstinä näytön oikeassa alaosassa.

Jäljellä olevan koettimen käytön vähentyessä viipalekaavio muuttuu vihreästä keltaruskeaksi. Kun jäljellä oleva koettimen käyttö saavuttaa viisi minuuttia, viipalekaavio muuttuu punaiseksi.



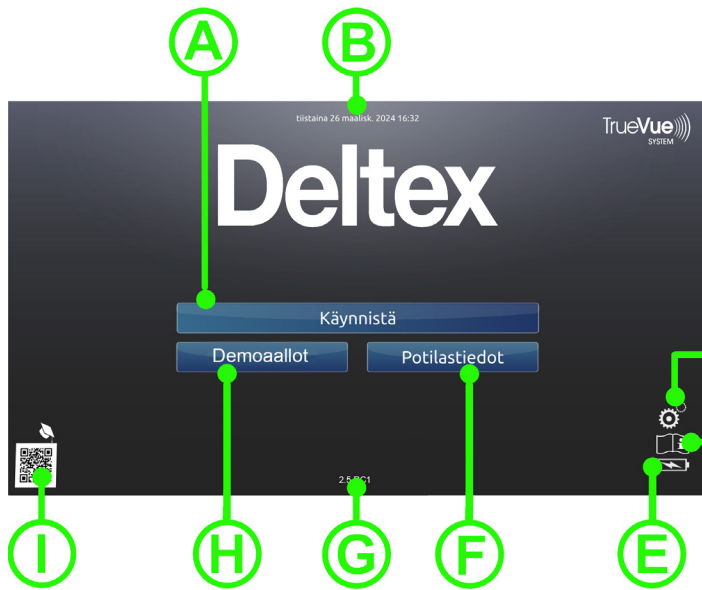
Kun koettimen käyttö päättyy, näytetään ”Koetin vanhentunut” ja seuranta (Doppler) loppuu välittömästi. Jos kelvolliset painetiedot näytetään, paineen seuranta jatkuu jopa 12 tuntia (vain kuusi tuntia DP6:lle). Jos on tarpeen jatkaa potilaan virtauksen seurantaa, koetin tulee vaihtaa mahdollisimman pian.

6.2 Potilaan tunnistus

Potilaiden tietoihin on lisättävä tunnistuskoodi. Uuden koettimen näytöllä voidaan käyttää TrueVue-järjestelmän määräämää automaattista tunnistenumeroa, tai käyttäjä voi syöttää sopivamman tunnisteen. Automaattinen numero luodaan koettimen kytkennän päivämäärästä ja kellonajasta.

6.3 Aloitusnäyttö

Aloitusnäyttö on ensimmäinen, joka latautuu, kun seurantalaitte kytketään päälle.



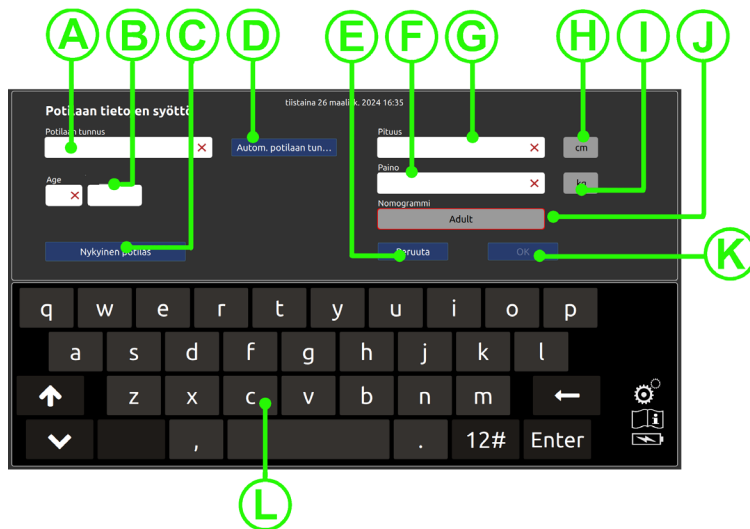
- A. Käynnistyspainike – siirtyminen potilastietojen syöttönäyttöön.
- B. Kellonaika ja päivämäärä – seuraa kellonaikaa ja päivämäärää
- C. Asetukset – siirtyminen seurantalaitteen asetuksiin
- D. Käyttöohjeet – siirtyminen käyttöohjeisiin
- E. Akku – osoittaa akun varaustilan
- F. Potilastiedot – siirtyminen potilaskertomusnäyttöön
- G. Virrankatkaisupainike – kytkee seurantalaitteen pois päältä – pidä alhaalla kolmen sekunnin ajan
- H. Demoaallot – siirtyminen esittelynäyttöön Jos painike on harmaantunut, esittely ei ole käytettävissä.
- I. Ohjelmistoversio – näyttää ohjelmiston nykyisen version

Jos koetin käynnistetään CardioQ-ODM+:lla ja sitä käytetään sitten TrueVue-järjestelmässä, tuotetaan automaattinen tunniste.

6.4 Potilastietonäyttö

Potilastietonäyttöä käytetään potilaan iän, painon ja pituuden syöttämiseen ja näyttämiseen. Näitä tietoja käytetään kehon pinta-alan laskentaan.

Syötä potilaan tiedot noudattamalla ohjeita näytöllä.



- A. Potilaan tunnus – käytetään automaattisesti tuotetun tunnuksen valintaan tai mukautetun tunnuksen luomiseen näppäimistöllä
- B. Ikä – käytetään potilaan iän lisäämiseen
- C. Olemassa oleva potilas – käytetään olemassa olevan potilaan valintaan
- D. Automaattinen syöte – tuottaa potilaan tunnuksen automaattisesti
- E. Peruuta – peruuta valinta ja palaa aloitusnäyttöön
- F. Paino – käytetään potilaan painon syöttämiseen
- G. Pituus – käytetään potilaan pituuden syöttämiseen
- H. Pituusyksiköt – käytetään pituusyksiköiden vaihtamiseen
- I. Painoyksiköt – käytetään painoyksiköiden vaihtamiseen
- J. Nomogrammi – tämä ruutu näyttää käytettävän nomogrammin tyypin, joka riippuu syötetyistä paino-, pituus- ja ikätiedoista
- K. OK – käytetään etenemiseen vahvistussivulle
- L. Näyttönäppäimistö – käytetään tekstin syöttämiseen

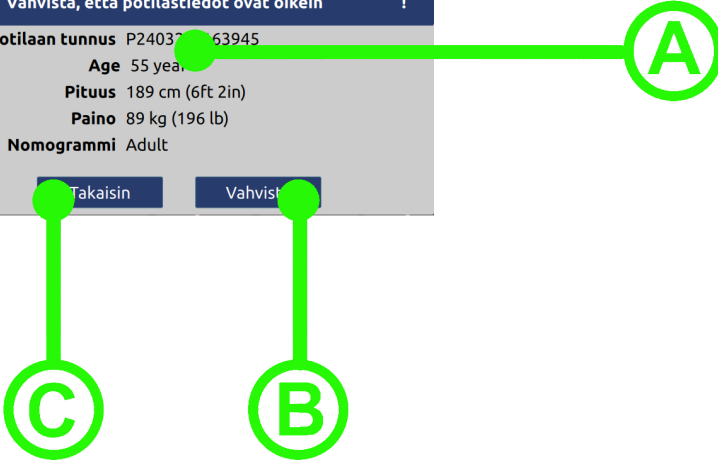
6.5 Uuden potilaan seuranta

Uuden potilaan seurannan aloittamiseksi käyttäjän on ensin lisättävä potilas potilaan syöttönäytössä. Kun OK:ta on painettu, vahvistusikkuna tulee esiin.

Vahvista, että potilastiedot ovat oikein

Potilaan tunnus P24037 63945
Age 55 year
Pituus 189 cm (6ft 2in)
Paino 89 kg (196 lb)
Nomogrammi Adult

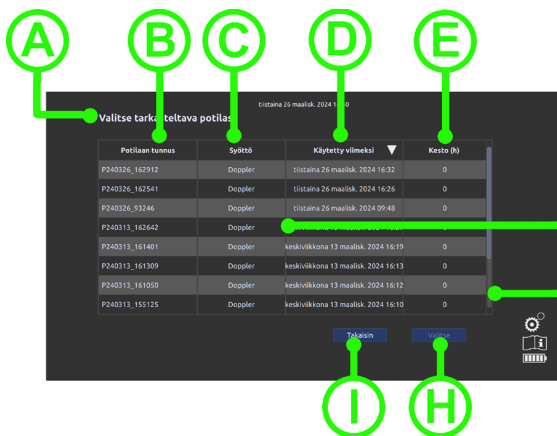
Takaisin Vahvista



- A. Potilaan tiedot – antaa tietoja potilaasta
- B. Vahvistus – käytetään tietojen vahvistamiseen
- C. Takaisin – palaa edelliseen näyttöön

6.6 Olemassa olevan potilaan seuranta uudella koettimella

Olemassa olevan potilaan seurannan aloittamiseksi käyttäjän on valittava olemassa olevan potilaan painike potilaan syöttönäytöllä.



- A. Valitse tarkkailtava potilas – näyttää nykyisen tilan
- B. Potilaan tunnus – potilaan tunnussarake, valitse nuoli muuttaaksesi järjestyksen laskevaksi tai nousevaksi
- C. Syöttö – syöttösarake – käytetään sarakkeen lajittelemiseen laskevaksi tai nousevaksi
- D. Viimeksi käytetty – viimeksi käytetty sarake – käytetään sarakkeen lajittelemiseen laskevaksi tai nousevaksi
- E. Kesto – käytön kesto – käyttäjä voi lajitella sarakkeen laskevaksi tai nousevaksi
- F. Potilasluettelo – luettelo kaikista saatavissa olevista potilaista
- G. Vierityspalkki – käytetään näytön ulkopuolella olevien potilaiden selaamiseen
- H. Valitse – käyttäjä valitsee potilaan ja jatkaa
- I. Takaisin – palaa potilaan syöttönäyttöön

Potilaan tunnus voidaan vaihtaa, jos automaattista tunnusnumeroa ei ole vielä muutettu ennen kuin vahvistusta painetaan.

Tämä toimenpide yhdistää kaikki tuon potilaan olemassa olevat tiedot uuteen koettiin.

Käyttäjän vahvistettua potilaan valinnan näytetään vahvistusnäyttö.

6.7 Potilaan poistaminen

Potilas voidaan poistaa manuaalisesti, ellei tietoja enää tarvita.

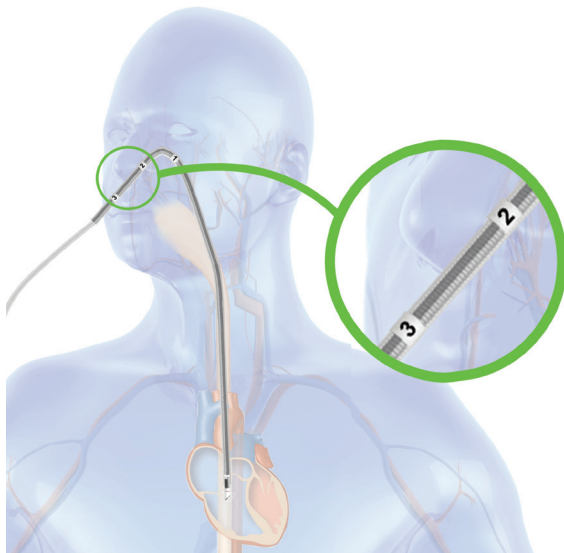
Valitse potilaskertomukset aloitusnäytöltä, valitse sitten poistettava potilas ja paina sitten Poista-painiketta.

Jos TrueVue-järjestelmässä on riittämättömästi tallennustilaa uuden potilaan seurannan aloittamiseksi, käyttäjää kehoitetaan poistamaan joku olemassa oleva potilas.

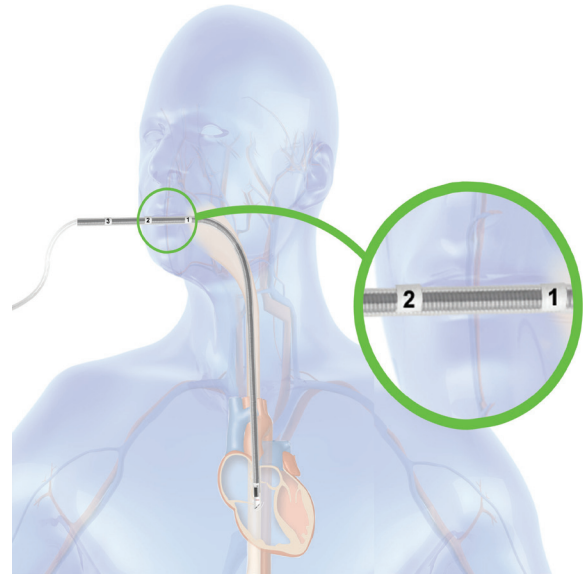
7. Oikean virtaussignaalin saaminen

7.1 Koettimen asettaminen

Koetin voidaan asettaa joko suun tai nenän kautta. Kinder Doppler -koetin on tarkoitettu käytettäväksi vain suun kautta.



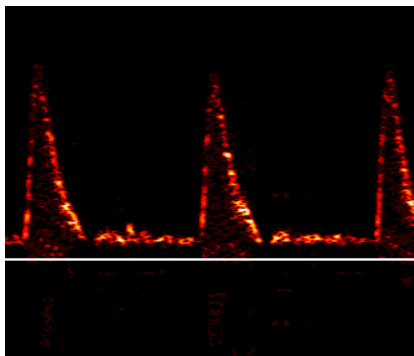
Asettaminen nenän kautta



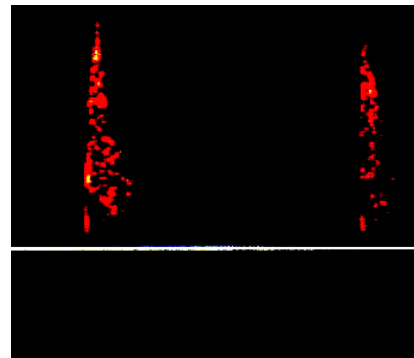
Asettaminen suun kautta

Doppler-signaali ja siihen liittyvä ääni aktivoituvat suoritusnäytöllä.

Koettimen asettaminen optimaalisen signaalin saamiseksi on olennaista. Virheellinen koettimen asettaminen heikentää näytöllä näytettyjen tietojen tarkkuutta.



Hyvä signaalin laatu



Huono aaltomuodon tarkkuus

Koetin voi liikkua, joten on olennaista saada optimaalinen signaalin seurannan aikana.

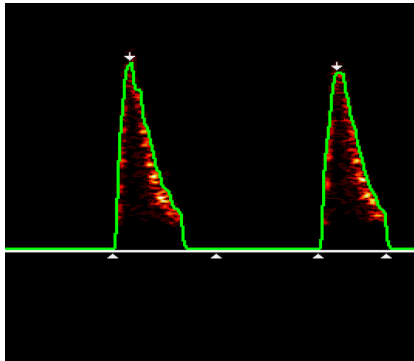
Tunnista oikeat syvyysmerkit koettimessa ja vie asianmukaiseen läheiseen merkkiin saakka ja sitten kierrä tunnusomaisen signaalin paikantamiseksi. Ellei aaltomuotoa "hyvällä signaalin laadulla" saada, vedä hieman takaisin ja kierrä uudelleen. Toista, kunnes saadaan oikea signaali. Oikeaan signaaliin liittyy myös tunnusomainen kuuluva signaali (suhadusta tai piiskaniskua muistuttava ääni).

Säädä koettimen sijaintia, kunnes saadaan selkein ja terävin mahdollinen aortan aaltomuoto sekä visuaalisen näytön että kuuluvan äänen korkeuden suhteen. Tyypillisesti aortan aaltomuoto, jolla on suurin huippunopeus, tarkoittaa optimaalista signaalia.

"Ihanteellisessa" aortan aaltomuodossa tulee olla terävä, selkeä ääriwiiva, jossa on enimmäkseen musta keskus ja pieni määrä valkoista aaltomuodon takareunassa.

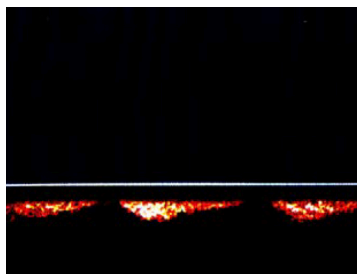
Suoritusnäytöllä näkyvä vihreä viiva on enimmäisnopeuden seurain, jonka tulee hahmotella aaltomuoto läheisesti. Enimmäisnopeuden seuraimessa ei pitäisi olla "piikkejä".

Kolmen valkoisen nuolen tulee olla näkyvissä systolisen virtauksen alussa ja lopussa sekä huippunopeudella. Nuolten virheellinen asettelu vaikuttaa haitallisesti näytettyihin tietoihin. Kohdista koetin.

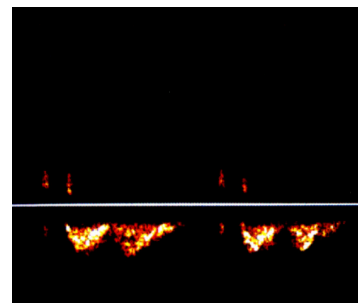


Valkoisten nuolten väärä sijoittelu (katso ensimmäisen aaltomuodon oikeanpuoleinen alamerkki)

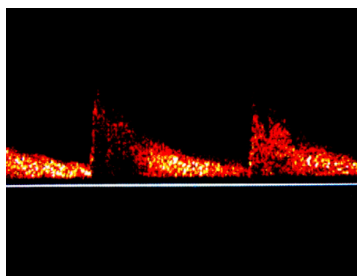
Signaalit muista suonista kuin laskevasta aortasta aiheuttavat virheelliset tulokset.



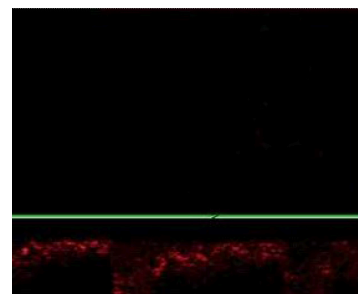
Laskimosignaali



Sydänsignaali



Sisusvaltimorunko



Keuhkovaltimo

7.2 Signaalin skaalaus

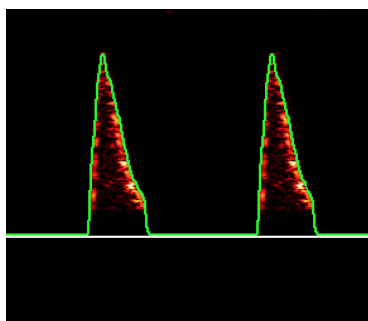
Optimaalista käyttöä varten TrueVue-järjestelmä skaalaa automaattisesti aaltomuodon alueen käyttäjälle. Nämä asteikot voivat suurentua seurannan aikana. Asteikko ei pienene ilman käyttäjän toimenpidettä.

7.3 Signaalisuodattimen asetus

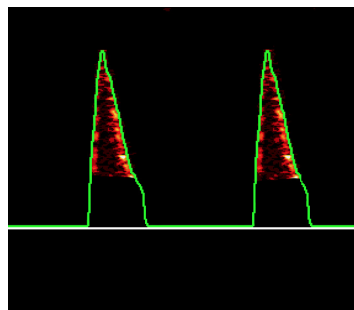
TrueVue-järjestelmässä on suodatin, jota voidaan käyttää liiallisesta sydänläpän tai sydämen seinämän liikkeen äänestä johtuvien matalataajuisien signaalien aiheuttamien artefaktien poistamiseksi. Tämä suodatin on oletusarvoisesti poissa käytöstä.



Potilaan hoito tulee mahdollisuuksien mukaan suorittaa samoilla suodatinasetuksilla. Suodatinasetusten muuttaminen seurannan ollessa käynnissä tai suodattimen tarpeeton käyttö voi aiheuttaa pohjanuolten virheellisen sijoittelun ja vaikuttaa haitallisesti ilmoitettuihin tuloksiin. Tämä on otettava huomioon tulkittaessa trenditietoja tai graafisia tietoja.



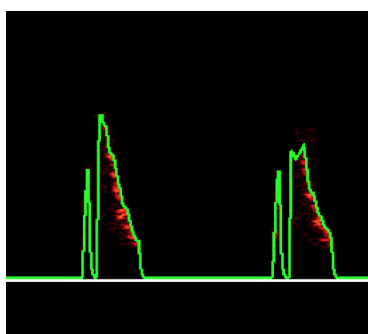
Suodatin, jota ei tarvita spektrinäytön laskevana osana, raportoidaan täysin.



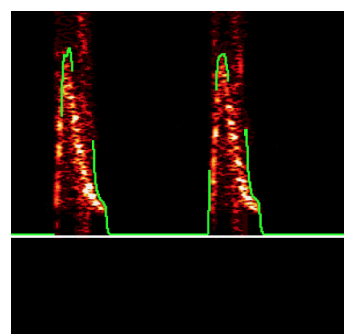
Liian vahvaksi asetettu signaalisuodatin supistaa spektrinäyttöä.

7.4 Signaalivahvistuksen asettaminen

Signaalin vahvistamisen määrää TrueVue-järjestelmässä kutsutaan vahvistukseksi. Riittämätön tai liiallinen vahvistus aiheuttaa huonolaatuisen signaalin.



Riittämätön vahvistus



Liiallinen vahvistus

Vahvistus lisääntyy tai vähenee numeerisella asteikolla ja näkyy vastaavana valkoisen lisäyksenä tai vähenemisenä aaltomuodon takareunassa.

Vahvistus ei vaikuta äänen voimakkuuteen.

7.5 Enimmäisvirtauksen löytäminen

Kierrä koetinta tarpeen mukaan verenvirtauksen saamiseksi laskevan rinta-aortan keskikohdalta. Tämän osoittaa terävä, selkeä ääriiviiva, joka kertoo enimmäisnopeuden. Tähän liittyy terävin kuuluva korkea ääni.

Verenvirtauksen nopeuksien vaihteluväli aortan seinämässä on suurempi, mikä tuottaa enemmän spektristä hajontaa ja vähemmän selkeän äänen ja osoittaa signaalin olevan riittämätön.

7.6 Täysleveä suoritusnäyttö

Aaltomuoto näytetään täysleveällä näytöllä, jota vieritetään oikealta vasemmalle. Aaltomuodon seurain näytetään tässä näytössä vihreänä viivana, ja valkoiset nuolet näyttävät huippunopeuden ja systolen kohtien sijainnin kussakin sydämenlyöntikompleksissa. Näyttöikkuna kattaa viiden sekunnin jakson.

Painetilassa kaikki paineen aaltomuodot näytetään automaattisesti näytöllä.

Suorittaessaan systolepohjaisia laskelmia seurantalaitte hylkää kaikki liiallista melua sisältävät sydämenlyöntikompleksit. Se hylkää myös kokonaiset sykkelaskelmakompleksit, jos huippujen välillä havaitaan liiallista melua. Ellei seurantalaitte pysty laskemaan sykettä, asiaankuuluvien tulosten arvoille näytetään kolmoisväliiviiva (---).

TrueVue-järjestelmä sammuttaa vakiotajuuksisen kapeakaistaisen kohinan ja ulkoisista lähteistä tulevan häiriön. Jos melua havaitaan, se jätetään huomiotta. Jos taajuus on vaihteleva, TrueVue-järjestelmä ei pysty selvittämään aaltomuotoa.

Jos sähkökohinaa esiintyy, esimerkiksi sähkökirurgialaitteistosta, TrueVue-järjestelmä sammuttaa aaltomuodon seuraimen, kun se kohtaa liiallista kohinaa.

Jos havaitaan jatkuvaa kohinaa, aaltomuoto poistetaan, ja valkoinen keskiviiva muuttuu siniseksi. Näytetään ilmoitus jatkuvasta kohinasta, ja tulokset pysyvät näkyvissä enintään minuutin ajan tai kunnes uudet tulokset voidaan laskea.

7.7 Laskelmien keskimääräisten jaksoiden lukumäärän muuttaminen

Voi olla hyödyllistä säätää jaksoiden määrää joissakin tilanteissa, esimerkiksi 1–2 jaksoa diatermian aikana tai 10–20 epäsäännöllisille sydämen rytmeille, kuten eteisvärinä, tai merkittävälle hengityksen heilahtelulle.

7.8 Näytön pysäyttäminen

Kun näyttö pysäytetään, voidaan sekä tarkastella aaltomuotoa että ottaa tilannekuva.

Näytölle tulee vierityspalkki, jonka avulla käyttäjä voi mennä taaksepäin aiemmin tallennettuihin aaltomuotoihin.

Vaikka näytöllä näytetyt tiedot eivät muutu pysäytyksen aikana, TrueVue-järjestelmä jatkaa trenditietojen tallentamista.

Palaa normaaliin tosiaikaiseen näyttöön painamalla Käynnistä-painiketta.

8. Lisälaskelmat

SVR-, SVRI-, DO2-, DO2I-, Ea- ja Eadyn-laskelmat näytetään vain CO:n ollessa kalibroinnin puitteissa. Jos CO siirtyy > 20 % arvosta, joka on otettu, kun Hb tai MAP syötetään manuaalisesti, laskelmat korvataan merkinnällä "---", ja ne näytetään taas vasta, kun uusi kalibrointi suoritetaan tai jos CO palaa 20 %:n sisälle alkuperäisestä arvosta.

8.1 Systeeminen verisuoniresistenssi (SVR) ja systeeminen verisuoniresistenssi-indeksi (SVRI)

Nämä laskelmat eivät ole käytettävissä, jos potilaan tiedot ovat nomogrammin rajojen ulkopuolella, koska tarvitaan volumetrisiä tuloksia.

Uusinta syötettyä keskuslaskimopainetta käytetään oletusarvona.

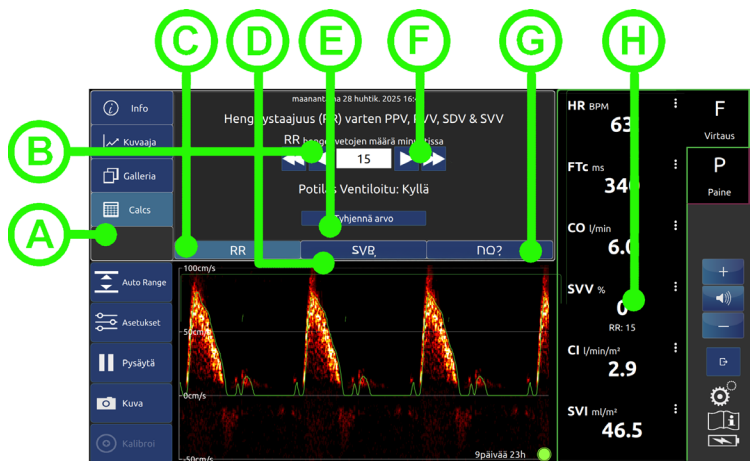
Jatkuvat laskelmat

Jos paineletku on yhdistetty ja kelpollisia tietoja luetaan, SVR ja SVRI voidaan näyttää sekä virtauksen (Doppler) että paineen seurantatiloissa syöttämällä keskuslaskimopaine ja valitsemalla SVR tai SVRI näytetyksi tulokseksi kaikissa kuudessa ruudussa.

CO lasketaan joko virtauksesta (Doppler) tai paineesta valitun näytön mukaan.

8.2 Lisälaskelmanäyttö

Lisälaskelmasivua käytetään lisätietoja vaativiin parametreihin liittyvien tietojen syöttämiseen.

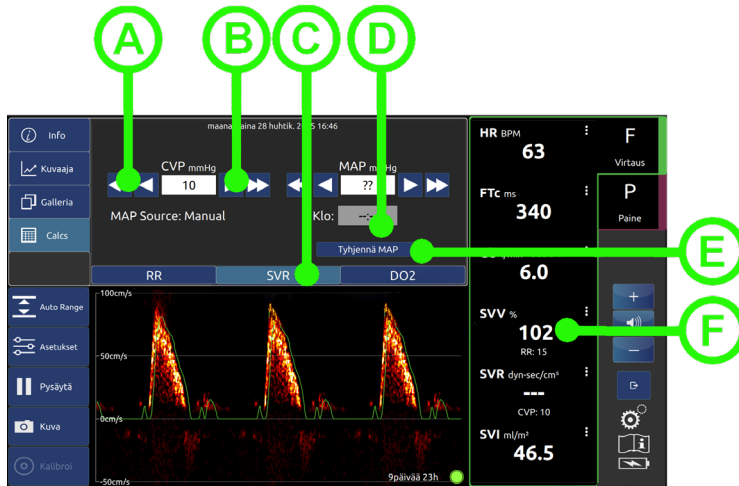


- A. Laskelmat – käytetään laskelmanäytön valitsemiseen
- B. Alas-painike – käytetään näytetyn luvun pienentämiseen
- C. Hengitysmäärä – käytetään hengitysmääräasetusten syöttämiseen
- D. SVR – käytetään SVR-asetusten syöttämiseen
- E. Tyhjennä arvot – tyhjentää syötetyt arvot
- F. Ylös-painike – käytetään näytetyn luvun suurentamiseen
- G. DO2 – käytetään DO2 asetusten syöttämiseen potilaan pituus
- H. Näytetty arvo – syötetty arvo tulee esiin näytölle

Poikkeamaparametrejä ei voida laskea, jos hengitysmäärän ja sykkeen suhde on enemmän kuin 4 tai sykkeen vaihtelu on suurempi kuin 20 %.

8.3 SVR:n ja SVRI:n laskentanäyttö

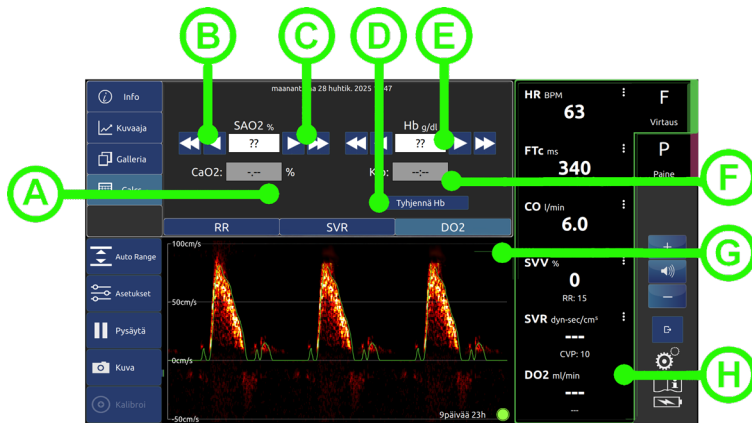
SVR:n/SVRI:n laskentasisuvia käytetään SVR-parametrin näyttämiseen tarvittavien tietojen syöttämiseen. MAP ja keskuslaskimopaine SVR:lle ja SVRI:lle. At. Tyhjennä MAP



- A. Alas-painikkeet – käytetään näytetyn arvon pienentämiseen
- B. Ylös-painikkeet – käytetään näytetyn arvon suurentamiseen
- C. SVR – näyttää valitun parametrin
- D. Tietojen syötön kellonaika – kirjaa tietojen lisäyksen kellonajan
- E. Tyhjennä MAP – tyhjentää syötetyn MAP-arvon
- F. SVR-parametri – näytetty SVR ja siihen liittyvät arvot

8.4 DO₂:n ja DO₂I:n laskentanäyttö

DO₂-näytöllä käyttäjä voi lisätä DO₂-parametrin näyttämiseen tarvittavat arvot. SAO₂ ja Hb DO₂:lle. Tyhjennä Hb



- A. Nykyinen CaO₂ – näyttää käyttäjän syöttämän CaO₂-arvon
- B. Alas-painikkeet – käytetään näytetyn arvon pienentämiseen
- C. Ylös-painikkeet – käytetään näytetyn arvon suurentamiseen
- D. Tyhjennä Hb – käytetään Hb-arvojen tyhjentämiseen
- E. Hb-arvo – käytetään Hb-arvojen syöttämiseen
- F. SaO₂:n syöttämisen kellonaika – näyttää SaO₂:n laskennan kellonajan
- G. DO₂ – näyttää valitun parametrin
- H. DO₂-näyttö – näyttää DO₂:n arvon ja muut vaaditut arvot

8.5 Kulunut aika tai CO:n siirtymä

DO₂:n näyttämiseksi tarvitaan lisälaskelmia. Tekstin väri muuttuu keltaiseksi, ja jos CO siirtyy yli 20 %, tulos korvataan merkinnällä "---".

DO2 ilman vaadittavia laskelmia	DO2 vaadituilla laskelmilla	Kulunut aika DO2	DO2 siirtyneellä CO:lla

8.6 SVR-laskelmien näyttäminen

SVR tai SVRI voidaan näyttää kuudessa tulosruudussa, jos nämä ovat valittuja parametrejä.

Jos TrueVue-järjestelmä poistetaan käytöstä tai koetin irrotetaan, tiedot säilytetään. Kun seuranta alkaa uudelleen, viimeksi hyväksytyt SVR:n/SVRI:n tulokset näytetään kuudessa ruudussa, jos ne on jo valittu oletusarvoisesti.

8.7 Toimitettu happi (DO2) toimitettu happi-indeksi (DO2I)

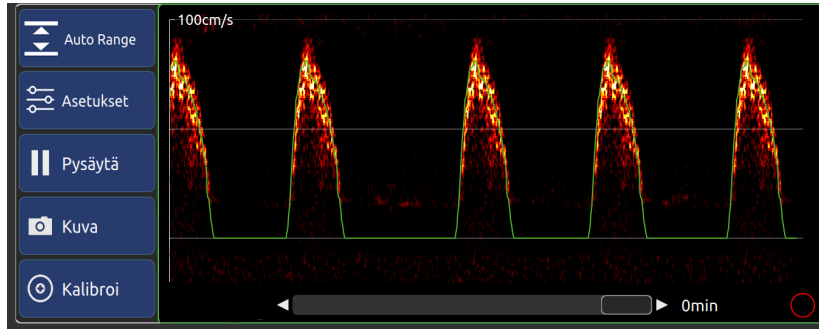
Nämä laskelmat eivät ole käytettävissä, jos potilaan tiedot ovat nomogrammin rajojen ulkopuolella, koska volumetriset tulokset tarvitaan, kun verinäytteiden tulokset ovat saatavissa.

9. Tilannekuvat ja vertailukohta

9.1 Tilannekuvan ottaminen

On kaksi tapaa ottaa tilannekuva:

- suoritustilassa
- pysäytystilassa



Pysäytystilassa käyttäjä voi vierittää ikkunaa valitakseen, mitkä aaltomuodot tallennetaan.

Tilannekuva-painikkeen painaminen tuo esiin vahvistusikkunan. Vahvistuksen jälkeen käyttäjä siirretään gallerianäkymään.

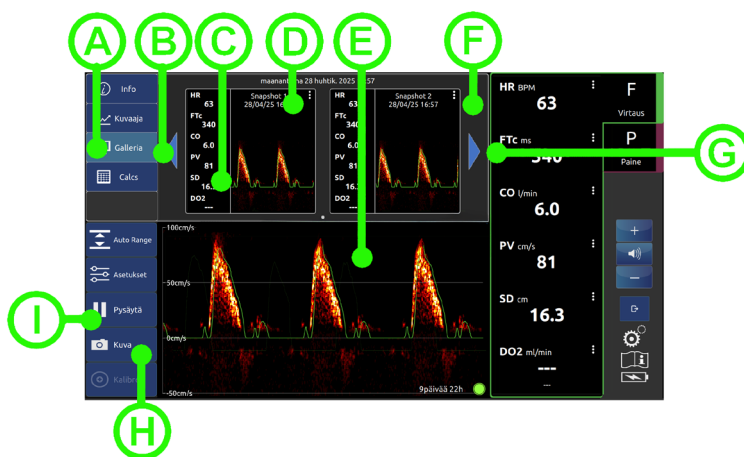
Kun käyttäjä painaa tilannekuva-painiketta, tilannekuva kaikista saatavissa olevista aaltomuodoista ja parametreista tallennetaan.

Tilannekuvia ei ole rajoitettu, mutta kun tallennustila on täynnä, käyttäjä ei voi tallentaa lisäkohteita.

Tilannekuvan parametriarvot näytetään tilannekuvan mukana.

Parametriarvot liittyvät ensimmäiseen tilannekuvan oikealla puolella näytettyyn aaltomuotoon.

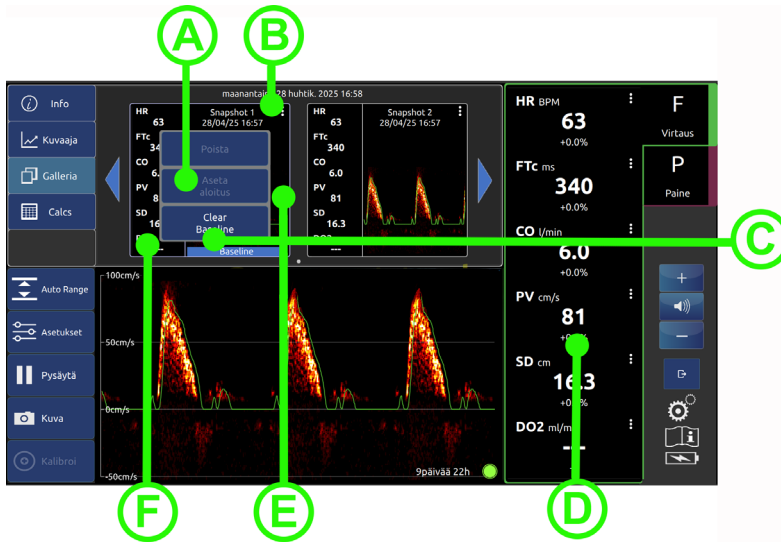
9.2 Gallerianäyttö



- A. Galleria – käytetään pääsyyn kaikkiin kyseiseen potilaaseen liittyviin tallennettuihin tilannekuviin
- B. Vieritä vasemmalle – käytetään tilannekuvien vierittämiseen vasemmalle
- C. Tilannekuvan parametrit – kuvallisen tilannekuvan parametrit
- D. Tilannekuvan numero ja päivämäärä – automaattisesti määrätty numero ja aikaleima
- E. Diojen osoitin – näyttää tallennettujen tilannekuvien lukumäärän
- F. Tilannekuvan valinnat – käytetään tilannekuvan asettamiseen vertailukohtaksi tai sen poistamiseen
- G. Vieritä oikealle – vierittää läpi saatavissa olevat tilannekuvat
- H. Tilannekuva-painike – luo uuden tilannekuvan
- I. Pysäytä/käynnistä-painike – pysäytä tai käynnistä virtausnäyttö

9.3 Vertailukohtan asettaminen

Tilannekuvagallerianäytöllä käyttäjä voi asettaa tilannekuvan vertailukohtaksi painamalla valintapainiketta tilannekuvan oikeassa yläkulmassa.



- A. Aseta vertailukohta – käytetään tilannekuvan asettamiseen vertailukohtaksi
 - B. Tilannekuvan valinnat – käytetään tilannekuvan valintojen avaamiseen
 - C. Vertailukohtan aaltomuoto – näkymä vertailukohtan aaltomuotoon
 - D. Parametrit – nykyiset parametrit näyttävät prosentuaalisen ero vertailukohtan parametreihin
 - E. Vertailukohtan parametrit – vertailukohtan parametrien näyttö
 - F. Vertailukohtan tiedot – vertailukohtan tietojen näyttö
- Parametrit – nykyiset parametrit näyttävät prosentuaalisen ero vertailukohtan parametreihin

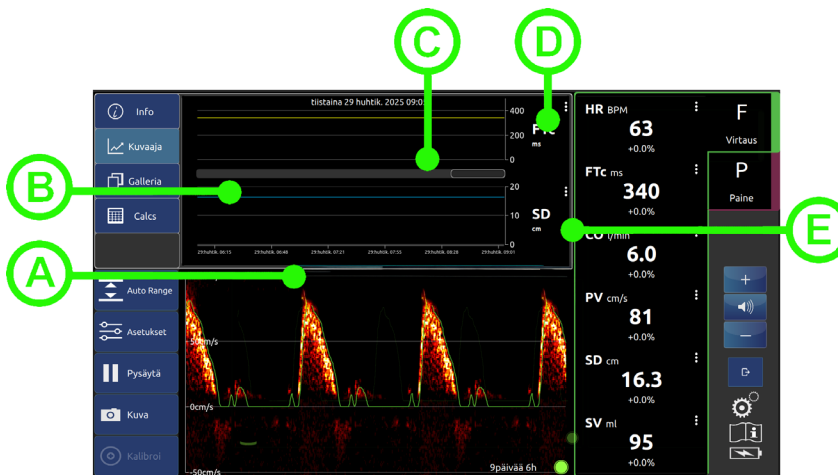
10. Trendi- ja tietonäytöt

TrueVue-järjestelmä kirjaa aikaisemmat tiedot tietyille parametreille ja pystyy näyttämään muutokset näissä parametreissa graafisesti. Tallennettuja tietoja voidaan käyttää potilaan trendien seuraamiseen sekä eri toimenpiteiden vaikutusten määrittämiseen. Kunkin tuloksen keskimääräiset arvot tallennetaan 30 sekunnin välein, mutta enintään kahden tuloksen trenditiedot voidaan näyttää graafisesti. Parametrien kuten SVR, SVRI, DO2 ja DO2I laskelmien tulokset sekä mahdolliset lisätyt tapahtumat tallennetaan myös myöhempää tarkastelua varten. Kun signaali on saatu, seurantalaitte kirjaa trenditiedot, vaikka näyttö olisi pysäytetty.

Kaikki trendi- ja tilannekuvatiedot tallennetaan TrueVue-järjestelmään, ei koettiin. Näytetyt tiedot skaalataan automaattisesti kaikkien tulosten näyttämiseksi, ja kun kerätyt trenditiedot ylittävät näyttöalueen, vierityspalkki tulee esiin. Historiallisia trenditietoja voi selata vetämällä näyttöä. Valittu tila ohjaa sitä, mitkä parametrit ovat käytettävissä trendaukseen eli virtauspohjaiset parametrit virtauksen seurantaltilassa ja painepohjaiset parametrit paineen seurantaltilassa.

10.1 Trendinäyttö

Valittu tila päättää, mitkä parametrit ovat käytettävissä trendaukseen eli virtauksen seurantaltilassa vain virtaukseen liittyvät parametrit ovat käytettävissä.



- A. Trendin aikaskaala – ilmoittaa trenditietojen aikavälin
- B. Trendin liukusäädin – käytetään kerättyjen tietojen selaamiseen
- C. Trenditiedot – Potilaan trenditiedot
- D. Trendivalinnat – käytetään näytettävän parametrin trendin valintaan
- E. Parametri – näytetty parametri

10.2 Trendiparametrin vaihtaminen



- A. Valinnat – tämän valinta tuo esiin parametrien valinnan
- B. Parametrien valintataulukko – trendaukseen käytettävissä olevat parametrit

10.3 Tietonäyttö



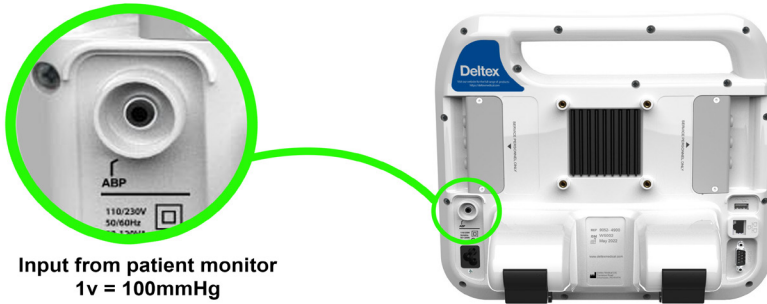
- A. Tiedot – käytetään tietonäytölle siirtymiseen
- B. Potilaan tiedot
- C. Istunnon tiedot

11. Paineen seuranta



Luvattomat liitännät lisäportteihin voivat vaarantaa potilasturvallisuuden. Älä kytke muita kuin lääkinällisiä (BS EN 60601-1 -standardin mukaisia) laitteita TrueVue-järjestelmään seurantalaitteen ollessa kytkettynä potilaaseen, ellei käytetä BS EN 60601-1 -standardin mukaista lääkinällistä eristintä.

Paineen seurantatilan käyttöön ottamiseksi invasiivisen valtimoverenpaineen signaalijohdon on oltava kytkettynä ja painetietojen on oltava saatavissa.

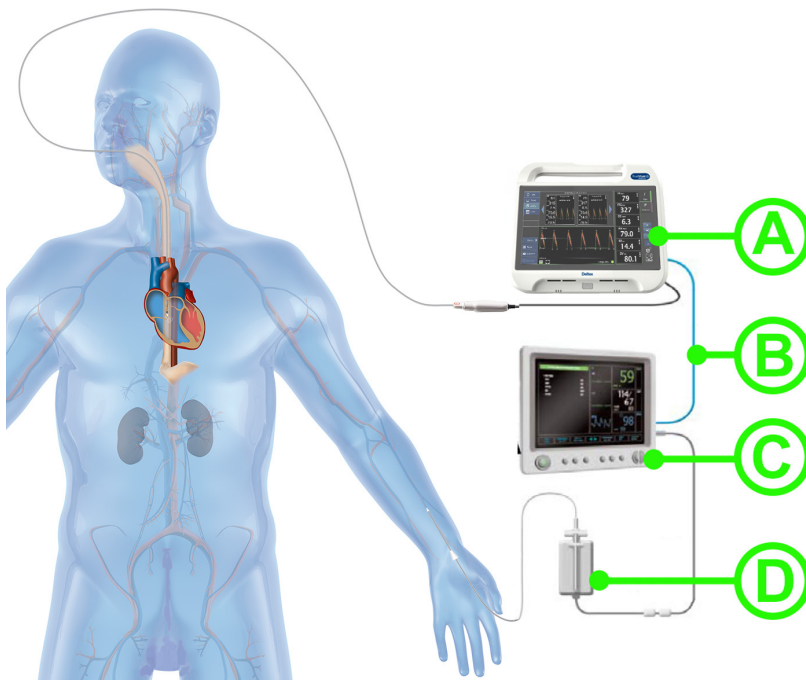


Input from patient monitor
1v = 100mmHg

Valtimoverenpaineen pistorasia seurantalaitteen takaosassa

Kytke Deltexin valtimoverenpainejohto valtimoverenpaineen pistorasiaan. Ota yhteyttä Deltex Medicalin edustajaan saadaksesi tarkempia tietoja.

Ennen kuin jatkat, varmista, että sekä TrueVue-järjestelmässä että elintoimintojen monitorissa näkyvät systolinen, diastolinen ja MAP-paine arvot vastaavat toisiaan, kun ne on kytketty Deltex ABP -kaapelilla. Jos painelukemat eivät ole samat, älä käytä TrueVue-monitorin painetoimintoa ja ota yhteyttä Deltexin edustajaan saadaksesi lisäapua.



- A. TrueVue System
- B. Valtimoverenpainejohto – Deltexin johto, jolla voidaan siirtää invasiivisen valtimopaineen signaali vitaliparametrien seurantalaitteelta TrueVue Systemiin
- C. Vitaliparametrien seurantalaite
- D. Paineanturi

Ennen kuin sydämen minuuttitilavuuteen perustuvat tulokset voidaan näyttää paineen seurantatilassa painetiedot on kalibroitava käyttäen virtauksen aaltomuotoa (Doppler).

Kalibrointiin tarvitaan vähintään 10 sydämenlyöntiä tai 10 sekuntia.

Kalibroinnin tila näytetään edistymiskuvaajana ponnahdusikkunassa.

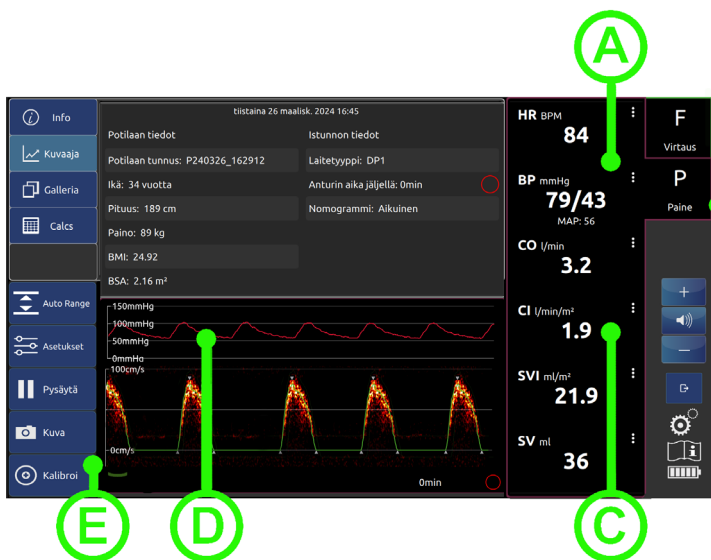
Kun kalibrointi aika päättyy, kaikki sydämen minuuttitilavuuteen perustuvat parametrit paineen seurantatilassa lakkaavat välittömästi toimimasta. Kalibrointi voidaan suorittaa milloin tahansa edellyttäen, että soveltuva virtaussignaali on saatavissa.

11.1 Kalibroimaton paineen näyttö



- A. Paineen parametrit – paineeseen liittyvät parametrit
- B. Painetila – käytetään painetilan valintaan
- C. Kalibroimattomat parametrit – tulokset näytetään, kun kalibrointi on suoritettu
- D. Painesignaali – tosiaikainen painesignaali
- E. Kalibroi paine – käytetään painesignaalin kalibrointiin

11.2 Kalibroidun paineen näyttö

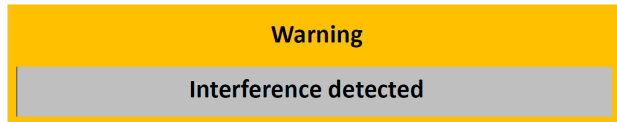


- A. Paineen parametrit – paineeseen liittyvät näyttö
- B. Painetila – käytetään painetilan valintaan
- C. Kalibroidut parametrit – vakio- ja volumetriset parametrit
- D. Painesignaali – tosiaikainen painesignaali
- E. Kalibroi paine – käytetään painesignaalin kalibrointiin

12. Ponnahdusikkunat

Ponnahdusikkunoita käytetään kertomaan käyttäjälle seurantalaitteen tapahtumista. Jotkin ikkunat edellyttävät käyttäjän suorittavan jonkin toimenpiteen, kun taas toiset poistuvat automaattisesti.

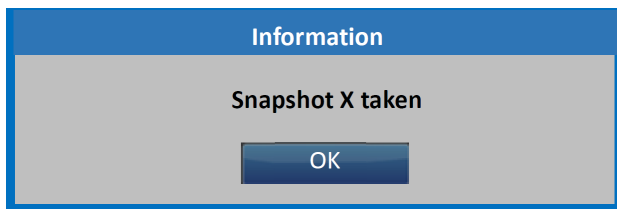
12.1 Varoitusponnahdusikkuna



Varoitusponnahdusikkunaa käytetään osoittamaan jokin asia käyttäjälle keskeyttämättä seurantalaitteen käyttöä. Tässä ponnahdusikkunassa ei ole vuorovaikutusta käyttäjän kanssa. Sovellus poistaa ikkunan, kun se päättää, että varoituksen aiheuttanut tapahtuma on päättynyt tai että sopiva aika on kulunut.

Tapahtuma	Ilmoitus
Kohinaa havaittu	Häiriö havaittu
Akun varaus vähissä	Akun varaustila alhainen. Kytke verkkovirtaan.

12.2 Tiedotusponnahdusikkuna

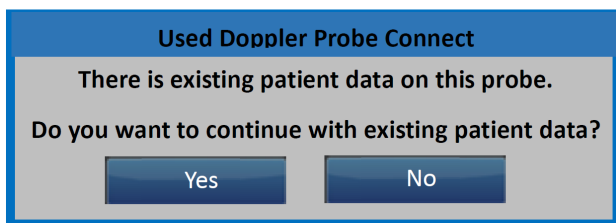


Tiedotusponnahdusikkuna osoittaa käyttäjälle tapahtuman, jonka tämä voi valinnaisesti kuitata OK-painikkeella. Ellei käyttäjä kuittaa tapahtumaa, ponnahdusikkuna sulkeutuu määrätyn ajan kuluttua.

Tiedotusponnahdusikkunoita käytetään koettimien kytkennöille, tilannekuville ja kalibrointitapahtumille.

Tapahtuma	Ilmoitus
Kelpaamaton koetin kytketty	On kytketty kelpaamaton koetin.
Vanhentunut koetin kytketty	On kytketty vanhentunut koetin.
Paineen kalibrointi vanhentunut	Paineen kalibrointi on vanhentunut.
Doppler-koetin irrotettu	Doppler-koetin on irrotettu.
Doppler-koetin vanhentunut	Doppler-koetin on vanhentunut.
Painetila valittu ensimmäistä kertaa	Tarkista, että TrueVue-näytössä ja potilasmonitorissa näkyvät valtimoverenpaineet ovat linjassa.

12.3 Vahvistusponnahdusikkuna



Vahvistusponnahdusikkunaa käytetään, kun käyttäjän on suoritettava jokin toimenpide ennen jatkamista.

Vahvistusponnahdusikkunat tulevat esiin, kun käytettyjä koettimia kytetään ja potilaita ja käyttäjiä poistetaan.

Tapahtuma	Painikkeet	Ilmoitus
Potilaan poistopyyntö	Kyllä, Ei	Poistetaanko potilas <patient id>?
Käyttäjän poistopyyntö	Kyllä, Ei	Poistetaanko käyttäjä <user id>?

12.4 Lomakeponnahdusikkuna

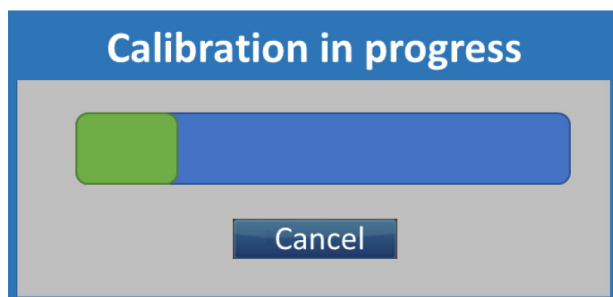


Lomakeponnahdusikkunassa pyydetään käyttäjää syöttämään tietoja.

Lomakeponnahdusikkunoita käytetään käyttöoikeuspyyntöjen ja käyttäjien lisäämiseen.

Tapahtuma	Painikkeet	Ilmoitus
Lisää käyttöoikeuspyyntö	Lisää, Peruuta	Syötä käyttöoikeusavain
Lisää käyttäjä	Lisää, Peruuta	Syötä käyttäjänimi

12.5 Edistymisponnahdusikkuna



Edistymisponnahdusikkunaa käytetään osoittamaan käyttäjälle suoritettavan toimenpiteen edistyminen, mahdollisesti mahdollisuudella päättää toimenpide ennen sen loppuunsaattamista. Ponnahdusikkuna sulkeutuu, kun toimenpide on valmis.

Edistymisponnahdusikkunoita käytetään paineen kalibrointiin ja tietojen vientiin.

Tapahtuma	Painikkeet	Ilmoitus
Paineen kalibrointi aloitettu	Peruuta	Kalibrointi meneillään
Tietojen vienti meneillään	Peruuta	Tietojen vienti meneillään

12.6 Virheponnahdusikkuna



Virheponnahdusikkunassa kerrotaan käyttäjälle seurantalaitteen virhetilasta. Ponnahdusikkuna sulkeutuu vain vahvistamalla virhe OK-painikkeella.

Virheponnahdusikkunoita käytetään ohjelmisto- ja laitteistovirheille.

Tapahtuma	Painikkeet	Ilmoitus
Ohjelmistovirhe	OK	Ohjelmistovirhe <error id>
Laitteistovirhe	OK	Laitteistovirhe <error id>

13. Esittelytila

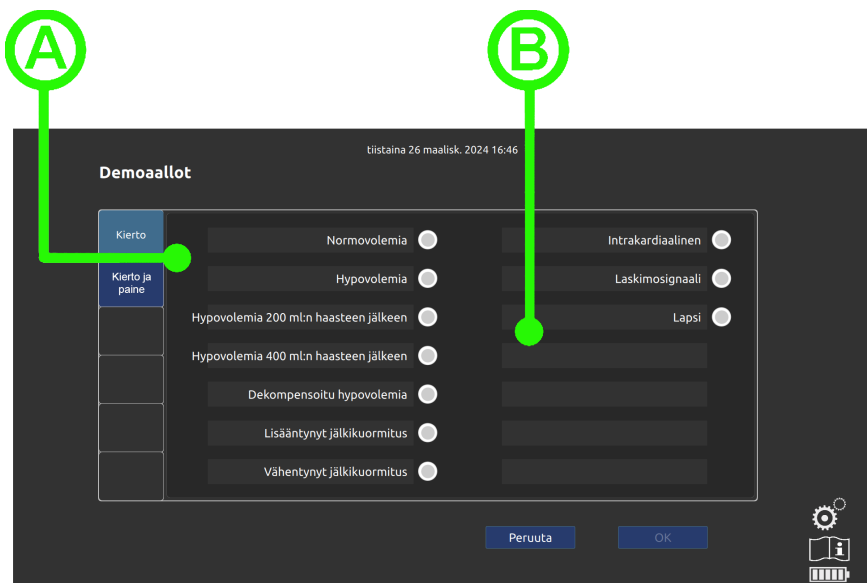
Seurantalaitetta voi käyttää myös käyttämällä joukkoa valmiiksi tallennettuja aaltomuotosignaaleja. Näin TrueVue Systemiä voidaan esitellä tarvitsematta ulkoisia signaalilähteitä. Sen avulla käyttäjät voivat myös tutustua TrueVue-järjestelmän toimintaan ja käytettävissä oleviin eri toimintoihin ilman potilasta kytkettynä seurantalaitteeseen.

Demoaallot-painike on käytössä vain, kun koetinta ei ole kytkettynä TrueVue-järjestelmään. Jos koetin kytketään, Demoaallot-painike poistuu käytöstä.

Jos koetin kytketään TrueVue-järjestelmään sen ollessa esittelytilassa, seurantalaitte poistuu esittelytilasta.

13.1 Truevue-järjestelmän käyttö esittelytilassa

Valitse Demoaallot aloitusnäytöltä.










A – Esittelyn tyyppi –
käyttäjä voi valita esittelyn
tyypin, virtauksen tai
virtauksen paineella
B – Esittelyn tallenteet –
käyttäjä voi valita, mikä
esittely näytetään

14. Akut

Seurantalaitteessa on akku, joka on tarkoitettu käytettäväksi lyhyen aikaa, kun verkkovirtaa ei ole käytettävissä. Akku ei ole käyttäjän huollettavissa oleva osa.

Taulukossa esitetään näytöllä näytetyt eri akkukuvakkeet.

Akun varaustila	Kuvake
0–20 %	
21–40 %	
41–60 %	
61–80 %	
> 81 %	
Viallinen	
Latautuu	

5 %:n akun latauksella seurantalaitte näyttää ilmoituksen, jossa pyydetään käyttäjää kytkemään seurantalaitte verkkojännitteeseen.

0 %:ssa seurantalaitte sammuu.

15. Järjestelmän tekniset tiedot

15.1 Luokitus

Suojaustyyppi	Luokan 2 (toiminnallinen maadoitus) laite
Suojaustaso	BF-typin sovellettu osa
Kotelointiluokka	IP2X
Toimintatapa	Jatkuvasti käytettävissä (voi tarvita kohdistamista)
Lääkinnällisen laitteen luokitus	IIb

Laite on rakennettu ja testattu BS EN 60601-1 (lääkinnällisten laitteiden turvallisuus) -standardin luokan 2 (toiminnallinen maadoitus) BF-typissä määritellyllä tavalla. Suurenergisen sähkökirurgialaitteiston (esim. diatermia) käyttö välittömässä läheisyydessä voi vaikuttaa haitallisesti tähän laitteeseen.

15.2 Suoritusarvot

Tämä eritelmä pätee, kun seurantalaitte on lämmennyt 60 minuutin ajan 15 °C–30 °C:n ympäristölämpötilassa.

15.3 Fyysiset ominaisuudet

Leveys	32 cm
Syvyys	14 cm
Korkeus	29 cm
Paino	3,4 kg

15.4 Ympäristöominaisuudet

Ympäristölämpötila:

Käyttö	15–35 °C
Kuljetus ja säilytys	-20–60 °C

Suhteellinen kosteus:

Käyttö, kuljetus ja säilytys	5 %–90 % (ei-tiivistyvä)
------------------------------	--------------------------

Ilmanpaine:

Kuljetus ja säilytys:	700 hPa–1060 hPa (525 mmHg–795 mmHg)
-----------------------	--------------------------------------

15.5 Seurantalaitteen ja lisävarusteiden hävittäminen

Katso tarkemmat tiedot TrueVue Systemin turvallisesta hävittämisestä WEEE-merkissä.

Deltex Medicalin toimittamat virta- ja muut johdot eivät sisällä vaarallisia aineita. Muille kuin käytetyille koettimille ei tarvita erityistä hävittämistä.

Käytetyt koettimet tulee hävittää asianmukaisten ohjeiden kliiniselle jätteelle mukaisesti.

15.6 Järjestelmän ominaisuudet

Ultraääni

4,02 MHz:n CW-doppler-ultraääni ($I_{spta} < 250 \text{ mW/cm}^2$ 5 mm:n etäisyydellä in situ) 450 Hz:n ja 900 Hz:n ylipäästösuodattimet.

Näyttö

Kosketusnäyttö 11,6" Full HD -nestekidenäyttö

Jatkuva käyttö

15.7 Akustinen teho

Seuraavassa taulukossa annetaan akustisen enimmäistehon mittaukset 4,02 MHz:n ruokatorven Doppler-koettimesta, joka lähettää jatkuva-aaltoista ultraääntä (suoritustilassa) kytkettynä TrueVue-järjestelmän seurantalaitteeseen.

Alla olevassa taulukossa esitetyt mittaustulokset on määritetty kansainvälisen standardin IEC 61157, otsikoltaan "lääkinnällisten diagnostisten ultraäänilaitteiden akustisen tehon ilmoittamista koskevat vaatimukset", mukaisesti.

TrueVue-järjestelmässä on yksi kiinteä akustisen tehon taso, jonka piiristö määrittää ja jota käyttäjä ei voi säätää.

Seurantalaitte lähettää minimaalista (akustista) ultraäänisäteilyä, joka luokitellaan ionisoimattomaksi säteilyksi. Teho ja keilamuoto määritellään alla olevassa taulukossa.

Ionisoivaa säteilyä ei ole. Laitte säteilee ODP/TrueVue-koettimen kautta turvallisia, hallittuja tasoja diagnostista ultraääntä, joka on yhteensopiva laitteen tarkoitetun toiminnan kanssa BS EN 61157:2007 -standardin mukaisesti. Valmistettu täyttämään BS EN 60601-2-37:2008+A1:2015 -standardin vaatimukset.

Tila Parametri		Suoritustila
Huippunegatiivinen äänenpaine	p_-	103 kPa ($\pm 16 \%$)
Alueellisen huipun ajallinen keskimääräinen intensiteetti	I_{spta}	362 mW/cm ² ($\pm 33 \%$)
Järjestelmäasetukset		ei sovellu
Etäisyys anturin ulostulopinnasta sykkeen-paineen neliön integraalin maksimipisteeseen	lp	0,5 mm ($\pm 0,2 \text{ mm}$)
-6 dB:n säteen leveys arvolla lp	$W_{b6} \begin{matrix} () \\ (\pm) \end{matrix}$	1,9 mm ($\pm 21 \%$) 1,3 mm ($\pm 20 \%$)
Lähtevän säteen mitat*	$\begin{matrix} () \\ (\pm) \end{matrix}$	5,5 mm 2,1 mm
Aritmeettinen keskimääräinen akustinen työtaajuus	f_{awf}	4,02 MHz
Alustus- ja käynnistystilat		ei sovellu
Suurin lähtöteho		6 mW ($\pm 14 \%$)
Lähtevän säteen intensiteetti*	I_{ob}	42 mW/cm ² ($\pm 14 \%$)
Akustisen tehon lukitus		Ei
Anturin läpilyöntietäisyys	I_{ts}	kosketus

Lähtevän säteen mittojen ja intensiteetin arvot on johdettu valmistajan antamista geometrisen kiteen mitoista.

15.8 Akustisen tehon turvallisuus

Ruokatorven Doppler-koettimen anturissa on staattinen jatkuva-aaltainen (CW) teho. Tämä teho on kiinteä. Siksi TI:n ja MI:n arvoja ei voida muuttaa millään käyttäjän käytettävissä olevilla järjestelmän hallintalaitteilla.

IEC 62359 -standardin vaatimusten mukaisella testauksella on määritetty lämpöindeksit (TI) seuraavasti:

Parametri	Arvo
Pehmytkudoksen lämpöindeksi (TIS) ei-skannaaville tiloille	0,12 ± 16 %
Luun lämpöindeksi (TIB) ei-skannaaville tiloille	0,94 ± 33 %

Ilmoitetut epävarmuudet perustuvat standardiepävarmuuteen kerrottuna kattavuuskertoimella $k = 2$, jolloin luotettavuustaso on noin 95 %.

15.9 Signaalin skaalaus UK

TrueVue-järjestelmä skaalaa näytetyn alueen automaattisesti käyttäjälle. Jos nopeus ylittää näytetyn asteikon, järjestelmä kasvattaa aluetta automaattisesti. Uusi alue pysyy, kunne seuranta päättyy.

15.10 Tarkkuus UK



Tiedon hankinta riippuu koettimen sijoittelusta ja potilaan anatomiasta ja fysiologiasta. Siksi tulkinta riippuu vähemmän absoluuttisista arvoista kuin vertailevasta mittauksesta.

Oikein kohdistetulla koettimella nopeusmittauksen tarkkuus on 5 % valitun alueen nimellisestä täyden asteikon arvosta. Ajoitustarkkuus on 4 ms, joka on aikaväli, jolla FFT:t suoritetaan ja näyttö päivitetään.

Trenditiedot tallennetaan kiintein aluein, ja näytetyn arvon tarkkuus on parempi kuin ± 1 % näytöllä näytetystä etäisyysmerkin arvosta.

15.11 Tulokset

Virtaukseen (Doppler) perustuvat tulokset	
CO	Sydämen minuuttitilavuus
SV	Iskuvolyymi
HR	Syke
CI	Sydäniindeksi
FTc	Virtausaika korjattu
PV	Huippunopeus
SVI	Iskuvolyymi-indeksi
SD	Iskuetäisyys
SVV	Iskuvolyymien vaihtelu
SDV	Iskuetäisyyden vaihtelu
PVV	Huippunopeuden vaihtelu
FTp	Virtausaika huippuun
MA	Keskimääräinen kiihtyvyys
MD	Minuuttietäisyys
SVR	Systeeminen verisuoniresistenssi
SVRI	Systeeminen verisuoniresistenssi-indeksi
DO2	Toimitettu happi
DO2I	Toimitettu happi-indeksi
SOI	Iskun minuuttitilavuusindeksi
Inol	Inotropia-indeksi

Paineeseen perustuvat tulokset	
CO	Sydämen minuuttitulavuus
SV	Iskuvolyymi
HR	Syke
CI	Sydänindeksi
SVI	Iskuvolyymi-indeksi
SVV	Iskuvolyymien vaihtelu
SVR	Systeeminen verisuoniresistenssi
SVRI	Systeeminen verisuoniresistenssi-indeksi
PPV	Pulssipaineen vaihtelu
BP	Verenpaine
HRV	Syke vaihtelu
CPO	Sydämen tehontuotto
CPI	Sydämen tehoindeksi
PP	Pulssipaineen
Ea	Arteriaalinen elastanssi
Eadyn	Dynaaminen arteriaalinen elastanssi
DO2	Toimitettu happi
DO2I	Toimitettu happi-indeksi

15.12 RS-232-yhteyskäytännöt

Ota yhteyttä Deltex Medicalin edustajaan saadaksesi lisätietoja.

15.13 Virtalähde

Tehontarve: 110/230 +/- 10% VAC (~)
50-120 VA
50/60 Hz

15.14 Akku

Akku: 57-65 Wh EN62133 UN38.3
Vähintään 2 tunnin ajoaika uudella
litium-ioni-tyyppisellä akulla






























15.15 Lisäliitännät



Luvattomat liitännät lisäportteihin voivat vaarantaa potilasturvallisuuden. Älä kytke muita kuin lääkinnällisiä (BS EN 60601-1 -standardin mukaisia) laitteita TrueVue-järjestelmään seurantalaitteen ollessa kytkettynä potilaaseen, ellei käytetä BS EN 60601-1 -standardin mukaista lääkinnällistä eristintä.

Sarjaportti:	Sarjamoitoisen datan purkuun yhdistämällä potilaan seurantalaitteeseen tai päätepalvelimelle vuoteen vieressä sähköisiä potilastietoja varten
USB-portti:	Ohjelmistopäivityksiä varten
ABP-portti:	Kytkeään valtimoverenpainesignaaliin syöttöasteikon on oltava 1 voltti per 100 mmHg. Paineparametrien näyttöä varten
Potilasliitännät:	Kytkeä ruokatorven Doppler-koettiin

15.16 Symboliset merkinnät

	Varoitus		Katso käyttöopaskirjanen
	BF-tyyppi		Lateksiton tuote
	WEEE-merkki (eurooppalainen direktiivi 2002/96/EY)*. Ilmoittaa yleisestä jättees- tä erillisen käsittelyn käyttöiän päätyttyä.		Conformité Européenne (CE): merkintä eurooppalaisen lääkinnällisten laitteiden direktiivin mukaisuudesta
	Steriloitu eteenioksidilla		Valtuutetut edustajat Sveitsissä
	Viimeinen käyttöajankohta VVVV-KK		Valtuutetut edustajat EU:ssa
	Luettelonumero		Eräkoodi
	Sarjanumero		Varastointilämpötila-alue -20 °C–60 °C
	Suojaustaso haitalliselta veden tunkeutu- miselta		Suojaustaso kiinteiltä vierasesineiltä
	USB-portti		Verkkoportti
	RS-232-portti		Analogi-digitaalimuunninportti
	Verkkosivuston symboli		Vaihtovirta
	Koettimen liittimen kohdistusmerkki		Vaihtovirran syöttö
	Älä käytä uudelleen. Käyttö yhdellä potilaalla.		Valmistuspäivämäärä
	Äänenvoimakkuuden säädin		Ei käyttäjien huollettava
	Helposti särkyvä. Älä kastele. Tämä puoli ylöspäin.		

* Euroopan unionissa EU:n laajuinen lainsäädäntö, sellaisena kuin se on toimeenpantu kussakin jäsenvaltiossa, edellyttää, että tällä merkillä varustetut sähkö- ja elektroniikkatuotejätteet hävitetään erillään tavallisesta kotitalousjätteestä. Tähän kuuluvat seurantalaitte ja sähkötarvikkeet, kuten virtajohto. Asiakkaiden Yhdistyneessä kuningaskunnassa tulee ottaa yhteyttä Deltex Medicalin asiakaspalveluun palautuksen järjestämiseksi.

15.17 Lisävarusteet ja varaosat

Käyttökäsikirja – käyttöohjeet (sähköinen versio on saatavissa TrueVue-järjestelmässä, tulostettu kappale voidaan toimittaa pyynnöstä)

Rullakkojalusta

Virtajohto

RS-232 nollamodeemikaapeli (tarkastettu, pituudeltaan enintään 3 m) – ei Deltexin toimittama

Valtimoverenpainejohto

15.18 Koettimet ja koetinten lisävarusteet

Deltex Medicalin koettimet DP12, DP240, I2C, KDP

15.19 Valtimoverenpainejohdot ja -moduulit

Laadukkaan seurantalaitteen (HEM) valmistaja	HEM:n malli ja numero	DML:n osanumero	(HEM) Pistorasia/moduuli	(HEM) Tarvittava pistoketyyppi	Pistokkeiden kuvat
Fukuda Denshi	DS7100 (oltava invasiivinen verenpaine-vaihtoehto), DS7200 ja DS7300	9051-3947		6,35 mm:n stereojakki	
GE Datex*	Anestesian tarkkailulaitteet AS/3 ja AS/5 Kriittisen hoidon tarkkailulaitteet CS/3 ja CS/5	9051-3949		4-suuntainen LEMO	
Philips	IntelliVue MP40 ja uudempi. Kaapelia käytetään yhdessä M1006B #C01 -moduulin kanssa	9051-3950		3,5 mm:n stereojakki	
Dräger	Infinity Delta, Delta XL, Kappa XLT Infinity Acute Care System Infinity M540 MS20662-liitäntä vaaditaan	9051-3951		14-suuntainen SCSI	
GE PDM**	Solar 8000, Carescape 650, B850	9051-3952		9-suuntainen PDM (erityinen)	
GE Marquette*	6000-sarja 7000-sarja, jossa käytetään Tram 250/450 -moduuleja	9051-3953		6-suuntainen LEMO	
GE Datex ja Marquette*	Jotkin S/5-seurantalaitteet, Carescape B650 ja B850 (huomaa: jos käytetään PDM:ää, portti poistuu käytöstä) TRAM 451 Dash 3000, 4000 ja 5000	9051-3957		Mini-DIN 7	

Spacelabs	Paine- ja EKG-moduuli 90470, painemoduuli 90402, keskusyksikkö 90305	9051-3958		4,4 mm:n Bantam- stereojakki	
Fukuda Denshi	DS8500	9051-3959		6-suuntainen (erityinen)	
Datascope	Spectrum ja Passport 2	9051-3960		Mini-DIN 6	
Mindray	***T5 ja T8 Beneview- seurantalaiteita, jotka on rakennettu 11/2009 jälkeen, tuetaan	9051-3961		9-suuntainen micro-D- pistoke	
Mindray	T1-moduuli, yhteensopiva potilaan seurantalaiteiden T5 ja T8 kanssa	9051-3962		Erityinen	
Mindray	N1-moduuli	9051-3983		Erityinen	
GE Datex	Moduuli FCU5(P)	9051-3964		Mini-DIN 8	
GE Datex	Jotkin anestesian tarkkailulaitteet AS/3 ja 5 Kriittisen hoidon tarkkailulaitteet CS/3 ja 5 Cardiacap/5	9051-3965		44-suuntainen HDD	
Nihon Kohden	Lifescop BSM 5100A, BSM 5100K, BSM 5105K, BSM 5106A	9051-3966		Erityinen	

15.20 Muut oheiskaapelit/-laitteet

Valmistaja	Valmistajan osanumero	DML:n osanumero	Kuva	Kommentit
Philips	M1006B #C01	9051-3980		Philipsin kanssa yhteensopiva moduuli IntelliVue-järjestelmät MP40 ja uudemmat
Dräger	MS20662	9051-3981		Moduuli vaaditaan käytettäessä Dräger Infinity M540 Acute Care -järjestelmiä
Dräger	MS22259	9051-3951A		Valinnainen Drägerin Y-jakajakaapeli käytettynä M540-laitteen kanssa

15.21 Sähkömagneettinen yhteensopivuus

TrueVue-järjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi ammattimaisessa terveydenhuollon ympäristössä, paitsi lähellä magneettiresonanssikuvauksen ME-järjestelmän RF-suojattua huonetta, missä on voimakkaita sähkömagneettisia häiriöitä. Jos aaltomuoto näkyy oikein, lasketut parametrit ovat ilmoitetun tarkkuutensa rajoissa. Järjestelmä on herkkä ilmassa esiintyville häiriöille erityisesti toimintansa taajuusalueella. Virtaustilassa TrueVue-järjestelmän tarkkuus riippuu vihreän viivan seuraimesta. Onko meillä vihreän viivan seurain? Jos spektrinäytöllä havaitaan kohinaa, voidaan tehdä seuraavat toimenpiteet häiriön lähteen poistamiseksi tai ainakin sen tunnistamiseksi.

- Soveltuvissa tapauksissa kytke välittömässä läheisyydessä olevat laitteet pois päältä ja takaisin päälle kohinan lähteen eristämiseksi.
- Jos mahdollista, sijoita ja/tai suuntaa häiritsevä laite uudelleen.
- Lisää TrueVue-järjestelmän ja häiritsevän laitteen välistä etäisyyttä mahdollisimman paljon.
- Verkkojännite voi aiheuttaa häiriöitä, joten kytke TrueVue-järjestelmä toiseen pistorasiaan nähdäksesi, onko sillä vaikutusta.

Jos mahdollista, TrueVue-järjestelmää ei tule käyttää muiden laitteiden vieressä tai niiden kanssa päällekkäin asetettuna. Jos vierekkäinen tai päällekkäinen käyttö on kuitenkin tarpeen, TrueVue-järjestelmää tulee tarkkailla normaalin toiminnan todentamiseksi kokoonpanossa, jossa sitä käytetään. TrueVue-järjestelmän säteilyn lisääntymisen tai häiriönsiedon vähenemisen välttämiseksi käytä vain Deltex Medicalin suosittelemia lisävarusteita ja oheislaitteita.




Sähkökäyttöiset lääkintälaitteet tarvitsevat erityisiä sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevia varotoimia, ja ne on asennettava ja otettava käyttöön niiden mukana olevissa asiakirjoissa annettujen sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien tietojen mukaisesti.


15.22 Valmistajan ilmoitus

TrueVue System on tarkoitettu käyttöön alla taulukoissa 1, 2, 3 ja 4 selostetussa sähkömagneettisessa ympäristössä.

Taulukko 1: Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen säteily		
TrueVue System on tarkoitettu käyttöön alla määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. TrueVue Systemin asiakkaan tai käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.		
Säteilytesti	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
RF-säteily CISPR 11	Ryhmä 1	TrueVue-järjestelmä 1 käyttää RF-energiaa vain sisäiseen toimintaansa. Siksi sen RF-säteily on hyvin vähäistä, eikä se todennäköisesti aiheuta häiriöitä lähellä olevissa elektroniikkalaitteissa.
	Ryhmä 2	TrueVue-järjestelmän 2 on säteiltävä sähkömagneettista energiaa suorittaakseen aiotun toimintansa. Lähellä oleviin elektroniikkalaitteisiin voi olla vaikutusta.
RF-säteily CISPR 11	Luokka A	HUOMAA: Tämän laitteen säteilyominaisuudet tekevät siitä soveltuvan käyttöön teollisuusalueilla ja sairaaloissa (CISPR 11 luokka A). Jos sitä käytetään asuinympäristössä (mihin vaaditaan yleensä CISPR 11 luokka B), tämä laite ei ehkä tarjoa riittävää suojausta radiotaajuuksille viestintäpalveluille. Käyttäjän on ehkä ryhdyttävä vaikutuksen vähentämistoimenpiteisiin, kuten laitteen uudelleensijoittaminen tai -suuntaaminen.
Harmoninen säteily IEC 61000-3-2	Luokka A	
Jännitevaihtelut/välkyntäsäteily IEC 61000-3-3	Noudattaa	

Taulukko 2: Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen häiriönsieto			
TrueVue System on tarkoitettu käyttöön alla määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. TrueVue Systemin asiakkaan tai käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.			
Häiriönsietotesti	Mittaustaso BS EN 60601	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Sähköstaattinen purkaus (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV kosketus ± 15 kV ilma	± 8 kV kosketus ± 15 kV ilma	Lattioiden tulee olla puuta, betonia tai kaakelia. Jos lattiat on katettu synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden tulee olla vähintään 30 %.
Sähköinen transienti/nopea purske IEC 61000-4-4	± 2 kV virransyöttölinjoille ± 1 kV syöttö-/lähtölinjoille	± 2 kV virransyöttölinjoille ± 1 kV syöttö-/lähtölinjoille	Verkkovirran laadun tulee vastata tyyppillistä kaupallista tai sairaalaympäristöä.
Ylijänniteaalto IEC 61000-4-5	± 1 kV differentiaalimuoto ± 2 kV yhteismuoto	± 1 kV differentiaalimuoto ± 2 kV yhteismuoto	Verkkovirran laadun tulee vastata tyyppillistä kaupallista tai sairaalaympäristöä.
Jännitekuopat, lyhyet katkokset ja jännitteen vaihtelut virransyöttölinjoilla IEC 61000-4-11	< 5 % UT (95 %:n kuoppa UT:ssä 0,5 jakson ajan) 40 % UT (60 %:n kuoppa UT:ssä 5 jakson ajan) 70 % UT (30 %:n kuoppa UT:ssä 25 jakson ajan) < 5 % UT (> 95 %:n kuoppa UT:ssä 5 sekunnin ajan)	< 5 % UT (95 %:n kuoppa UT:ssä 0,5 jakson ajan) 40 % UT (60 %:n kuoppa UT:ssä 5 jakson ajan) 70 % UT (30 %:n kuoppa UT:ssä 25 jakson ajan) < 5 % UT (> 95 %:n kuoppa UT:ssä 5 sekunnin ajan)	Verkkovirran laadun tulee vastata tyyppillistä kaupallista tai sairaalaympäristöä. Jos TrueVue Systemin käyttäjä tarvitsee jatkuvaa toimintaa verkkovirran katkosten aikana, on suositeltavaa, että TrueVue System toimii keskeytymättömällä virransyötöllä (UPS) tai akulla.
Verkkotaajuuden (50/60 Hz) magneettikenttä IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Verkkotaajuuden magneettikenttien tulee olla tyyppilliselle sijainnille tyyppillisessä kaupallisessa tai sairaalaympäristössä ominaisilla tasoilla.
HUOMAA: UT on vaihtovirtaverkkojännite ennen mittaustason käyttöä.			

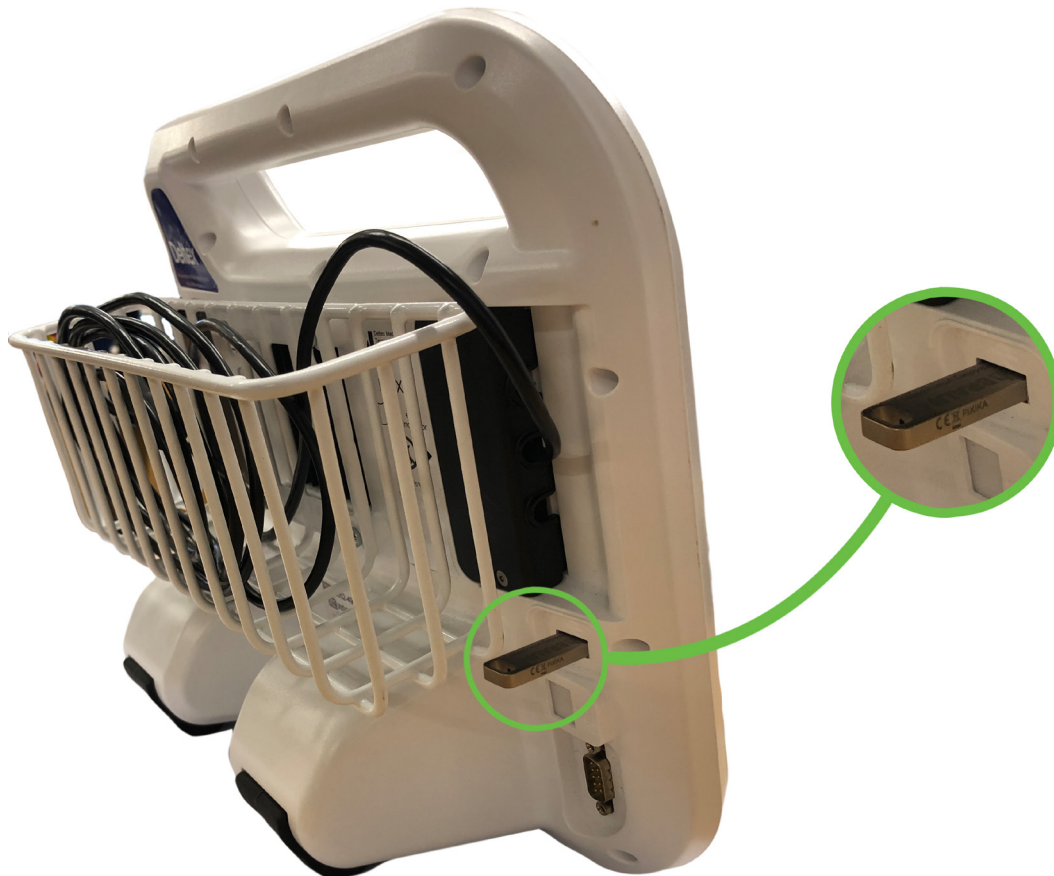
Taulukko 3: Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen häiriösieto			
TrueVue System on tarkoitettu käyttöön alla määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. TrueVue Systemin asiakkaan tai käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.			
Häiriösietotesti	Mittaustaso BS EN 60601	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Johtunut RF IEC 61000-4-6 Säteilylt RF IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz–80 MHz 3 V/m 80 MHz–2,5 GHz	3 V 3 V/m	<p>Kannettavia ja liikuteltavia RF-viestintälaitteita ei tule käyttää lähempänä mitään TrueVue System -järjestelmän osaa, mukaan lukien kaapelit, kuin lähettimen taajuuteen sovellettavasta yhtälöstä laskettu suositeltava erotusetaisyys.</p> <p>Suosittelava erotusetaisyys.</p> <p>$d = 1,2\sqrt{P}$.</p> <p>$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz–800 MHz.</p> <p>$d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz–2,5 GHz, missä P on lähettimen suurin lähtöteho watteina (W) lähettimen valmistajan mukaan ja d on suositeltava erotusetaisyys metreinä (m).</p> <p>Kenttävoimakkuuksien kiinteistä RF-lähettimistä, sähkömagneettisen työmaamittauksen määrittelemällä tavalla</p> <p>a, tulee olla pienemmät kuin vaatimustenmukaisuustaso kullakin taajuusalueella.</p> <p>b. Häiriöitä voi esiintyä seuraavalla symbolilla merkityn laitteen läheisyydessä.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>HUOMAUTUS 1: 80 MHz:llä ja 800 MHz:llä sovelletaan korkeampaa taajuusalueetta.</p> <p>HUOMAUTUS s: Nämä ohjeet eivät ehkä sovellu kaikkiin tilanteisiin. Sähkömagneettiseen etenemiseen vaikuttavat absorptio ja heijastus rakenteista, esineistä ja ihmisistä.</p>			
<p>a Kenttävoimakkuuksia kiinteistä lähettimistä, kuten radiopuhelinten (matkapuhelin/langaton) ja matkaviestinverkon tukiasemat, amatööriradiot, AM- ja FM-yleisradiolähetykset ja TV-lähetykset, ei voida ennustaa teoreettisesti tarkasti. Kiinteistä RF-lähettimistä johtuvan sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi tulee harkita sähkömagneettista työmaamittausta. Jos mitattu kenttävoimakkuus TrueVue-järjestelmän käyttöpaikassa ylittää yllä mainitun sovellettavan RF-vaatimustenmukaisuustason, TrueVue Systemiä on tarkkailtava normaalin toiminnan todentamiseksi. Jos poikkeavaa toimintaa havaitaan, lisätoimenpiteet, kuten TrueVue-järjestelmän suuntaaminen tai sijoittaminen uudelleen, saattavat olla tarpeen.</p> <p>b Taajuusalueella 150 kHz–80 MHz kenttävoimakkuuksien tulee olla alle 3 V/m.</p>			

Taulukko 4: Testiviestintäeritelvät KOTELO laite PORTTI HÄIRIÖNSIETO langattomaan RF:ään			
Testaustaajuus (MHz)	Taajuusalue (MHz)	Palvelu	Häiriönsiedon mittaustaso
385	380–390	TETRA 400	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	28
710	704–787	LTE taajuusalue 13, 17	9
745			
780			
810	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, IDEN 820, CDMA 850, LTE taajuusalue 5	28
870			
930			
1720	1700–1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900; DECLTE taajuusalue 13, 4, 25; UMTS	28
1845			
1970			
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE taajuusalue 7	28
5240	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	9
5500			
5785			
 <p>VAROITUS Kannettavia RF-viestintälaitteita (mukaan lukien ohjelaitteet kuten antennikaapelit ja ulkoiset antennit) ei pidä käyttää lähempänä kuin 30 cm mistään TrueVue-järjestelmän osasta, mukaan lukien Deltex Medicalin määrittelemät kaapelit. Muutoin tuloksena voi olla tämän laitteen toiminnan heikentyminen.</p>			

16. Ohjelmiston päivitys

16.1 Ohjelmiston päivittäminen

Kytke USB ja kytke TrueVue-järjestelmä päälle. Suorita ohjelmiston päivitysprosessi loppuun seuraamalla kehotteita näytöllä.



16.2 Potilastietojen vienti

Siirry aloitusnäyttöön (katso kohta 6.3). Avaa tietueluettelo valitsemalla Potilastiedot. Aseta USB-asema. Odota, että Vie-painike aktivoituu.

Huomautus: Käytä alustettua USB-asemaa, jonka kapasiteetti on alle 32 Gt.

Friday 13 Mar 2026 14:27

Open Delete Export

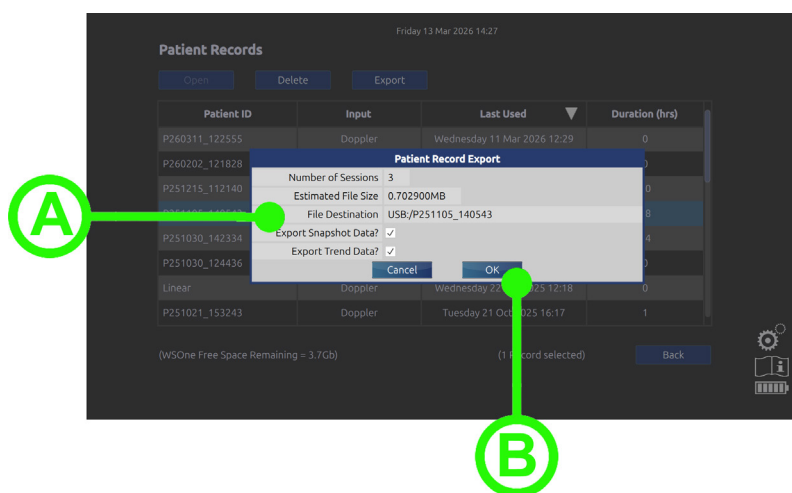
Patient ID	Input	Last Used	Duration (hrs)
P260311_122555	Doppler	Wednesday 11 Mar 2026 12:29	0
P260202_121828	Doppler	Monday 02 Feb 2026 12:19	0
P251215_112140	Doppler	Tuesday 23 Dec 2025 17:40	80
P251105_140543	Doppler	Thursday 06 Nov 2025 17:57	28
P251030_142334	Doppler	Wednesday 05 Nov 2025 13:58	34
P251030_124436	Doppler	Thursday 30 Oct 2025 14:18	0
Linear	Doppler	Wednesday 22 Oct 2025 12:18	0
P251021_153243	Doppler	Tuesday 21 Oct 2025 16:17	1

(WSOne Free Space Remaining = 3.7Gb) (1 Record selected) Back

A. Valittu potilas: Vientiin valittu tietue.

B. Vientipainike: Aloita tiedonsiirto painamalla tätä.

16.3 Potilastietojen vientiasetukset



A. Vientiedot: Näyttää tiedoston koon ja kohteen.

B. OK-painike: Aloita tiedonsiirto valitsemalla tämä.

Huomautus: Vietyjä potilastietoja voi tarkastella tietokoneella.

17. Puhdistus, kunnossapito ja takuu

17.1 Seurantalaitteen puhdistus

Deltex Medical suosittelee, että TrueVue-järjestelmä puhdistetaan vähintään kerran kuukaudessa. Voi olla asianmukaista puhdistaa seurantalaite useammin riippuen sen käyttöympäristöstä. Seurantalaite on kytkettävä pois päältä ja virtajohto irrotettava ennen puhdistusta.

Deltex Medical suosittelee, että TrueVue-järjestelmä puhdistetaan 1-prosenttisella natriumhypokloriittiliuoksella (Milton – 10 000 ppm). Tulee käyttää kosteaa, pehmeää kangasta.

Näyttö tulee puhdistaa liuoksella kostutetulla pehmeällä kankaalla näytön naarmuttamisen välttämiseksi. Älä käytä liuottimia tai liuottimia sisältäviä puhdistusaineita. On varottava, ettei nestemäistä puhdistusliuosta pääse seurantalaitteen sisään.

Seurantalaitteen kotelo, mukaan lukien takapaneeli ja painike, voidaan puhdistaa liuoksella kostutetulla pehmeällä kankaalla. Liuottimia ei saa käyttää. Puhdistettaessa kaiuttimen tuuletusaukkoja on varottava, ettei neste pääse yksikköön. On varottava, ettei nestettä pääse liittimen pistorasiaan. Kuten kaikkien elektronisten laitteiden kohdalla, seurantalaitetta ei saa upottaa nesteeseen, eikä mitään nestettä saa päästää yksikköön.

Dopplinkin voi puhdistaa puhdistusliuoksella kostutetulla pehmeällä kankaalla. Kaapelin päätä ei saa missään tapauksessa upottaa liukseen. Deltex Medical ei suosittele seurantalaitteen tai kaapelin sterilointia.

17.2 Säännöllinen kunnossapito

TrueVue-järjestelmän säännöllinen kunnossapito rajoittuu puhdistukseen edellä selostetulla tavalla ja kaapeleiden ja liittinten tarkastus kulumisen tai vaurioiden varalta. Deltex Medical suosittelee, että kaapelit tarkastetaan vähintään kerran kuukaudessa. Nämä kaapelit ja liittimet tulee vaihtaa, jos havaitaan halkeamia, joista johtavia nesteitä voi tunkeutua sisään.

17.3 Korjaukset, huolto ja kalibrointi

Seurantalaite ei vaadi säännöllistä huoltoa tai kalibrointia. Deltex Medical suosittelee kuitenkin, että seurantalaitteelle tehdään yksi suunniteltu ehkäisevä huoltotarkastus vuodessa. Tämä voidaan järjestää joko Deltex Medicalin tai jonkin sen edustajan kautta. Deltex Medicalilla on palautuskäytäntö valmistajalle korjauksia ja huoltoa varten. Saat tarkempia tietoja ottamalla yhteyttä Deltex Medicalin edustajaan.

Deltex Medical on vastuussa tämän laitteen turvallisuudesta, luotettavuudesta ja toiminnasta vain, jos

- vain Deltex Medicalin valtuuttamat henkilöt tekevät säädöt, muutokset tai korjaukset
- sähkönsyöttö käyttöpaikassa noudattaa asiaankuuluvia paikallisia vaatimuksia ja on seurantalaitteen eritelmän mukainen
- seurantalaitetta käytetään tässä käyttökäsi kirjassa esitettyjen käyttöohjeiden mukaisesti.
- Seurantalaitteen odotettu käyttöikä on 7 vuotta. Seurantalaitteen akun kesto on noin kolme vuotta olettaen, että akkua säilytetään ja ylläpidetään oikein.

17.4 Takuu

Takuu tarjoaa kattavan korjaus- ja huoltopalvelun, ja se on voimassa kaksi vuotta ostopäivästä. Se varmistaa, että jos TrueVue-järjestelmässäsi ilmenee ongelmia, ne korjataan mahdollisimman nopeasti ja mahdollisimman vähällä vaivalla.

Sopimus sisältää kaikki osat ja työn, pakkauksen ja kuljetuksen. Se sulkee pois korjaukset, jotka johtuvat menetyksestä tai tahallisesta vahingoittamisesta.

Soita Deltex Medical Ltd:lle, ja laina-TrueVue-järjestelmä lähetetään mahdollisimman pikaista toimitusta varten. Huoltosopimusta voidaan jatkaa yhden vuoden takuuajan jälkeen. Saat tarkempia tietoja ottamalla yhteyttä Deltex Medicalin edustajaan.