

KÄYTTÖOHJEET

DMX / SRX

Digitaaliset kädessä pidettävät dopplerit

Ohjelmistoversio: 3



HUNTLEIGH

A MEMBER OF THE ARJO FAMILY

Sisältö

Mittaussivut ja suositeltavat luotaimet.....	4
1. Turvallisuus	5
1.1 Varoitukset	5
1.2 Potilaaseen käytettävät osat	6
2. Johdanto.....	7
2.1 Käyttötarkoitus	9
2.2 Kontraindikaattorit	9
2.3 Akun vaatimukset.....	9
2.4 Pakkauksen purkaminen / Alkutarkastukset	10
2.5 Käyttöikä	10
3. Tuotteen tunnistaminen	11
3.1 Tuotetarkastukset.....	11
3.2 Symbolien tunnistaminen.....	12
3.3 Näyttö	13
3.3.1 Asetusnäyttö.....	13
3.3.2 Tilapalkki	14
4. Asennus	15
4.1 Pariston lisäys / Vaihto ja Micro SD -kortin lisäys	15
4.2 Anturiyhteys	16
4.3 Asetusnäyttö.....	16
4.3.1 Akun valinta.....	17
4.3.2 Päivämäärä ja aika	17
4.3.3 Kirkkaus	18
4.3.4 Vaskulaarinen, PPG ja Obstetrinen Asennus	19
4.4 Järjestelmän kytkeminen.....	19
5. Käyttö	20
5.1 Käynnistäminen.....	20
5.2 Vaskulaaritila	20
5.2.1 Vaskulaarinen asennus	21
5.2.2 Vaskulaarinen seuranta	22
5.2.3 Doppler-paineiden mittaussivut	24
5.3 PPG-tila	26
5.4 Obstetrinen tila	32
5.4.1 Obstetrinen asennus	33
5.4.2 Obstetrinen seuranta.....	35
5.5 Pääsy tallennetuihin tietoihin.....	38
5.6 Pariston lataus.....	40
5.7 Paristotila	40
5.8 Paristojen huolto	40
5.9 Tietojen siirto ulkoiseen laitteeseen.....	41
5.10 Käytön jälkeen	41

6. Hoito ja puhdistus.....	42
6.1 Yleinen hoito	42
6.2 Yleispuhdistus ja desinfiointi	43
6.3 Potilasosien puhdistus ja desinfiointi	43
6.4 Huolto ja korjaus	45
7. Vianmääritys.....	46
8. Tekniset tiedot	47
8.1 Laitteen luokitus	47
8.2 DMX/SRX-ultraääniantureiden maksimiarvot	47
8.3 FHR-teho (SRX)*	48
8.4 Vaskulaarisen DMX-dopplerin suorituskyky.....	48
8.5 ABI- ja TBI-laskelmat.....	48
8.6 APPG:n systolisen paineen suorituskyky	49
8.7 Yleiset	49
8.8 Ympäristö.....	50
8.9 Yhdenmukaisuus standardien kanssa	50
8.10 Lisävarusteet	51
9. Sähkömagneettinen yhteensopivuus	52
9.1 Valmistajan suorituskykykriteerien tiedot	55
10.Laitteen hävittäminen.....	56
11.Takuu ja huolto	57
12.Muut Obstetrinen funktiot.....	58

Mittaussivut ja suositeltavat luotaimet

1 Kaulalaskimo
VP4XS, VP5XS

2 Solislaskimo
VP4XS, VP5XS

3 Sikiö
OP2XS, OP3XS

4 Reisilaskimo
VP4XS, VP5XS

5 Jalkavarren suuri
iholaskimo
VP5XS, VP8XS,
EZ8XS

6 Jalkavarren pieni
iholaskimo
VP8XS, EZ8XS

7 Takimmainen
säärilaskimo
VP8XS, VP10XS, EZ8XS

8 Takimmainen
säärivaltimo
VP8XS, EZ8XS

PPG-koetin (PPGA1)

21 merkkiä
22 varvasta

9 Nikamavaltimo
VP4XS, VP5XS

10 Kaulavaltimo
VP5XS, VP8XS, EZ8XS

12 Olkavarren valtimo
VP8XS, EZ8XS

13 Kyynärluuvaltimo
VP8XS, EZ8XS

14 Värttinävaltimo
VP8XS, EZ8XS

15 Digitaalinen valtimo
VP8XS, VP10XS, EZ8XS

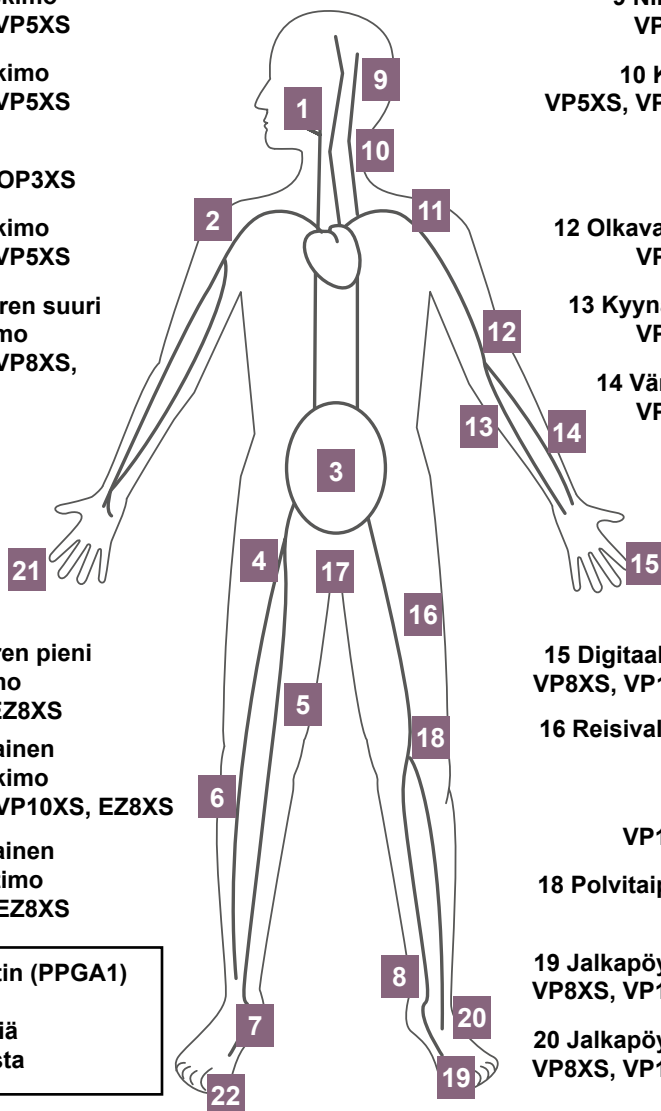
16 Reisivaltimo VP4XS,
VP5XS

17 Penis
VP10XS, EZ8XS

18 Polvitaipteen valtimo
VP5XS

19 Jalkapöydän valtimo
VP8XS, VP10XS, EZ8XS

20 Jalkapöydän valtimo
VP8XS, VP10XS, EZ8XS



1. Turvallisuus



Lue tämä opas huolellisesti ennen laitteen käyttämistä ja tutustu laitteen ohjaimiin, näytön ominaisuuksiin ja toimintaan. Varmista, että kaikki käyttäjät ymmärtävät turvallisuusseikat ja osaavat käyttää laitetta, sillä laitteen käyttäminen väärin voi vahingoittaa potilasta tai laitetta.



Suosittelemme, että altistuminen ultraäänelle pidettäisiin niin alhaisena kuin kohtuullisesti mahdollista - (ALARA-periaate, optimointiperiaate). Tätä pidetään hyvänä käytäntönä ja sitä olisi noudatettava kaiken aikaa.



Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi vain riittävän pätevien terveydenhuollon ammattilaisten.



Tätä tuotetta voidaan käyttää kotona terveydenhuollon ympäristössä pätevän terveydenhoidon ammattilaisen vain, ja on tarkoitettu vain sisäkäyttöön.



Kokemukset käytöstä ultraääni doppler on parempi, mutta aloitteleville käyttäjille koulutusmateriaali varustetaan mukana oleviin asiakirjoihin (CD). Tätä tuotetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi potilaan.

Säilytä nämä käyttöohjeet tulevaa tarvetta varten.

Symbolit



Yleinen varoitus



Huomio, katso ohjeita mukana toimitetuista dokumenteista/ käyttöohjeista.

**Ainoastaan
Rx**

Varoitus: Yhdysvaltain liittovaltion lakien mukaan tämän laitteen saa myydä vain terveydenhuollon ammattilainen tai terveydenhuollon ammattilaisen määräyksestä.

1.1 Varoitukset



Älä käytä syttyvien kaasujen läheisyydessä tai happirikkaassa ympäristössä.



Älä steriloi tuotetta tai sen lisävarusteita *. Tuote vaurioituu, ja potilaalle ja käyttäjälle voi koitua vahinkoja.



Älä käytä steriilillä alueella, jos lisäestevarotoimia ei ole otettu huomioon.



Älä upota mihinkään nesteeseen. (Lukuun ottamatta vedenkestäviä antureita - asennettu malleihin SR2 ja SR3).



Pääyksikkö ei ole vesitiivis eikä sitä saa upottaa. Vedenalaiseen käyttöön kun saastuminen tai rajat infektiio voi esiintyä, lisäeste varotoimiin on ryhdyttävä.



Älä heitä paristoja tuleen, koska tämä voi aiheuttaa niiden räjähtämisen.



Jos tämä laite kytketään toiseen sähkölaitteeseen, on tärkeää, että järjestelmä on täysin standardin IEC 60601-1 :2005 mukainen.



Tämä tuote sisältää herkkää elektroniikkaa, ja siksi voimakkaat radiotaajuuskentät esim. matkapuhelimet, voivat häiritä sen toimintaa. Tämä ilmenee epätavallisilla äänillä kaiuttimesta. Suosittelemme, että häiriön lähde tunnistetaan ja poistetaan.



Dopplerit ovat seulontavälineitä, jotka auttavat terveydenhoidon ammattilaisia ja joita ei saa käyttää tavallisen verisuoniseurannan tai sikiöseurannan sijasta. Jos vaskulariteetista tai sikiön hyvinvoinnista on epävarmuutta yksikön käytön jälkeen, lisätutkimuksia on suoritettava välittömästi vaihtoehtoisia tekniikoita käyttämällä.



Älä altista doppleria liialliselle kuumuudelle, mukaan lukien pitkäaikainen altistuminen auringonvalolle.



Liitä kuulokkeet vain kuulokeliitäntään.



Tätä laitetta ei saa muuttaa.



Pääyksikön kotelo ei anna suojaa veden sisäänpääsyn. Kotisairaanhoidon käyttöön, suosittelemme käytettäväksi suojaavan pussin (ACC-OBS-080). Kuitenkin, tämä ei suojaa laitetta upottamalla nesteeseen.

* Huomautus

Ei koske IOP8-intraoperatiivisia antureita. Katso intraoperatiivisen anturin IFU:sta lisätiedot puhdistus-/sterilointiprosesseista.

1.2 Potilaaseen käytettävät osat

Standardin IEC 60601-1:2005 mukaisesti digitaalisen kädessä pidettävän dopplerin potilaaseen käytettävät osat ovat ultraäänianturit, PPG-sensorit ja mansetit.

2. Johdanto

Tämä käsikirja on johdantosi Dopplex® - ja Sonicaid® Doppler -tuotteisiin.

Doppler on monikäyttöinen, paristolla toimiva kädessä pidettävä doppler, sekä vaskulaariseen että obstetriseen käyttöön. Se toimii Huntleighin vaihdettavissa (XS) olevilla antureilla (riippuen mallista).

Vaskulaarinen doppler on tarkoitettu verenvirtauksen tutkimiseen eri suonisyvyyksillä, perifeerisistä / pinnallisista verisuonista aina alas syviin suoniin ja suoniin, jotka ovat turvonneissa raajoissa. Se antaa määritelmän verenkierrosta ja suunnasta kuultavissa olevilla (riippuen mallista) ja visuaalisilla keinoilla.

Lisäämällä fotopletysmografia-anturin voidaan doppleria käyttää nilkan brakiaalisen paineen indeksin (ABPI) tai varpaan brakiaalisen paineindeksin (TBI) mittaukseen, perifeerisen valtimotaudin (PAD) havaitsemiseen potilailla, jotka katkokävelevät (kävelykipu); tämä on ensimmäisen linjan arviointi kaikille, joilla epäillään olevan PAD.

SRX, SR2, SR3 Sikiödoppler on tarkoitettu sikiön elämän havaitsemiseen varhaisessa raskaudessa, aina 8 raskausviikosta 10 raskausviikkoon, ja sikiöreurantaan aikaisesta raskaudesta aina synnytykseen saakka. Se antaa kuultavissa olevan sikiön sydänäänän ja numeraalisen/graaforin näytön sikiön sykkeestä,

Sinun täytyy lukea, täysin ymmärtää ja noudattaa tässä käyttöohjeessa olevia ohjeita ennen dopplerin käyttöä.

Käytä tätä opasta ensin dopplerin asentamista varten ja pidä sitä referenssinä päivittäisissä rutiineissa ja puhdistus- ja huolto-opaana.

Jos sinulla on vaikeuksia dopplerin asentamisessa tai käytössä, ota yhteyttä paikalliseen Huntleigh-jälleenmyyjääsi.

Dopplerisi mallinumero (REF) näkyy edessä ja takana olevissa paneelitarroissa.

Huomautus

Kuvakaappaukset ja tuotekuvat ovat ainoastaan avainnollistamistarkoitukseen. Nämä saattavat poiketa varsinaisesta tuotteesta.

Tämä opas koskee seuraavia tuotteita:

VASKULAARINEN DOPPLER	MALLI	TOIMIVUUS
	DMX	Vaskulaarinen - Täydellinen visuaali- ja audiotomivuus, jos sopiva vaskulaarinen anturi on liitettynä. Obstetrinen - Täydellinen visuaali- ja audiotomivuus, jos sopiva obstetrinen anturi on liitettynä. (Ei sovellu vedenalaiseen seurantaan.) PPG - PPG-toimivuus, jos PPG-anturi* on liitettynä.

OBSTETRINEN DOPPLER	MALLI	TOIMIVUUS
	SRX	Obstetrinen - Täydellinen visuaali- ja audiotomivuus, jos sopiva obstetrinen anturi on liitettynä. (Ei sovellu vedenalaiseen seurantaan.) Vaskulaarinen - <i>ainoastaan audiotomivuus</i> jos sopiva vaskulaarinen anturi on liitettynä. Näyttö näyttää ainostaan päivämäärän/ajan, anturitaajuuden ja paristotilan. PPG - Ei toimivuutta.
	SR2	Obstetrinen - Täydellinen visuaali- ja audiotomivuus. 2 MHz:n langoitettu vedenkestävä anturi soveltuu vedenalaiseen seurantaan. Ei vaskulaarista- tai PPG-toimivuutta, koska anturi on johdotettu, eikä sitä voi vaihtaa.
	SR3	Sama kuin SR2, mutta 3 MHz:n johdotetuilla antureilla.

* Katso asiaankuuluvista osioista täydet tiedot toimivuudesta ja anturi-/sensorivaihtoehtoista ja tarvikkeista.

2.1 Käyttötarkoitus

DMX- ja SRX-sarja kädessä pidettäviä dopplereita on tarkoitettu pätevän ammattihenkilökunnan käyttöön perusterveydenhuollon, akuutin terveydenhuollon ja avosairaanhoidon ympäristöissä, verisuonten verenkierron ja/tai sikiön sykkeestä ei-invasiiviseen arviointiin ja havaitsemiseen, avustamaan diagnoosissa.

2.2 Kontraindikaattorit



Doppleria ei tule käyttää rikkoutuneella tai hauraalla iholla.



Ei saa käyttää silmään tai kivespussiin.



(Sikiö)doppler on vain yksi sikiön tilan indikaattori. Sitä tulee arvioida kokonaisvaltaisen obstetrisen hoidon osana yhdessä muiden tekijöiden kanssa. Tilanteen täydellinen arviointi täytyy tehdä ennen asianmukaisiin toimiin ryhtymistä. Jos jonkin mittauksen tarkkuudesta on epäselvyyttä, on vaihtoehtoisia tapaa käytettävä.



(Vaskulaarinen) doppler on seulontatyökalu tukemaan terveydenhuoltohenkilökuntaa ja sitä tulisi käyttää kliinisessä arvioinnissa ennen interventiotöiden suorittamista. Jos vaskulariteetista on epävarmuutta yksikön käytön jälkeen, lisätutkimuksia on suoritettava välittömästi vaihtoehtoisia tekniikoita käyttämällä.

2.3 Akun vaatimukset

Kaikki DMX- ja SRX-sarjan mallit ovat yhteensopivia seuraavien akutyypin kanssa:

- Alkalinen LR6 (ei ladattava)
- NiMH HR6 (ladattava)

Kohdassa 4.3.1 asetetaan akkutyypin Doppler-laitteelle.

NiMH-akkuja voidaan ladata kytkemällä Doppler USB-portin kautta toimitettuun laturiin (katso kappale 3.1).



Älä yritä ladata tavallisia kuivapariistoja uudelleen. Ne voivat vuotaa, aiheuttaa tulipalon tai jopa räjähtää.



Älä sekoita kertakäyttöisiä ja uudelleenladattavia paristoja.

2.4 Pakkauksen purkaminen / Alkutarkastukset

Sisältö

Tuote	Tuote	Tuote
1x digitaalinen kädessä pidettävä doppler	Käyttöohjeet	Paristot
Laturi*	USB-johto*	Ultraäänigeeli
Pikaopas	Kantolaukku	

* Mallista riippuen

Toimitustarkastus

Huntleigh Healthcare Ltd tekee kaikkensa varmistaakseen, että tuotteet saapuvat perille erinomaisessa kunnossa. Kuljetuksen ja varastoinnin aikana voi kuitenkin syntyä tahattomia vaurioita. Tästä syystä suosittelemme tarkastamaan laitteen silmämääräisesti heti sen saapuessa. Mikäli vaurioita havaitaan tai osia puuttuu, ilmoita asiasta heti Huntleigh Healthcare Ltd:lle.

Säilytys

Katso osa 5.8 ja 8.8.

Huomautus

Poista paristot, jos laitetta ei todennäköisesti tulla käyttämään pitkään aikaan.

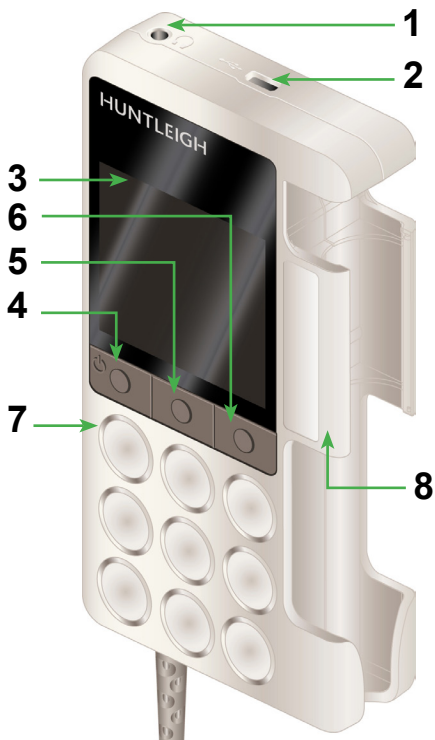
2.5 Käyttöikä

Tämä on määritelty minimiajaksi, jonka laitteen odotetaan säilyvän turvallisena ja käyttötarkoitukseen sopivana, ja jonka kuluessa kaikki riskinhallintatoimet ovat tehokkaita.

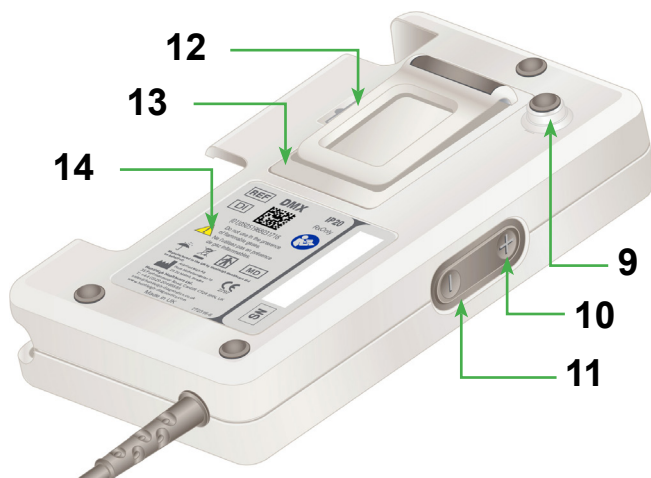
Huntleigh Healthcare Ltd:n sitoumus on, että tämän laitteen odotetuksi käyttöiäksi on määritelty 7 vuotta.

3. Tuotteen tunnistaminen

3.1 Tuotetarkastukset



1	Kuulokeliitäntä
2	USB-portti
3	LCD-paneeli
4	Toimintopainike 1 / Virtapainike
5	Toimintopainike 2 /
6	Toimintopainike 3 / Asennus
7	Kaiutin
8	Anturipidike
9	Kuljetusasennus
10	Äänenvoimakkuus ylös
11	Äänenvoimakkuus alas
12	taskuklipsi
13	Paristokotelo + Micro SD-korttipaikka
14	Takapaneelilevy



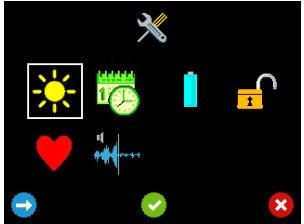
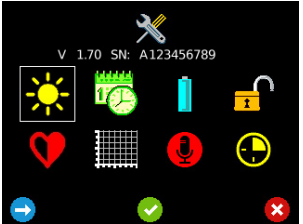
3.2 Symbolien tunnistaminen

	Sovellettavat osat (ultraäänianturit) ovat tyyppiä BF, jotka vastaavat IEC60601-1:2012:n määritelmää.		
	Tämä symboli osoittaa, että tämä laite lisävarusteineen ja kertakäyttöisine osineen on SER (sähkö- ja elektroniikkalaiteromu) -direktiivin alainen ja että niiden hävittämisessä tulee noudattaa paikallisia käytäntöjä.		
	Tämä symboli osoittaa, että tämä tuote täyttää lääkinnällisistä laitteista annetun direktiivin (93/42/ETY) ja lääkinnällisistä laitteista annetun asetuksen (EU/2017/745) olennaiset vaatimukset.		
Rx Only	Varoitus: Yhdysvaltain liittovaltion lakien mukaan tämän laitteen saa myydä vain terveydenhuollon ammattilainen tai terveydenhuollon ammattilaisen määräyksestä.		
IP20	Suojattu halkaisijaltaan yli 12,5 mm:n kokoisten vieraiden esineiden sisäänpääsältä. Ei suojattu veden sisäänpääsältä.		
	Huomio, katso ohjeita mukana toimitetuista dokumenteista/käyttöohjeista.		
Manufactured By: (Valmistaja:)		Huntleigh Healthcare Ltd. 35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom T: +44 (0)29 20485885 sales@huntleigh-diagnostics.co.uk www.huntleigh-diagnostics.com	
	CE-merkintään liittyvä laillinen valmistaja Euroopassa ArjoHuntleigh AB Hans Michelsensgatan 10 211 20 Malmö, Sweden		
	Yleinen varoitus		Virtapainike
	Lämpötilarajoitukset		Suhteellisen kosteuden rajat
	Sarjanumero		Viitenumero
	Lääkinnällinen laite		Laitetunniste
	Särkyvä		Sisältö voidaan kierrättää
	Kuulokeliitäntä		Pahvipakkaus voidaan kierrättää
	USB-portti		Kohdistusmerkki
	Äänenvoimakkuuden lisäys		Äänenvoimakkuuden vähennys
	PVC-VAPAA Ei sisällä PVC:tä		LATEKSITON Ei sisällä lateksia

	Ilmakehän paineen rajoitukset		Pidä kuivana
---	-------------------------------	---	--------------

3.3 Näyttö

3.3.1 Asetusnäyttö

Vaskulaarinen asetusnäyttö		Obstetrinen asetusnäyttö	
			
	Päivämäärän ja ajan asetukset		Kirkkaus
	Lukitusnäyttö		Akun valinta
	Sykkeen näyttövalinta (vaskulaarinen)		FHR-keskiarvotila (obstetrinen)
	DDNR-kohinasuppressio (vaskulaarinen)		Jälkivaihtoehdot (obstetrinen)
	Äänen tallennus (Obstetrinen)		Ajastin (Obstetrinen)
	Liikkeen korostus		Valitse
	Poistu asetuksista		

3.3.2 Tilapalkki

Tilapalkki on useimmissa näytöissä näkyvissä näytön yläkulmassa (ei käytettävissä asennuksessa). Näytettävät tiedot eroavat riippuen dopplerin käytöstä.



- Tilapalkki (vaskulaarinen näytetään)

Kaikki mallit			
	Akun virta vähissä	27/01/2015 14.30	Pvm/aika
	USB liitetty		USB lähettä
	USB vastaanottaa		

Vaskulaaritila			
	Eteenpäin virtaus		Taaksepäin virtaus
	Valtimotila		Laskimotila
5MHz	Sondin tyyppi		

Obstetraalinen tila			
	Perustila - FHR käyttäjäasetusalueen ulkopuolella		Perustila - FHR käyttäjäasetusalueen sisällä
	Tasainen tila - FHR käyttäjäasetusalueen ulkopuolella		Tasainen tila - FHR käyttäjäasetusalueen sisällä
	Manuaalinen tila		Signaalin vahvuus

Huomautus

Muut näyttökuvakkeet selitetään tässä käyttöoppaassa niitä koskevissa osioissa.

4. Asennus

4.1 Pariston lisäys / Vaihto ja Micro SD -kortin lisäys



Irrota yksikkö muista laitteista ennen paristokannen poistamista.



Jos sovitat Micro SD -korttia doppleriin, on se tehtävä **ENNEN** paristojen lisäämistä.



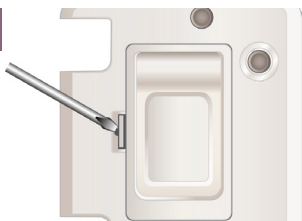
Käytä ainoastaan Huntleighin suosittelemia SD-kortteja.

Doppleri toimitetaan paristot irrotettuna. Aseta ne kuten esitetty alla.

Merkintä.

Katso sopivien akkujen tekniset tiedot kohdasta 8.4.

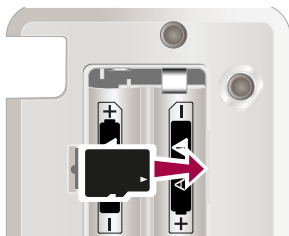
1



Poista paristokotelo.

Asenna sopiva työkalu syvennykseen klipsin vapauttamiseksi ja nosta varovasti pois akun kansi.

2

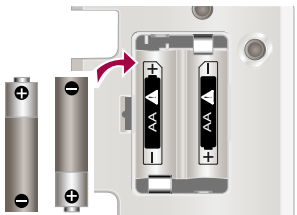


Aseta Micro SD -kortti paikoilleen. (Jos sopiva).

Varmista, että kortti napsahtaa paikalleen.

(Micro SD -kortin poistamiseksi, paina sitä sen vapauttamiseksi ja vedä varovaisesti sen poistamiseksi.)

3



Laita paristot kaavakuvan mukaisesti, positiivinen napa ensin, **oikean napaisuuden varmistamiseksi**.

Vaihda paristokotelo.

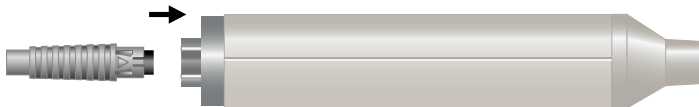
Huomautus: Suosittelemme dopplerin latausta ennen ensikäyttöä. (Lataa VAIN, jos doppler on asennettu ladattavien akkujen kanssa - katso osa 5.7).

4.2 Anturiyhteys

Huomautus

Mallit SR2 ja SR3 on varustettu johdollisilla antureilla, joita ei voi poistaa.

Kytke sondi kohdistamalla liittimen nuoli sondin uraan ja painamalla napakasti.



Irrota sondi vetämällä liittimestä. ÄLÄ vedä johdosta.

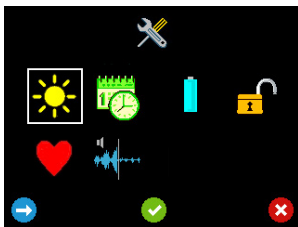
4.3 Asetusnäyttö

Huomautus

Koetin on kytkettävä ennen Asetusnäyttö pääsee.

Paina  kytkeäksesi yksikön PÄÄLLE.

Paina painiketta 3 ja pidä sitä painettuna siirtyäksesi asetusnäyttöön. (Näytettävä näyttö on liitettyllä vaskulaarisella anturilla).



navigointiin ja kunkin toiminnon valitsemiseen.

Paina painiketta 1  siirtääksesi korostuksen päivämäärä- ja aika-kuvakkeeseen.

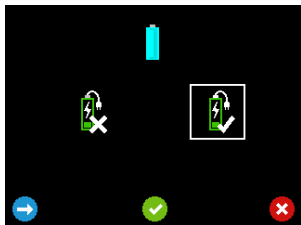
Paina painiketta 2  hyväksyäkseen valintasi.

4.3.1 Akun valinta

Doppler voi toimia joko alkaliparistoista tai ladattavista NiMH-akkuista, mutta on tärkeää, että asetusvalikossa valitaan oikea akkutyyppe vastaamaan akun tyyppiä.

Paina Aetusvalikosta  korostuksen siirtämiseksi kohtaan Akun valinta .

Paina  hyväksyäksesi valinnan.



Paina  siirtääksesi korostusta valintojen välillä.



- Valitse **alkali**akuille.



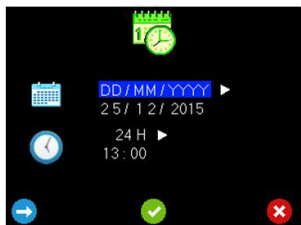
- Valitse **NiMH ladattaville** akuille.

Paina  vahvistaaksesi ja palataksesi asetusnäyttöön.

4.3.2 Päivämäärä ja aika

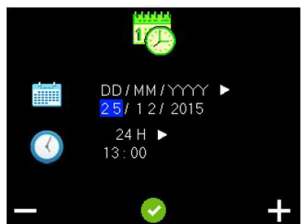
Sinun täytyy asettaa aika ja päivämäärä silloin, kun doppler kytketään päälle ensimmäistä kertaa..

Korosta päivä- ja aika-asetus  asetusvalikossa ja paina .



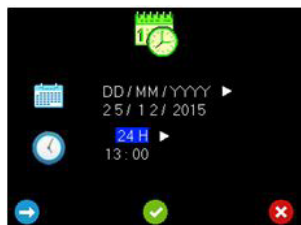
Paina  selataksesi päivämäärä-formaattivaihtoehtoja.

Paina  vahvistusta varten ja poistu päivämääränmuokkaustilasta.



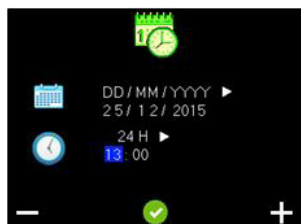
Paina  tai  muuttaaksesi arvoja.

Paina  hyväksyäksesi arvon ja siirtyäksesi seuraavaan kohteeseen. Kun lopullinen päivämääränimike on valittu, on aikaformaatin-valintatila syötetty.



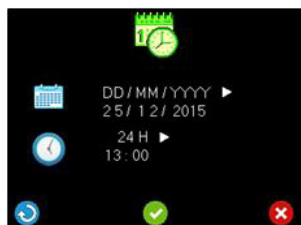
Paina  selataksesi aika-formaattivaihtoehtoja. (esim. 12H or 24H.)

Paina  vahvistusta varten ja poistu ajanmuokkaustilasta.



Paina  tai  muuttaaksesi arvoja.

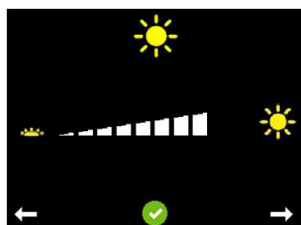
Paina  hyväksyäksesi arvon ja siirtyäksesi seuraavaan kohteeseen. Kun lopullinen aikanimike on valittu, on päivämäärän ja ajan vahvistustila syötetty.



Paina  palataksesi päivämääräformaatin valintanäyttöön.

Paina  hyväksyäksesi ja tallentaaksesi muutokset tai  hylätäksesi muutokset ja palataksesi takaisin asetusnäyttöön.

4.3.3 Kirkkaus



Paina painiketta 1  kirkkauden vähentämiseksi ja painiketta 3  kirkkauden lisäämiseksi.

Paina painiketta 2  vahvistaaksesi ja palataksesi asetusnäyttöön.

4.3.4 Vaskulaarinen, PPG ja Obstetrinen Asennus

Riippuen siitä, onko vaskulaarinen tai obstetrinen anturi liitettyinä, sallii tämä näyttö sinulle myös pääsyn Sykkeen näyttövalinta-näyttöön, DDNR-kohinasuppressio-näyttöön (vaskulaarinen), FHR-keskiarvotila-näyttöön ja Jäljen vaihtoehdot -näyttöön (obstetrinen). Jos PPG-koetin on liitettyinä, sallii tämä näyttö pääsyn PPG-seurantatoiminnallisuuteen (vaskulaarinen). ATP- ja ABI-sarjat ovat ostettavissa lisävarusteina.

Nämä toiminnot selitetään käyttö-osiossa.

Huomautus

Asetusnäyttöön voidaan siirtyä painamalla painiketta 3 pääseurantanäytöstä esim. vaskulaariselta reaaliaikaiselta aaltomuotonäytöltä, APPG-kotinäytöltä ja obstetriseltä numero-/jälkitilänäytöiltä.

4.4 Järjestelmän kytkeminen



VAROITUS

Näiden edellytysten tulee täyttyä, kun doppler kytketään toiseen sähkölaitteeseen, kuten tietokoneeseen.

- 1 Ei-lääkinnällisten laitteiden täytyy noudattaa kyseessä olevaa IEC- tai ISO-turvastandardia. IT-laitteiden kohdalla noudatettava standardi on EN60950.
- 2 Konfiguroidun järjestelmän on noudatettava standardia IEC60601-1:2012, lauseketta 16.
- 3 Jos ei-lääkinnällistä laitetta (esim. tietokonetta tai tulostinta), jonka koteloinnin vuotovirta ylittää standardissa EN60601-1 sallitun määrän, käytetään potilasympäristössä (1.5 m:n säteellä potilaasta), koteloinnin vuotovirta tulee saattaa standardissa EN60601-1 määritetylle alueelle. Tämä voidaan saavuttaa käyttämällä lääkelaatuluokan eristysmuuntajaa. Sopivia tyyppisiä saa Huntleighin myyntiedustajien välityksellä.
- 4 Henkilö, joka kytkee lisälaitteen järjestelmän signaalinotto- tai signaalinanto-osaan, konfiguroi lääketieteellistä järjestelmää, ja on sen vuoksi vastuussa siitä, että järjestelmä on standardin IEC60601-1:2012, lausekkeen 16 vaatimusten mukainen. Jos on epäilystä siitä, onko järjestelmäsi sopiva, ota yhteyttä teknisten palveluiden osastoon tai paikalliseen Huntleigh-edustajaasi.

5. Käyttö



Katso sivulla 4 olevasta kuvasta dopplerin mittauskohdat ja suositellut anturit.

Huomioi Kaikki toiminnot ja näytöt ovat mallikohtaisia. Katso 'Johdanto'-osiosta yksityiskohdat kussakin mallissa olevista toiminnoista.

Huomioi Asetusnäyttöön voidaan siirtyä painamalla painiketta 3 pääseurantanaäytöstä esim. vaskulaariselta reaaliaikaiselta aaltomuotonäytöltä, APPG-kotinäytöltä ja obstetriseltä numero-/jälkitilanäytöiltä.

KytKentägeeli

Käytä AINOASTAAN vesipohjaista ultraäänigeeliä.

5.1 Käynnistäminen

Paina  kytkeäksesi yksikön PÄÄLLE.

5.2 Vaskulaaritila



Jos vaskulaarinen anturi asetetaan SRX-mallin doppleriin, on siinä ainoastaan äänitoiminto. Dopplerinäyttö näyttää päivämäärän/ajan, anturitaajuuden ja paristotilan, mutta ei aalto-tai painikeyksityiskohtia.

Vaskulaarinen reaaliaikainen aaltomuotonäyttö näytetään automaattisesti, jos vaskulaarinen anturi on havaittu laitteen ollessa kytkettynä päälle tai jos vaskulaarinen anturi on tämän jälkeen asetettu laitteeseen.

Vaskulaariset anturit

Kuusi anturia on saatavilla vaskulaarisia tutkimuksia varten:

VP4XS	4MHz syvällä sijaitseviin suoniin
VP5XS	5MHz syvällä sijaitseviin suoniin ja turvonneisiin raajoihin
VP8XS	8MHz perifeerisiin suoniin
VP10XS	10MHz spesialistin pinnallisiin sovelluksiin.
EZ8XS	8MHz "Widebeam" perifeerisiin suoniin.
PA8XS	Intraoperatiivinen anturi sovitin

Potilaan valmistelu

Potilaan on maattava selällään, pysyttävä rentona ja hiljaa paikoillaan ja oltava mm. puhumatta ja yskimättä.

Levitä runsas määrä geeli tutkittavalle alueelle. Aseta anturi 45° kulmassa tutkittavan iho-alueen päälle ja kohdista anturin kärki kohti sydäntä. Säädä anturin asentoa saadaksesi äänekkäimmän signaalin. Korkeaääniset sykkivät äänet emittoidaan valtimoista samaan aikaan, kun suonet päästävät ei-sykkivän äänen, joka on kuin kohiseva tuuli.

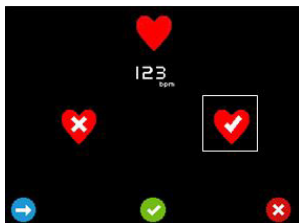
Parhaiden tulosten saamiseksi pidä anturi optimaalisen asennon löytymisen jälkeen niin hyvin paikallaan kuin mahdollista. Säädä äänenvoimakkuutta tarvittaessa.

5.2.1 Vaskulaarinen asennus



Sykkeen näytön valintanäyttö

Tämä valinta määrittää, näytetäänkö syke sillon, kun jälki on jäädytetty.



Paina  siirtääksesi kohdistuksen sykkeen näyttämisen  ja näyttämättä jättämisen välillä .

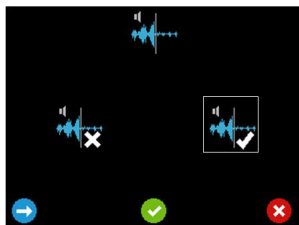
Sykkeen esimerkkikuva  ilmestyy ja häviää vastaavasti.

Paina  hyväksyäksesi valintasi tai  hylätäksesi muutokset ja palataksesi takaisin asetuksiin.



DDNR-kohinasuppression valintanäyttö

Tämä valinta määrittää, soveltaako DDNR kohinasuppressiota audiosignaaliin.



Ottaaksesi suppression pois käytöstä paina .

Ottaaksesi suppression käyttöön paina .

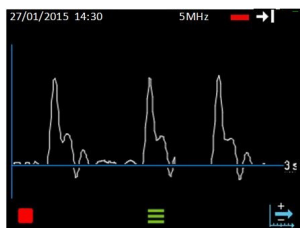
Paina  siirtääksesi korostusta valintojen välillä.

Paina  hyväksyäksesi valintasi tai  hylätäksesi muutokset ja palataksesi takaisin asetuksiin.

5.2.2 Vaskulaarinen seuranta

Vaskulaarinen reaaliaikainen aaltomuotonäyttö

Vaskulaarisella reaaliaikaisella aaltomuotonäytöllä näytetään jälki vasemmalta oikealle, minkä jälkeen päällekirjoitus käynnistyy uudelleen vasemman käden akselistä. Näytöllä kulkuun käytetty aika riippuu käytössä olevasta aikaperustasta ja se voidaan asettaa 3,6 tai 12 sekuntiin. Käytössä oleva aikaperusta näytetään kaaviotason oikealla X-akselilla (3 sekuntia näytettävässä esimerkissä).



Paina  jäädyttääksesi jäljen ja näyttääksesi Jäädetytyn jäljen vaihtoehdot -näytön.

Paina  näyttääksesi jälkivaihtoehdot.

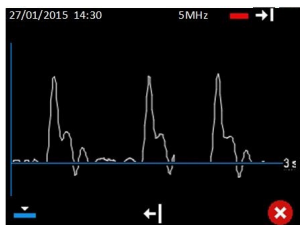
Paina  selataksesi aikaperustavaihtoehtoja (3s > 6s > 12s > 3s).



Vaskulaarisen aaltomuodon valinnat

Jälki jatkaa päivittymistä, kun jälkivaihtoehtoja tarkastellaan.

Ohjelmistonäppäinkuvakkeet näyttävät käytettävissä olevat vaihtoehdot riippuen käytössä olevista asetuksista. Tilapalkki näyttää voimassa olevat asetukset.



Jos tällä hetkellä valtimotilassa, painike 1 näyttää Aseta laskimotila  ja jos laskimotilassa, se näyttää Aseta valtimotila .

Paina painiketta 1, kun haluat vaihtaa laskimo- ja valtimotilan välillä ja palauttaa reaaliaikaisen aaltoliikkeen ohjelmanäppäimet.

Suonitila keskittää perustalinjan ja asettaa aikaperustan oletusarvoisesti 12 sekuntiin. Laskimotila siirtää perustalinjan ja asettaa aikaperustan oletusarvoisesti 3 sekuntiin.

Jos tällä hetkellä näytetään virtaus eteen, painike 2 näyttää Aseta peruutustila  ja jos peruutustila näytetään, se näyttää Aseta virtaus eteen .

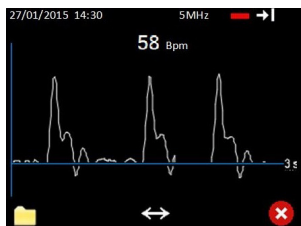
Paina painiketta 2, kun haluat vaihtaa eteen- ja taaksevirtauksen välillä ja palauttaa reaaliaikaisen aaltomuodon ohjelmanäppäimet

Paina  palauttaaksesi reaaliaikaisen aaltomuodon ohjelmanäppäimet tekemättä yhtään muutosta käynnissä olevaan tilaan.



Vaskulaarisen jäädytetyn aaltomuodon valinnat

Kun aaltomuoto on jäädytetty, näytetään sydämen syke. (Jos vaihtoehto on valittu asetuksista - katso sykkeen näytön valintanäyttö vaskulaarisesta asetusosiosta ). Kun jälki on pysäytetty, ei aikaperustaa voi muuttaa, joten tämä täytyy olla valittuna etukäteen.



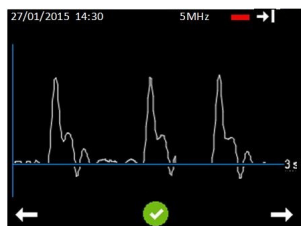
Paina  näyttääksesi tiedostovaihtoehdot.

Paina  näyttääksesi vieritysvaihtoehdot. (Tämä näyttö näytetään ainoastaan silloin, jos enemmän kuin näytön verran tietoa on kaapattu.

Paina  poistuaaksesi ja palataksesi takaisin reaaliaikaisen aaltomuodon näyttöön.



Vaskulaariset vieritysvaihtoehdot



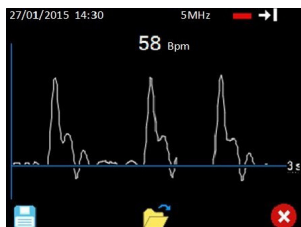
Paina  vierittääksesi vasemmalle / taakse tai vierittääksesi oikealle / eteenpäin jälkeä pitkin.

Paina  hyväksyäksesi näytetyn osan jälkeä ja palataksesi jäädytetyn aaltomuodon valintanäyttöön. Sykettä ei näytetä vierityksen aikana.



Vaskulaariset tiedostovaihtoehdot (jos Micro SD -kortti sovitettuna)

Tällä näytöllä käyttäjä voi valita aaltomuodon tallentamisen tai avata tiedoston, joka sisältää aiemmin tallennetut aaltomuodot tarkastelua varten. Jos muisti ei riitä aaltomuodon tallentamiseen, on tallennusvaihtoehdot pois käytöstä ja tallennuskuvake on piilotettu. Tässä tapauksessa käyttäjän tulisi mennä tiedostojen tarkastelunäyttöön ja poistaa yksi tai useampi tallennettu tiedosto muistin vapauttamiseksi. Tiedostonimi luodaan automaattisesti ja ponnahdusikkunassa tilapäisesti näkyviin tunnustaa, että tiedosto on tallennettu. Tiedot tallennetaan Micro SD -korttiin.



Paina  tallentaaksesi ***näkyvässä olevan osan*** aaltomuotoa pysyvään muistiin.

Paina  avataksesi kansion, joka sisältää tallennetut aaltomuodot tarkastelua varten.

Paina  siirtyäksesi takaisin Jäädytetyn aaltomuodon vaihtoehdot -näyttöön.



Tallenna jälki



Paina  tallentaaksesi rekisteröidyn jäljen.

Ponnahdusikkuna näkyy hetkellisesti vahvistaa onnistuneen säästöä.

Ponnahdusikkuna näyttää tiedoston tunnisteeseen, joka sisältää päivämäärän, ajan ja nelinumeroisen indeksin.



Hyväksy tiedostonimi ja jatka seuraavalle näytölle painamalla .

Jos tiedot on tallennettu, paina  siirtyäksesi jäädytetyn vaskulaarisen aaltomuodon näyttöön.

Voit palata elävän vaskulaarisen aaltomuodon näytölle painamalla  uudelleen.

5.2.3 Doppler-paineiden mittaust



Katso sivulla 4 olevasta kuvasta dopplerin mittauskohdat ja suositellut anturit.

Painemittaukset perustuvat kuvun täyttö/venttiilin tyhjennys -järjestelmään yhdessä letku ja mansetti -kiinnityksen kanssa, kuten jäljempänä näytetään.

Olkavarren systolinen paine

Anna potilaan levätä pitkällään lämpimässä huoneessa vähintään 10 minuuttia.

Aseta mansetti olkavarteen 1–2 cm kyynärpään yläpuolelle. Liitä sfygmomanometri mansettiin.

HUOMAUTUS: Valitse potilaan raajaan sopiva mansetin koko. Varmista, että mansetin indeksimerkki osuu alumerkin sisälle.



Levitä runsas määrä geeliä olkavarren valtimon alueelle.

Aseta anturi 45° kulmassa tutkittavan verisuonen päällä olevan iho-alueen päälle ja pidä anturin kärki suonen suuntaisena.

Säädä anturin asentoa niin, että äänisignaalin voimakkuus on mahdollisimman suuri.

Parhaiden tulosten saamiseksi pidä anturi optimaalisen asennon löytymisen jälkeen niin hyvin paikallaan kuin mahdollista.

Säädä äänenvoimakkuutta tarvittaessa.

Täytä BP-mansetti puristamalla sfygmomanometrin kupua, kunnes pulssiääni katoaa, ja täytä sen jälkeen vielä 10–20 mmHg.

Tyhjennä mansettia asteittain (2 mm/s) ja pane merkkeille sfygmomanometrissä paine, jossa valtimoäänet palaavat.

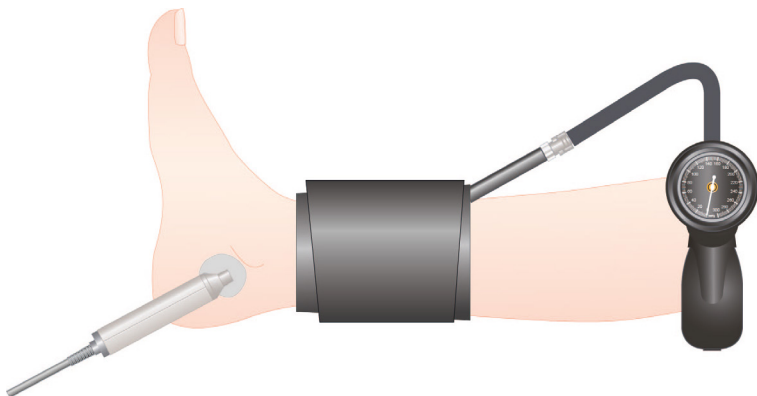
Tyhjennä mansetti kokonaan.

Nilkan systolinen paine

Aseta sopivan kokoinen mansetti 1–3 cm lateraalisen kehräsluun yläpuolelle.

Liitä sfygmomanometri mansettiin.

Toista edellä kuvattu menettely mutta seuraa tällä kertaa haluttua jalan valtimoa (esimerkissä näytetään takimmainen säärivertimo).



5.3 PPG-tila



Tämä toiminto on saatavilla ainoastaan DMX-malleissa.

PPG-kotinäyttö näytetään automaattisesti jos PPG-moduuli on havaittu laitteen ollessa kytkettynä päälle tai jos PPG-moduuli on tämän jälkeen asetettu laitteeseen. (Saatavilla lisävarusteena).

APPG-anturit

APPG-anturi on saatavilla käsivarsi-, nilkka ja varvas-paineille ja PPG-aaltomuodoille:

PPGA1

Fotopletysmograafikoetin

Systolisen paineen mittaukset perustuvat kuvun täyttö/venttiilin tyhjennys-järjestelmään yhdessä letku ja mansetti -kiinnityksen kanssa, kuten seuraavalla sivulla näytetään.

Fotopletysmograafikoetin liitetään käsivarteen, nilkkaan tai varpaaseen tilanteen mukaan ja se käyttää infrapunavaloa suhteelliseen mittaukseen verenvirtauksen paluun havaitsemiseksi.

Mansetti kääritään potilaan raajan tai varpaan ympärille ja PPGA1-moduulin paineanturi kirjaa mansetin paineen. Paineanturi kirjaa mansetin painearvot ajan funktiona. Nämä lukemat näytetään näytöllä graafisesti, ja käyttäjä voi päättää, mikä painelukema on todellinen systolinen paine.

Yhdistä mansetti, Sphyg ,APPG-sovitin ja koetin kuten näytetty:



Potilaan valmistelu

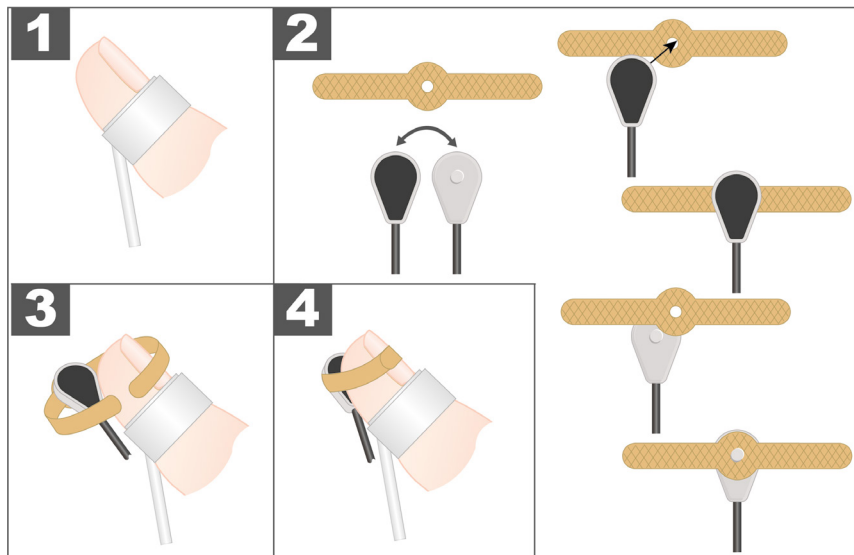
Potilaan on levättävä 10 minuuttia lämpimässä huoneessa ($\geq 24\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Potilaan on oltava selinmakuulla ilman sukkia ja kenkiä.

Peitä jalat tilapäisesti pitääksesi ne lämpiminä, kunnes mittaus on suoritettu.

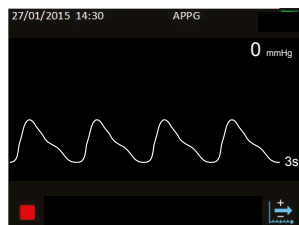
Sovita anturi ja varvasmansetti kuten esitetty.

HUOMAUTUS: Valitse potilaan raajaan/sormeen/varpaaseen sopiva mansetin koko.



APPG-kotinäyttö

PPG-jälki liikkuu tosiaikaisesti valitulla aikaperustalla ja on automaattiskaalattu näytön korkeuden optimointiin. Aikaperusta voidaan asettaa 3, 6 tai 12 sekuntiin. Käytössä oleva aikaperusta näytetään kaaviotason oikealla X-akselilla (3 sekuntia näytettävässä esimerkissä).



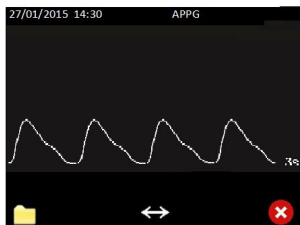
Paina  jäädystäaksesi jäljen ja näyttääksesi Vain APPG-jälki -näytön.

Paina  jäädystäaksesi jäljen ja näyttääksesi paineentäyttönäytön.

Paina  selataksesi aikaperusta-vaihtoehtoja. 3s > 6s > 12s > 3s

Vain APPG-jälki -näyttö

Vaadittu aikaperusta tulisi valita ennen jäljen jäädyttämistä.



Paina  näyttääksesi tiedostovaihtoehdot.

Paina  näyttääksesi vieritysvaihtoehdot. (Tämä näyttö näytetään ainoastaan silloin, jos enemmän kuin näytön verran tietoja on kaapattu.

Paina  poistuaaksesi Vain APPG-jälki -näytöstä, palataaksesi APPG-kotinäyttöön ja käynnistääksesi jäljen uudelleen.

APPG-vieritysvaihtoehdot



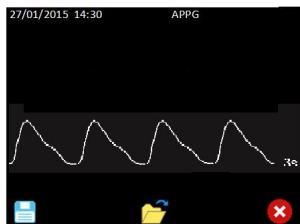
Paina  vierittääksesi taakse tai  vierittääksesi eteenpäin jälkeä pitkin.

Paina  hyväksyäksesi näytetyn osan jälkeä ja palataksesi Vain APPG-jälki -näyttöön.

APPG-tiedostovaihtoehdot (jos Micro SD -kortti sovitettuna)

Tällä näytöllä käyttäjä voi valita aaltomuodon tallentamisen tai avata tiedoston, joka sisältää aiemmin tallennetut aaltomuodot tarkastelua varten. Jos muisti ei riitä aaltomuodon tallentamiseen, on tallennusvaihtoehdot pois käytöstä ja tallennuskuvake on piilotettu. Tässä tapauksessa käyttäjän tulisi mennä tiedostojen tarkastelunäyttöön ja poistaa yksi tai useampi tallennettu tiedosto muistin vapauttamiseksi.

Tallennettaessa aaltomuotoa tallennetaan ainoastaan se osa aaltomuotoa, joka näkyy näytöllä. Käyttäjän tulisi vierittää haluttu osa aaltomuotoa näytölle ennen tallennusta. Tiedostonimi luodaan automaattisesti ja ponnahdusikkunassa tilapäisesti näkyviin tunnustaa, että tiedosto on tallennettu.



Paina  tallentaaksesi näkyvissä olevan osan aaltomuotoa pysyvään muistiin.

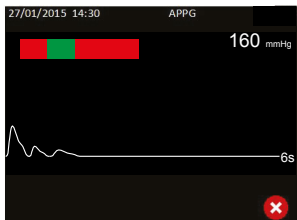
Paina  avataksesi kansion, joka sisältää tallennetut aaltomuodot tarkastelua varten.

Paina  siirtyäksesi takaisin Vain APPG-jälki -näyttöön.

Varpaan systolisen verenpaineen mittaus

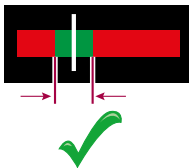
Tällä näytöllä näytetään PPG-aaltomuoto ja hetkellinen paine tosiaikaisena. Täytä mansetti ja pysäytä kohdepaineessa noin 30 mmHg sen yläpuolella, jossa verenvirtaus on kokonaan tukkeutunut.

On käyttäjän vastuulla huomata paine, jossa verenvirtaus on kokonaan tukkeutunut ja jatkaa täyttämistä vielä 30 mmHg.



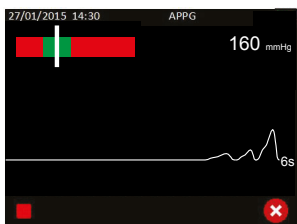
Paina  siirtyäksesi takaisin APPG-koti-näyttöön

Käyttäjä pyrkii vähentämään painetta painamalla venttiilipainiketta inflaatiopolttimossa vakionopeuden 2–4 mmHg sekunnissa saavuttamiseksi. Käyttäjän avustamiseksi punainen/vihreä pylväsdiaagrammi näyttää nykyisen lasketun deflaatioarvon. Jos se on välillä 2–4 mmHg, valkoinen viiva on yli vihreän kaistan. Punaiset raidat molemmin puolin merkitsevät, että arvot ovat joko liian korkeita tai matalia.



Mansettipaine on piirretty RH:n yläkulmaan.

Kun palautuspulssit havaitaan, on näyttö paikallaan ja siirrytään paineensäätö-näyttöön.



Paina  jäähdyttääksesi jäljen ja näyttääksesi Paine havaittu -näytön.

Paina  siirtyäksesi takaisin paineensäätö-näyttöön.



Tyhjennä aina mansettipaine nollaan jäljen pysähtymisen jälkeen.

HUOMAUTUS

Jos mansetin paine pysyy 10 mmHg yläpuolella, näytetty mansetin paine muuttuu oranssiksi ja vilkkuu.

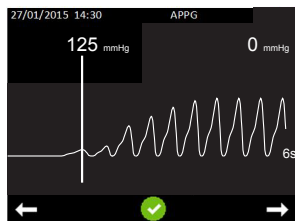
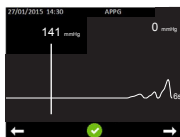
HUOMAUTUS

Jos mansetin paine ylittää kohdassa 8 näytettävän nimellisen alueen, se näytetään arvona ' - - - ' mmHg.

↔ APPG-systolisen paineensäätönäyttö

Ensimmäinen havaittu pulssi kohdistetaan pystysuuntaisen viivan kanssa. Jos näin ei ole, käyttäjä voi käsin säätää havaittua systolisen painetta käyttämällä  tai  -painikkeita. Tämä voi olla hyödyllistä, jos käyttäjä uskoo ensimmäisen havaitun pulssin olevan satunnaista melua. Jälkeä voidaan siirtää joko vasemmalle tai oikealle pystyviivan pysyessä staattisena. Pystyviivan yläpuolella esitetty paine on päivitetty vastaavasti.

Varmista, että ensimmäinen pulssi kohdistetaan pystysuuntaisen viivan kanssa.



Paina  vierittääksesi taakse tai  vierittääksesi eteenpäin jälkeä pitkin.

Osoitettu paine vähenee tai lisääntyy.

Paina  hyväksyäksesi valitun paineen.

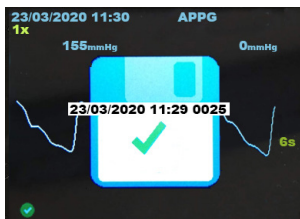
APPG:n lopputarkastelu- ja tallennusnäyttö

Havaittu tai säädetty paine näytetään näytön oikeassa yläkulmassa. Näytetään APPG-aaltomuoto, joka on tallennettu mansetin ollessa ensin täytettynä 30 mmHg:hen APPG-kotinäytössä.



Tallenna painamalla  tai lopeta tallentamatta painamalla  -kuvaketta.

Huomaa - Jos painetaan  -kuvaketta, esille tulee ”Tiedot menetetään” -näyttö, jossa kysytään, haluaako käyttäjä todella lopettaa Lopputarkastus ja tallennus -näytön tallentamatta tietuetta.

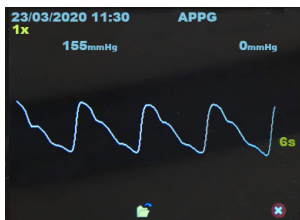


Paina  tallentaaksesi rekisteröidyn jäljen.

Ponnahdusikkuna näkyy hetkellisesti vahvistaa onnistuneen säästöä.

Ponnahdusikkuna näyttää tiedoston tunnisteiden, joka sisältää päivämäärän, ajan ja nelinumeroisen indeksin.

Hyväksy tiedostonimi ja jatka seuraavalle näytölle painamalla .



Jos tiedot on tallennettu, paina  siirtyäksesi APPG-kotinäyttöön.

APPG tiedot häviävät -näyttö

Jos  -kuvaketta painetaan Lopputarkastus ja tallennus -näytöllä, käyttäjältä kysytään, haluaako hän todella lopettaa tallentamatta tietuetta



Paina  poistuaksesi APPG-kotinäytöstä tallentamatta.

Paina  palataksesi Lopputarkastelu- ja tallennusnäyttöön.

5.4 Obstetrinen tila

Obstetrinen FHR-näyttö näytetään automaattisesti, jos obstetrinen anturi on havaittu laitteen ollessa kytkettynä päälle tai jos obstetrinen anturi on tämän jälkeen asetettu laitteeseen.

Obstetriset anturit

Kuusi anturia on saatavilla obstetrisia tutkimuksia varten:

OP2XS	2MHz ±1%	OP3XS	3MHz ±1%
--------------	-----------------	--------------	-----------------

Doppler-signaalin vahvuus



Doppler-signaalin vahvuus esitetään näytön yläreunassa olevassa tilapalkissa.

Vedenalainen seuranta - ainoastaan mallit SR2 ja SR3!



Mallit SR2 ja SR3 on varustettu johdollisilla, vedenkestävillä antureilla, jotka soveltuvat vedenalaiseen seurantaan. Muut anturit eivät ole vedenkestäviä, eikä niitä tule käyttää vedessä.



Vedenalaiseen käyttöön, jossa likaantumista tai alueinfektioita voi esiintyä, katso osiosta 6 ohjeet puhdistamisesta.



Pääyksikkö ei ole vedenkestävä, eikä sitä tule upottaa

Potilaan valmistelu

Varmista, että potilas tuntee olonsa mukavaksi puoli-istuvassa tai istuvassa asennossa. Sivele runsas määrä geeliä* vatsaan. Jos käytännöllistä, tunnustele ensin sikiön asennon määrittämiseksi - paras anturiasento on sikiön vasemman lapaluun päällä. Aseta anturin etupaneeli vasten vatsaa häpyluun yläpuolelle. Säädä anturia optimaalisen äänisignaalin saamiseksi ihanteellisesti säätämällä anturin kulmaa säilyttäen vakaa paineen. Vältä liu'uttamista sitä iholla.

Raskauden alkuvaiheessa voi täysi rakko parantaa äänen havainnointia. Myöhemmässä raskauden vaiheessa löytyvät parhaat signaalit yleensä ylävatsalta. Sikiön syke kuulostaa kuin laukkaavalta hevoselta, noin kaksi kertaa äidin arvon verran.

Paras syketulos on sikiön sydäimestä itsestään, ominaisella 'läpsimis'venttiiliäänillä, mielummin kuin napavaltimo- tai istukkaäänien.

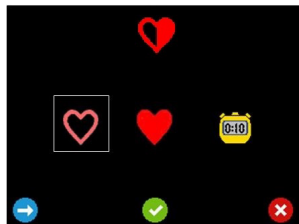
*Huomautus

SR2/SR3-mallit: Geelin käyttöä ei edellytetä anturin vedenalaisessa käytössä.

5.4.1 Obstetrinen asennus

FHR -keskiarvotilan valintanäyttö

Tämä valinta määrittää sikiön sydämensykkeen laskemiseen käytetyn menetelmän.



 - Valitsee vakiokeskiarvotilan, joka on enemmän kuin 4 lyöntiä.

 - Valitsee pehmeän keskiarvotilan, joka on enemmän kuin 8 lyöntiä.

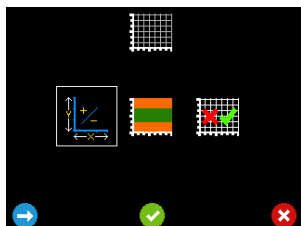
 - Valitsee manuaalisen tilan, jossa käyttäjä kertaa 10 lyöntiä.

Paina  siirtääksesi korostusta valintojen välillä.

Paina  hyväksyäksesi valintasi tai  hylätäksesi muutokset ja palataksesi takaisin asetuksiin.

Jäljen vaihtoehdot -näyttö

Tämä näyttö tarjoaa vaihtoehtonäyttöjen alavalikon jäljen näyttämisen ominaisuuksien määrittämiseksi.



 - Siirry piirtonopeuden valintanäyttöön / Y-akseliasteikkokaavion valintanäyttöön.

 - Siirry kynnysrajan valintanäyttöön.

 - Siirry FHR jälkitilan käyttöönotto / käytöstäpoisto -näytölle.

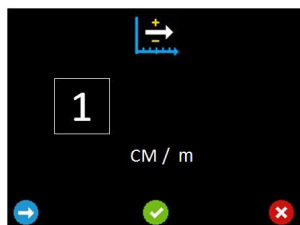
Paina  siirtääksesi korostusta valintojen välillä.

Paina  hyväksyäksesi valintasi tai  hylätäksesi muutokset ja palataksesi takaisin asetuksiin.



Piirtonopeuden / Y-akseliasteikkokaavion valintanäyttö

Tämä näyttö mahdollistaa obstetrisen jäljen piirtonopeuden asettamisen / y-akselikaavion asteiko. *



Paina  siirtääksesi korostusta valintojen välillä.

Paina  hyväksyäksesi valintasi ja palataksesi Jälkivaihtoehdot-näyttöön.

Paina  palataksesi Jälkivaihtoehdot-näyttöön tallentamatta muutoksia.

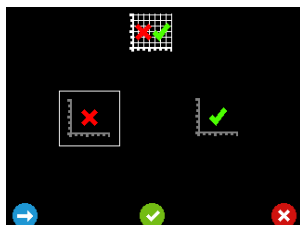
*HUOMAUTUS

Jokainen kaavion ruudukkojako edustaa yhtä senttimetriä.



FHR jälkitilan käyttöönotto / käytöstäpoisto -näyttö

Tämän näytön avulla voidaan FHR jälkitilan näyttö ottaa käyttöön  tai poistaa käytöstä .



Paina  siirtääksesi korostusta valintojen välillä.

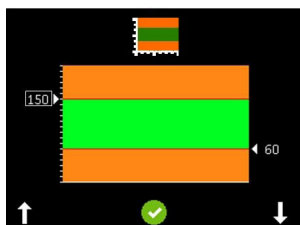
Paina  hyväksyäksesi valintasi ja palataksesi Jälkivaihtoehdot-näyttöön.

Paina  palataksesi Jälkivaihtoehdot-näyttöön tallentamatta muutoksia.



Kynnysarvon ilmoittamisrajan määrittämisnäyttö

Tultaessa tähän näyttöön nykyinen yläraja (vasen) ja alaraja (oikea) näytetään (yläraja näytetään valittuna). Kartan vihreä alue edustaa sykealueita käyttäjän asetusalueella. Oranssit alueet edustavat arvoja käyttäjän asetustasojen ulkopuolella. Kun syke on näiden käyttäjäasetustasojen ulkopuolella, sydänsymboli muuttuu vihreästä keltaiseen.



Paina  lisätäksesi tai  vähentääksesi valittua tasoa viidellä.

Kun tasoja muutetaan, näytetään uudet arvot ja kaavion alueet muuttuvat vastaavasti.

Paina  muuttaaksesi valinnan ylemmältä tasolta alemmalle tasolle. Säädä valittua tasoa  ja .

Paina . Ohjelmapainikkeiden toimintojen vahvistus näytetään; käytettävissä ovat vaihtoehdot tee uudelleen , hyväksy  tai peruuta  muutokset.

Hyväksyminen tai peruuttaminen palauttaa takaisin Jälkivaihtoehdot-näyttöön.



Sikiön sydämen äänitallennusnäyttö - katso kappale 12



Ajastintoiminnon näyttö - katso kappale 12

5.4.2 Obstetrinen seuranta



Obstetrinen FHR-numeraalinen tilanäyttö

Tässä tilassa FHR näytetään (lyöntiä minuutissa) isoilla numeroilla ja se päivitetään jatkuvasti. Jos arvoa ei pystytä määrittämään, näytetään 3 x viiva.



Paina  siirräksesi FHR-jälkinäyttöön.



Obstetrinen FHR-numeraalinen tilanäyttö (manuaalinen)

Manuaalisessa tilassa (valittu asetuksista) näyttö näyttää aluksi kolme viivaa numeroiden paikalla. Tässä tilassa on mahdollista mitata 10 lyönnin keskimääräinen syke, jolloin käyttäjä voi kuulla heikon tai kuuluvan sykkeen, mutta doppler ei pysty laskemaan FHR:ää.



Paina  (painike 1), laske 10 lyöntiä ja paina uudelleen. Doppler laskee ja näyttää FHR:n perustuen otettuun aikaan. FHR pysyy näytöllä, kunnes toiminto on toistettu tai tila muutettu.

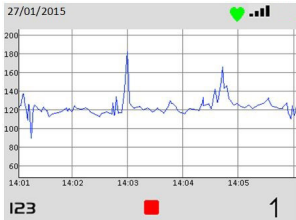


Obstetrinen FHR-jälkitilanäyttö *



Jäljen näyttötila on tarkoitettu ainoastaan suuntaa-antavaksi, eikä se korvaa perinteistä sikiöseurantaa. Jos tämän jäljen tarkastamisessa syntyy epäselvyyttä, on vaihtoehtoisia keinoja (esim. täysi CTG) käytettävä sikiön voinnin määrittämiseksi.

Tämä näyttö esittää FHR:n jälkeen kaaviossa. Horisontaaliset ja vertikaaliset asteikot määritetään asetuksissa*. Jälki näyttää vasemmalta oikealle, kunnes se täyttää näytön. Sitten se vierittyy vasemmalle samalla, kun uusi näyttöpiste lisätään.



Paina **I23** vaihtaaksesi numeraaliseen näyttötilaan.

Paina **1** sikiön liikkeiden rekisteröimiseksi ja laita merkki kuvaajaan vastaavassa kohdassa.

Paina  pysäyttääksesi jäljen ja näyttääksesi FHR-jäädetytty jälki-vaihtoehdon.

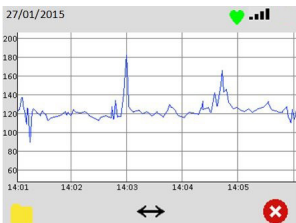
* Jälkiskaalaus vastaa 1 tai 3 cm/min ja 20 tai 30 lyöntiä cm:ssä, skaalattu näytön kokoon, säilyttäen saman kuvasuhteen jäljen vääristymien estämiseksi helppoa visuaalista tulkintaa varten.

* HUOMAUTUS

Nämä vaihtoehdot ovat käytettävissä vain, jos FHR jälkitilan ruutu on otettu käyttöön (katso osa 5.4.1 - FHR jälkitilan käyttöönotto / käytöstäpoisto -näyttö).



Obstetrinen jäädetytty jälki -vaihtoehdot *



Paina  näyttääksesi tiedostovaihtoehdot.

Paina  näyttääksesi vieritysvaihtoehdot. (Tämä näyttö näytetään ainoastaan silloin, jos enemmän kuin näytön verran tietoja on kaapattu.

Paina  näyttääksesi Jatka- tai Käynnistä uudelleen jälki -vaihtoehdot.



Obstetriset vieritysvaihtoehdot *



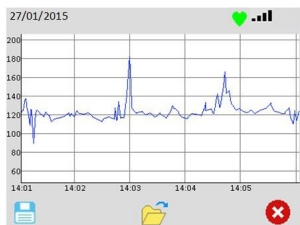
Paina  vierittääksesi vasemmalle / taakse tai  vierittääksesi oikealle / eteenpäin jälkeä pitkin.

Paina  hyväksyäksesi näytetyn osan jälkeä ja palataksesi jäädetytty jälki- näyttöön.

Obstetriset tiedostovaihtoehdot *

Tällä näytöllä käyttäjä voi valita jäljen tallentamisen tai avata tiedoston, joka sisältää aiemmin tallennetut jäljet tarkastelua varten. Jos muisti ei riitä jäljen tallentamiseen, on tallennusvaihtoehdot pois käytöstä ja tallennuskuvake on piilotettu. Tässä tapauksessa käyttäjän tulisi mennä tiedostojen tarkastelunäyttöön ja poistaa yksi tai useampi tallennettu tiedosto muistin vapauttamiseksi. Muistikapasiteettia voidaan lisätä tarpeen mukaan asentamalla sopiva Micro SD -kortti.

Tiedostonimi luodaan automaattisesti ja ponnahdusikkunassa tilapäisesti näkyviin tunnustaa, että tiedosto on tallennettu.



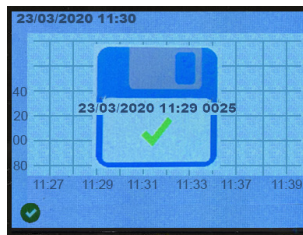
Paina  tallentaaksesi näkyvissä olevan osan aaltomuotoa pysyvään muistiin.

Paina  avataksesi kansion, joka sisältää tallennetut aaltomuodot tarkastelua varten.

Paina  siirtyäksesi takaisin Jäädetytyn jäljen vaihtoehdot -näyttöön.



Tallenna jälki

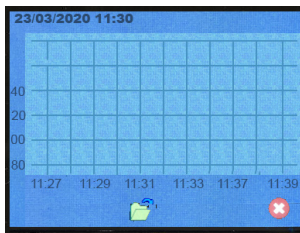


Paina  tallentaaksesi rekisteröidyn jäljen.

Ponnahdusikkuna näkyy hetkellisesti vahvistaa onnistuneen säästöä.

Ponnahdusikkuna näyttää tiedoston tunnisteiden, joka sisältää päivämäärän, ajan ja nelinumeroisen indeksin.

Hyväksy tiedostonimi ja jatka seuraavalle näytölle painamalla  ..



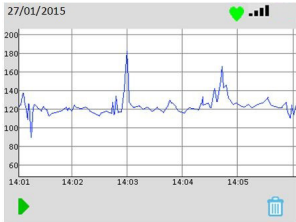
Paina  palataksesi jäädetytyn FHR-jäljen näytölle.

Voit palata elävän FHR-jäljen näytölle painamalla  uudelleen.



Obstetrinen FHR-jäljen jatkamis- tai uudelleenkäynnistysvaihtoehdot *

FHR-jäljen ollessa pysäytetty / jäädytetty, ei uusia tietoja tallenneta. Poistuttaessa jäädytetystä tilasta, voi käyttäjä jatkaa nykyistä tallennettua jälkeä tai aloittaa uuden jäljen.



Paina  jatkaaksesi nykyistä jälkeä.

Jälkeen tulee aukko vastaten jäädytetyn tilan ajanjaksoa.

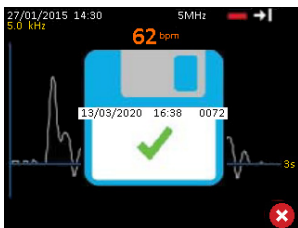
Paina  peruuttaksesi nykyiset jälkitiedot ja aloittaaksesi uuden jäljen.

Huomioi, että nykyisen jäljen peruuttaminen ei poista tallennettuja data-tiedostoja.

5.5 Pääsy tallennetuihin tietoihin



Tiedoston tallennuksen vahvistava ponnahdusikkuna



Aina, kun tiedosto tallennetaan, tulee päälle ponnahdusikkuna.



**Tiedoston
tallennus**



**Tiedosto
tallennettu**



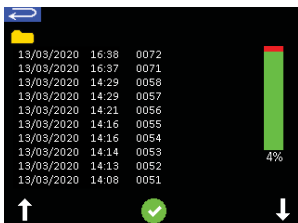
**Tiedoston
tallennus
epäonnistunut**

Kun tiedosto on tallennettu, vahvista tiedostonimi ja poista ponnahdusikkuna painamalla -painiketta.



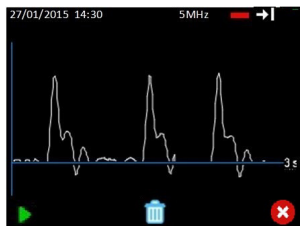
Tallennettujen tiedostojen tarkastelunäyttö

Luettelo tallennetuista tiedostoista näytetään viimeisin tiedosto yläreunassa. Oikealla oleva palkki näyttää käytössä olevan muistin määrän.



Paina  ja  vierittääksesi pitkin tiedostoluettelo.

Paina  valitaksesi tarvittavan tiedoston.



Paina näyttääksesi tallennetun aaltomuodon.

Paina poistaaksesi tallennetun aaltomuodon. Paina

vahvistaaksesi poiston tai peruuttaaksesi ja palataksesi tiedostovaihtoehtoihin

13/03/2020	16:38	0072
13/03/2020	16:37	0071
13/03/2020	14:29	0058
13/03/2020	14:29	0057
13/03/2020	14:21	0056
13/03/2020	14:16	0055
13/03/2020	14:16	0054
13/03/2020	14:14	0053
13/03/2020	14:13	0052
13/03/2020	14:08	0051

Paina tai selataksesi tiedostojen sivujafiles.

Paina palataksesi takaisin reaaliaikaisen aaltomuodon näyttöön.

Korosta ja paina palataksesi takaisin reaaliaikaisen aaltomuodon näyttöön.

Korosta ja paina siirtyäksesi demotiedostojen näytölle.

Demotiedostot

Demotiedostot on ohjelmoitu valmiiksi SD-kortille.

Monophasic 1.VAS
Monophasic 2.VAS
Monophasic 3.VAS
Biphasic.VAS
Triphasic.VAS

Vaskulaarinen Demotiedostot

Obstetrinen Demotiedostot

FHR_DEMO_1.OBS
FHR_DEMO_2.OBS
FHR_DEMO_3.OBS

Paina ja vierittääksesi pitkin tiedostoluetteloa ja paina valitaksesi tarvittavan tiedo.

Korosta ja paina palataksesi takaisin tallennettujen tarkastelunäyttö.

Huomautus

Kun demotiedosto näytetään, autom. poiskytkennän aikakatkaisut poistetaan käytöstä.

5.6 Pariston lataus



Ainoastaan uudelleenladattavia paristoja voidaan ladata uudelleen. Varmista paristotyyppi ennen sen liittämistä laturiin.



Käytä ainoastaan Huntleighin toimittamaa laturia ja johtoa.



Doppleria ei saa käyttää potilaille, kun se on liitettyinä laturiin.



Aseta mukana toimitetun laturin johto USB-liitntään dopplerin yläreunassa.

Liitä sähköverkkoon ja kytke päävirta päälle.

Lataaminen kestää noin 5-6 tuntia, riippuen akun tilan.

Latauksen aikana  -symboli näytetään näytöllä. Kun lataus on valmis, symboli vaihtuu .

Huomautus

Suosittelemme dopplerin latausta ennen ensikäyttöä.

5.7 Paristotila

Noin 500 x 1 minuutin tutkimusta voidaan suorittaa täyteen ladatuilla paristoilla, riippuen käytöstä.

Jos akun virta on vähissä  -symboli avautuu tilapalkkiin.

Doppler sammuu itsestään paristojen ollessa täysin tyhjt.

5.8 Paristojen huolto

Jos doppleria ei käytetä vähään aikaan, on noudatettava seuraavia ohjeita:

Ei-ladattavat (alkali-) paristot

Poista paristot laitteesta. Jos paristoja ei poisteta, on vaarana, että paristojen vuodot vahingoittavat tuotetta

Ladattavat (NiMH-) paristot

Lataa paristot täyteen kohdan 5.6 ohjeiden mukaisesti ja poista sitten paristot laitteesta. Säilytä paristoja kuivassa paikassa, jonka lämpötila-alue on 10–30 °C, enintään kuusi kuukautta.

Jos paristoja säilytetään pitempään, ne on ladattava täyteen dopplerissa kuuden kuukauden välein.

Jos paristoja ei ladata säännöllisesti, ne voivat vahingoittua pysyvästi.

5.9 Tietojen siirto ulkoiseen laitteeseen

Tallennettu aaltomuoti/jälki ja tiedot voidaan siirtää ulkoiselle tietokoneelle USB-liitännän.



Aseta mukana toimitettu USB-johto USB-liitännään dopplerin yläreunassa ja yhdistä tietokoneeseen.

5.10 Käytön jälkeen

1. Paina käynnistys/sammutus-painike ja pidä sitä painettuna. Jos unohdat kytkeä laitteen pois päältä, se kytkeytyy automaattisesti pois päältä 1 minuutin obstetrisen tai 3 minuutin vaskulaarisen jälkeen.
2. Katso puhdistusluku ennen tallentamista tai yksikön käyttämistä toiselle potilaalle.
3. Varastoi yksikkö yhdessä anturin ja tarvikkeiden kanssa mukana toimitettuun kantolaukkuun.

6. Hoito ja puhdistus

6.1 Yleinen hoito

Kaikki Huntleigh-tuotteet on suunniteltu kestäämään normaali kliininen käyttö, mutta ne voivat sisältää herkkiä osia, kuten anturin kärjen, joita tulee käsitellä asiaankuuluvalla huolellisuudella.

Määrävälein, ja milloin järjestelmän eheys antaa aihetta epäilyksille, suorita kaikkien toimintojen tarkastukset kuten vastaavassa käyttöohjeen (IFU) kohdassa kuvataan. Jos säilytysvarusteissa on vaurioita, ota yhteyttä Huntleighiin tai jälleenmyyjääsi korjausta tai uuden osan tilaamista varten.



Tarkista paikalliset infektionhallintakäytännöt ja laitteiden puhdistusmenetelmät.



Noudata puhdistusaineiden etikettien varoituksia ja ohjeita, jotka koskevat käyttöä ja henkilösuojaimia.



Älä käytä hankaavia puhdistusmenetelmiä.



Älä käytä automaattipesukonetta tai autoklaavia.



Älä käytä fenolipesuainepohjaisia desinfiointiaineita, liuoksia, jotka sisältävät kationisia tensidejä, ammoniakkipohjaisia yhdisteitä tai hajusteita, äläkä antiseptisiä liuoksia.



Jos pesu- tai desinfiointipyyhkeitä käytetään, varmista, että liika liuos puristetaan pyyhkeestä pois ennen käyttöä.



Sammuta Doppler ja irrota virtajohto aina ennen puhdistusta ja desinfiointia.



Älä päästä nestettä laitteen kotelon sisälle tai upota sitä mihinkään liuokseen.



Pyyhi aina desinfiointiaine pois käyttäen puhtaalla vedellä kostutettua pyyhettä.

6.2 Yleispuhdistus ja desinfiointi

Pidä ulkopinnat aina puhtaina, liattomina ja kuivina käyttäen puhdasta, kuivaa pyyhettä.

1. Pyyhi laitteen pinnoille jääneet nesteet kuivalla, puhtaalla liinalla.
2. Pyyhi liinalla, joka on kostutettu 70 % isopropyylialkoholilla.
3. Kuivaa huolellisesti puhtaalla, kuivalla liinalla.
4. Jos laite on kontaminoitunut, seuraa potilasosille tarkoitettuja ohjeita.

6.3 Potilasosien puhdistus ja desinfiointi

Anturit*

Puhdista anturit ennen potilaan tutkimista käyttäen alla kuvattua matalan riskitason puhdistusmenetelmää.

Potilaan tutkimisen jälkeen puhdista ja/tai desinfioi anturit sopivalla tavalla riippuen alla kuvatusta ristikontaminaation riskistä:

Riskitaso	Määritelmät	Menettely
Alhainen	Tavallinen käyttö tai alhaisen riskitason tilanteet, sisältäen potilaat, joilla on ehjä iho eikä tunnettuja infektioita.	1. Poista kiinteä lika, pyyhi ensin miedolla neutraalilla puhdistusaineella ja pyyhi sitten vedellä kostutetulla liinalla. 2. Kuivaa huolellisesti puhtaalla liinalla.
Keskitaso	Potilaalla on tunnettu tulehdus, iho ei ole ehjä, osa on hyvin likainen.	1. Seuraa matalan riskitason ohjetta ja pyyhi sitten liinalla, joka on kostutettu natriumhypokloriitilla (1 000 ppm). 2. Kahden minuutin kuluttua pyyhi vedellä kostutetulla liinalla ja kuivaa sitten puhtaalla liinalla.
Korkea	Tämän ohjeen mukaiset toimenpiteet suoritetaan vain, kun osa on ollut tekemisissä veren kanssa.	1. Seuraa matalan riskitason ohjetta ja pyyhi sitten liinalla, joka on kostutettu natriumhypokloriitilla (10 000 ppm). 2. Kahden minuutin kuluttua pyyhi vedellä kostutetulla liinalla ja kuivaa sitten puhtaalla liinalla.

* Huomautus

Ei koske IOP8-intraoperatiivisia antureita. Katso intraoperatiivisen anturin IFU:sta lisätiedot puhdistus-/sterilointiprosesseista.



Varoitus: Toistuva ja tarpeeton tiivisteliuosten käyttö vaurioittaa laitetta. Älä anna natriumhypokloriitin koskettaa metalliosia.

Muita kuin tässä mainittuja desinfiointiaineita käytettäessä on vastuu käyttäjällä koskien niiden tehokkuutta ja soveltuvuutta laitteen puhdistukseen.

Mansetit

Puhdista mansetit ennen potilaan tutkimista käyttäen alla kuvattua matalan riskitason puhdistusmenetelmää.

Potilaan tutkimisen jälkeen puhdista ja/tai desinfioi mansetit sopivalla tavalla riippuen alla kuvatusta ristikontaminaation riskistä:

Ennen mansettien sovittamista potilaalle arvioi ristikontaminaation riski alla olevan taulukon mukaisesti:

Riskitaso	Määritelmät	Menettely
Alhainen	Tavallinen käyttö tai alhaisen riskitason tilanteet, sisältäen potilaat, joilla on ehjä iho eikä tunnettuja infektioita.	1. Puhdista pehmeällä liinalla ja miedolla, neutraalilla pesuaineella @ 40°C. 2. Desinfioi käyttäen 70 % isopropyylialkoholipyyhettä tai klooria vapauttavalla aineella, jonka klooripitoisuus on 1 000 ppm. 3. Pyyhi liinalla, joka on kostutettu puhtaaseen veteen. 4. Kuivaa huolellisesti puhtaalla ja nukattomalla liinalla.
Medium/ korkea	Potilaalla on tunnettu tulehdus tai iho ei ole ehjä.	Mansettimateriaalin luonteen vuoksi ei tehokas puhdistus ja desinfiointi ole käytännöllistä korkean riskin tilanteissa. Siksi suosittelemme hävittämistä paikallisten menetelmien mukaisesti.

	Ei saa silittää.		Älä käytä fenolia tai fenolin johdannaista sisältävää desinfiointiainetta.
	Ei kuivapesua		Ei konepesua. Älä upota letkuja veteen.
	Ei saa kuivata kuivausrummussa.		



VAROITUS

Älä päästä nestettä mansetin letkuihin.



VAROITUS

Älä käytä vaihtoehtoisia puhdistusaineita tai -menetelmiä, sillä ne voivat aiheuttaa pysyviä vaurioita.

**VAROITUS**

Tarkista mansetit puhdistuksen jälkeen ja ennen käyttöä.

Mansettien tarkistaminen:

Mansetit tulee tarkistaa säännöllisesti. Tarkista mansettien ulkopinnat mm. materiaalin vaurioitumisen, halkeilun ja rispaantumisen varalta. Varmista, että merkinnät ovat helppolukuisia. Tarkista mansettien letkut ja liittimet vaurioiden, esimerkiksi halkeamien varalta. Jos epäilet mansetin osien kuntoa, mansetti tulee vaihtaa. Mansetit tulee vaihtaa kunnosta huolimatta kahden vuoden välein.

**TÄRKEÄÄ!**

Huuhtelee /poista kemikaalit imeytysaineella, joka on kostutettu puhtaaseen veteen ja kuivaa puhtaalla liinalla AINA kemikaalien käytön jälkeen.

6.4 Huolto ja korjaus

Doppler-laitteen tai -antureiden sisällä ei ole käyttäjän huollettavia osia.

Aina ennen laitteen käyttöä suositellaan sen tarkastamista. Erityistä huomiota on kiinnitettävä antureihin, jotka on tarkastettava murtumien yms. varalta, sekä kaapeleihin ja liittimiin. Kaikki rätinä tai katkonainen toiminta tulee selvittää.

Tämä tuote ei tarvitse määräaikaista huoltoa.

Sopivia testilaitteita ja täysi valikoima varaosia on myös saatavilla. Katso huolto-ohjeesta lisätietoja ja osien numerot.

Täydellinen tekninen kuvaus annetaan huolto-oppaassa 772490.

7. Vianmääritys

Tässä osiossa esitellään muutamia käytön aikana yleisesti esiintyviä ongelmia ja niiden mahdolliset syyt. Jos ongelmaa ei pystytä paikantamaan tässä osiossa esitetyn taulukon avulla, tulee doppler sammuttaa, irrottaa verkkovirrasta ja pyytää apua pätevältä teknikolta.

Ennen vianmääritystä tarkista, että paristot on ladattu.

OIRE	MAHDOLLINEN SYY / KORJAUSTOIMENPIDE
Doppler ei käynnisty.	Vaihda / Lataa paristot uudelleen.
Ainoastaan audio	Doppler-malli ei tue visuaalista toimintoa.
Ei äänisignaalia	Virheelliset ääniasetukset
Huono signaali	Anturi / sensori virheellisesti asetettu Riittämätön geeli
Ei signaalia	Vaurioitunut anturi / sensori Väärä anturi / sensori
Näyttö näyttää: 	Vaurioitunut anturi / sensori Ei anturi
Näyttö näyttää: 	Yhteensopimaton anturi / sensori Väärä anturi / sensori
Näyttö näyttää: 	Virheellinen akku asennettu

8. Tekniset tiedot

8.1 Laitteen luokitus

Suojaustyyppi sähköiskua vastaan	Sisäisesti kytketty laite
Suojaustaso sähköiskua vastaan 	Tyyppi B – laite, jossa on liitäntäosa 
Toimintatila	Jatkuva
Suojaustaso hiukkasten ja/tai veden haitallista sisäänpääsyä vastaan	Pääyksikkö: IP20 Doppler-anturit: IPX1 PPGA1-moduuli: IPX0 SR2/SR3-anturit : IPX7 Suojaavan pussin : IPX2
Käyttöturvallisuus tilassa, jossa on herkästi syttyviä anesteetteja	Laite ei sovellu käytettäväksi tilassa, jossa on HERKÄSTI SYTTYVIEN ANESTEETTIEN JA ILMAN, HAPEN TAI DITYPPIOKSIDIN SEKOITUSTA.

8.2 DMX/SRX-ultraääniantureiden maksimiarvot

Anturimalli	Ispta .3 (mW/cm ²)	TI-tyyppi	TI-arvo	MI	Ipa .3@ MI _{max}
OP2XS	20	Pehmytkudos Luu	0,11 0,29	0,017	-
OP3XS	13	Pehmytkudos Luu	0,09 0,19	0,016	-
VP4XS	30	Pehmytkudos Luu	0,062 0,21	0,014	-
VP5XS	20	Pehmytkudos Luu	0,08 0,16	0,0103	-
VP8XS	10	Pehmytkudos Luu	0,039 0,1	0,005	-
EZ8XS	60	Pehmytkudos Luu	0,17 0,37	0,015	-
VP10XS	20	Pehmytkudos Luu	0,029 0,08	0,0069	-

8.3 FHR-teho (SRX)*

Perustila	Alue - 60–210 bpm Keskiarvo - 4 lyöntiä	Resoluutio - 1 bpm Tarkkuus - ± 3 bpm
Tasoitettu tila	Alue - 60–210 bpm Keskiarvo - 8 lyöntiä	Resoluutio - 1 bpm Tarkkuus - ± 3 bpm
Manuaalinen tila	Alue - 60–210 bpm Keskiarvo - 10 lyöntiä	Resoluutio - 1 bpm Tarkkuus - ± 3 bpm

*(poislukien käyttäjävirheen)

8.4 Vaskulaarisen DMX-dopplerin suorituskyky

Dopplerin syke	
Alue	40–200 bpm
Tarkkuus*	± 3 bpm

*Sydämen sykelukemat eivät ehkä ole luotettavia, jos signaali on heikko tai epäsäännöllinen

Dopplerin kaistanleveys (+0; -3 dB)	
VP4XS, VP5XS	170 - 4 600 Hz
VP8XS, EZ8XS	270 - 6 000 Hz
VP10XS	270 - 8 000 Hz
IOP8	110 - 7 400 Hz

Dopplerin siirtymän maksimitaajuuden näyttövirhe**
Tyypillisesti < 5 %; maksimi 10 %

**Mitattu käyttämällä dopplerin nauhafantomia vedessä

8.5 ABI- ja TBI-laskelmat

Oikea ABI	<u>Korkein paine oikeassa jalassa</u> Korkein olkavarren systolinen paine
Vasen ABI	<u>Korkein paine vasemmassa jalassa</u> Korkein olkavarren systolinen paine
Oikea TBI	<u>Korkein paine oikeassa varpaassa</u> Korkein olkavarren systolinen paine
Vasen TBI	<u>Korkein paine vasemmassa varpaassa</u> Korkein olkavarren systolinen paine

8.6 APPG:n systolisen paineen suorituskky

Alue	0–260 mmHg
Resoluutio	1 mmHg
Tarkkuus	± 3 mmHg
Ilmaisimen tyyppi	Digitaalinen numeroarvo näytöllä
Paineen generointi	Kupu
Paineen vähennys	Manuaalinen ilmanvapautusventtiili

8.7 Yleiset

Laturi- ainoastaan 'R'-mallit	Suojaus: Luokka II  Tulojännite: 100-240 V AC ±10 % Lähtöjännite: 5 VDC ± 5 % Tulotaajuus: 50–60 Hz Valmiustilan tehonkulutus: 230 VAC ≤ 0,1 W
Maksimaalinen äänilähtö (kaiutin)	500 mW rms tyypillinen
Automaattinen sammutus	1 minuutti obstetriset, 3 minuuttia verisuonten
Kuulokelähtö 	Maksimaalinen lähtövirta: 32 mW rms (32Ω) Liitin: 3,5 mm:n stereojack-liitäntä
USB-portti 	Micro USB
SD-korttipaikka	Micro SD
Paristotyyppi	LR6 (emäksiset kennot 1,5 V) HR6 (NIMH uudelleenladattava 1,2 V)
Pariston ikä	Tyypillisesti 500 x 1 minuutin tutkimusta Huomautus: Pariston käyttöikä on tyypillisesti 2 vuotta tai 500 lataus-/purkautumisjaksoa
Koko	Pituus: 140 mm korkeus: 33 mm leveys: 75 mm
Paino	280 g
Odotettu käyttöikä	7 vuotta

8.8 Ympäristö

Käyttö	
Lämpötila-alue	+5°C - +40°C
Suhteellinen kosteus	15% - 90% (kondensoimaton)
Paine	700hPa - 1060hPa

Kuljetus ja varastointi väliltä käyttötarkoitukset	
Ilman suhteellinen kosteus ohjaus	-25°C - +5°C
Suhteellisessa kosteudessa jopa 90% eikondensoituva	+5°C - +35°C
Tällä vesihöyryn paineeseen saakka 50hPa	>+35°C - +70°C

8.9 Yhdenmukaisuus standardien kanssa

IEC 60601-1: 2005 +A1:2012 : Versio 3.1	JIS T 060606-1:2012
ANSI/AAMI ES 60601-1:2005.	IEC 60601-1-2:2007
CAN/CSAC22.2 Nro 601.1-M90 (R2005)	IEC60601-1-11: 2015
IEC 60601-1:1998+A2:1995 (2.versio)	BS EN 81060-1:2012
EN 60601-2-37:2008+A11:2011 - Thermiset indeksit (TI) ja mekaaninen indeksi (MI) ovat alle 1.0 kaikille laiteasetuksille.	

8.10 Lisävarusteet



Käytä vain tässä oppaassa suositeltuja lisävarusteita.

Tuote	Osanumero
ATP-sarja (DMXR, paristolaturi, APPG-anturi ja adapteri, pakkaus tarranauhoja (ACC179), VP8XS, 2 x varvasmansetit (1 suuri + 1 pieni), Käsivarsi-/nilkkamansetti (23–33 cm), suuri käsivarsi-/nilkkamansetti (31–40cm), DS-65-sfygmomanometri, putket, geeli, Neuropen, laatikko Neuropen-kärkiä, kantokotelo)	ATP KIT
ABI-sarja (DMX, VP5XS, VP8XS, Käsivarsi-/nilkkamansetti (23–33 cm), suuri käsivarsi-/nilkkamansetti (31–40cm), DS-65-sfygmomanometri, geeli, kantokotelo)	ABI KIT
Vaskulaariset koettimet: VP4XS VP5XS VP8XS VP10XS EZ8XS PPG Adapteri PA8XS Adapteri	VP4XS VP5XS VP8XS VP10XS EZ8XS PPGA1 PA8XS
Intraoperatiivinen anturi-aloituspakkaus	ISP3XS
Obstetriset anturit: OP2XS OP3XS	OP2XS OP3XS
Aquasonic 100 -geeli	ACC24
Tukiteline	ACC52-2
Micro SD -kortti	ACC227
Lataussarja	ACC226
Kantopussi	ACC34
Kuulokkeet	ACC21
Suojaavan pussin (IPX2)	ACC-OBS-080

9. Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Varmista, että doppler asennetaan ympäristöön, jossa se ei altistu voimakkaiden sähkömagneettisten häiriöiden aiheuttajille (esim. radiolähettimille ja matkapuhelimille).

Tämä laite tuottaa ja käyttää radiotaajuusenergiaa (RF). Jos laitetta ei asenneta ja käytetä oikein valmistajan ohjeita huolellisesti noudattaen, laite voi aiheuttaa häiriöitä tai altistua niille. Tyypitettu kokonaan määritetyssä järjestelmässä, noudattaa standardia EN60601-1-2, jonka tarkoituksena on tarjota kohtuullinen suoja kyseisiä häiriöitä vastaan. Sammuttamalla ja käynnistämällä laite voidaan määrittää, aiheuttaako laite häiriöitä. Jos laite aiheuttaa häiriöitä tai häiriöt vaikuttavat siihen, jokin seuraavista toimenpiteistä voi poistaa häiriön:

- suuntaa laite uudestaan
- sijoita laite uuteen paikkaan häiriön lähteeseen nähden
- siirrä laite kauemmas häiriöitä aiheuttavasta laitteesta
- kytke laite eri pistorasiaan niin, että laitteet ovat eri haarotuspiirissä.



VAROITUS: Muiden kuin määritettyjen lisävarusteiden, anturien ja johtojen käyttäminen, poikkeuksena dopplerin valmistajan sisäisten komponenttien varaosina myymät anturit ja johdot, voi johtaa säteilyn lisääntymiseen tai dopplerin häiriönsiedon heikkenemiseen.



VAROITUS: Doppleria ei saa käyttää lähellä tai päällekkäin toisen laitteen kanssa, ja jos vieressä tai päällekkäin käyttö on välttämätöntä, on doppleria seurattava normaalin toiminnan varalta siinä kokoonpanossa, jossa sitä tullaan käyttämään.



VAROITUS: Kannettavia RF-viestintälaitteita (mukaan lukien oheislaitteet, kuten antennikaapelit ja ulkoiset antennit) on käytettävä vähintään 30 cm (12 tuuman) päässä mistään doppler-osasta, mukaan lukien valmistajan määrittämät kaapelit. Muutoin tuloksena voi olla tämän laitteen suorituskyvyn heikentyminen.

Ohjeet ja valmistaja ilmoitus – sähkömagneettinen säteily

DMX ja SRX kanssa OP2XS, OP3XS, VP4XS, VP5XS, VP8XS, EZ8, VP10XS, SR2 ja SR3

Doppler on tarkoitettu käytettäväksi alla määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai dopplerin käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään tällaisessa ympäristössä.

Säteilytesti	Yhteensopivuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohje
Suurtaajuussäteily CISPR 11	Ryhmä 1	Doppler käyttää suurtaajuusenergiaa vain sisäisissä toiminnoissaan. Tästä syystä suurtaajuussäteily on erittäin vähäistä eikä todennäköisesti aiheuta häiriöitä läheisille sähkölaitteille.
Suurtaajuussäteily CISPR 11	Luokka B	Doppleria voidaan käyttää kaikissa rakennuksissa, mukaan lukien kodit ja rakennukset, jotka on kytketty julkiseen kotitalouksille tarkoitettuun pienjänniteverkkoon.
Yliaaltosäteily IEC 61000-3-2	Luokka A	
Jännitteen vaihtelu / flikkeri IEC 61000-3-3	Yhdenmukainen	

Ohjeet ja valmistaja ilmoitus – sähkömagneettinen säteily- DMX kanssa IOP8		
Doppler on tarkoitettu käytettäväksi alla määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai dopplerin käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään tällaisessa ympäristössä.		
Säteilytesti	Yhteensopivuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohje
Suurtaajuussäteily CISPR 11	Ryhmä 1	Doppler käyttää suurtaajuusenergiaa vain sisäisissä toiminnoissaan. Tästä syystä suurtaajuussäteily on erittäin vähäistä eikä todennäköisesti aiheuta häiriöitä läheisille sähkölaitteille.
Suurtaajuussäteily CISPR 11	Luokka A	Doppleria voidaan käyttää kaikissa muissa rakennuksissa lukuun ottamatta koteja, ja sitä voidaan käyttää kodeissa ja rakennuksissa, jotka on kytketty julkiseen kotitalouksille tarkoitettuun pienjänniteverkkoon, edellyttäen että seuraavaa varoitusta noudatetaan: Varoitus: Tämä laite/järjestelmä on tarkoitettu vain terveydenhuollon ammattilaisten käytettäväksi. Tämä laite/järjestelmä voi aiheuttaa radiohäiriöitä tai keskeyttää lähellä olevan laitteen toiminnan. Voi olla tarpeen ryhtyä lieventäviin toimenpiteisiin, kuten dopplerin uudelleensuuntaamiseen tai uudelleensijoittamiseen tai paikan suojaamiseen.
Yliaaltosäteily IEC 61000-3-2	Luokka A	
Jännitteen vaihtelu / flikkeri IEC 61000-3-3	Yhdenmukainen	
HUOMAUTUS: Tämän laitteen PÄÄSTÖ-ominaisuudet tekevät siitä sopivan teollisuusalueille ja -sairaaloihin (CISPR 11 Luokka A). Jos sitä käytetään asuinympäristössä (jolle CISPR 11 luokka B:tä vaaditaan yleensä), tämä laite ei saata tarjota riittävää suojausta radiotaajuusviestinnän palveluille. Käyttäjän on ehkä ryhdyttävä lieventäviin toimenpiteisiin, kuten laitteen sijoittamiseen uudelleen tai suuntaamiseen uudelleen		

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen häiriönsieto			
Doppler on tarkoitettu käytettäväksi alla määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai dopplerin käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään tällaisessa ympäristössä.			
Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Yhdenmukaisuus-taso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohje
Sähköstaattinen purkaus IEC 61000-4-2	± 6 kV:n yhteys ± 8 kV air	8kV 15kV	Lattioiden on oltava puuta, betonia tai keraamisia laattoja. Jos lattiat on päällystetty synteettisellä materiaalilla, on suhteellisen kosteuden oltava vähintään 30%.
Sähköinen, nopea transistenttihaarja IEC 61000-4-4	± 2 kV virtalähdelinjoille ± 1 kV tulo-/lähtölinjoille	2kV 1kV	Verkkovirranlaadun tulisi vastata sitä, mikä on tyypillistä yritys- tai sairaalaympäristössä.
Aalto IEC 61000-4-5	± 1 kV linja linjoihin ± 2 kV linja(t) maahan	1kV 2kV	Verkkovirranlaadun tulisi vastata sitä, mikä on tyypillistä yritys- tai sairaalaympäristössä.
Jännitelaskut, lyhyet häiriöt ja jännitteen muutokset verkkovirran tulojohdoissa IEC 61000-4-11	0% U_t ; 0.5 sykli: 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° ja 315°. 0 % U_r ; 1 sykli: ja 70 % U_r ; 25/30 sykliä, yksi vaihe kohdassa 0° 0% U_t ; 250/300 sykli	Yhdenmukainen	Verkkovirranlaadun tulisi vastata sitä, mikä on tyypillistä yritys- tai sairaalaympäristössä. Jos dopplerin käyttäjä vaatii jatkuvaa käyttöä myös sähkökatkojen aikana, on suositeltavaa, että doppler saa virran katkeamattomasta virransyötöstä tai paristosta.
Virtataajuuden (50/60Hz) magneettikenttä IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Virtataajuuden magneettikenttien tulee vastata tasoltaan tyypillistä paikkaa tyypillisessä yritys- tai sairaalaympäristössä.
HUOMIOI! U_t on verkkojännite ennen testitasojen soveltamista.			

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen häiriönsieto

Doppler on tarkoitettu käytettäväksi alla määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai dopplerin käyttäjän tulee varmistaa, että laitetta käytetään tällaisessa ympäristössä.

Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Yhdenmukaisuus-taso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohje
			Kannettavia ja siirrettäviä suurtaajuutta käyttäviä viestintälaitteita ei tule käyttää suositeltua etäisyyttä lähempänä mitään dopplerin osaa. Suositeltu etäisyys voidaan laskea käyttämällä lähettimen taajuuden mukaista kaavaa.
Johtuvat RF-häiriöt IEC 61000-4-6	3 Vrms 150kHz - 80MHz ulkopuolella ISM-kaistaa ^a 6 Vrms 150 kHz - 80 MHz ISM- ja amatööri radiokaistoilla	3V 6V	$d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 2.0 \sqrt{P}$
Säteilevä RF-häiriö IEC 61000-4-3	10V/m 80MHz - 2,5MHz	10V/m	$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80MHz - 800MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800MHz - 2,5GHz
			jossa P on lähettimen nimellinen maksimilähtöteho watteina (W) lähettimen valmistajan mukaan ja d on suositeltu etäisyys metreinä (m). ^b Kiinteiden RF-lähettimien kentänvoimakkuuksien tulee, kohteen sähkömagneettisen tutkimuksen mukaan määritettyinä, ^c olla yhdenmukaisuustason alapuolella jokaisella taajuusalueella ^d . Häiriöitä voi esiintyä sellaisten laitteiden läheisyydessä, joihin on merkitty seuraava symboli: 

HUOMAUTUS 1 Taajuuksilla 80 MHz ja 800 MHz käytetään korkeampaa taajuusalueetta.

HUOMAUTUS 2 Nämä ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa. Imeytyminen rakenteisiin, esineisiin ja ihmisiin ja niistä heijastuminen vaikuttaa sähkömagneettiseen etenemiseen.

^a ISM (teollinen, tieteellinen ja lääketieteellinen) -kaistat välillä 150 kHz ja 80 MHz ovat 6,765 MHz - 6,795 MHz; 13,553 MHz - 13,567 MHz; 26,957 MHz - 27,283 MHz; ja 40,66 MHz - 40,70 MHz.

^b Yhdenmukaisuustasot ISM-taajuuskaistoilla välillä 150 kHz ja 80 MHz ja taajuusalueella 80 MHz - 2,5 GHz on tarkoitettu vähentämään todennäköisyyttä, että mobiili/kannettava viestintälaitte voisi aiheuttaa häiriöitä, jos se tahattomasti tuodaan potilasalueille. Tästä syystä 10/3-lisätekijää käytetään suositellun erotusvälin laskemiseen lähettimille näillä taajuusalueilla

^c Kiinteiden lähettimien, joita ovat mm. radiopuhelimien (matka-/langattomat puhelimet) ja matkaviestinradioiden, amateuriradioiden, AM- ja FM-radiolähetysten ja tv-lähetysten tukiasemat, kentänvoimakkuutta ei voida ennustaa tarkkaan teoreettisesti. Sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi kiinteiden RF-lähettimien vuoksi tulee harkita sähkömagneettisen tutkimuksen tekemistä kohteessa. Jos mitattu kentänvoimakkuus kohteessa, jossa doppleria käytetään, ylittää yllä mainitun kyseeseen tulevan RF-yhdenmukaisuuden tason, doppleria tulee tarkkailla normaalin toiminnan varmistamiseksi. Jos laitteen havaitaan toimivan epänormaalisti, lisätoimenpiteet voivat olla tarpeen, kuten dopplerin suuntaaminen uudestaan tai siirtäminen toiseen paikkaan.

^d Taajuusalueella 150 kHz - 80 kHz kentänvoimakkuuksien tulee olla alle 3 V/m.

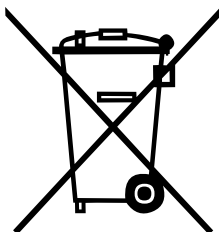
Suositellut etäisyydet kannettavien ja siirrettävien RF-viestintälaitteiden ja dopplerin välillä			
Doppler on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa säteileviä radiotaajuushäiriöitä valvotaan. Asiakas tai dopplerin käyttäjä voi auttaa estämään sähkömagneettisia häiriöitä säilyttämällä vähimmäisetäisyyden kannettavien ja siirrettävien radiotaajuustietoliikennelaitteiden ja dopplerin välillä, kuten suositeltu alla, tietoliikennelaitteiden suositellun maksimilähtötehon mukaisesti.			
Lähtetimen nimellinen maksimilähtöteho W	Etäisyys lähtetimen taajuuden mukaan m		
	150kHz - 80MHz	80MHz - 800MHz	800MHz - 2,5GHz
	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Lähtetimille, joiden nimellistä maksimilähtötehoa ei mainita yllä, suositeltu etäisyys d metreinä (m) voidaan arvioida käyttämällä lähtetimen taajuuden mukaista kaavaa, jossa P on lähtetimen nimellinen maksimilähtöteho watteina (W) lähtetimen valmistajan antamien tietojen mukaan. HUOMAUTUS 1 Taajuuksilla 80 MHz ja 800 MHz käytetään korkeamman taajuusalueeseen etäisyyttä. HUOMAUTUS 2 Nämä ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa. Imeytyminen rakenteisiin, esineisiin ja ihmisiin ja niistä heijastuminen vaikuttaa sähkömagneettiseen etenemiseen.			

9.1 Valmistajan suorituskyvykriteerien tiedot

Olenainen suorituskyky johdetaan diagnostisten ultraäänilaitteiden standardista IEC 60601-2-37.

Vaatus	Alalauseke
Ei sisällä kohinaa aaltomuodossa tai artefakteja tai vääristymiä kuvassa tai virhettä näytettävässä numeerisessa arvossa, joita ei voitaisi johtaa fysiologisesta vaikutuksesta ja joka voisi muuttaa diagnoosia.	202.6.2.1.10
Ei sisällä suoritettavaan diagnoosiin liittyviä virheellisiä numeerisia arvoja _a .	202.6.2.1.10
Ei aiheuta tahatonta tai liiallista ultraäänilähtöä.	201.10.101 202.6.2.1.10
Ei aiheuta tahatonta tai liiallista ANTURIKOKOONPANON pintalämpötilan nousua.	202.6.2.1.10
^a "virheellinen" siinä mielessä, että näytetyt arvot poikkeavat lasketusta (koska ovat muuttuneet tiedon siirron aikana) tai että laskelma itsessään on virheellinen.	

10. Laitteen hävittäminen



Tämä symboli osoittaa, että tämä laite lisävarusteineen ja kertakäyttöisine osineen on SER (sähkö- ja elektroniikkalaiteromu) -direktiivin alainen ja että niiden hävittämisessä tulee noudattaa paikallisia käytäntöjä.

11. Takuu ja huolto

Huntleigh Healthcare Diagnostic Products Divisionin normaalit määräykset ja ehdot koskevat kaikkia myytyjä tuotteita. Kopio näistä on saatavilla pyydettyäessä. Ne sisältävät yksityiskohtaiset takuuehdot, eivätkä rajoita kuluttajan laillisia oikeuksia.

Huoltopalautukset

Jos doppler on jostain syystä palautettava, ole hyvä ja:

- Puhdista laite noudattamalla tämän oppaan ohjeita.
- Pakkaa laite sopivaan pakkaukseen.
- Kiinnitä dekontaminaatiodistutus (tai muu ilmoitus, josta käy ilmi, että tuote on puhdistettu) paketin ulkopuolelle.
- Kirjoita pakettiin "Service Department".

Saat lisätietoja NHS-asiakirjasta HSG(93)26 (koskee vain Yhdistynyttä kuningaskuntaa).

Huntleigh Healthcare Ltd pidättää oikeuden palauttaa tuotteen, jossa ei ole dekontaminaatiodistusta.

Service Department.
Huntleigh Healthcare, Diagnostic Products Division,
35, Portmanmoor Rd.,
Cardiff. CF24 5HN
United Kingdom.

Puh: +44 (0)29 20485885

Faksi: +44 (0)29 20492520

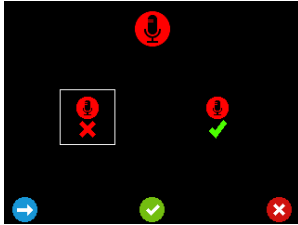
Sähköposti: sales@huntleigh-diagnostics.co.uk
service@huntleigh-diagnostics.co.uk
www.huntleigh-diagnostics.com

12. Muut Obstetrinen funktiot



Sikiön sydämen äänitallennusnäyttö

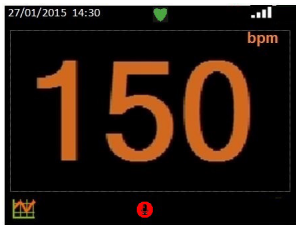
Tämän näytön avulla voidaan Sikiön sydämen äänitallennusnäyttö ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä .



Paina  siirtääksesi korostusta valintojen välillä.

Paina  hyväksyäksesi valintasi tai  hylätäksesi muutokset ja palataksesi takaisin asetuksiin

Tallennustoiminto



Aloita tallennuksen ääni painamalla -painiketta.

Lopeta äänityksen tallennus painamalla -painiketta.

Paina  toistaaksesi äänen.

Paina  tallentaaksesi tallennuksen.

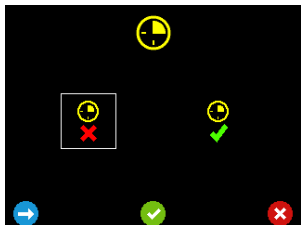
Paina  ja  päästä tallennettuihin tallenteisiin.

Paina  poistaaksesi tallennuksen.



Ajastintoiminnon näyttö

Tämän näytön avulla voidaan 15 minuutin ajastimen ottaa käyttöön  tai poistaa käytöstä .



Paina  siirtääksesi korostusta valintojen välillä.

Paina  hyväksyäksesi valintasi tai  hylätäksesi muutokset ja palataksesi takaisin asetuksiin

Ajastintoiminto

Ajastin on käytettävissä muistuttamaan lääkäriä toistamaan kuuntelu 15 minuutin kuluttua, jos tarpeen.



Paina  asetaaksesi  tai peruuttaaksesi ajastimen.

Kun aika on kulunut, paina  kuitataksesi ja hiljentääksesi 15 minuutin ajastimen.

Paina  sammuttaaksesi dopplerin.

HUOMAUTUS

Ajastin toistaa joka 15 minuutti, kunnes sammutettu, vaikka doppler on sammutettu.

Jos tähän lääkinnälliseen laitteeseen liittyen ilmenee vakava haittatapahtuma, joka vaikuttaa käyttäjään tai potilaaseen, käyttäjän tai potilaan pitää ilmoittaa tästä vakavasta haittatapahtumasta lääkinnällisen laitteen valmistajalle tai jälleenmyyjälle.
Euroopan unionissa käyttäjän pitää ilmoittaa vakavasta haittatapahtumasta myös asuinmaansa toimivaltaiselle viranomaiselle

Manufactured in the UK by Huntleigh Healthcare Ltd on behalf of;



ArjoHuntleigh AB
Hans Michelsengatan 10
211 20 Malmö, Sweden



Huntleigh Healthcare Ltd.

35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom
T: +44 (0)29 20485885 sales@huntleigh-diagnostics.co.uk
www.huntleigh-diagnostics.com

Registered No: 942245 England & Wales. Registered Office:
ArjoHuntleigh House, Houghton Hall Business Park, Houghton Regis, Bedfordshire, LU5 5XF
©Huntleigh Healthcare Limited 2015

A Member of the Arjo Family

® and ™ are trademarks of Huntleigh Technology Limited

As our policy is one of continuous improvement, we reserve the right to modify designs without prior notice.

HUNTLEIGH

772484FI-6
(SUOMI)

11/2020