

BRUKSANVISNING

DMX / SRX

Digitale håndholdte dopplerenheter

Programvareversjon: 3



Innhold

Målesider og anbefalte sonder	4
1. Sikkerhet	5
1.1 Advarsler	5
1.2 Deler til bruk på pasienten	6
2. Introduksjon	7
2.1 Tiltenkt bruk	9
2.2 Kontraindikasjoner	9
2.3 Batterikrav	9
2.4 Utpakking/innledende kontroller	10
2.5 Brukstil	10
3. Produktidentifikasjon	11
3.1 Produktkontroller	11
3.2 Symbolidentifikasjon	12
3.3 Display	13
3.3.1 Oppsettskjermer	13
3.3.2 Statuslinje	14
4. Oppsett	15
4.1 Innsetting/bytting av batterier og innsetting av Micro SD-kort	15
4.4 Sondetilkobling	16
4.3 Oppsettskjermer	16
4.3.1 Valg av batteri	17
4.3.2 Dato og tid	17
4.3.3 Lysstyrke	18
4.3.4 Vaskulær, PPG og Obstetrisk Oppsett	19
4.6 Systemtilkobling	19
5. Drift	20
5.1 Slå på	20
5.2 Vaskulær modus	20
5.2.1 Vaskulært oppsett	21
5.2.2 Vaskulær overvåking	22
5.2.3 Måling av dopplertrykk	24
5.3 PPG-modus	26
5.4 Obstetrik-modus	32
5.4.1 Obstetrikoppsett	33
5.4.2 Obstetriske overvåking	35
5.5 Adgang til lagrede filer	38
5.6 Batterilading	40
5.7 Batteristatus	40
5.8 Vedlikehold av batterier	40
5.9 Dataoverføring til en ekstern enhet	41
5.10 Etter bruk	41

6. Stell og rengjøring	42
6.1 Generelt stell	42
6.2 Generell rengjøring og desinfisering	43
6.3 Rengjøring og desinfisering av pasientpåførte deler	43
6.4 Vedlikehold og reparasjon	45
7. Feilsøking	46
8. Spesifikasjoner	47
8.1 Utstyrsklassifisering	47
8.2 Globale maksimalverdier for DMX / SRX-	
ultralydformene	47
8.3 FHR-ytelse (SRX)*	48
8.4 Ytelse til DMX vaskulær dopplerehet	48
8.5 ABA og TBI-beregninger	48
8.6 APPG systolisk trykkytelse	49
8.7 Generelt	49
8.8 Miljø	50
8.9 Samsvar med standarder	50
8.10 Tilbehør	51
9. Elektromagnetisk kompatibilitet	52
9.1 Produsenters spesifikasjon for ytelseskriterier	55
10. Avhending ved levetidsslutt	56
11. Garanti og service	57
12. Ekstra Obstetrisk Valg	58

Målesider og anbefalte sonder

1 halsvene
VP4XS, VP5XS

2 Subklavikulær vene
VP4XS, VP5XS

3 foster
OP2XS, OP3XS

4 Lårvene
VP4XS, VP5XS

5 stor saphenous vene
VP5XS, VP8XS,
EZ8XS

6 liten saphenous ven
VP8XS, EZ8XS

7 Bakre tibialvene
VP8XS, VP10XS, EZ8XS

8 Fremre tibialvene
VP8XS, EZ8XS

PPG-sonde (PPGA1)

21 siffer

22 Tær

9 Åre i ryggvirvel
VP4XS, VP5XS

10 Halspulsåre
VP5XS, VP8XS, EZ8XS

11 Åren under kragebeinet:
VP4XS, VP5XS

12 Brakialarterie
VP8XS, EZ8XS

13 Arteria ulnaris
VP8XS, EZ8XS

14 Radialarterie
VP8XS, EZ8XS

15 Digitalarterie VP8XS,
VP10XS, EZ8XS

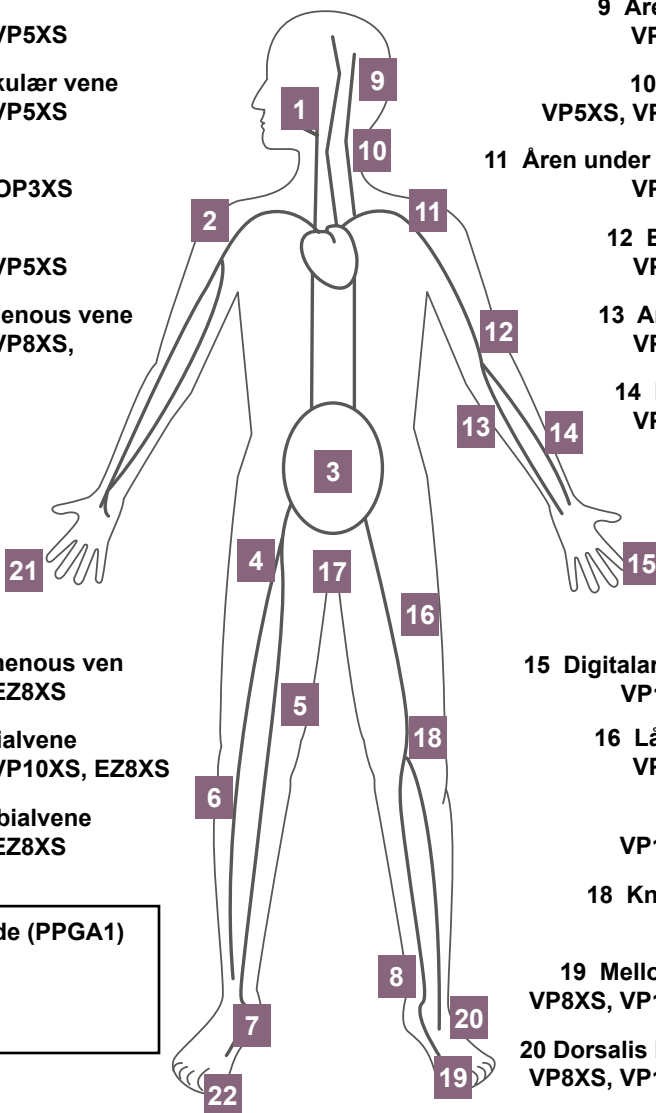
16 Lårbensarterie
VP4XS, VP5XS

17 Penis
VP10XS, EZ8XS

18 Knehasearterie
VP5XS

19 Mellomfotsarterie
VP8XS, VP10XS, EZ8XS

20 Dorsalis Pedis-arterie
VP8XS, VP10XS, EZ8XS



1. Sikkerhet



Før du bruker dette utstyret, må du lese denne håndboken nøye og gjøre deg kjent med kontrollene, displayfunksjonene og bruken. Påse at alle brukere forstår sikkerhetsrutinene og bruken av enheten. Feil bruk kan føre til skader på brukeren, pasienten eller produktet.



Vi anbefaler at eksponering for ultralyd skal holdes så lavt som det er mulig å oppnå - (ALARA-retningslinjer). Dette anses som god praksis, og skal observeres hele tiden.



Dette utstyret skal kun brukes av kvalifisert helsepersonell.



Dette produktet kan brukes i hjemmet helsevesen av kvalifisert helsepersonell utøveren bare, og er kun for innendørs bruk.



Erfaring med bruk av ultralyd Doppler er å foretrekke, men for nybegynnere opplæringsmateriell er utstyrt med de vedlagte dokumenter (CD). Dette produktet er ikke beregnet for bruk av pasienten.

Ha alltid denne bruksanvisningen for hånden for fremtidig referanse.

Symboler



Generell advarsel.



OBS, se medfølgende dokumenter/bruksanvisning

**Rx
Only**

Advarsel: I henhold til føderal lovgivning skal dette utstyret kun selges til eller etter forordning fra autorisert helsearbeider.

1.1 Advarsler



Må ikke brukes i nærvær av antenner eller i oksygenrike miljøer.



Ikke steriliser produktet eller tilbehøret.* Produktet kan bli skadet, og det foreligger fare for skader på pasient og bruker.



Må ikke brukes i sterilt felt med mindre ytterligere forholdsregler for barriere tas.



Må ikke senkes i noen væske. (Unntatt vanntette sonder - utstyrt på modellene SR2 og SR3).



Hovedenheten er ikke vanntett og må ikke nedsenkes. For undervannsbruk hvor kontaminering eller kryssinfeksjon kan inntreffe, se del 6 for rengjøringsinstruksjoner.



Ikke kast batterier i ild, da dette kan føre til at de eksploderer.



Hvis produktet koblet til annet elektrisk utstyr, er det viktig at systemet er i samsvar med IEC 60601-1 :2005.



Dette produktet inneholder følsom elektronikk, derfor vil sterke radiofrekvensfelt kunne forstyrre den, f.eks. mobiltelefoner. Dette vil fremgå av uvanlige lyder fra høyttaleren. Vi anbefaler at interferensilden identifiseres og elimineres.



Dopplerenheter er screening-verktøy til hjelp for helsepersonell, og skal ikke brukes i stedet for normal vaskulær overvåking eller fosterovervåking. Hvis det er tvil om kar-rikdommen eller fosterets velvære etter bruk av enheten, bør ytterligere undersøkelser foretas umiddelbart, med alternative teknikker.



Dopplerenheter er screening-verktøy til hjelp for helsepersonell, og skal ikke brukes i stedet for normal vaskulær overvåking eller fosterovervåking. Hvis det er tvil om kar-rikdommen eller fosterets velvære etter bruk av enheten, bør ytterligere undersøkelser foretas umiddelbart, med alternative teknikker.



Koble hodetelefonene bare til hodetelefonkontakten.



Dette utstyret må ikke endres.



Hovedenheten kabinettet gir ikke beskyttelse mot vanninntrengning . For hjemmepleie bruk, anbefaler vi bruk av en beskyttelsesveske (ACC-OBS-080). Men dette vil ikke beskytte enheten fra neddypping i væsker.

*** Merk**

Gjelder ikke for IOP8 intraoperativ sonde. Se intraoperativ sondes IFU for detaljer om rengjørings-/steriliseringsprosesser.

1.2 Deler til bruk på pasienten

Som definert i IIEC 60601-1:2005, er delene av digital håndholdt dopplerenhet som er til bruk på pasienten ultralydsonder, PPG-sensorer og bånd.

2. Introduksjon

Denne bruksanvisningen er din introduksjon til Dopplex® og Sonicaid® Doppler-produkter.

Dopplerenheten er en multifunksjons batteridrevet håndholdt dopplerenhet tiltenkt for både vaskulær bruk og i obstetrik. Den fungerer med Huntleighs fulle serie med 'XS' ombyttbare sonder (avhengig av modell).

Vaskulær dopplerenhet er indikert for undersøkelse av blodstrøm over en rekke kardybder, fra perifere/overfladiske blodkar, ned til dype kar og kar i ødematøse lemmer. Den gir en indikasjon på blodstrøm og retningen gjennom hørbare og (avhengig av modell) visuelle metoder.

Ved hjelp av en fotopletysmogratisonde kan dopplerenheten brukes til å fastslå ankelbrakial trykkindeks (ABPI) eller tåbrakial trykkindeks (TBI), for påvisning av perifer arteriesykdom (PAD) hos pasienter med claudicatio intermittens (smerte ved gange), som er førstelinjevurdering for noen som mistenkes å ha PAD.

SRX, SR2, SR3 fosterdopplerenheten er indikert for påvisning av fosterliv ved tidlig svangerskap, fra så tidlig som 8 til 10 uker, og for foster-screen fra tidlig svangerskap til fødsel. Enheten gir en hørbar fosterhertelyd og en numerisk/grafisk visning av fosterhjerterytmene.

Du må lese, fullstendig forstå og overholde instruksjonene gitt i denne bruksanvisningen før dopplerenheten brukes.

Bruk denne bruksanvisningen for å innledningsvis sette opp dopplerenheten, og ta vare på den som en referanse for daglige rutiner og som en veiledning for rengjøring og vedlikehold.

Kontakt din lokale Huntleigh salgsrepresentant hvis du opplever vanskeligheter med å sette opp eller bruke dopplerenheten.

Modellnummeret (REF) på dopplerenheten din vises på etikettene på fremre og bakre panel.

Merk

Skjermbilder og produktbilder vises kun for illustrasjon. Disse kan avvike fra det faktiske produktet.

Denne bruksanvisningen gjelder for følgende produkter:

VASKULÆR DOPPLERENHET	MODELL	FUNKSJONALITET
	DMX	Vaskulær - Full visuell funksjonalitet og lydfunksjonalitet hvis en passende vaskulær sonde* er tilkoblet. Obstetrisk - Full visuell funksjonalitet og lydfunksjonalitet hvis en passende obstetrisk sonde* er tilkoblet. (Ikke egnet for undervanns overvåking). PPG - PPG-funksjonalitet hvis en PPG-sonde* er festet.

OBSTETRISK DOPPLERENHET	MODELL	FUNKSJONALITET
	SRX	Obstetrisk - Full visuell funksjonalitet og lydfunksjonalitet hvis en passende obstetrisk sonde* er tilkoblet. (Ikke egnet for undervanns overvåking). Vaskulær - <i>Lydfunksjonalitet kun</i> hvis en passende vaskulær sonde* er tilkoblet. Skjermen viser kun dato/tid, sondefrekvens og batteristatus. PPG - Ingen funksjonalitet.
	SR2	Obstetrisk - Full visuell funksjonalitet og lydfunksjonalitet. 2MHz fastkablet vanntett sonde egnet for undervanns overvåking. Ingen vaskulær funksjonalitet eller PPG-funksjonalitet, da sonden er fastkablet og ikke kan endres.
	SR3	Samme som for SR2-modell, men med 3MHz fastkablet sonde.

* Se relevante deler for fullstendige detaljer om funksjonalitet og alternativer og tilbehør for sonde/sensor.

2.1 Tiltenkt bruk

DMX og SRX serie med håndholdte dopplerenheter er tiltenkt for bruk av kvalifiserte helsearbeidere i primære, akutte og lokale helsemiljøer, for ikke-invasiv vurdering av vaskulær blodstrøm og/eller fosterhjerterytmen, for å assistere i diagnostisering.

2.2 Kontraindikasjoner



Dopplerenheten er ikke tiltenkt for bruk på ødelagt eller ømfintlig hud.



Må ikke brukes på øye eller skrotum.



(Foster-)dopplerenhet har bare én indikator for fosterforhold. Denne bør vurderes som del av en holistisk tilnærming til obstetrisk omsorg sammen med andre faktorer. En fullstendig vurdering må gjennomføres før det utføres tiltak. Hvis det er noen som helst tvil om nøyaktigheten i noe mål, bør en alternativ metode brukes.



(Vaskulær) sonde er et screening-verktøy til hjelp for helsepersonell, og bør brukes med klinisk dømmekraft før prosedyrer utføres. Hvis det er tvil om kar-rikdommen etter bruk av enheten, bør ytterligere undersøkelser foretas umiddelbart, med alternative teknikker.

2.3 Batterikrav

Alle modeller i DMX og SRX-serien er kompatible med følgende batterityper:

- Alkalisk LR6 (ikke oppladbar)
- NiMH HR6 (oppladbart)

Se avsnitt 4.3.1 for å stille batteritypen på Doppler.

NiMH-batterier kan lades ved å koble Doppler til laderen som leveres via USB-porten (se avsnitt 3.1).



Normale tørrbatterier må ikke lades. De kan lekke, føre til brann, eller til og med eksplodere.



Ikke bland ikke-oppladbare og oppladbare batterier.

2.4 Utpakking/innledende kontroller

Innhold

Artikkel	Artikkel	Artikkel
1 x digital håndholdt dopplerenhet	Bruksanvisning	Batterier
Lader*	USB-kabel*	Ultralydgel
Hurtigveiledning	Bæreveske	

* avhengig av modell

Leveringsinspeksjon

Huntleigh Healthcare Ltd tar alle forholdsregler for å sikre at varene når deg i perfekt stand. Men skader kan oppstå under frakt og oppbevaring. Vi anbefaler derfor at du gjennomfører en grundig visuell inspeksjon når apparatet mottas. Hvis det skulle foreligge skader, eller hvis det mangler deler, må Huntleigh Healthcare Ltd informeres umiddelbart.

Oppbevaring

Se kapittel 5.8 og 8.8

Merk

Fjern batteriene hvis enheten ikke skal brukes på en stund.

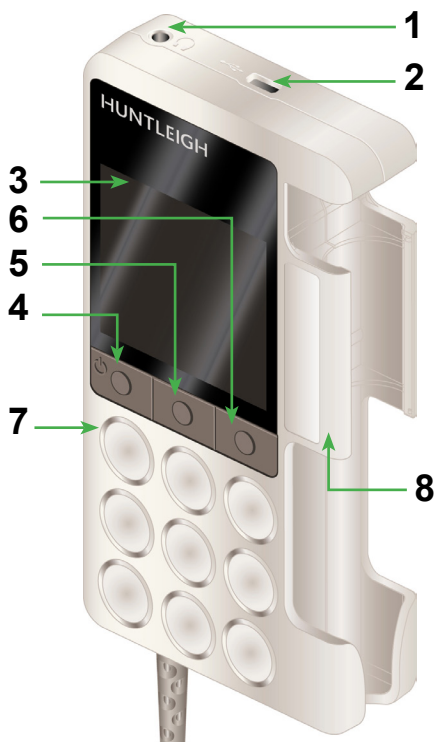
2.5 Brukstid

Dette er definert som minimum tidsperiode som enheten er forventet til å forbli sikker og egnet til å oppfylle tiltenkt bruk samtidig som alle risikokontrolltiltakene forblir effektive.

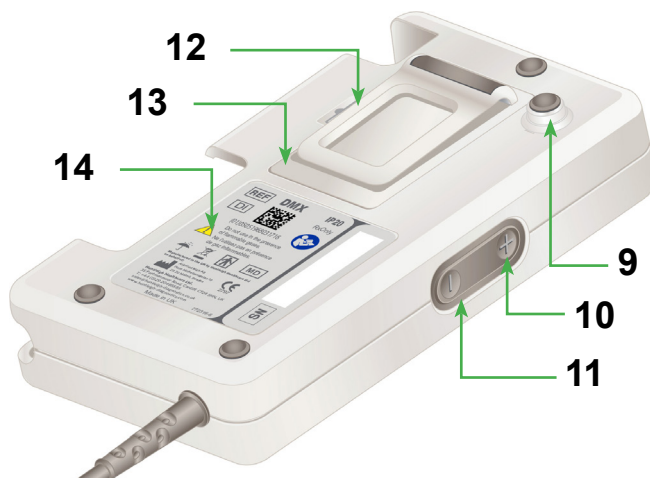
Hos Huntleigh Healthcare Ltd. er forventet brukstid for denne enheten definert til 7 år.

3. Produktidentifikasjon

3.1 Produktkontroller



1	Hodetelefonkontakt
2	USB-port
3	LCD-panel
4	Funksjonsknapp 1/ På/Av-knapp
5	Funksjonsknapp 2
6	Funksjonsknapp 3/ Oppsett
7	Høyttaler
8	Sondeholder
9	Vognmontering
10	Volum opp
11	Volum ned
12	Lommeklemme
13	Batteriluke + spor for Micro SD-kort
14	Etikett på bakpanel



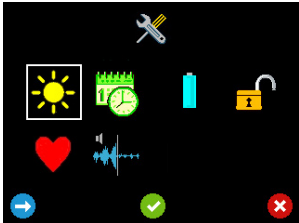
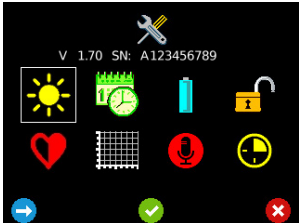
3.2 Symbolidentifikasjon

	Påførte deler (ultralydsonder) er type BF i henhold til definisjonene i IEC60601-1:2012.		
	Dette symbolet angir at dette produktet, inkludert tilbehør og forbruksvarer, er underlagt bestemmelsene i WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment), og må kasseres på en ansvarlig måte i henhold til lokale prosedyrer.		
 2797	Dette symbolet betyr at dette produktet oppfyller de grunnleggende kravene i EU-direktivet (93/42/EØS) - EU-forordningen (EU/2017/745) om medisinsk utstyr		
Rx Only	Advarsel: I henhold til føderal lovgivning skal dette utstyret kun selges til eller etter forordning fra autorisert helsearbeider.		
IP20	Beskyttet mot inntrenging av solide objekter på mer enn 12,5 mm diameter. Ikke beskyttet mot inntrenging av vann.		
	OBS, se medfølgende dokumenter/bruksanvisning		
Manufactured By: (Produsert av:)		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	
	Juridisk produsent i tilknytning med CE-merkingen i Europa ArjoHuntleigh AB Hans Michelsensgatan 10 211 20 Malmö, Sweden		
	Generell advarsel		På/av
	Temperatur-begrensninger	 Max 90% RH	Grenser for relativ fuktighet
	Serienummer		Referansenummer
	Medisinsk utstyr		Enhetsidentifikator
	Forsiktig		Innholdet kan gjenvinnes
	Hodetelefonkontakt		Pappemballasje kan gjenvinnes.
	USB-port		Innrettingsmerke
	Volum opp		Volum ned
	PVC-FRI Inneholder ikke PVC		LATEKSFRI Inneholder ikke latex

	Begrensninger for atmosfærisk trykk		Må holdes tørt
---	-------------------------------------	---	----------------

3.3 Display

3.3.1 Oppsettskjermer

Vaskulær oppsettskjermer		Obstetrisk oppsettskjermer	
			
	Oppsett av dato og tid		Lysstyrke
	Låseskjermer		Valg av batteri
	Valg av hjerterytmevisning (vaskulær)		FHR gjennomsnittsmodus (obstetrik)
	DDNR vislingsopphevelse (vaskulær)		Springsalternativer (obstetrik)
	Lydopptak (Obstetrisk).		Timer (Obstetrisk)
	Flytt markering		Velg
	Avslutt Oppsett		

3.3.2 Statuslinje

Statuslinjen er synlig øverst i displayet på de fleste skjermer (ikke tilgjengelig i Oppsett). Den viste informasjonen varierer avhengig av dopplerenhetens driftsmodus.



- Statuslinje (vaskulær vist)

Alle moduser			
	Lavt batterinivå		Dato/Tid
	USB tilkoblet		USB sender
	USB mottar		

Vaskulær modus			
	Fremoverstrøm		Bakoverstrøm
	Arteriemodus		Venemodus
	Sondetype		

Obstetrik-modus			
	Standard modus - FHR utenfor brukerinnstilt rekkevidde		Standard modus - FHR innenfor brukerinnstilt rekkevidde
	Jevn modus - FHR utenfor brukerinnstilt rekkevidde		Jevn modus - FHR innenfor brukerinnstilt rekkevidde
	Manuell modus		Signalstyrke

Merk

Andre display-ikoner vil bli forklart i de respektive delene av manualen

4. Oppsett

4.1 Innsetting/bytting av batterier og innsetting av Micro SD-kort



Koble enheten fra alt annet utstyr før batteridekselet fjernes.



Hvis du setter et Micro SD-kort i dopplerenheten, må dette gjøres **FØR** batteriene settes inn.



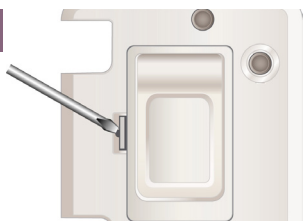
Bruk kun Huntleigh-anbefalte Micro SD-kart.

Dopplerenheten leveres med batteriet frakoblet. Sett inn som vist nedenfor.

Merk.

Se avsnitt 8.4 for spesifikasjoner for passende batterier.

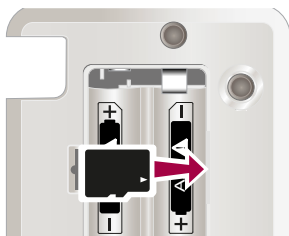
1



Fjern batteridekslet:

Sett et passende verktøy inn i sporet for å løsne klemme, og vipp forsiktig av batteridekselet.

2

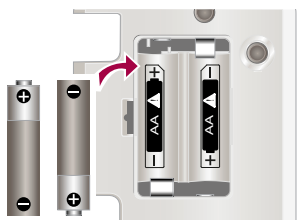


Sett inn Micro SD-kortet. (Om det passer.)

Sørg for at kortet klikker på plass.

(For å fjerne Micro SD-kortet, trykk det inn for å frigjøre det, og dra det forsiktig ut.)

3



Sett i batteriene i henhold til tegningen, positiv pol først, **Sørg for riktig polaritet.**

Sett på plass batteridekslet igjen.

Merk

Vi anbefaler at dopplerenheten lades før første gangs bruk. (Lad KUN hvis dopplerenheten er utstyrt med oppladbare batterier - se kapittel 5,7)

4.4 Sondetilkobling

Merk

Modell SR2 og SR3 er utstyrt med fastkablede sonder som ikke kan fjernes.

For å koble til sonden innrettes pilen på koblingen med sporet på sonden, og dytt.



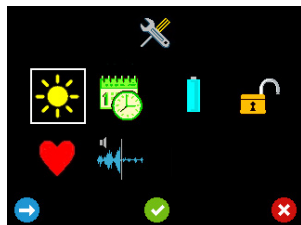
Dra i koblingen for å koble sonden fra. IKKE trekk i kabelen.

4.3 Oppsettskjerm

Merk: En sonde må kobles før Oppsett-skjermbildet kan nås.

Trykk  for å slå enheten PÅ.

Trykk og hold nede knapp 3 for å få adgang til oppsettskjermen. (Den viste skjermen er med en vaskulær sonde tilkoblet).



Bruk de 3 knappen under skjermen for å navigere og velge hver funksjon.

Trykk knapp 1  for å flytte markeringen til dato- og tid-ikonet.

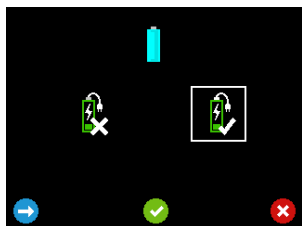
Trykk knapp 2  for godta valget ditt.

4.3.1 Valg av batteri

Doppler kan operere fra enten alkaliske eller oppladbare NiMH-batterier, men det er viktig at korrekt batteritype velges i innstillingsmenyen for å korrespondere med den batteritypen som er montert.

Trykk på  i oppsettmenyen for å flytte markeringen til Valg av batteri .

Trykk på  for å godta valget ditt.



Trykk på  for å flytte markeringen mellom valgene.



- Velg for **Alkaliske** batterier



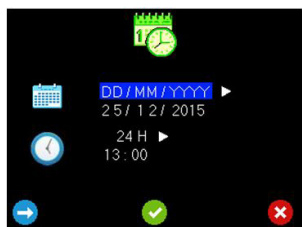
- Velg for **NiMH oppladbare** batterier.

Trykk på  for å bekrefte og gå tilbake til oppsettskjermen.

4.3.2 Dato og tid

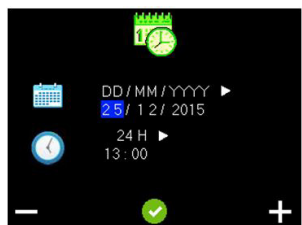
Når dopplerenheten slås på for første gang, vil du måtte stille inn tid og dato.

Marker dato og tid  i oppsettmenyen og trykk på .



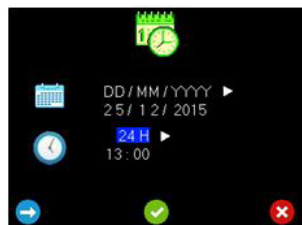
Trykk  for å gå gjennom alternativene for datoformat.

Trykk på  for å bekrefte og gå til modus for datoredigering.



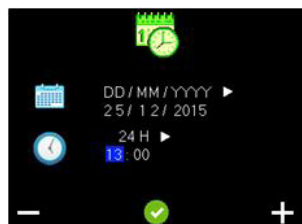
Trykk på  eller  for å endre verdiene.

Trykk  for å godta verdien og gå til neste punkt. Når det siste elementet i datoen har blitt akseptert starter modus for valg av tidsformat.



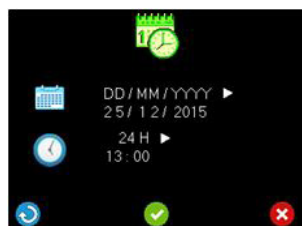
Trykk  for å gå gjennom alternativene for tidsformat. (f.eks. 12-timers eller 24-timers klokke.)

Trykk på  for å bekrefte og gå til modus for tidsredigering.



Trykk på  eller  for å endre verdiene.

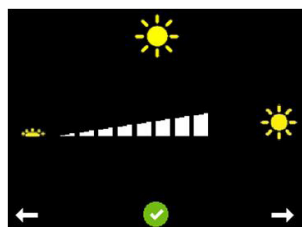
Trykk  for å godta verdien og gå til neste punkt. Når det siste elementet i datoen har blitt akseptert starter modus for dato- og tidsbekräftelse.



Trykk  for å gå tilbake til skjermen for valg av datoformat.

Trykk  for å akseptere og lagre endringene, eller  for å forkaste endringene og gå tilbake til Oppsettskjermen.

4.3.3 Lysstyrke



Trykk knapp 1  for å minske lysstyrke og knapp 3  for å øke lysstyrke.

Trykk knapp 2  for å bekrefte og gå tilbake til oppsettskjermen.

4.3.4 Vaskulær, PPG og Obstetrisk Oppsett

Avhengig av hvorvidt en vaskulær sonde eller obstetriksonder er festet, gir denne skjermen deg også tilgang til skjermen for valg av hjerterytmevisning og DDNR vislingsopphevelsesskjerm (vaskulær), og FHR gjennomsnittsmodus skjerm og sporingsalternativskjerm (obstetrisk). Hvis en PPG-sonde er tilkoblet, vil denne skjermen gi tilgang til PPG-overvåkingsfunksjonalitet (vaskulær). ATP- og ABI-sett er tilgjengelige for kjøp som ekstra utstyr.

Disse funksjonene vil bli forklart i Drift-delen.

Merk

Oppsettskjermen kan fås tilgang til ved å trykke og holde inne knapp 3 på hovedovervåkingsskjermene, dvs. Vaskulær direkte bølgeformskjerm, APPG hjemskjerm og Obstetrisk numerisk/sporingsmodus skjerm.

4.6 Systemtilkobling



ADVARSEL: Disse kravene må oppfylles når dopplerenheten kobles til annet elektrisk utstyr, for eksempel en PC.

- 1 Ikke-medisinsk utstyr må være i samsvar med relevant IEC- eller ISO-sikkerhetsstandard. For informasjonsteknologiutstyr er denne standarden EN60950.
- 2 Det konfigurerte systemet må overholde kravene i klausul 16 av IEC60601-1:2012.
- 3 Hvis ikke-medisinsk utstyr (f.eks. PC-en eller skriveren) med lekkasjestrøm over verdiene som er tillatt i EN60601-1 skal brukes i pasientmiljøet (innenfor 1,5 m fra pasienten), må lekkasjestrømmen reduseres til den kommer innenfor grensene angitt i EN60601-1. Dette kan oppnås ved å bruke en skilletransformator for medisinsk utstyr. Egnede typer er tilgjengelig via Huntleighs salgsrepresentanter.
- 4 Enhver person som kobler ytterligere utstyr til systemets signalinngang eller signalutgang konfigurerer et medisinsk system, og er derfor ansvarlig for å forsikre seg om at systemet overholder kravene i klausul 16 av IEC60601-1:2012. Hvis det foreligger tvil om at systemet er i samsvar, må teknisk avdeling eller Huntleighs lokale representant kontaktes.

5. Drift



Se diagram på side 4 for dopplermålesider og anbefalte sonder.

Vær oppmerksom på: Alle funksjoner og skjermdisplay er modellavhengige. Se tabell i 'Introduksjon'-delen for detaljer om funksjonalitet tilgjengelig for hver modell.

Vær oppmerksom på: Oppsettskjermen kan fås tilgang til ved å trykke og holde inne knapp 3 på hovedovervåkingsskjermene, dvs. Vaskulær direkte bølgeformskjerm, APPG hjemskjerm og Obstetrisk numerisk/sporingsmodusskjerm.

Koblingsgel

Bruk KUN vannbasert ultralydgel.

5.1 Slå på

Trykk  for å slå enheten PÅ.

5.2 Vaskulær modus



Hvis en vaskulær sonde settes inn i en dopplerenhet av SRX-modell, vil det kun være lydfunksjonalitet. Dopplerskjermen vil vise dato/tid, sondefrekvens og batteristatus, men ingen bølgeform- eller knappdetaljer.

Skjermen for vaskulær direkte bølgeform vises automatisk hvis en vaskulær sonde oppdages når enheten slås på, eller når en vaskulær sonde i etterkant kobles til enheten.

Vaskulære sonder

Det er seks sonder tilgjengelige for vaskulære undersøkelser:

VP4XS	4MHz for dype kar
VP5XS	5MHz for dype kar og ødematøse lemmer
VP8XS	8MHz for perifere kar
VP10XS	10MHz for overfladiske spesialistanvendelser.
EZ8XS	8MHz «bredstråle» for perifere kar.
PA8XS	Intraoperativ sonde-adapter

Pasientklargjøring

Pasienten må ligge på ryggen, være avslappet, ligge stille og ikke snakke eller hoste o.l.

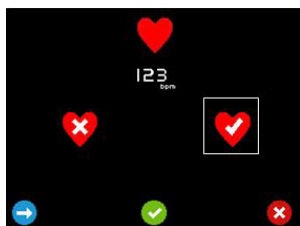
Påfør en god mengde gel på området som skal undersøkes. Plasser sonden på 45° mot hudoverflaten over karet som skal undersøkes, og pek sondespissen mot hjertet. Juster posisjonen på sonden for å få det høyeste lydsignalet. Skingrende pulserende lyder utstøtes fra arterier, mens vener utstøter en ikke-pulserende lyd lik førende vind. For best resultat må sonden holdes så stille som mulig når den optimale posisjonen har blitt funnet. Juster lydvolumet som nødvendig.

5.2.1 Vaskulært oppsett



Skjerm for valg av hjerterytmevisning

Dette valget fastsetter om hjerterytmetallet vises når sporingen er frosset.



Trykk  for å flytte markeringen mellom å vise hjerterytme  og ikke vise hjerterytme .

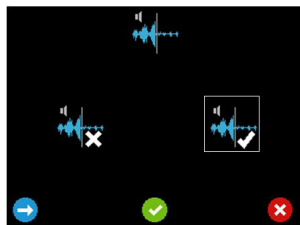
Prøvehjerterytmetallet  forsvinner og dukker opp igjen som det skal.

Trykk  for å akseptere valget ditt, eller  for å forkaste endringene og gå tilbake til Oppsett.



Skjerm for valg av DDNR vislingsopphevelse

Dette valget fastsetter om DDNR bruker vislingsopphevelse på lydsignalet.



For å deaktivere visningsopphevelse, velg .

For å aktivere visningsopphevelse, velg .

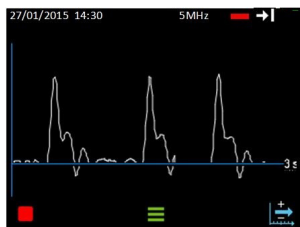
Trykk  for å flytte markeringen mellom valgene.

Trykk  for å akseptere valget ditt, eller  for å forkaste endringene og gå tilbake til Oppsett.

5.2.2 Vaskulær overvåking

Skjerm for vaskulær levende bølgeform

På skjermen for direkte vaskulær bølgeform går sporingen fra venstre til høyre, og begynner å overskrive igjen fra venstre akse. Tiden det tar å krysse skjermen avhenger av gjeldende tidsbase, og kan stilles til 3, 6 eller 12 sekunder. Den valgte tidsbasen vises til høyre for diagramnivået med X-aksen (3 sekunder i det viste eksemplet).



Trykk  for å fryse sporingen og vise skjermen for valg ved frysing.

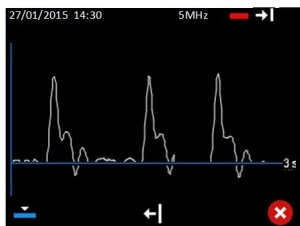
Trykk  for å vise sporingsalternativene.

Trykk  for å gå gjennom alternativene for tidsbase (3s > 6s > 12s > 3s).



Alternativer for vaskulær bølgeform

Sporingen fortsetter å oppdateres når sporingsalternativene vises. De programmerbare ikonene vil vise tilgjengelige alternativer avhengig av gjeldende innstillinger. Statuslinjen viser gjeldende innstillinger.



Hvis i Arteriemodus, vil knapp 1 vise Sett venøs modus , og hvis i venøs modus, vil den vise Sett arteriemodus .

Trykk knapp1 for å bytte mellom venøs og arteriemodus, og gjenoppsett de programmerbare knappene for direkte bølgeform.

Venøs modus sentrerer grunnlinjen og standard timebase mrd. 12 s.
Arteriemodus forskyver grunnlinjen og setter standard for tidsbase til 3s.

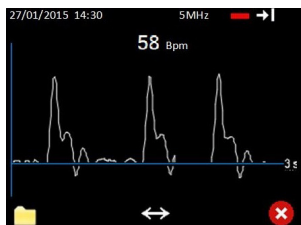
Hvis den viser Fremoverstrøm, vil knapp 2 vise Sett Reversstrøm , og hvis den viser Bakoverstrøm, vil den vise Sett Fremoverstrøm .

Trykk knapp 2 for å bytte fremover- og bakoverstrøm, og gjenoppsett de programmerbare knappene for direkte bølgeform.

Trykk  for å gjenopprette de programmerbare knappene uten å gjøre noen endringer i driftsstatus.

Alternativer for vaskulær frossen bølgeform

Hjerterytmen vises når bølgeformen er frosset. (Hvis alternativet har blitt valgt i oppsett - se skjerm for valg av hjerterytmevisning i delen Vaskulært oppsett ). Når sporingen har stoppet kan ikke tidsbasen endres, så denne må velges på forhånd.

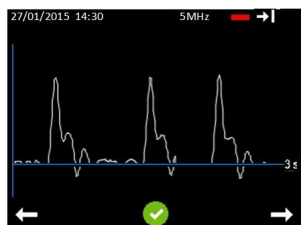


Trykk  for å vise fil-alternativer.

Trykk  for å vise rullealternativer. (Denne knappen vil kun vises hvis mer enn et dataskjermbilde har blitt tatt.)

Trykk  for å avslutte og gå tilbake til skjermen for direkte bølgeform.

Alternativer for væskulær rulling



Trykk  for å rulle til venstre/tilbake, eller  for å rulle til høyre/fremover i sporingen.

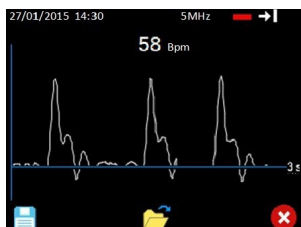
Trykk  for å godta den viste delen av sporingen og gå tilbake til skjermen for alternativer for frossen bølgeform.

Hjerterytme vises ikke ved rulling.

Vaskulære filalternativer (hvis Micro SD-kort er montert)

Fra denne skjermen kan brukeren velge å lagre en bølgeform, eller åpne en mappe med tidligere lagrede bølgeformer for gjennomgang. Hvis det er utilstrekkelig minne til å lagre en bølgeform er alternativet for lagring borte, og lagre-ikonet er skjult. I slikt tilfelle bør brukeren gå til skjermen for gjennomgang av filer og slette en eller flere filer for å frigjøre minne.

Filnavnet vil bli generert automatisk og en popup vises midlertidig å erkjenne at filen er lagret. Data lagres på Micro SD-kortet.



Trykk  for å lagre den **synlige delen** av bølgeformen til permanent lagring.

Trykk  for å åpne mappen som inneholder lagrede bølgeformer for gjennomgang..

Trykk  for å gå tilbake til skjermen for alternativer for frossen bølgeform.



Lagre sporing



Trykk  for å lagre registrert sporing

En popup vil vises kort for å bekrefte vellykket lagring.

Hurtigvinduet vil vise filidentifikasjonen, som inkluderer dato, klokkeslett og et firesifret indeksnummer

Trykk  for å bekrefte filnavnet og gå videre til neste skjermbilde.



Hvis data har blitt lagret, trykk  for å gå tilbake til skjermbildet med fryst vaskulær bølgeform.

Trykk  igjen for å gå tilbake til skjermbildet med vaskulær bølgeform i sanntid.

5.2.3 Måling av dopplertrykk



Se diagram på side 4 for dopplermålesider og anbefalte sonder.

Trykkmålinger støtter seg på et ballongoppblåsnings- / ventiltømmesystem i kombinasjon med slange- og mansjettkobling slik som vist nedenfor.

Brakialt systolisk trykk

Plasser pasienten i stabilt sideleie i et rolig, varmt rom i minst 10 minutter.

Plasser mansjetten på overarmen ca. 1-2 cm over albuehulen. Koble sfigmomanometeret til mansjetten.

MERK

Velg mansjettstørrelse egnet til pasientens ekstremitet. Sikre at indekssmarkøren på mansjetten ligger innenfor områdemarkøren



Påfør en god mengde gel på området til brakialarterien.

Plasser sonden på 45° mot hudoverflaten over karet som skal undersøkes, og hold sondespissen på linje med karet.

Juster posisjonen på sonden for å få den høyeste lyden.

For best resultat må sonden holdes så stille som mulig når den optimale posisjonen har blitt funnet.

Juster lydvolume som nødvendig.

Blås opp BP-mansjetten ved å klemme ballongen til sfygmomanometeret til pulsllyden forsvinner, og blås opp videre 10–20 mmHg.

Tøm mansjetten gradvis (2 mm/s), og noter trykket på sfygmomanometeret for når lyden av arteriene høres igjen.

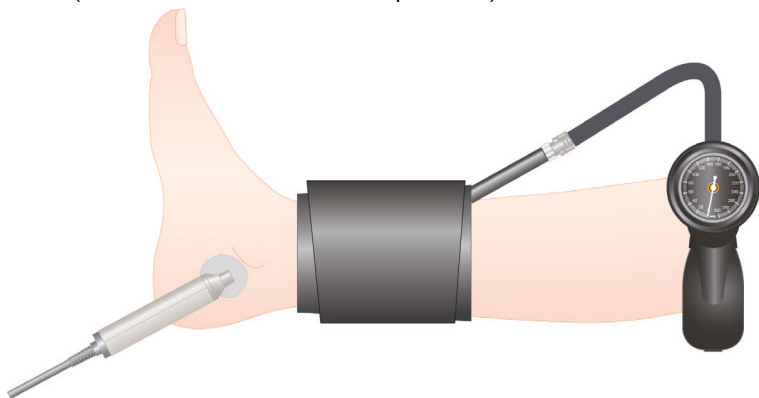
Tøm mansjetten helt.

Systolisk trykk i ankelen

Plasser mansjett i egnet størrelse 1–3 cm over den ytre ankelknoken.

Koble sfygmomanometeret til mansjetten.

Gjenta prosedyren beskrevet ovenfor, men overvåk denne gang den ønskede fotarterien (f.eks. den viste arteria tibialis posterior).



5.3 PPG-modus



Denne funksjonen er ikke tilgjengelig på DMX-modellene.

PPG hjemskjerm vises automatisk hvis en PPG-sonde oppdages når enheten slås på, eller når en PPG-sonde i etterkant kobles til enheten. (Tilgjengelig som ekstrautstyr).

APPG-sonder

En APPG-sonde er tilgjengelig for arm-, ankel- og tåtrykk og PPG-bølgeformer:

PPGA1

Foto-pletysmografi-sonde

Systoliske trykkmålinger støtter seg på et ballongoppblåsnings- / ventiltømmesystem i kombinasjon med slange- og mansjettkobling slik som vist på neste side.

Foto-pletysmografi-sonden festes til armen, ankelen eller tåen etter behov, og bruker infrarødt lys til å foreta relativ måling for å registrere returen av blodstrømmen.

Mansjetten er lagt rundt pasientens ekstremitet, og en trykksensor som finnes inne i PPGA1-modulen registrerer trykket i mansjetten. Trykkomformerer registrerer mansjettrykkverdiene som en funksjon av tid. Disse avlesningene fremstilles grafisk på skjermen slik at brukeren kan bestemme hvilken trykkavlesning er det aktuelle systoliske trykket.

Koble til båndet, sfyg, APPG-adapter og sonde som vist.



Pasientklargjøring

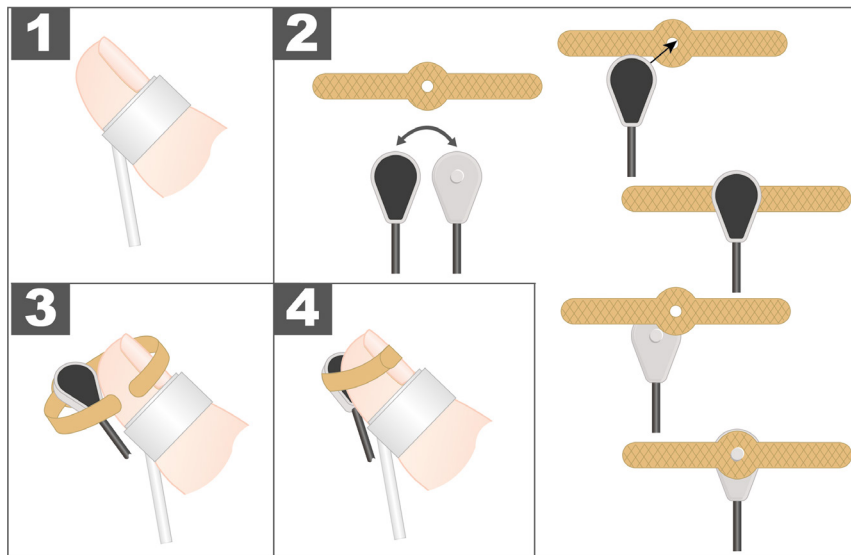
Pasienten må hvile i 10 minutter i et varmt rom ($\geq 24^{\circ}$).

Pasienten må ligge på rygg uten sokker og fottøy.

Dekk føttene midlertidig for å holde dem varme til måling er gjort.

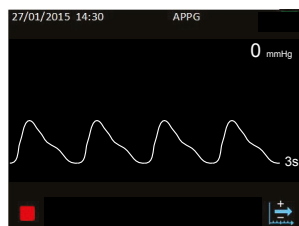
Fest sensor og tåbånd som vist.

MERK: Velg mansjettstørrelse egnet til pasientens tå/finger.



APPG hjemskjerm

PPG-springen kjører i sanntid på valgt tidsbase, og blir autoskalert for å optimalisere displayhøyden. Tidsbasen kan stilles til 3, 6 eller 12 sekunder. Den valgte tidsbasen vises til høyre for diagramnivået med X-aksen (3 sekunder i det viste eksemplet).



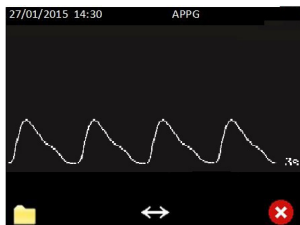
Trykk  for å fryse springen og vise skjermen for APPG kun sporing.

Trykk  for å lagre springen og vise skjermen for trykkoppblåsing.

Trykk  for å gå gjennom alternativene for tidsbase: 3s > 6s > 12s > 3s

Skjerm for APPG kun sporing

Den nødvendige tidsbasen før velges før sporingen fryses.



Trykk  for å vise fil-alternativer.

Trykk  for å vise rullealternativer. (Denne knappen vil kun vises hvis mer enn et dataskjermbilde har blitt tatt.)

Trykk  for å avslutte skjermen for APPG kun sporing, gå tilbake til APPG hjemskjerm og starte sporingen på nytt.

Alternativer for APPG-rulling



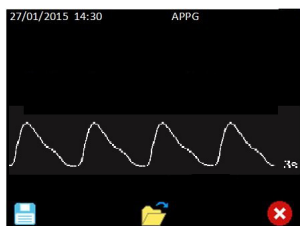
Trykk  for å rulle til tilbake, eller  for å rulle til fremover i sporingen.

Trykk  for å godta den viste delen av sporingen og gå tilbake til skjermen for APPG kun sporing.

APPG filalternativer (hvis Micro SD-kort er montert)

Fra denne skjermen kan brukeren velge å lagre en bølgeform, eller åpne en mappe med tidligere lagrede bølgeformer for gjennomgang. Hvis det er utilstrekkelig minne til å lagre en bølgeform er alternativet for lagring borte, og lagre-ikonet er skjult. I slikt tilfelle bør brukeren gå til skjermen for gjennomgang av filer og slette en eller flere filer for å frigjøre minne.

Ved lagring av en bølgeform er det kun delen av bølgeformen som vises på skjermen din som faktisk blir lagret. Brukeren bør rulle ønsket del av bølgeformen til visning før lagring. Filnavnet vil bli generert automatisk og en popup vises midlertidig å erkjenne at filen er lagret.



Trykk  for å lagre den synlige delen av bølgeformen til permanent lagring.

Trykk  for å åpne mappen som inneholder lagrede bølgeformer for gjennomgang..

Trykk  for å gå tilbake til skjermen for APPG kun sporing.

Det henvises til APPG-seksjonen for endelig gjennomgang og lagring for mer informasjon.

Måle et Systolisk tåtrykk

Denne skjermen vises PPG-bølgeformen og øyeblikkelig båndtrykk i sanntid

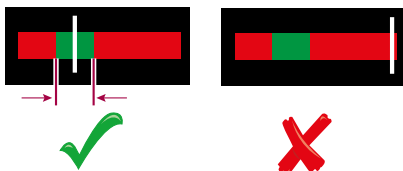
Blås opp båndet og stopp ved et måltrykk ca. 30 mmHg over det hvor blodstrøm er helt stoppet.

Det er brukerens ansvar å merke seg trykket hvor blodstrømmen stopper helt og fortsette oppblåsing i ytterligere 30 mmHg



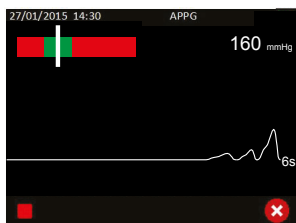
Trykk  for å gå tilbake til APPG hjemskjerm.

Brukeren vil prøve å redusere trykket ved å trykke ventileringssknappen på oppblåsningsballong for å oppnå en konstant strøm på 2 - 4 mmHg per sekund. For å hjelpe brukeren, indikerer det røde/grønne søylediagrammet gjeldende beregnet utslippsrate. Hvis den er mellom 2 - 4 mmHg, vil den hvite linje er over det grønne båndet. De røde båndene på hver side svarer til rater som er enten for høye eller for lave.



Båndtrykk plottes i øvre høyre hjørne.

Når returpulsene påvises frysses skjermen og Trykk-justerings-skjerm vises.



Trykk  for å fryse springen og vise Trykk-justerings-skjerm .

Trykk  for å gå tilbake til trykkoppblåsingsskjermen.



Tøm alltid båndtrykket til null etter at springen stopper.

MERK

Hvis båndtrykket forblir over 10 mmHg vil det viste båndtrykket bli oransje og blinke.

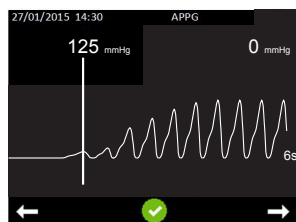
MERK

Hvis mansjettrykket overskrider nominelt område vist i avsnitt 8, vises det som “- - -” mmHg.

↔ APPG Systolisk trykkjusteringsskjerm

Den første påviste pulsen vil bli innrettet med den vertikale linjen. Hvis dette ikke er tilfellet kan brukeren manuelt justere det påviste systolisk trykket ved bruk av  - eller  -knappene. Dette kan være nyttig hvis brukeren tror at den første påviste pulsen kan være tilfeldig støy. Sporingen kan flyttes enten til venstre eller høyre, med den vertikale linjen statisk. Trykket vist over den vertikale linjen oppdateres i samsvar med dette.

Påse at den første pulsen er innrettet med den vertikale linjene.



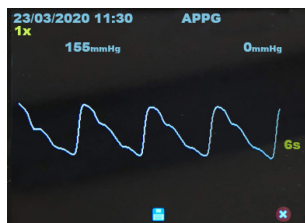
Trykk  for å rulle til tilbake, eller  for å rulle til fremover i sporingen..

Det indikerte trykket reduseres eller økes.

Trykk  for å godta valgt trykk.

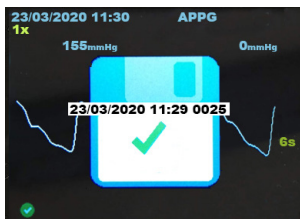
Skjerm for APPG endelig gjennomgang og lagring

Påvist eller justert trykk vises i øvre høyre hjørne av displayet. APPG-bølgeformen som ble lagret da mansjetten ble blåst opp til over 30 mmHg for første gang i APPG-hjemskjermen, vises.



Trykk  for å lagre, eller trykk ikonet  for å lukke uten å lagre.

Merk – Hvis ikonet  trykkes, vises «Data vil gå tapt»-skjermen, som ber brukeren om å vurdere på nytt om de vil lukke skjermen for endelig gjennomgang og lagring, uten å lagre oppføringen

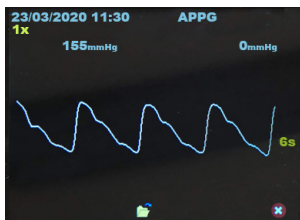


Trykk  for å lagre registrert sporing

En popup vil vises kort for å bekrefte vellykket lagring.

Hurtigvinduet vil vise filidentifikasjonen, som inkluderer dato, klokkeslett og et firesifret indeksnummer

Trykk  for å bekrefte filnavnet og gå videre til neste skjermbilde



Hvis dataene har blitt lagret, trykk  for å gå tilbake til APPG-hjemskjermen

APPG-data vil gå tapt-skjerm

Hvis ikonet  trykkes i skjermen for endelig gjennomgang og lagring, vil brukeren bes om å vurdere på nytt om de vil lukke uten å lagre oppføringen



Trykk  for å avslutte APPG hjemskjermn uten å lagre.

Trykk  for å gå til skjerm for endelig gjennomgang og lagring.

5.4 Obstetrik-modus

Obstetrisk FHR numerisk skjerm vises automatisk hvis en obstetriksonde oppdages når enheten slås på, eller når en obstetriksonde i etterkant kobles til enheten.

Obstetriksonder

Det er to sonder tilgjengelige for obstetriske undersøkelser:

OP2XS	2MHz $\pm$ 1%	OP3XS	3MHz $\pm$ 1%
-------	---------------	-------	---------------

Dopplersignalstyrke



Styrken på dopplersignalet vises i statuslinjen øverst i displayet.

Undervannsovervåking - kun modellene SR2 og SR3!



Modell SR2 og SR3 er utstyrt med fastkablede vanntette sonder som er passende for undervannsovervåking. Andre sonder er ikke vanntette og må ikke brukes i vann.



For undervannsbruk hvor kontaminering eller kryssinfeksjon kan inntreffe, se del 6 for rengjøringsinstruksjoner.



Hovedenheten er ikke vanntett og må ikke nedsenkes

Pasientklargjøring

Gjør pasienten komfortabel i en halv-sittende eller liggende stilling.

Påfør en god mengde gel på * på buken. Hvor praktisk palperes det først for å fastslå fosterets posisjon - beste sondeposisjon er over fosterets venstre skulderblad. Plasser sondens frontplate flatt mot buken over symphysis pubic. Juster sonden for å oppnå optimalt radiosignal, ideelt ved å vinkle sonden rundt, mens et godt grep opprettholdes. Unngå å føre den over hud.

Tidlig i et svangerskap kan en full blære forbedre lydopptak. Senere i svangerskap oppnås de beste signalene høyere opp på buken. Fosterets hjerte høres ut som en galopperende hest, ved ca. dobbelt så mye som moren.

Den beste hjerterytmevurderingen er fra fosterets hjerte, karakterisert ved 'klaskende' klafflyder, i stedet for navlestrenggåren eller morkakelyder.

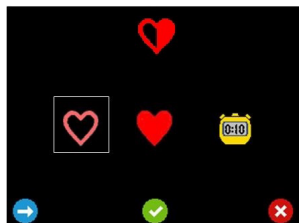
***Merk: For modell SR2/SR3: Gel er ikke nødvendig når sonden brukes under vann.**

5.4.1 Obstetrikoppsett



Valgskjerm for FHR gjennomsnittsmodus

Dette valget fastsetter metoden brukt for å beregne fosterets hjerterytme.



- Velger standard gjennomsnittsmodus over 4 slag.



- Velger jevn standard gjennomsnittsmodus over 8 slag.



- Velg manuell modus hvor brukeren telles 10 slag

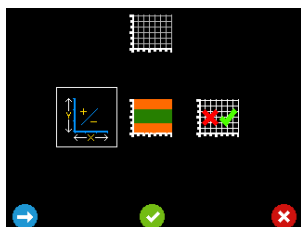
Trykk  for å flytte markeringen mellom valgene.

Trykk  for å akseptere valget ditt, eller  for å forkaste endringene og gå tilbake til Oppsett.



Sporingsalternativer

Denne skjermen gir en undermeny av alternativskjermer for å definere egenskapene for sporingsdisplauet.



- Gå til skjermen for valg av diagramhastighet / valg av diagram Y-akseskala.



- Gå til skjermen for valg av terskelgrense.



- Gå til aktiverings-/deaktiveringskjerm for FHR sporingsmodus.

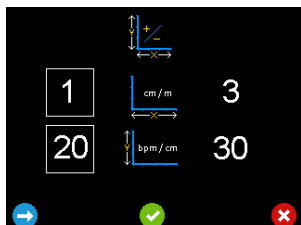
Trykk  for å flytte markeringen mellom valgene.

Trykk  for å akseptere valget ditt, eller  for å forkaste endringene og gå tilbake til Oppsett.



Skjerm for valg av diagramhastighet / valg av diagram Y-akseskala

Denne skjermen lar deg stille inn hastigheten/ y-akseskala for obstetrisk sporingsdiagram. *



Trykk  for å flytte markeringen mellom valgene.

Trykk  for å godta valget ditt og gå tilbake til skjermen for sporingsalternativer.

Trykk  for å gå tilbake til skjermen for sporingsalternativer uten å lagre endringene.

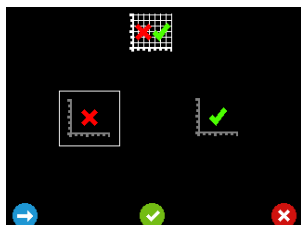
* MERK

Hver rutedeling på diagrammet tilsvarer en centimeter.



Aktiverings-/deaktiveringskjerm for FHR sporingsmodus

Denne skjermen lar FHR sporingsmodus bli aktivert  eller deaktivert .



Trykk  for å flytte markeringen mellom valgene.

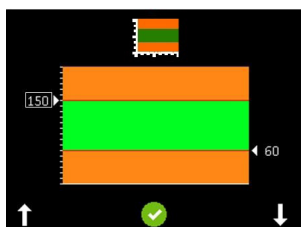
Trykk  for å godta valget ditt og gå tilbake til skjermen for sporingsalternativer.

Trykk  for å gå tilbake til skjermen for sporingsalternativer uten å lagre endringene.



Skjerm for valg av terskelindikasjongrenser

Ved inngang til denne skjermen vises gjeldene øvre grense (venstre) og nedre grense (høyre) (øvre grense vist valgt). Det grønne området av diagrammet representerer hjerterytmenivåer innen brukers satte område. Områdene i oransje representerer rater utenfor brukers satte nivåer. Når hjerterytmen er utenfor disse bruker-innstille nivåene, endres hjertesymbolen fra grønt til gult.



Trykk  for å øke eller  for å redusere valgt nivå med 5.

Ettersom nivåene endres, vises de nye verdiene, og områdene på grafen endres tilsvarende.

Trykk  for å flytte valget fra øvre nivå til nedre nivå.

Juster valgt nivå med  og .

Trykk . Bekreftelsesfunksjoner for programmerbare knapper vil bli vist med alternativene Gjøre om , Akseptere  eller kansellere  endringene.

Akseptere eller Kansellere vil føre deg tilbake til skjermen for sporingsalternativer.



Fosterhjerter lydopptaksskjerm - Se avsnitt 12



Timer Funksjonsskjerm - Se avsnitt 12

5.4.2 Obstetriskovervåking



Skjerm for obstetrisk FHR numerisk modus

I denne modusen vises FHR (i slag per minutt) i store sifre, og blir kontinuerlig oppdatert. Når rytmen ikke kan fastslås, vises 3 x bindestreker.



Trykk  for å bytte til FHR sporingsvisning.



Skjerm for obstetrisk FHR numerisk modus (manuell)

I manuell modus (valgt fra oppsett) viser displayet innledningsvis tre streker i stedet for sifre. Denne modusen tillater at en 10-slags gjennomsnittlige hjerterytme kan måles, hvor brukeren kan høre et svakt eller støyende hjerteslag, men dopplerenheten ikke kan beregne FHR.



Trykk  (knapp 1), tell 10 slag, og trykk igjen. Dopplerenheten vil beregne og vise FHR basert på brukt tid. FHR vil forbli på skjermen til operasjonen gjentas eller modusen endres.

Bruk  og  knappene til å aktivere 15-minutters påminnelse som beskrevet for Lydmodus.

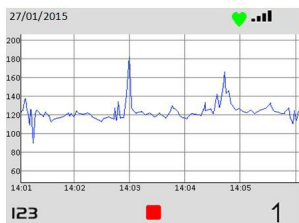


Skjerm for obstetrisk FHR sporingsmodus *



Sporingsdisplaymodus er kun for indikering, og erstatter ikke vanlig fosterovervåking. Hvis det oppstår bekymring fra å se på denne sporingen, må alternative metoder (f.eks. full CTG) brukes for å fastslå fosterets tilstand.

Denne skjermen viser FHR som et spor på en grafe. Horisontale og vertikale skalaer fastsettes i oppsett**. Sporingen vises fra venstre til høyre til skjermen fylles, og ruller da til venstre etterhvert som hvert nye datapunkt legges til.



Trykk **I23** for å bytte til numerisk visningsmodus..

Trykk **1** for å registrere fosterbevegelse og plassere en markør på grafen ved tilsvarende posisjon.

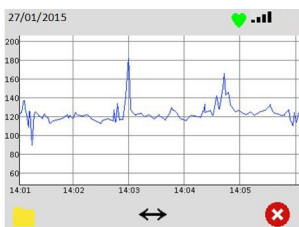
Trykk  for å stoppe sporingen og vise alternative for FHR frossen sporing.

** Sporskalering tilsvarer 1 eller 3 cm/min og 20 eller 30 slag per cm, skalert ned til skjermstørrelse med samme formatforhold for å unngå fordreining av sporet for enkel visuell tolkning.

*** Merk - Vi anbefaler at dopplerenheten lades før første gangs bruk. (Lad KUN hvis dopplerenheten er utstyrt med oppladbare batterier - se kapittel 5,7).**



Alternativer for obstetrisk frossen sporing *



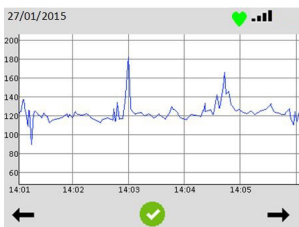
Trykk  for å vise fil-alternativer.

Trykk  for å vise rullealternativer. (Denne knappen vil kun vises hvis mer enn et dataskjermbilde har blitt tatt.)

Trykk  for å vise alternativer for å gjenoppta eller gjenstarte sporing.



Alternativer for obstetrik-rulling *



Trykk  for å rulle til venstre/tilbake, eller  for å rulle til høyre/fremover i sporingen.

Trykk  for å velge den viste delen av sporingen og gå tilbake til skjermen for alternativer for frossen sporing.



Alternativer for obstetriskfil *

Fra denne skjermen kan brukeren velge å lagre en sporing, eller åpne en mappe med tidligere lagrede sporinger for gjennomgang. Hvis det er utilstrekkelig minne til å lagre en sporing er alternativet for lagring borte, og lagre-ikonet er skjult. I slikt tilfelle bør brukeren gå til skjermen for gjennomgang av filer og slette en eller flere filer for å frigjøre minne. Minnekapasitet kan økes som nødvendig ved å installere et passende Micro SD-kort.

Filnavnet vil bli generert automatisk og en popup vises midlertidig å erkjenne at filen er lagret.



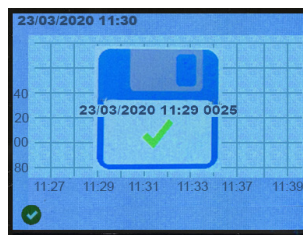
Trykk  for å lagre den synlige delen av bølgeformen til permanent lagring.

Trykk  for å åpne mappen som inneholder lagrede bølgeformer for gjennomgang..

Trykk  for å gå tilbake til skjermen for alternativer for frossen sporing.



Lagre sporing

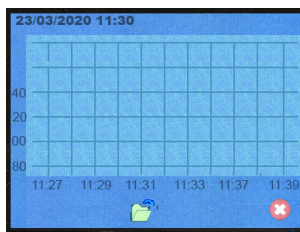


Trykk  for å lagre registrert sporing

En popup vil vises kort for å bekrefte vellykket lagring.

Hurtigvinduet vil vise filidentifikasjonen, som inkluderer dato, klokkeslett og et firesifret indeksnummer

Trykk  for å bekrefte filnavnet og gå videre til neste skjermbilde



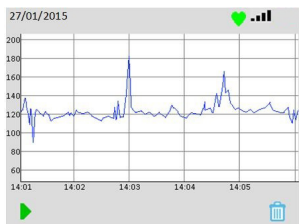
Trykk  for å gå tilbake til skjermbildet for fryst FHR-sporing.

Trykk  igjen for å gå tilbake til skjermbildet for FHR-sporing i sanntid.



Alternativer for Obstetrisk FHR gjenoppta eller gjenstarte sporing *

Mens FHR-sporingen er stoppet/frosset, blir ingen ytterligere data registrerte. Ved avslutning av frosnen tilstand kan brukeren gjenoppta gjeldende innspilt sporing, eller starte en ny sporing.



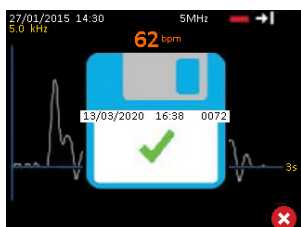
Trykk  for å gjenoppta gjeldende sporing. Det vil være en åpning i sporingen for en tidsperiode som tilsvarer den frosne tilstanden.

Trykk  for å forkaste gjeldende sporingsdata og starte en ny sporing. Merk at å forkaste gjeldende spor ikke sletter lagrede datafiler.

5.5 Adgang til lagrede filer



Bekreftelses-popup for lagret fil



Når en fil lagres, er en popup kledde.



Fillagring



Fil lagret



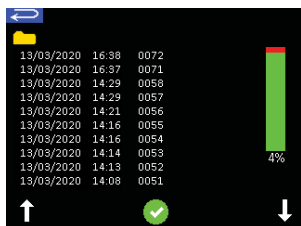
Lagring av fil mislykket

Når filen er lagret, trykker du på  for å bekrefte filnavnet og fjerne popup-vinduet.



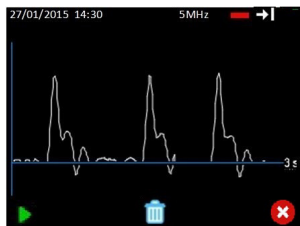
Skjerm for gjennomgang av lagrede filer

En liste over lagrede filer vises med den nyeste filen øverst. Et diagram til høyre viser hvor mye minne som er i bruk.



Trykk  og  for å rulle gjennom fillisten.

Trykk  for å velge ønsket fil.



Trykk  for å vise valgt lagret bølgeform.

Trykk  for å slette valgt lagret bølgeform.

Trykk  for å bekrefte sletting, eller  for å avbryte og gå tilbake til filalternativer.

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

Trykk på  eller  for å bla gjennom sidene med filer..

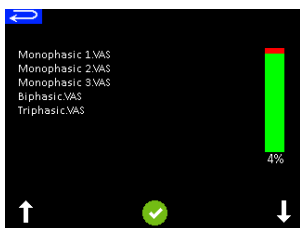
Trykk  for gå tilbake til skjermen for direkte bølgeform.

Marker  og trykk på  for å gå tilbake til skjermen for direkte bølgeform.

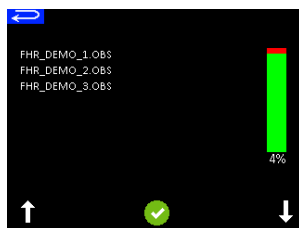
Marker  og trykk på  for å gå til skjermen med demo-filer.

Demo-filer

Demo-filer er forhåndsprogrammert på SD-kortet.



Vaskulær Demo filer



Obstetrisk Demo filer

Trykk  og  for å rulle gjennom fillisten og trykk  for å velge ønsket fil.

Marker  og trykk på  for å gå tilbake til Skjermen for gjennomgang av lagrede filer.

Merk

Når det vises en demo-fil blir automatisk avslåing av tidsavbrudd deaktivert.

5.6 Batterilading



Kun oppladbare batterier kan lades opp. Bekreft batteritype før laderen kobles til. (Se kapittel 4.3.1).



Bruk kun lader og kabel levert av Huntleigh. (Se kapittel 8.4).



Ikke bruk dopplerenheten på pasienter mens den er koblet til lader.



Sett den medfølgende ladekabelen inn i USB-kontakten på toppen av dopplerenheten.

Koble til strømmettet og slå på strømmen.

Ladingen tar ca 5-6 timer, avhengig av batteristatus

Under lading vises et  -symbol på skjermen. Når ladingen er fullført endres symbolet til .

Merk

Dopplerenheten må slås av før batterilading.

5.7 Batteristatus

Ca. 500 x 1-minutts undersøkelser kan utføres med helt ladde batterier, avhengig av bruk.

Hvis batterinivået er lavt vises et  -symbol på statuslinjen.

Når batteriet er helt tomt, vil dopplerenheten slå seg av.

5.8 Vedlikehold av batterier

Hvis dopplerenheten ikke skal brukes på en stund, følgende retningslinje må følges:

Ikke-ladbare batterier (alkaliske)

Ta batteriene ut av enheten. Hvis batteriene ikke fjernes, er det fare for batterilekkasje som forårsaker produktskade.

Ladbare batterier (NiMH)

Lad batteriene helt iht. anvisningene i avsnitt 5.6, og ta batteriene deretter ut av enheten. Oppbevar batteriene på et tørt sted innenfor et temperaturområde på 10 °C til 30 °C i inntil seks måneder.

I lengre lagringsperioder skal batteriene settes i dopplerenheten igjen, lades helt og fjernes hver sjette måned.

Hvis batteriene ikke lades med jevne mellomrom, kan de ødelegges irreversibelt..

5.9 Dataoverføring til en ekstern enhet

Den lagrede bølgeformen/sporingen og data kan overføres til en ekstern PC via en USB-tilkobling.



Sett den medfølgende USB-kabelen inn i USB-kontakten på toppen av dopplerenheten og koble til datamaskinen.

5.10 Etter bruk

1. Trykk og hold På/Av-knappen. Hvis du glemmer å slå av enheten vil den automatisk slå seg av etter 1 minutt obstetikk eller 3 minutter vaskulært.
2. Se rengjøringsdelen før lagring eller bruk av enheten på en annen pasient.
3. Lagre enheten med sonde og tilbehør i den medfølgende bæreesken.

6. Stell og rengjøring

6.1 Generelt stell

Alle Huntleigh-produkter er konstruert til å motstå normal klinisk bruk, men de kan inneholde følsomme komponenter, f.eks. sondespissen, som må håndteres og behandles med forsiktighet.

Kontroller periodisk, og alltid når integriteten til systemet er tvilsom, alle funksjonene som er beskrevet i den relevante seksjonen i IFU. Hvis det er noen defekter på huset, ta kontakt med Huntleigh eller forhandleren for relasjon eller for å bestille utskifting.



Sikre at det kontrolleres med helseinstitusjonen lokale retningslinjer for infeksjonskontroll og rengjøringsprosedyrer for medisinsk utstyr.



Følg advarsler og retningslinjer på etikettene for rensemidlene når det gjelder bruk og personlig verneutstyr (PPE).



Ikke bruk ripende kluter eller rengjøringsmidler.



Ikke bruk automatiske vaskemaskiner eller autoklaver.



Ikke bruk Fenolisk rengjøringsmiddel for desinfisering, løsninger som inneholder kationisk surfaktanter, ammoniakkbaserte blandinger eller parfymer og antiseptiske løsninger.



Hvis det benyttes rengjøringsmiddel eller desinfiseringskluter se til at overflødig løsning blir klemt ut av kluten før bruk.



Slå alltid av og koble dopplerenheten fra strømkilden før rengjøring og desinfisering.



Ikke la noen væsker komme inn i produktet, og ikke senk det ned i noen løsning.



Tørk alltid av desinfiseringsmiddel med en klut fuktet med rent vann.

6.2 Generell rengjøring og desinfisering

Hold alltid de ytre overflatene rene og fri for skitt og væsker ved bruk av en ren, tørr klut.

1. Tørk av eventuell væske fra overflaten på produktet med en ren, tørr klut.
2. Tørk av med en klut fuktet med 70 % Isopropyl alkohol.
3. Tørk helt tørr med en ren, tørr klut.
4. Hvis produktet har blitt kontaminert brukes metodene beskrevet for pasientpåførte deler.

6.3 Rengjøring og desinfisering av pasientpåførte deler

Sonder*

Rengjør sondene med en lav-risiko rengjøringsmetode nedenfor, før undersøkelse av pasient.

Etter pasientundersøkelse rengjøres og/eller desinfiseres sondene etter passende metode basert på nivå for krysskontaminasjonsrisiko, som definert nedenfor:

Risiko	Definisjoner	Prosedyre
Lav	Normal bruk eller situasjoner med lav risiko inkluderer pasienter med intakt hud og ingen kjente infeksjoner.	1. Fjern søl, tørk med et mildt nøytralt vaskemiddel, og tørk deretter med en klut fuktet i vann. 2. Tørk fullstendig med en ren klut.
Middels	Pasienten har en kjent infeksjon, huden er ikke intakt, delen er svært tilsølt.	1. Følg lavrisiko-prosedyre, og tørk deretter med en klut fuktet i natriumhypokloritt (1000 ppm). 2. Etter to minutter tørker du av med en klut fuktet i vann, og tørker med en ren klut.
Høy	Denne prosedyren bør kun brukes når delen har blitt kontaminert med blod.	1. Følg lavrisiko-prosedyre, og tørk deretter med en klut fuktet i natriumhypokloritt (10.000 ppm). 2. Etter to minutter tørker du av med en klut fuktet i vann, og tørker med en ren klut.

* Merk

Gjelder ikke for IOP8 intraoperativ sonde. Se intraoperativ sondes IFU for detaljer om rengjørings-/steriliseringsprosesser.



Advarsel: Gjentatte og unødvendig bruk av konsentrerte løsninger vil medføre at produktet skades. Ikke la sodiumhypoklorid-løsninger komme i kontakt med metalleder.

Hvis det brukes desinfiserende materialer annet enn de oppførte, er deres effektivitet og kompatibilitet med enheten brukerens ansvar.

Mansjetter

Rengjør båndene med en lav-risiko rengjøringsmetode nedenfor, før undersøkelse av pasient.

Etter pasientundersøkelse rengjøres og/eller desinfiseres båndene etter passende metode basert på nivå for krysskontaminasjonsrisiko, som definert nedenfor:

Før mansjettene settes på pasienten må risikoen for krysskontaminasjon vurderes i henhold til definisjonene i tabellen nedenfor:

Risiko	Definisjoner	Prosedyre
Lav	Normal bruk eller situasjoner med lav risiko inkluderer pasienter med intakt hud og ingen kjente infeksjoner.	1. Rengjør med en myk klut og et mildt, nøytralt rengjøringsmiddel @ 40°C (104°F) 2. Desinfiser med en 70 % isopropyl alkohol-klut eller et middel som frigjør klor @ 1000 ppm tilgjengelig klor 3. Tørk med en klut fuktet i rent vann. 4. Tørk helt tørr med en ren, lofri klut
Medium/høy	Pasienten har en kjent infeksjon, eller huden er ikke intakt.	Grunnet egenskapene til materialet i mansjettene er rengjøring og desinfisering i situasjoner med høy risiko ikke praktisk. Derfor anbefaler vi avhending i henhold til lokale og nasjonale bestemmelser.

	Må ikke strykes		Ikke bruk desinfiseringsmiddel med fenol eller fenolderivat.
	Må ikke renses		Må ikke vaskes i maskin. Ikke senk slangene ned i vann.
	Ikke bruk tørketrommel		



FORSIKTIG

Ikke la det komme væske inn i mansjettslangene.



FORSIKTIG

Ikke bruk alternative rengjøringsmidler eller metoder, da det kan føre til skader.



FORSIKTIG

Undersøk mansjettene etter rengjøring og før bruk.

Mansjettinspeksjon:

Bånd bør inspiseres regelmessig. Undersøk om de ytre mansjettflatene er skadet, delt, frynsete osv. Påse at etikettene er leselige. Kontroller om mansjettslangene og koblingene er skadet, splittet osv. Hvis du er i tvil om tilstanden, bør mansjetten(e) skiftes ut. Mansjettene bør uansett skiftes ut annenhvert år.

**VIKTIG**

Etter bruk av kjemikalier, må det ALLTID skylles av/fjernes med absorberende materiale, fuktet i rent vann, og tørkes med en ren klut.

6.4 Vedlikehold og reparasjon

Det er ingen servicedeler inne i dopplerenheten eller sondene.

Inspeksjon anbefales hver gang produktet brukes, vær spesielt oppmerksom på sondespisser, kontroller for sprekker, osv., og på kabelen og kontakten. All spraking eller tilbakevendende atferd bør undersøkes.

Dette produktet krever ikke periodisk vedlikehold.

Egnet testutstyr og fullstendig sett reservedeler er også tilgjengelig. Se i servicehåndboken for ytterligere informasjon og delenummere.

En full teknisk beskrivelse er gitt i servicehåndboken 772490.

7. Feilsøking

Denne delen beskriver noen av de vanligste problemene man kan støte på under bruk, sammen med mulige årsaker. Hvis problemet ikke kan lokaliseres etter å ha lest tabellen i denne delen, bør dopplerenheten slås av, og en kvalifisert tekniker kontaktes. Bekreft at batteriene er fulladet før feilsøking prøves.

SYMPTOM	MULIG ÅRSAK/LØSNING
Dopplerenheten slår seg ikke på.	Bytt ut/lad batteriene
Kun lyd	Doppler-modell støtter ikke visuell funksjonalitet
Ingen lydsignal	Feil voluminnstilling
Dårlig signal	Sonde/sensor feil plassert Utilstrekkelig gel
Ingen signal	Skadet sonde/sensor Feil sonde/sensor
Skjerm viser: 	Skadet sonde/sensor Ingen sonde
Skjerm viser: 	Uforenlig sonde/sensor Feil sonde/sensor
Skjerm viser: 	Feil batteri montert

8. Spesifikasjoner

8.1 Utstyrsklassifisering

Type beskyttelse mot elektrisk støt.	Internt drevet utstyr
Grad av beskyttelse mot elektrisk støt 	Type BF - utstyr med en anvendt del 
Driftsmodus.	Kontinuerlig
Grad av beskyttelse mot skadelig innsiving av partikler og/eller vann.	Hovedenhet: IP20 Dopplersonder: IPX1 PPGA1-modul: IPX0 SR2-/SR3-sonder: IPX7 Beskyttelsesveske: IPX2
Grad av sikkerhet ved bruk i nærheten av et brennbart bedøvelsesmiddel	Utstyret er ikke egnet for bruk i nærheten av BRENNBART BEDØVELSESMIDDEL MED LUFT, OKSYGEN ELLER LYSTGASS

8.2 Globale maksimalverdier for DMX / SRX-ultralydomformerne

Omformer-modell	Ispta .3 (mW/cm2)	TI-type	TI-verdi	MI	Ipa .3 ved MI maks
OP2XS	20	Bløtvev Bein	0,11 0,29	0,017	N/A
OP3XS	13	Bløtvev Bein	0,09 0,19	0,016	N/A
VP4XS	30	Bløtvev Bein	0,062 0,21	0,014	N/A
VP5XS	20	Bløtvev Bein	0,08 0,16	0,0103	N/A
VP8XS	10	Bløtvev Bein	0,039 0,1	0,005	N/A
EZ8XS	60	Bløtvev Bein	0,17 0,37	0,015	N/A
VP10XS	20	Bløtvev Bein	0,029 0,08	0,0069	N/A

8.3 FHR-ytelse (SRX)*

Standard modus	Rekkevidde - 60-210bpm Gjennomsnitt - 4 slag	Oppløsning - 1bpm Nøyaktighet - ± 3 bpm
Uttevnet modus:	Rekkevidde - 60-210bpm Gjennomsnitt - 8 slag	Oppløsning - 1bpm Nøyaktighet - ± 3 bpm
Manuell modus	Rekkevidde - 60-210bpm Gjennomsnitt - 10 slag	Oppløsning - 1bpm Nøyaktighet - ± 3 bpm

*(ekskludert brukerfeil)

8.4 Ytelse til DMX vaskulær dopplerenhet

Hjertefrekvens dopplerenhet	
Område	40–200 bpm
Nøyaktighet*	± 3 bpm

*Hjertefrekvensindikasjoner kan være upålitelige hvis signalet er svakt eller uregelmessig

Dopplerenhetens båndbredde (+0; -3 dB)	
VP4XS, VP5XS	170 til 4600 Hz
VP8XS, EZ8XS	270 til 6000 Hz
VP10XS	270 til 8000 Hz
IOP8	110 til 7400 Hz

Maksimal frekvensforskyvningsfeil pga. dopplerskift**
Typisk < 5 %; maksimum 10 %

**Målt med et dopplerstrengfantom i vann

8.5 ABA og TBI-beregninger

Høyre ABI	$\frac{\text{Høyest trykk i høyre fot}}{\text{Høyest brakialt systolisk trykk}}$
Venstre ABI	$\frac{\text{Høyest trykk i venstre fot}}{\text{Høyest brakialt systolisk trykk}}$
Høyre TBI	$\frac{\text{Høyest trykk i høyre tå}}{\text{Høyest brakialt systolisk trykk}}$
Venstre TBI	$\frac{\text{Høyest trykk i venstre tå}}{\text{Høyest brakialt systolisk trykk}}$

8.6 APPG systolisk trykkytelse

Område	0 - 260 mmHg
Oppløsning	1 mmHg
Nøyaktighet	± 3 mmHg
Indikasjonstype	Digital numerisk visning på skjermen
Trykkproduksjon	Ballong
Trykkreduksjon	Manuell lufttømmeventil

8.7 Generelt

Lader - kun 'R'-modeller	Beskyttelse: Klasse II  Inngangsspenning: 100-240 V AC ±10% Utgangsspenning: 5VDC ± 5% Inngangsfrekvens: 50 - 60Hz Strømforbruk i hvilemodus: 230V AC ≤ 0.1W
Maks. lyd ut (høytaler)	500mW rms typisk
Automatisk avstenging	1 minutt obstetrisk, 3 minutter vaskulær
Uttak for hodetelefon 	Maks. utgangseffekt: 32 mW rms (32Ω) Kobling: 3.5mm stereojackkontakt
USB-port 	Micro USB
Spor til SD-kort	Micro SD
Batteritype	LR6 (alkalibatteri 1.5V) HR6 (NIMH oppladbart 1.2V)
Batterilevetid	Vanligvis 500 x 1-minutts undersøkelser Merk: Batterilevetiden er typisk 2 år eller 500 ladesykluser.
Størrelse	Lengde: 140mm Høyde: 33mm Bredde: 75mm
Vekt	280g
Forventet brukstid	7 år

8.8 Miljø

Drift	
Temperaturområde	+5°C til +40°C
Relativ fuktighet	15% til 90% (ikke-kondenserende)
Trykk	700hPa til 1060hPa

Transport og lagring mellom bruker	
Uten relativ fuktighet kontroll	-25°C til +5°C
Ved en relativ luftfuktighet på opp til 90% ikkekondenserende	+5°C til +35°C
Ved et vanddamptrykk opp til 50hPa	>+35°C til +70°C

8.9 Samsvar med standarder

IEC 60601-1: 2005 +A1:2012: Utgave 3.1	JIS T 060606-1:2012
ANSI/AAMI ES 60601-1:2005.	IEC 60601-1-2:2007
CAN/CSAC22.2 No 601.1-M90 (R2005)	IEC60601-1-11: 2015
IEC 60601-1:1998+A2:1995 (2. utgave)	BS EN 81060-1:2012
EN 60601-2-37:2008+A11:2011 - Varmeindeks (TI) og mekanisk indeks (MI) er under 1.0 for alle enhetsinnstillinger.	

8.10 Tilbehør



Bruk bare anbefalt tilbehør oppført i denne håndboken.

Artikkel	Delenr.
ATP-sett (DMXR, batterilader, APPG-sonde og adapter, pakke med klebende strips (ACC179), VP8XS, 2 x tåbånd (1 stort + 1 lite), Arm-/ankelmansjett (23–33 cm), stor arm-/ankelmansjett (31–40 cm), DS-65 sfygmomanometer, rør, gel, Neuropen, eske med Neuropen-spisser, bæreveske)	ATP KIT
ABI-sett (DMX, VP5XS, VP8XS, Arm-/ankelmansjett (23–33 cm), stor arm-/ankelmansjett (31–40 cm), DS-65 sfygmomanometer, gel, bæreveske)	ABI KIT
Vaskulære sonder:	VP4XS VP5XS VP8XS VP10XS EZ8XS PPG Adapter PA8XS Adapter
Intraoperativ sonde starterpakke	ISP3XS
Obstetrisksonder:	OP2XS OP3XS
Aquasonic 100 Gel	ACC24
Støttestativ	ACC52-2
Micro SD-kort	ACC227
Ladesett	ACC226
Bæreveske	ACC34
Hodetelefoner	ACC21
Beskyttelsesveske (IPX2)	ACC-OBS-080

9. Elektromagnetisk kompatibilitet

Påse at miljøet som dopplerenheten monteres i, ikke er utsatt for sterke kilder til elektromagnetiske forstyrrelser (f.eks. radiosendere og mobiltelefoner).

Dette utstyret genererer og bruker radiofrekvensenergi. Hvis det ikke monteres og brukes riktig i henhold til produsentens instruksjoner, kan det forårsake eller utsettes for forstyrrelser. Det er typetestet i et fullt konfigurert system og er i samsvar med EN60601-1-2, som er standarden beregnet på å gi rimelig beskyttelse mot slike forstyrrelser. Om utstyret forårsaker forstyrrelser, kan fastslås ved å slå utstyret på og av. Hvis det forårsaker eller er berørt av forstyrrelser, kan ett eller flere av følgende tiltak løse problemet:

- Flytte utstyret
- flytte utstyret i forhold til forstyrrelseskilden
- flytte utstyret bort fra enheten som det forstyrrer
- koble utstyret til et annet uttak slik at enhetene befinner seg på ulike kretser



ADVARSEL: Bruk av annet tilbehør, omformere og kabler enn det som er angitt, med unntak av omformere og kabler solgt av produsenten av dopplerenheten som reservedeler for indre komponenter, kan føre til økte utslipp fra eller redusert immunitet for dopplerenheten.



ADVARSEL: Dopplerenheten bør ikke brukes i nærheten av eller stablet med annet utstyr, og hvis det er i nærheten eller stablet bruk er nødvendig, bør doppleren observeres for å bekrefte normal drift i konfigurasjonen det vil brukes



ADVARSEL: Flyttbart RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert ytre enheter som antennekabler og eksterne antenner) må ikke brukes mindre enn 30 cm (12 tommes) fra dopplerenheten inkludert kabler som spesifisert av produsenten. Ellers kan det føre til svekket ytelse for dette utstyret.

Veiledning og produsentens erklæring – elektromagnetisk stråling DMX og SRX med OP2XS, OP3XS, VP4XS, VP5XS, VP8XS, EZ8, VP10XS, SR2 og SR3

Dopplerenheten er beregnet på bruk i det elektromagnetiske miljøet som er beskrevet nedenfor. Kunden eller brukeren av dopplerenheten må sikre at det brukes i et slikt miljø.

Strålingstest	Samsvar	Elektromagnetisk miljø – veiledning
RF-utslipp CISPR 11	Gruppe 1	Dopplerenheten bruker bare RF-energi til innvendig funksjon. RF-utslippene er derfor svært lave og vil trolig ikke føre til forstyrrelser i nærliggende elektronisk utstyr.
RF-utslipp CISPR 11	Klasse B	Dopplerenheten er egnet for bruk på alle steder, herunder boliger og dem som er direkte koblet til lavspenningsnettet som forsyner private hjem.
Harmoniske utslipp IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spenningssvingninger/ flimringsstråling IEC 61000-3-3	Samsvarer med	

Veiledning og produsentens erklæring – elektromagnetisk stråling - DMX med IOP8			
Dopplerenheten er beregnet på bruk i det elektromagnetiske miljøet som er beskrevet nedenfor. Kunden eller brukeren av dopplerenheten må sikre at det brukes i et slikt miljø.			
Strålingstest	Samsvar	Elektromagnetisk miljø – veiledning	
RF-utslipp CISPR 11	Gruppe 1	Dopplerenheten bruker bare RF-energi til innvendig funksjon. RF-utslippene er derfor svært lave og vil trolig ikke føre til forstyrrelser i nærliggende elektronisk utstyr.	
RF-utslipp CISPR 11	Klasse A	Dopplerenheten er egnet for bruk i alle institusjoner unntatt boliger og kan brukes i boliginstallasjoner og steder som er direkte koblet til lavspenningsnettet som forsyner private hjem, gitt at følgende advarsel er tatt i betraktning: Advarsel: Dette utstyret/systemet er kun beregnet for bruk av helsepersonell. Dette utstyret/systemet kan forårsake radiostøy eller kan forstyrre drift av utstyr i nærheten. Det kan det være nødvendig med tiltak som å snu eller flytte dopplerenheten eller skjerme plasseringen.	
Harmoniske utslipp IEC 61000-3-2	Klasse A		
Spennings-svingninger/ flimringsstråling IEC 61000-3-3	Samsvarer med		
MERK: Utstyrets UTSLIPPS-egenskaper gjør det egnet for bruk i industriområder og sykehus (CISPR 11 Klasse A). Hvis det brukes i et boligmiljø (hvor det normalt kreves CISPR 11 Klasse B) kan det skje at dette utstyret ikke gir adekvat beskyttelse for radiofrekvens kommunikasjonsutstyr. Brukeren kan måtte gjennomføre tiltak som å flytte eller snu på utstyret.			
Veiledning og produsentens erklæring – elektromagnetisk immunitet			
Dopplerenheten er beregnet på bruk i det elektromagnetiske miljøet som er beskrevet nedenfor. Kunden eller brukeren av dopplerenheten må sikre at det brukes i et slikt miljø.			
Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Samsvarsnivå	Elektromagnetisk miljø – veiledning
Elektrostatisk utladning (ESD)	± 6 kV kontakt	8kV	Gulv skal være av tre, betong eller keramiske fliser. Hvis gulv er dekket med syntetisk materiale, kreves en relativ luftfuktighet på minst 30 %.
IEC 61000-4-2	± 8 kV luft	15kV	
Elektrisk hurtig transient/burst	± 2 kV for spenningsforsyningsledninger	2kV	Nettstrømforsyningen skal være fra offentlig eller sykehusets strømmnett.
IEC 61000-4-4	± 1 kV for inn-/utledninger	1kV	
Overspenning	± 1 kV linje(r) til linje(r)	1kV	Nettstrømforsyningen skal være fra offentlig eller sykehusets strømmnett.
IEC 61000-4-5	± 2 kV linje(r) til jord	2kV	
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner på nettstrømskontaktene	% U_r ; 0.5 sykluser: Ved 0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° og 315 °.	Samsvarer med	Nettstrømforsyningen skal være fra offentlig eller sykehusets strømmnett. Hvis bruk av dopplerenheten krever kontinuerlig drift under nettspenningsforstyrrelser, anbefales det at dopplerenheten får strøm fra en avbruddsfri spenningsforsyning eller et batteri.
IEC 61000-4-11	0% U_r ; 1 syklus: og 70 % U_r ; 25/30 sykluser, enkelt fase ved 0°		
	0% U_r ; 250/300 sykluser		
Strømfrekvens (50/60Hz) magnetfelt	30 A/m	30 A/m	Magnetiske felt fra nettsstrømfrekvensen skal være på nivåer som er normale i et offentlig miljø eller sykehusmiljø.
IEC 61000-4-8			
Merk U_r er vekselstrømspenningen før testnivået påføres.			

Veiledning og produsentens erklæring – elektromagnetisk immunitet			
Dopplerenheten er beregnet på bruk i det elektromagnetiske miljøet som er beskrevet nedenfor. Kunden eller brukeren av dopplerenheten må sikre at det brukes i et slikt miljø.			
Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Samsvarsnivå	Elektromagnetisk miljø – veiledning
			Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere noen del av dopplerenheten, inkludert kabler, enn anbefalt separasjonsavstand som beregnes ut fra formelen for senderens frekvens.
Ledet RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz til 80 MHz utenfor ISM-bånd ^a 6 Vrms 150 kHz til 80 MHz i ISM- og amatørradiobånd	3V 6V	$d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 2.0 \sqrt{P}$
Utstrålt RF IEC 61000-4-3	3 Vrms 80MHz til 2,5MHz	10V/m	$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz til 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz til 2,5 GHz
			der P er senders maksimale utgangseffekt i watt (W) ifølge produsenten av senderen, og d er anbefalt separasjonsavstand i meter (m). ^b Feltstyrken fra faste RF-sendere, som fastslås ved en elektromagnetisk stedsundersøkelse ^c , skal være under samsvarsnivået i hvert frekvensområde ^d . Forstyrrelser kan forekomme i nærheten av utstyr merket med følgende symbol: 
MERKNAD 1 Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder det øvre frekvensområdet. MERKNAD 2 Disse retningslinjene gjelder ikke nødvendigvis i alle situasjoner. Elektromagnetisk utbredelse påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, gjenstander og mennesker.			
^a ISM (industrielle, vitenskapelige og medisinske) bånd mellom 150 kHz og 80 MHz er 6,765 MHz, til 6,795 MHz; 13,553 MHz til 13,567 MHz; 26,957 MHz til 27,283 MHz; og 40,66 MHz til 40,70 MHz. ^b Samsvarsnivåene i ISM-frekvensbåndene mellom 150 kHz og 80 MHz og i frekvensområdet 80 MHz til 2,5 GHz er ment å redusere sannsynligheten for at mobilt/bærbart kommunikasjonsutstyr kan forårsake forstyrrelser hvis det utilsiktet bringes inn i pasientområder. Derfor benyttes en tilleggsfaktor på 10/3 i beregning av separasjonsavstand for sendere innen disse frekvensområdene. ^c Feltstyrken fra faste sendere, for eksempel basestasjoner for radio (mobile/trådløse)-telefoner og mobile radioer, amatørradioer, AM- og FM-radiosendinger og TV-sendinger kan ikke forutsies teoretisk med nøyaktighet. En elektromagnetisk stedsundersøkelse bør vurderes for å beregne det elektromagnetiske miljøet som skyldes RF-sendere. Hvis den målte feltstyrken på stedet der dopplerenheten brukes, overskrider aktuelt RF-samsvarsnivå ovenfor, må det kontrolleres at dopplerenheten fungerer som normalt. Hvis det oppdages unormal ytelse, kan det være nødvendig med tiltak som å snu eller flytte dopplerenheten. ^d Over frekvensområdet fra 150 kHz til 80k HDZ bør feltstyrken være under 3 V/m.			

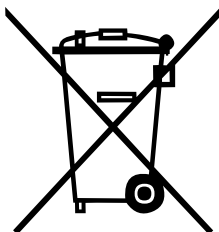
Anbefalte separasjonsavstander mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr og dopplerenheten			
Dopplerenheten er ment til bruk i et elektromagnetisk miljø der radiofrekvensforstyrrelser er kontrollerte. Kunden eller brukeren kan hjelpe med å forhindre elektromagnetiske forstyrrelser ved å opprettholde en minste avstand mellom bærbart og mobilt RF kommunikasjonsutstyr (sendere), og dopplerenheten som anbefalt under, i henhold til maksimum utgangseffekt for kommunikasjonsutstyret.			
Normert maksimal utgangseffekt for sender W	Separasjonsavstand i henhold til senderens frekvens m		
	150 kHz til 80 MHz	80 MHz til 800 MHz	800 MHz til 2,5 GHz
	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 2.3 \sqrt{P}$
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
For sendere med en maksimal utgangseffekt som ikke er angitt ovenfor, kan anbefalt separasjonsavstand d i meter (m) bestemmes ved hjelp av formlene for senderens frekvens, der P er senderens maksimale utgangseffekt i watt (W) ifølge senderens produsent. MERKNAD 1 Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder separasjonsavstanden for det øvre frekvensområdet. MERKNAD 2 Disse retningslinjene gjelder ikke nødvendigvis i alle situasjoner. Elektromagnetisk utbredelse påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, gjenstander og mennesker.			

9.1 Produsenters spesifikasjon for ytelseskriterier

Vesentlig ytelse er utledet fra den bestemte standarden IEC 60601-2-37 for diagnostiske ultralydenheter.

Krav	Underklausul
Fri for støy på en bølgeform, eller artefakter eller forvrengning i et bilde, eller feil i en vist numerisk verdi som ikke kan tilskrives en fysiologisk effekt og som kan endre diagnosen.	202.6.2.1.10
Fri for visning av feil numeriske verdier assosiert med diagnosen som skal utføres _a .	202.6.2.1.10
Fri for utilsiktet eller overdreven ultralydeffekt.	201.10.101 202.6.2.1.10
Fri for produksjon av utilsiktet eller overdreven overflatetemperatur på TRANSDUSERENHETEN.	202.6.2.1.10
_a «feil» i den forstand at den viste verdien skiller seg fra den beregnede (som er endret under dataoverføring), eller selve beregningen er ikke korrekt.	

10. Avhendig ved levetidsslutt



Dette symbolet angir at dette produktet, inkludert tilbehør og forbruksvarer, er underlagt bestemmelsene i WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment), og må kasseres på en ansvarlig måte i henhold til lokale prosedyrer.

11. Garanti og service

Standardvilkårene for Huntleigh Healthcare Diagnostic Products Division gjelder alle salg. En kopi er tilgjengelig på forespørsel. Disse inneholder alle detaljer om garantibetingelser, og begrenser ikke forbrukers lovbestemte rettigheter.

Servicereturner

Hvis dopplerenheten må returneres, følges denne fremgangsmåten:

- Rengjør produktet i henhold til instruksjonene i denne håndboken.
- Pakk det inn i egnet emballasje.
- Fest en dekontamineringserklæring (eller annen erklæring som viser at produktet er rengjort) til utsiden av pakken.
- Merk pakken med "Serviceavdeling"

Du finner flere detaljer i NHS-dokumentet HSG(93)26 (bare storbritannia).

Huntleigh Healthcare Ltd forbeholder seg retten til å returnere produkter som ikke inneholder en dekontamineringserklæring.

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

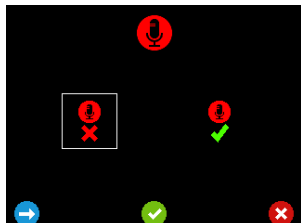
Tlf: +44 (0)29 20485885
Telefaks: +44 (0)29 20492520
E-post: sales@huntleigh-diagnostics.co.uk
service@huntleigh-diagnostics.co.uk
www.huntleigh-diagnostics.com

12. Ekstra Obstetrisk Valg



Fosterhjerne lydopptaksskjerm

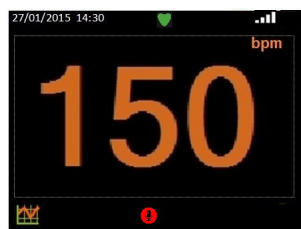
Dette skjermbildet gjør at føtal hjerte lydopptak kan aktiveres  eller deaktivert .



Trykk  for å flytte markeringen mellom valgene.

Trykk  for å akseptere valget ditt, eller  for å forkaste endringene og gå tilbake til Oppsett.

Opptaksfunksjon



Trykk  for å starte opptak av lyd.

Trykk  for å stoppe opptak av lyd.

Trykk på  for å spille av lyd.

Trykk på  for å lagre opptaket.

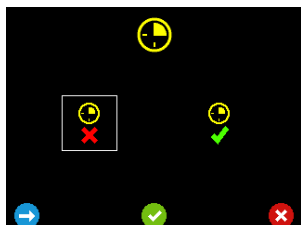
Trykk på  og  for å få tilgang til lagrede opptak.

Trykk  for å slette opptaket.



Timer Funksjonsskjerm

Denne skjermen tillater en 15 minutters timer å være aktivert  eller deaktivert .



Trykk  for å flytte markeringen mellom valgene.

Trykk  for å akseptere valget ditt, eller  for å forkaste endringene og gå tilbake til Oppsett.

Timerfunksjon

En timer er tilgjengelig for å minne klinikerer om å gjenta auskultasjon etter 15 minutter om nødvendig.



Trykk  for å stille eller  for å avbryte timeren.

Når tidsmåleren går ut, trykk  for å godkjenne og slå av 15-minutters tidsmåler.

Trykk  for å slå av dopplerenheten.

MERK

Timeren vil gjenta hvert 15. minutt til avbrutt, selv om dopplerenheten har blitt slått av.

Hvis en alvorlig ulykke oppstår i forbindelse med dette medisinske utstyret og rammer brukeren eller pasienten, skal brukeren eller pasienten rapportere den alvorlige ulykken til produsenten av det medisinske utstyret eller distributøren.

I Den europeiske union skal brukeren også rapportere den alvorlige hendelsen til ansvarlige myndigheter i medlemslandet hvor brukeren bor

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

772484NO-6
(NORSK)

11/2020