

HUNTLEIGH

Anwendungshinweise

Kullanım Talimatları

Brugsvejledning

Instrucciones de uso

χρήσης

使用方法

Mode d'emploi

Bruksanvisning

Gebruiksaanwijzing

aanwijzing

INSTRUCTIONS FOR USE

Bruksan

lmatları

使用方法

Käyttöohjeet

Instruções de Utilização

Istruzioni per l'uso

Anwendungshinweise

Οδηγίες χρήσης

Anwendungshinweise

smartsigns® LitePlus

Innholdsfortegnelse

1. Advarsler	4
1.1 Merknader	6
2. Innledning	7
2.1 Bruksområde	7
2.2 Liste over komponenter	7
2.3 Kontroller og symboler på frontpanelet	8
2.4 Identifisering av komponenter og symboler på bakpanelet	9
2.5 Beskrivelse av symboler/indikatorer	10
2.6 Beskrivelse av kontroller	12
2.7 Slå på	13
2.8 Oppsett	14
2.8.1 Dato og klokkeslett	14
2.8.2 Pasienttype	15
2.8.3 NIBT-enheter	15
2.8.4 Temperaturrenheter og -modi	16
2.8.5 Pulstonevolum	16
2.8.6 Alarmvolum	17
2.8.7 Tilbakestill til fabrikkinnstillinger	17
3. Patient Monitoring	18
3.1 NIBT-overvåking	18
3.1.1 Angi innledende infasjonstrykk	19
3.1.2 MANUAL-modus	19
3.1.3 AUTO-modus	19
3.1.4 STAT-modus	20
3.1.5 Stoppe måling av blodtrykk	20
3.2 Overvåking av SpO2/pulsfrekvens	21
3.3 Temperaturovervåking	22
3.3.1 Prediktiv modus	23
3.3.2 Overvåket modus	24
3.3.3 Fremgangsmåte for dekontaminering av sonder	25
4. Alarmer og grenser	26
4.1 Generelt	26
4.2 Angi alarmgrenser	27
4.3 Alarmgrenser for NIBT	28
4.3.1 Alarmgrenser for høyt og lavt systolisk blodtrykk	28
4.3.2 Alarmgrenser for høyt og lavt diastolisk blodtrykk	28
4.3.3 Alarmgrenser for høyt og lavt MAP-nivå	29
4.4 Alarmgrenser for pulsfrekvens	29
4.5 SpO2-alarmgrenser	29
4.6 Lydløs alarm	30
4.7 Kontrollere visuell og hørbar alarmindikasjon	30
5. Evaluere pasientdata	31
5.1 Generelt	31
5.2 Vise lagrede pasientdata	31
5.3 Skrive ut lagrede pasientdata (valgfri skriver installert)	32
5.4 Slette pasientdata	32
6. Utskrift	33
6.1 Generelt	33
6.2 Velge Manual- eller Stream-utskriftstype	33
6.3 Skrive ut pasientdata (Manual-modus)	34
6.4 Utskriftskonfigurasjon	34

7. Vedlikehold	37
7.1 Generelt	37
7.2 Returnere Smartsigns® LitePlus og systemkomponenter	37
7.3 Vedlikehold.....	37
7.4 Periodiske sikkerhetskontroller	37
7.5 Rengjøring	38
7.6 Batterivedlikehold.....	38
7.7 Utskiftning av utskriftspapir	39
8. Feilsøking.....	40
8.1 Generelt	40
8.2 Korrigerende tiltak.....	41
8.3 Få teknisk assistanse.....	41
9. Spesifikasjoner	42
9.1 Fysisk.....	42
9.2 Elektrisk	42
9.3 Miljø	42
9.4 Målingsparametere	43
9.5 Samsvar.....	45
10.Garanti og service	48
10.1 Retur av produktet	48

© Huntleigh Healthcare Ltd
Med enerett



Smartsigns® LitePlus er i samsvar med direktivet 93/42/EEC for medisinsk utstyr med tillegget 2007/47/EC, og har vært underlagt samsvarssikringsprosedyrene angitt i rådsdirektivet

Produsert i Storbritannia av Huntleigh Healthcare Ltd.

Som del av det løpende utviklingsprogrammet forbeholder selskapet seg retten til å endre spesifikasjoner og materialer uten varsel.

Smartsigns og Huntleigh er registrerte varemerker for Huntleigh Technology Ltd.

1. Advarsler



Viktig! Før du bruker utstyret, må du lese nøye gjennom denne håndboken og gjøre deg kjent med kontrollene, visningsfunksjonene og bruksteknikkene. Sørg for at alle brukere har fullstendig kjennskap til alle sikkerhetskrav og bruken av enheten. Feilaktig bruk kan føre til at enheten, brukeren eller pasienten blir skadet.



ADVARSEL: I USA må du ikke koble enheten til en stikkontakt som kontrolleres av en veggbryter, da enheten i slike tilfeller kan slås av ved et uhell.



ADVARSEL: Hvis det er tvil om at vekselstrømforsyningen fungerer som den skal, må skjermen drives fra det innebygde batteriet.



ADVARSEL: Ikke koble fra strømledningen før systemet er slått av, da dette kan føre til at skjerminnstillinger går tapt.



ADVARSEL: Som med alt medisinsk utstyr må pasientledninger legges på en måte som reduserer muligheten for innvikling eller kvelning.



ADVARSEL: Ikke ta på skjermen mens en defibrillator avgir støt (elektrifiseres), da dette kan føre til elektrisk støt. Denne skjermen har kun beskyttelse mot avlevering av støt fra defibrillatorer ved overvåking av NIBT. De andre funksjonene (SPO2, TEMP) er ikke beskyttet. Kontroller at pasienten ikke er koblet til noe annet enn NIBT før du bruker defibrillatoren.



ADVARSEL: Hvis skjermen ikke slås av på riktig måte, går innstillingene tilbake til fabrikkstandardene.



ADVARSEL: Ikke autoklaver skjermen.



ADVARSEL: Eksplosjonsfare. Ikke bruk enheten i nærheten av antenkelige anestesigasser eller andre gasser. Ikke bruk enheten i hyperbarkamre, i oksygenberikede omgivelser eller i andre potensielt eksplosive omgivelser.



ADVARSEL: Kontroller utstyret før bruk for å være sikker på at det kan brukes på en trygg og riktig måte.



ADVARSEL: Les bruksanvisningen for sensoren eller sonden nøye før bruk, inkludert alle advarsler, merknader og instruksjoner.



ADVARSEL: Ikke bruk skadede mansjetter, sensorer eller andre ledninger. Ikke senk mansjetter, sensorer og andre ledninger fullstendig ned i vann, løsemidler eller rengjøringsløsninger, da kontaktene ikke er vanntette. Ikke steriliser mansjetter, sensorer og andre ledninger ved hjelp av bestråling, damp eller etylenoksid. Se rengjøringsanvisningene i bruksanvisningen.



ADVARSEL: Hvis batteriet viser tegn på skade, lekkasje eller sprekker, må det skiftes ut umiddelbart av kvalifisert servicepersonell, og kun med et batteri som er godkjent av produsenten.



ADVARSEL: Skjermen er kun ment som et supplement til pasientundersøkelsen. Den må brukes i samsvar med alle kliniske tegn og symptomer.



ADVARSEL: Målingen av vitale tegn kan påvirkes av pasientens tilstand, bevegelser, sensorer, miljømessige forhold og elektromagnetiske eksterne forhold.



ADVARSEL: Det er mulig at utstyr som sender ut radiofrekvenser, og andre kilder til elektriske forstyrrelser, for eksempel mobiltelefoner, kan forstyrre bruken av utstyret hvis kilden er for nær eller er kraftig.



ADVARSEL: For å sørge for at pasienten er trygg må du ikke plassere skjermen slik at den kan falle på pasienten.



ADVARSEL: Koble fra skjermen, og fjern sensorene fra pasienten før magnetresonanstomografi (MR-skanning). Bruk under MR-skanning kan føre til brannskader eller påvirke MR-bildet eller skjermens nøyaktighet.



ADVARSEL: Under langvarig og kontinuerlig SpO₂-overvåking må du kontrollere sensorstedet minst hver fjerde time. Kontroller pasientens hudsirkulasjon og at huden er hel, og flytt sensoren om nødvendig. Det kan oppstå vevsskader hvis sensoren er feilplassert eller sitter på for lenge.



ADVARSEL: Ikke løft skjermen etter sensorkabelen eller strømledningen. Dette kan føre til at ledningen kobles fra skjermen, og at skjermen faller ned på pasienten.



ADVARSEL: Det er ikke sikkert at enheten fungerer som den skal på pasienter som opplever kramper eller skjelvinger.



ADVARSEL: For å unngå brannskader må temperatursonden oppbevares i sondebeholderen når skjermen slås av eller på.



ADVARSEL: Ikke koble mer enn én pasient til skjermen. Ikke koble mer enn én skjerm til en pasient.

1.1 Merknader



FORSIKTIG: I USA kan dette produktet kun selges av eller etter forordning av en lege.



FORSIKTIG: Utvis nødvendig varsomhet for å sikre trygg og effektiv bruk av Smartsigns® Liteplus-skjermen. Enheten kan gi unøyaktige målinger hvis den brukes eller oppbevares ved forhold utenfor de angitte grensene, eller hvis den utsettes for kraftige støt eller mistes i bakken.



FORSIKTIG: Sikker jording kan kun oppnås når utstyret er koblet til en passende stikkontakt merket med "hospital only" eller "hospital grade".



FORSIKTIG: Skjermens nøyaktighet kan bli redusert hvis den kobles til sekundære I/U-enheter uten å være koblet til jord.



FORSIKTIG: Ikke plasser væsker på skjermen. Hvis det søles væske på skjermen, må du koble fra strømledningen, tørke skjermen umiddelbart og få utført vedlikehold på den for å sørge for at det ikke er farlig å bruke den.



FORSIKTIG: Skjermen kan vise feilkoder når den er utenfor måleområdet.



FORSIKTIG: Tilbehør som er koblet til skjermens datagrensesnitt, må være sertifisert i henhold til IEC60950 for databehandlingsutstyr eller IEC60601-1 for elektromedisinsk utstyr. Alle kombinasjoner av utstyret må være i samsvar med IEC60601-1-1-systemkrav. Enhver person som kobler tilleggsutstyr til signalinnganger eller -utganger, konfigurerer et medisinsk system og er følgelig ansvarlig for at systemet oppfyller kravene i IEC60601-1-1 og den elektromagnetiske kompatibilitetsstandarden IEC60601-1-2. Hvis du er tvil, kan du kontakte avdelingen for teknisk service hos Huntleigh Healthcare.

2. Innledning

2.1 Bruksområde

Formålet med Huntleigh Healthcare Smartsigns® Liteplus-skjermen for vitale tegn er å overvåke non-invasivt blodtrykk (systolisk, diastolisk og gjennomsnittlig arterietrykk), funksjonell arteriell oksygenmetning, pulsfrekvens for voksne, pediatriske og neonatale pasienter og temperatur for voksne og pediatriske pasienter ved sykehus og lignende institusjoner. Den kan brukes under sykehustransport og i mobile, landbaserte miljøer, for eksempel ambulanser, innenfor de angitte miljøspesifikasjonene.

Merk: Sykehusbruk dekker vanligvis områder som generelle behandlingsrom, operasjonsrom, avdelinger for spesielle prosedyrer, intensivavdelinger og avdelinger for kritisk behandling på sykehus eller lignende institusjoner. Lignende institusjoner omfatter legekontor, søvnklinikker, sykehjem, operasjonsklinikker og subakuttavdelinger.

Merk: Intern sykehustransport omfatter transport av en pasient på et sykehus eller en lignende institusjon.

Merk: Medisinsk utdannede og kvalifiserte brukere kan være sykehuspersonell som leger og sykepleiere som vet hvordan man skal måle og tolke en pasients vitale tegn. Slikt sykehuspersonell må ta direkte ansvar for pasientens liv. Dette kan omfatte behandlere eller medisinsk utdannede fortolkere som er godkjent til å utføre pasientbehandling i henhold til prosedyrene for den aktuelle kliniske institusjonen. Eventuelle feilaktige innstillinger, spesielt alarmgrensen eller innstillingene for alarmvarsling, kan føre til farlige situasjoner som kan skade pasienten eller utgjøre en fare for pasientens liv. Dette utstyret må kun brukes av kvalifiserte brukere som kan justere innstillingene for pasientskjermen.

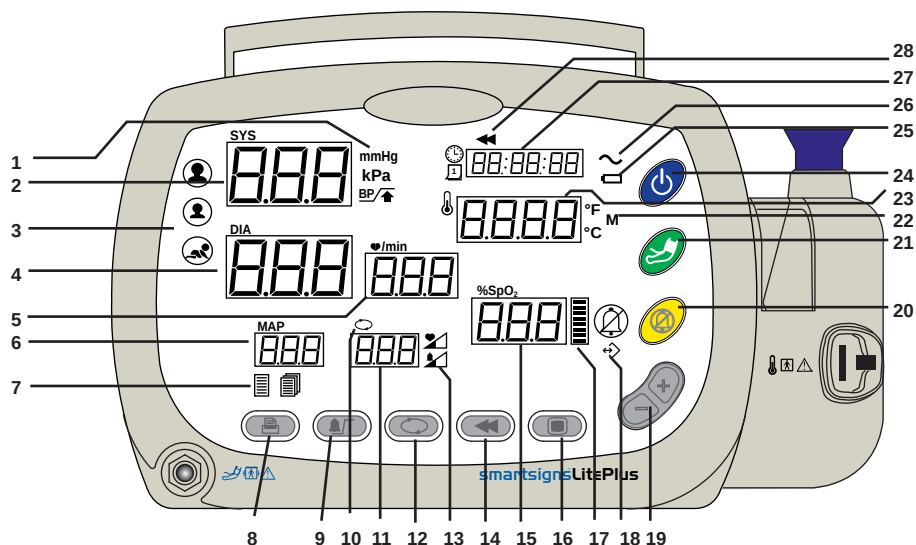
2.2 Liste over komponenter

Antall	Elemen	Antall	Elemen
1	Smartsigns® Liteplus, skjerm for vitale tegn	1	Temperatursondedeksel*
1	NIBT-mansjett, voksne (23–33 cm)	1	SpO2-sensor*
1	1 NIBT-mansjett, liten voksen (17–25 cm)	1	Pulsoksymetrikabel*
1	1 NIBT-mansjett, barn (12–19 cm)	1	Brukerhåndbok
1	NIBT-slange for voksen/pediatrisk	1	Strømledning*
1	Temperatursonde*	1 pakke	Utskriftspapir med konfigurert skriveralternativ

*Tilleggsutstyr/modellspesifikk

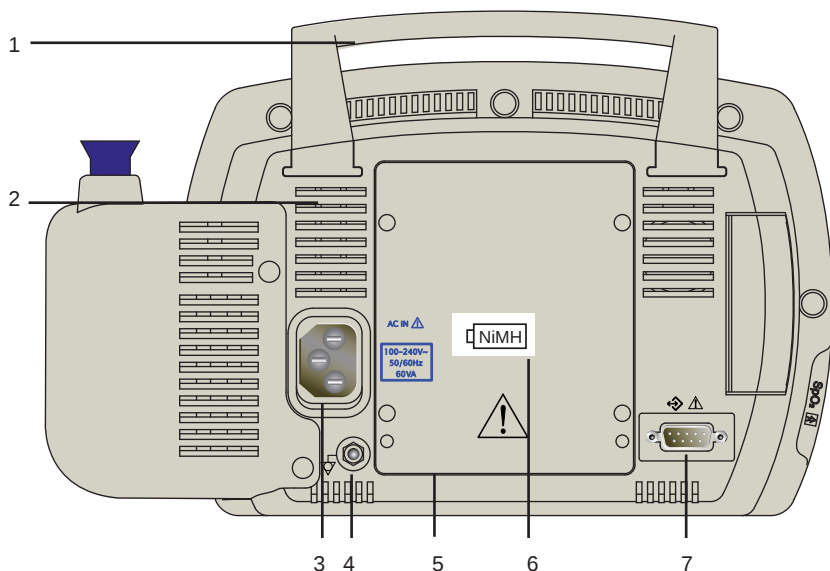
Det finnes en rekke tilleggsutstyr til Smartsigns® Liteplus. Kontakt kundeservice for mer informasjon.

2.3 Kontroller og symboler på frontpanelet



1	Blodtrykksindikatorer	15	%SpO2-visning
2	Visning for systolisk blodtrykk	16	Modusknapp
3	Indikatorer for pasienttype	17	Indikator for pulsamplitude
4	Skjerm for diastolisk blodtrykk	18	Indikator for lydløs alarm
5	Visning for pulsfrekvens	19	Valgknapp, opp/ned
6	Visning for MAP (gjennomsnittlig arterietrykk)	20	Knapp, lydløs alarm
7	Indikatorer for utskriftsinnstillinger	21	NIBT, start/stopp-knapp
8	Utskriftsknapp	22	Indikatorer for temperaturenhet/-modus
9	Alarmknapp	23	Temperaturvisning
10	Autoindikator	24	Av/på-knapp
11	Autosyklusvisning	25	Batteriindikator
12	Autoknapp	26	Indikator for lading / vekselstrøm koblet til
13	Indikatorer for innstillinger for pulstone/alarmvolum	27	Tidsvisning
14	Evalueringsknapp	28	Evalueringsindikator

2.4 Identifisering av komponenter og symboler på bakpanelet



1	Håndtak	4	Potensialutjevning (jord)
2	Luftventilator	5	Batterideksel (utskiftning)
3	Vekselstrømkontakt	6	Etikett på blybatteri
7	RS-232-datagrensesnitt		

2.5 Beskrivelse av symboler/indikatorer

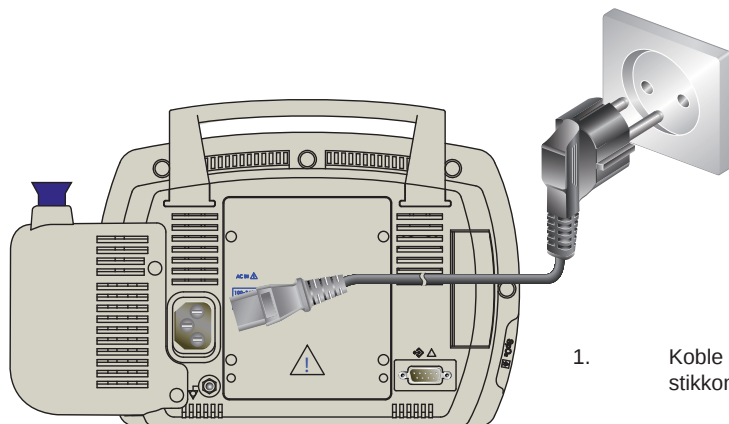
Symboler	Beskrivelse	Symboler	Beskrivelse
	Obs!, se medfølgende dokumenter.		Pasienttype: voksen
	Utstyr av type BF		Pasienttype: pediatriisk
	Type BF – defibrilleringssikkert		Pasienttype: neonatal
	Potensialutjevning	mmHg	NIBT-enhet: mmHg
	Datagrensesnitt	kPa	NIBT-enhet: kPa
	Evalueringsindikator	BP 	Indikator for innstilling for måltrykk
	Autoindikator		Tidsindikator
	Indikator for lading / vekselstrøm koblet til		Datoindikator
	Batteriindikator er på når skjermen drives av batteriet. Blinker når batteriet må lades. Den tilbakestilles ikke så fremt ikke vekselstrømledningen blir koblet til for å lade opp batteriet.		Indikator for manuell utskrift
	Indikator for lydløs alarm		Flytutskriftsindikator
°F	Temperatur i grader, Fahrenheit		Indikator for innstilling av pulstonevolum
°C	Temperatur i grader, Celsius		Indikator for alarmvoluminnstilling
M	Temperatur i skjermmodus		Nettverksindikator

Symboler	Beskrivelse	Symboler	Beskrivelse
	Vekselstrømforsyning		Avhendings-anvisninger
	Produsent		Produksjonsdato
	CE-merke		UL-merke
	Støv- og vannmotstand	REF	Referansenummer
SN	Serienummer		Skjør – behandles forsiktig
	Denne side opp		Må holdes tørr
	Begrensninger for omgivelsestemperatur ved transport/oppbevaring		Begrensninger for omgivelsestemperatur ved transport/oppbevaring
	Begrensninger for omgivelsestemperatur ved transport/oppbevaring		

2.6 Beskrivelse av kontroller

Kontroller	Beskrivelse
	Av/på-knapp
	NIBT, start/stopp-knapp
	Knapp for lydløs alarm
	Valgknapper, opp/ned
	Utskriftsknapp (tilleggsutstyr)
	Evalueringsknapp
	Autoknapp
	Alarmknapp
	Modusknapp

2.7 Slå på



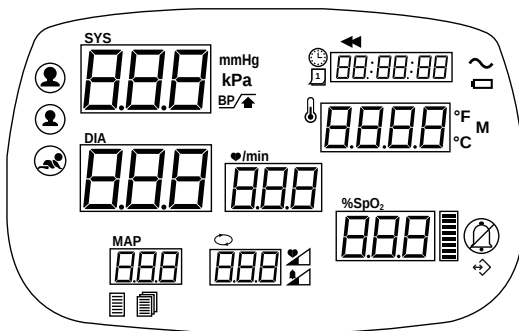
1. Koble skjermen til stikkkontakten som vist.

2. LED-indikatoren lyser.

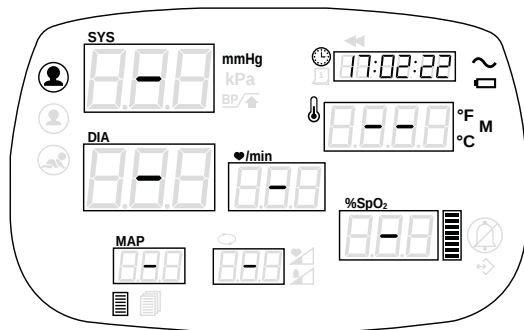
3. Trykk på .

4. Skjermen starter automatisk en selvtest.

5. Når den er fullført, lyser alle visninger og indikatorer i tre sekunder, og en tone høres.



6. Skjermen går inn i normalmodus.



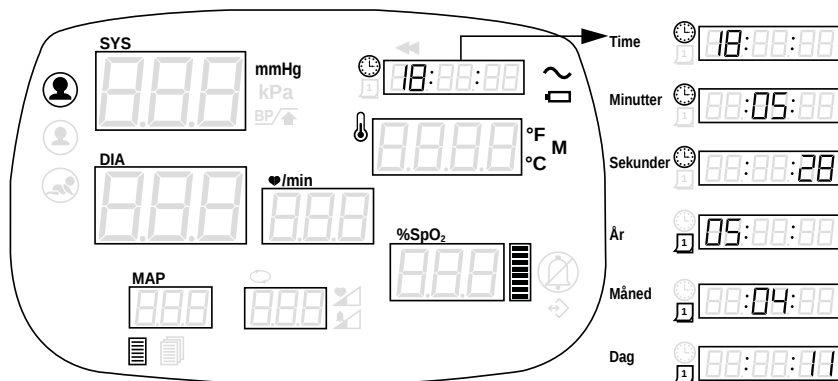
7. Hvis det oppdages et internt problem, vises det en feilkode på skjermen. Kontakt kvalifisert servicepersonell eller avdelingen for teknisk service hos Huntleigh Healthcare Ltd.

2.8 Oppsett

2.8.1 Dato og klokkeslett

Slik angir du gjeldende dato og klokkeslett:

- Trykk på og hold nede  til skjermen går inn i konfigurasjonsmodus.



- Trykk på  til  blinker.
- Bruk  for å angi gjeldende time.
- Gjenta trinn 2 og 3 for å angi minutter og sekunder.
- Trykk på  til  blinker.
- Trykk på  for å angi gjeldende år.
- Gjenta trinn 5 og 6 for å angi måned og dag.
- Trykk på en hvilken som helst annen knapp for å gå tilbake til normal drift.

2.8.2 Pasienttype

Slik velger du pasienttype (voksen, pediatrik eller neonatal):

1. Trykk på og hold nede  til indikatorene for pasienttype er merket. (Den valgte pasienttypen vises blinkende).



VOKSEN



PEDIATRISK



NEONATAL

2. Trykk på  for å velge pasienttype.
3. Trykk på en hvilken som helst annen knapp for å gå tilbake til normal drift.

2.8.3 NIBT-enheter

Slik velger du måleenhet for NIBT (mmHg eller kPa):

1. Trykk på og hold nede  til skjermen går inn i konfigurasjonsmodus. Gjeldende NIBT-enhet vises blinkende.

mmHg
kPa

2. Trykk på  for å velge ønsket enhet.
3. Trykk på en hvilken som helst annen knapp for å gå tilbake til normal drift.

2.8.4 Temperaturenheter og -modi

For enheter med temperaturalternativ gjør denne fremgangsmåten det mulig for brukeren å angi temperaturtype (skjermmodus eller prediktiv modus) og måleenhet (Celsius °C eller Fahrenheit °F). Se delen for temperaturovervåking for mer informasjon.

1. Trykk på  til indikatorene for temperaturenhet og -modus er merket. (Den valgte enheten/modusen vises blinkende.)

°F M
°C

2. Trykk på  for å velge enhet/modus.

Fahrenheit, prediktiv (°F)	Fahrenheit, overvåket (°F M)
Celsius, prediktiv (°C)	Celsius, overvåket (°C M)
3. Trykk på en hvilken som helst annen knapp for å gå tilbake til normal drift.

2.8.5 Pulstonevolum

Slik angir du pulstonevolum:

1. Trykk på  til indikatoren for innstilling av pulstonevolum og gjeldende pulstonevolum vises.



2. Trykk på  for å velge volumnivå for pulstone mellom 0 og 8.
3. Trykk på en hvilken som helst annen knapp for å gå tilbake til normal drift.

2.8.6 Alarmvolum

Slik angir du alarmvolum:

1. Trykk på  til indikatoren for innstilling av alarmvolum og gjeldende alarmvolum vises.



2. Trykk på  for å velge nivå for alarmvolum mellom 0 og 8.
3. Trykk på en hvilken som helst annen knapp for å gå tilbake til normal drift.

2.8.7 Tilbakestille til fabrikkinnstillinger

Slik tilbakestiller du skjermparametrene til fabrikkinnstillingene:

Med skjermen slått av:

1. Trykk på  og  samtidig.
2. Skjermen kjører en selvtest og viser gjeldende versjon av skjermprogramvaren.
3. Trykk på  til DEFAULT RESET=NO (STANDARD TILBAKESTILLING=NEI) vises.
4. Hvis du vil la innstillingene være som de er, velger du NO (NEI) ved hjelp av .
5. Hvis du vil tilbakestille parametrene til fabrikkinnstillingene, velger du YES (JA) ved hjelp av . Skjermen tilbakestilles umiddelbart til standardinnstillingene, og du hører en bekreftelsestone.



6. For å gå tilbake til normal drift må du slå skjermen av og deretter starte den på nytt.

3. Patient Monitoring

3.1 NIBT-overvåking

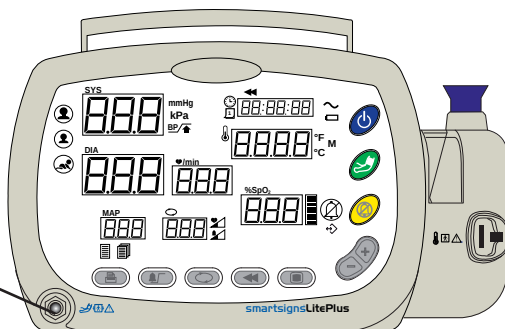
Blodtrykkmålinger kan utføres i tre modi:

- MANUAL-modus – enkeltmåling.
- Automatisk modus (AUTO) – målinger ved forhåndsinnstilte intervaller.
- STAT-modus – så mange målinger som mulig innenfor en periode på fem minutter.

1. Mål pasientens arm, og velg riktig mansjettstørrelse. Som en generell regel skal mansjettbredden strekke seg over to tredjedeler av avstanden mellom pasientens albue og skulder.
2. Koble til slangen nederst i venstre hjørne på skjermen som vist. Trykk til du hører et klikk. Dette indikerer at tilkoblingen er sikret.



NIBT-mansjettslangekontakt



3. Koble en mansjett til mansjettslangen, og trykk til du hører et klikk. Dette indikerer at tilkoblingen er sikret.
4. Legg mansjetten rundt en bar arm eller rundt en arm dekket av tynt tøy. Tykt tøy eller et opprullet erte vil føre til store avvik i avlesningen av blodtrykket.
5. Legg mansjetten rundt pasientens arm slik at midten av mansjettens gummiblære dekker arterien på overarmen. Slangen skal føres ut fra den utvendige siden uten å måtte bøyes. (Arteria brachialis befinner seg på innsiden av pasientens overarm.) Kontroller at indeksslinjen på kanten av mansjetten nå ligger innenfor området. Bruk en annen mansjettstørrelse hvis indeksslinjen ligger utenfor området, da dette vil føre til store avvik i avlesningen av blodtrykket.



FORSIKTIG: Mansjetten for voksne må legges stramt nok rundt armen til at bare to fingre kan føres inn under den, ovenfor og nedenfor mansjetten.

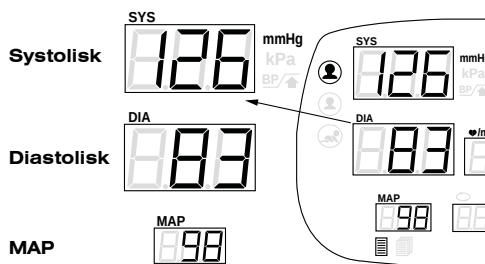
6. Hold høyden til den mansjettdekkede overarmsarterien lik med hjertets høyre ventrikel under måling.
7. Følg bruksanvisningen for mansjetten når du fester mansjetten på armen.

3.1.1 Angi innledende inflasjonstrykk

1. Trykk på  tto ganger til gjeldende NIBT-måltrykk vises **BP** .
2. Trykk på  for å velge ønsket måltrykk.

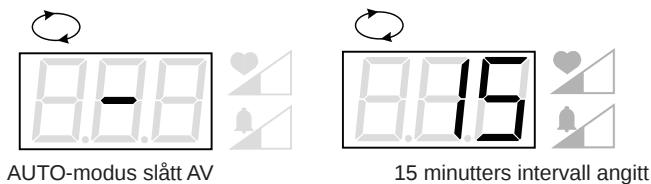
3.1.2 MANUAL-modus

1. Trykk på .
2. En enkeltmåling utføres, og resultatet vises.



3.1.3 AUTO-modus

1. Trykk på .
2. Trykk på  for å velge målingsintervall: (-), STAT, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 45, 60, 90, 120 og 240. Bindestreken (-) indikerer at automatisk modus er slått av.



3. Når den er valgt, starter målingene, og resultatene vises.

Merk: Hvis en alarm for brudd på NIBT-grensen oppstår i AUTO-modus, deaktiveres NIBT-målingene til alarmen stanses.

3.1.4

STAT-modus

1. Trykk på .
2. Trykk på  for å velge STAT.



STAT-modus er valgt.

3. Når den er valgt, starter målingene, og resultatene vises.

Merk : Hvis en alarm, et varsel eller en feiltilstand oppstår i STAT-modus, avbrytes målingene.

3.1.5

Stoppe måling av blodtrykk

1. Du kan når som helst trykke på  for å stoppe gjeldende måling og slippe luften ut av mansjetten. Hvis AUTO- eller STAT-modus er aktivert, vil modus og intervalltid tilbakestilles

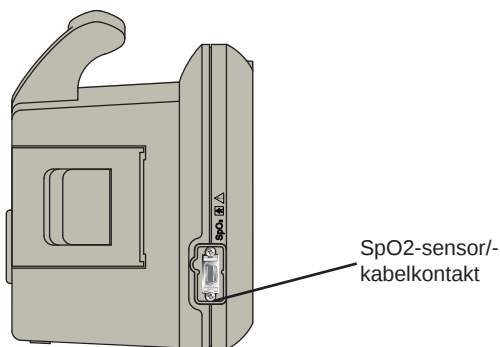
Merk: Hvis du i AUTO-modus trykker på start/stopp-knappen for NIBT mellom målingene, avbrytes AUTO-modus, og skjermen bytter til MANUAL-modus.

3.2 Overvåking av SpO₂/pulsfrekvens

Smartsigns® Liteplus bruker pulsoksymetri for å måle funksjonell oksygenmetning i blodet.

Bruk oksymetrikablene og SpO₂-sensorene som følger med skjermen.

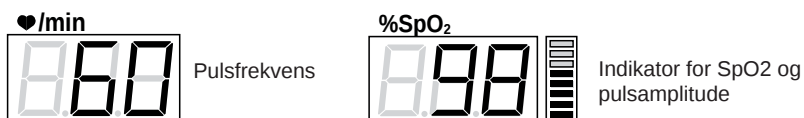
1. Koble sensorkabelen til skjermen.



2. Fest sensoren på pasienten, og fest kabelen.



3. Målingene vises.



Merk: Se del 2.8.5 i denne håndboken for å få informasjon om hvordan du justerer pulstonevolumet. Alarmvolumet er som standard satt til 4.

3.3 Temperaturovervåking

Hvis enheten er utstyrt med temperaturalternativet, kan det utføres målinger i to modi:

- **PREDICTIVE-modus (Prediktiv)** - for enkelmålinger av temperatur
- **MONITORED-modus (Overvåket)** - for kontinuerlig overvåking over en ubestemt periode. Den gjeldende temperaturen vises dynamisk gjennom hele målingsperioden.

Merk: Bruk bare de medfølgende temperatursondene :

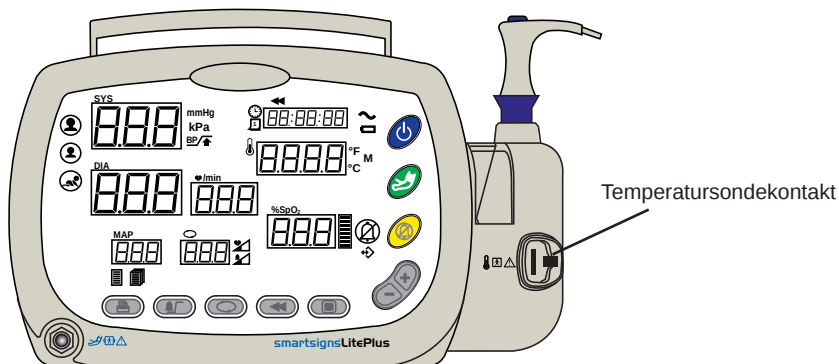
To ulike temperatursonder er tilgjengelige:

BLÅ for oral- og armhulemålinger

RØD for rektalmålinger

Merk: Hvis temperatursondene ikke er tilgjengelige, kan du kontakte salgsavdelingen i Huntleigh Healthcare Ltd. For å unngå forstyrrende grensealarmer bør sonden festes på pasienten før du kobler den til den høyre panelkontakten på skjermen.

1. Koble temperaturkabelen til skjermen.



2. Velg temperaturmodus og -enhet. (Se del 2.8.4).

3.3.1 Prediktiv modus

Merk: Kontroller at temperaturmålingstypen er satt til prediktiv.
(Indikatoren M lyser ikke)



Temperatur – prediktiv modus
(Celsius)

Oral- og armhulemåling

Merk: Bruk kun BLÅ sonde til oral- og armhulemåling av temperatur.

Merk: Sonden må være i stabil kontakt med målingsstedet under hele målingsperioden. Hvis ikke kan ikke skjermen måle temperaturen nøyaktig

1. Fjern temperatursonden fra sondebeholderen. Temperatursonden kjører en selvtest.
Trykk på oppover- og nedoverknappene (+/-) for å velge oral (OrL) eller armhule (ALY).
2. Sett et nytt sondedeksel på tuppen av sonden. Kontroller at dekselet låses på plass.
3. Fest sonden på målingsstedet.
4. Avlesningen vises etter omtrent 10 sekunder.
5. Løs ut sondedekselet ved å trykke på utløserknappen, og avhend det på en hygienisk måte.
6. Sett sonden tilbake i sondebeholderen.

Hvis skjermen ikke kan utføre en predikert måling, måler den overvåket temperatur. (Se del 3.3.2)

Følgende årsaker kan forhindre predikerte målinger:

- Omgivelsestemperaturen er for høy, eller
- omgivelsestemperaturen er for lav, eller
- temperaturmålingen varierer for mye under prediksjonsperioden.

Hvis det oppstår en feil på sondeplasseringen under temperaturfastsettelsen, vises P i temperaturvisningen.

Rektalmåling

Merk: *Bruk kun RØD sonde til rektalmåling av temperatur.*

Merk: *Sonden må være i stabil kontakt med målingsstedet under hele målingsperioden. Hvis ikke kan ikke skjermen måle temperaturen nøyaktig.*

1. Fjern temperatursonden fra sondebeholderen. Temperatursonden kjører en selvtest. rEC vises i temperaturvisningen
2. Fest et sondedeksel på sonden.
3. Smør et tynt lag med vannbasert glidemiddel på tuppen av sonden.
4. Spre pasientens rumpeballer, og før tuppen av sonden 1 centimeter forsiktig inn i lukkemuskelen. Sett sonden litt på skrå for å sørge for god vevskontakt.
5. Avlesningen vises etter omtrent 10 sekunder.
6. Ta ut sonde.
7. Løs ut sondedekselet ved å trykke på utløserknappen, og avhend det på en hygienisk måte.
8. Sett sonden tilbake i sondebeholderen.

Hvis det oppstår en feil på sondeplasseringen under temperaturfastsettelsen, vises P i temperaturvisningen.

3.3.2 Overvåket modus

Fremgangsmåtene for overvåkede og prediktive temperaturmålinger er de samme, med følgende unntak:

For overvåkede målinger:

- Skjermen må stilles inn til å måle overvåket temperatur.
- Skjermen viser temperaturen kontinuerlig.
- Målingen fortsetter til sonden settes tilbake i sondebeholderen.

Merk: *Kontroller at temperaturmålingstypen er stilt inn på overvåket. (Indikatoren M lyser)*



Temperatur – overvåket modus (Celsius)

Hvis den målte temperaturen holder seg nedenfor minste målbare temperatur i fem minutter, avbrytes temperatursyklusen, og temperaturvisningen blir tom. For å aktivere sonden på nytt må du kaste det brukte sondedekselet, sette sonden på plass i sondebeholderen, og ta den ut igjen. Sett på et nytt sondedekselet.

3.3.3 Fremgangsmåte for dekontaminering av sonde

1. Slå av skjermen.
2. Koble sondekontakten fra skjermen.
3. Fjern temperatursonden fra sondebeholderen.
4. Fjern sondebeholderen fra skjermen.
5. Rengjør sonden og den indre og ytre overflaten av sonden grundig ved hjelp av en klut fuktet med 70 % isopropylalkohol eller en løsning med 10 % klorblekemiddel.

Merk: Ikke dypp eller bløtlegg sonden i noen form for væske.

Merk: Ikke autoklaver sonden eller sondebeholderen.

Merk: Ikke bruk damp-, varme- eller gassterilisering på sonden eller sondebeholderen.

Merk: Ikke bruk harde eller skarpe gjenstander til å rengjøre sondebeholderen. Slike gjenstander kan skade sondebeholderen, noe som kan gjøre at enheten ikke fungerer som den skal.

6. Tørk alle overflater nøye før du setter instrumentet sammen igjen.
7. Sett sondebeholderen på plass igjen på skjermen.
8. Sett sonden på plass i sondebeholderen.
9. Koble til sonden igjen, og sørg for at kontakten smekker på plass.

4. Alarmer og grenser



ADVARSEL: Ikke slå av den hørbare alarmen eller skru ned volumet hvis dette kan gå utover pasientens sikkerhet.



ADVARSEL: Hver gang skjermen brukes, må du kontrollere at alarmgrensene passer for pasienten som overvåkes.



ADVARSEL: Skjermens hørbare og visuelle alarmer brukes i forbindelse med kliniske tegn og symptomer og er hovedkilden for varsling av helsepersonell når en alarmtilstand oppstår.



ADVARSEL: Det kan potensielt være farlig å bruke ulike alarmforhåndsinnstillinger for samme eller lignende utstyr ved samme avdeling, for eksempel ved en intensivavdeling eller en operasjonsstue.



FORSIKTIG: For pasientens sikkerhets skyld stilles alle alarmer tilbake til fabrikkinnstillingene når pasienttypen endres. Dette betyr at du enten må godta standardinnstillingene for alarmgrenser eller angi nye grenser hver gang du endrer pasienttype.

Merk: Se i del 2.8.6 i denne håndboken for å få informasjon om hvordan du justerer alarmvolumet. Alarmvolumet er som standard satt til 4.

4.1 Generelt

Når skjermen avdekker forhold som krever brukerens oppmerksomhet, for eksempel vitale tegn utenfor grensene, går skjermen inn i en alarmstatus. Skjermresponsen indikeres både visuelt og i form av lyd.

Alarmindikasjon

Alarmtilstand	Alarmindikasjon
Batterifeil Tap av puls	Aktuelle feilkoder vises, og hørbare alarmer aktiveres. <i>Merk: Hvis pulsalarmen ikke fungerer som den skal, blinker feilkoden E44.</i>
Brudd på grenser	Verdien blinker i den aktuelle visningen, og hørbare alarmer aktiveres.
Andre system- eller målingsfeil	Aktuelle feilkoder vises, og hørbare alarmer aktiveres om tilgjengelig.

4.2 Angi alarmgrenser

FORSIKTIG: Ikke sett alarmgrensene til ekstreme verdier som gjør bruk av alarm meningsløst.

Under pasientovervåking aktiveres alarmer når en måling faller utenfor den programmerte alarmgrensen. Alarmer kan angis eller slås av for følgende vitale tegn:

- Alarmgrenser for høyt og lavt systolisk blodtrykk
- Alarmgrenser for høyt og lavt diastolisk blodtrykk
- Alarmgrenser for høyt og lavt MAP-nivå
- Alarmgrenser for høy og lav pulsfrekvens
- Alarmgrenser for høyt og lavt SpO₂-nivå

Området for høye og lave alarmgrenser for hvert vitale tegn vises her:

Alarmgrenseområde (standard)

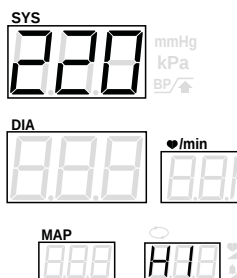
Parameter	Lav grense, standard	Høy grense, standard	Oppløsning
Systolisk (mmHg)			
Neonatal	25 til 115, 50	30 til 120, 100	5 mmHg (0,7 Pa)
Pediatrisk	30 til 155, 75	35 til 160, 145	5 mmHg (0,7 Pa)
Voksen	30 til 245, 75	35 til 260, 220	5 mmHg (0,7 Pa)
Diastolisk (mmHg)			
Neonatal	10 til 100, 30	15 til 105, 70	5 mmHg (0,7 Pa)
Pediatrisk	15 til 125, 35	20 til 130, 100	5 mmHg (0,7 Pa)
Voksen	20 til 250, 35	25 til 255, 110	5 mmHg (0,7 Pa)
MAP (mmHg)			
Neonatal	10 til 105, 35	15 til 110, 80	5 mmHg (0,7 Pa)
Pediatrisk	15 til 135, 50	20 til 140, 110	5 mmHg (0,7 Pa)
Voksen	20 til 250, 50	25 til 255, 120	5 mmHg (0,7 Pa)
PR (spm)			
Neonatal	25 til 295, 100	30 til 300, 200	5 spm
Pediatrisk	25 til 295, 50	30 til 300, 150	5 spm
Voksen	25 til 295, 50	30 til 300, 120	5 spm
SpO₂ %			
Neonatal	50 til 98, 85	52 til 100, 98	1%
Pediatrisk	50 til 98, 90	52 til 100, 100	1%
Voksen	50 til 98, 90	52 til 100, 100	1%

4.3 Alarmgrenser for NIBT

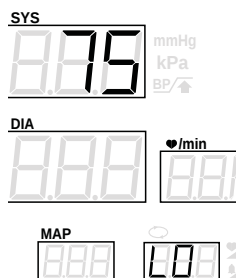
4.3.1 Alarmgrenser for høyt og lavt systolisk blodtrykk

Med skjermen i normal overvåkingsmodus:

1. Trykk på  til alarmgrensen for høyt systolisk blodtrykk vises.
2. La grensen være som den er, eller trykk  etter behov for å endre grensen til en annen verdi.
3. Trykk på  igjen til alarmgrensen for lavt systolisk blodtrykk vises.
4. Endre på samme måte som ovenfor.



Innstilling av alarmgrense for høyt systolisk blodtrykk

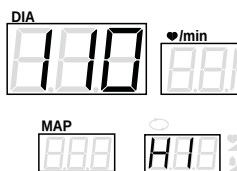


Innstilling av alarmgrense for lavt systolisk blodtrykk

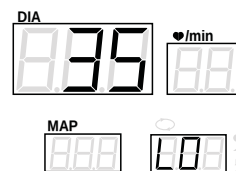
4.3.2 Alarmgrenser for høyt og lavt diastolisk blodtrykk

Med skjermen i normal overvåkingsmodus:

1. Trykk på  til alarmgrensen for høyt diastolisk blodtrykk vises.
2. Gjenta trinn 2 til 4 på samme måte som ovenfor.



Innstilling av alarmgrense for høyt diastolisk blodtrykk



Innstilling av alarmgrense for lavt diastolisk blodtrykk

4.3.3 Alarmgrenser for høyt og lavt MAP-nivå

Med skjermen i normal overvåkingsmodus:

1. Trykk på  til alarmgrensen for høyt MAP-nivå vises.
2. Gjenta trinn 2 til 4 på samme måte som ovenfor.



Innstilling av alarmgrense for høyt MAP-nivå



Innstilling av alarmgrense for lavt MAP-nivå

4.4 Alarmgrenser for pulsfrekvens

Med skjermen i normal overvåkingsmodus:

1. Trykk på  til alarmgrensen for høy pulsfrekvens vises.
2. Gjenta trinn 2 til 4 på samme måte som ovenfor.



Innstilling av alarmgrense for høy pulsfrekvens

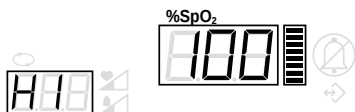


Innstilling av alarmgrense for lav pulsfrekvens

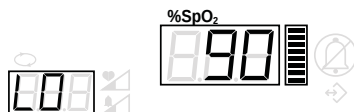
4.5 SpO2-alarmgrenser

Med skjermen i normal overvåkingsmodus:

1. Trykk på  til alarmgrensen for høyt SpO2-nivå vises.
2. Gjenta trinn 2 til 4 på samme måte som ovenfor.



Innstilling av alarmgrense for høyt SpO2-nivå



Innstilling av alarmgrense for lavt SpO2-nivå

4.6 Lydløs alarm



ADVARSEL: Ikke slå av den hørbare alarmer eller skru ned volumet hvis dette kan gå utover pasientens sikkerhet.

1. Trykk på  . Alle hørbare alarmer stanses i 90 sekunder, og indikatoren for lydløs alarm lyser  .
2. Kontroller pasienten, og gi nødvendig behandling.
3. Trykk igjen for å aktivere alarmer på nytt.

Merk: Visuelle indikasjoner på en alarmtilstand kan ikke slås av. Ved overskredne alarmgrenser vil det fortsatt blinke.

Merk: Alarmer for lavt batteri / batterifeil, tap av puls og brudd på grenser kan ikke avbrytes før alarmtilstanden er avsluttet.

4.7 Kontrollere visuell og hørbar alarmindikasjon

Hvis skjermen ikke gjør som den skal i denne testen, må du kontakte kvalifisert servicepersonell for å få assistanse.

Du kan kontrollere at alarmer fungerer for alle parametere som NIBT, SpO2 og temperatur, ved å følge fremgangsmåten nedenfor.

1. Koble skjermen til en vekselstrømkilde.
2. Trykk på strømkappen for å slå på skjermen.
3. Koble simulatoren til sensorinngangskabelen, og koble kabelen til skjermen.
4. Still inn simulatoren på en mindre verdi enn den nederste alarmgrensen på skjermen.
5. Bekreft følgende reaksjon:
 - a. Skjermen begynner å spore det fysiologiske signalet fra simulatoren.
 - b. Etter omtrent 10 til 20 sekunder viser skjermen den målte verdien som angitt av simulatoren. Kontroller at verdiene er innenfor grensene som er angitt i delen med spesifikasjoner, for hver parameter (NIBT, SpO2, temp).
 - c. Verdien blinker i den aktuelle visningen, og den hørbare alarmer aktiveres.

Merk: Maksimal gjennomsnittstid for alarmforsinkelsen er mindre enn 10 sekunder så fremt ikke noe annet er angitt i denne håndboken.

5. Evaluere pasientdata

5.1 Generelt

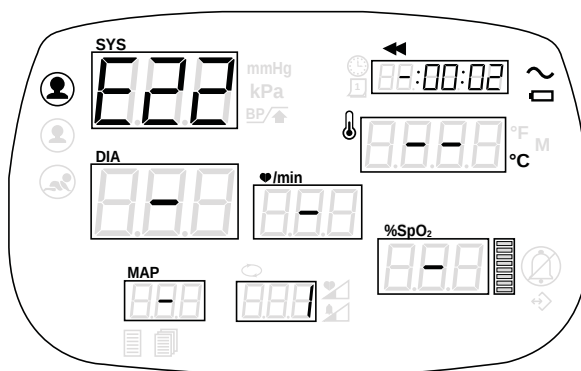
Du kan evaluere lagrede pasientdata ved å vise dem på skjermen eller skrive dem ut. Skjermen kan lagre opptil 200 målinger. Etter dette erstattes den eldste lagrede målingen. 24 timer gamle målinger slettes også automatisk. Data registreres når pasientmålingen fullføres, eller når det oppstår en alarmtilstand.

5.2 Vise lagrede pasientdata

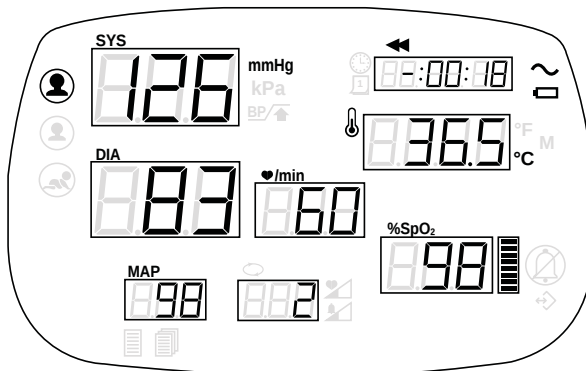
Med skjermen i normal eller automatisk overvåkingsmodus:

1. Trykk på  for å vise pasientens siste lagrede data for vitale tegn.
2. Trykk på  for å bla gjennom de lagrede målingsdataene.
3. For å gå tilbake til normal drift kan du trykke på en hvilken som helst annen knapp enn evalueringsknappen eller opp/ned-valgknappen (+/-).

Merk: Etter 5 sekunder med inaktivitet fra brukerens side avsluttes evalueringsmodusen, og systemet går tilbake til normal modus.



Visning av data nr. 1: Data lagret for en feil som oppstod for 2 minutter siden.



Visning av data nr. 2: Data lagret for målingen som ble fullført for 15 minutter siden

Visning av lagrede pasientdata

Merk: Etter 5 sekunder med inaktivitet fra brukerens side avsluttes evalueringsmodusen, og systemet går tilbake til normal modus.

5.3 Skrive ut lagrede pasientdata (valgfri skriver installert)

Data kan skrives ut hver gang en målingssyklus fullføres (flytutskrift) eller lagres og skrives ut på én gang (batch-utskrift).

Du finner mer informasjon om utskrift i del 6.

5.4 Slette pasientdata

Slik sletter du pasientdata under normal drift;

1. Trykk på og hold nede  i 3 sekunder for å slette data i minnet. Når dataene er fjernet, går skjermen tilbake til normal drift.

Merk: 24 timer gamle data slettes automatisk.

6. Utskrift

6.1 Generelt

Denne delen gjelder hvis skjermen er konfigurert med skriveralternativet.

Brukeren kan skrive ut enten i Manual-modus (Manuell) eller Stream-modus (Flyt).

Manual-modus



I Manual-modus skriver skjermen ut gjeldende målingsdata (utskrift i sanntid) eller lagrede pasientdata på skjermen (batch-utskrift).

Stream-modus



I Stream-modus skriver skjermen automatisk ut pasientmålingsdata når en NIBT-måling eller en prediktiv temperaturmåling fullføres, eller når det oppstår en alarmtilstand. Når du trykker på utskriftsknappen i Stream-modus, skriver skjermen ut gjeldende målingsdata.

6.2 Velge Manual- eller Stream-utskriftstype

Med skjermen i normal overvåkingsmodus:

1. Trykk på og hold nede  i 3 sekunder til skjermen går inn i konfigurasjonsmodus.
2. Trykk igjen til indikatoren for enten manuell utskrift eller flytutskrift blinker på skjermen.
3. Trykk på  for å velge alternativ.
4. Trykk på en hvilken som helst annen tast for å angi den viste utskriftsmetoden og returnere til normal drift. Hvis det ikke forekommer noen aktivitet i løpet av 5 sekunder, går skjermen tilbake til normal drift.

6.3 Skrive ut pasientdata (Manual-modus)

Du kan skrive ut målingsdata for vitale tegn hver gang du trykker på utskriftsknappen (manuell utskrift), eller du kan lagre pasientdata og skrive ut alt på én gang (batch-utskrift).

1. Trykk på  når skjermen er i normal- eller evalueringsmodus.
2. Trykk på  for å starte/stoppe utskriften.

Merk: Utskriftsknappen er ikke aktivert under en NIBT-syklus.

Merk: Det kommer en "ugyldig knapp"-tone fra skjermen når skriverluken åpnes eller det er tomt for papir.

6.4 Utskriftskonfigurasjon

Utskrift inkluderer følgende informasjon:

- Topptekst: Klokkeslett, dato, målingsparametere og parameterenheter
- Målingsdata og/eller feilkoder

Utskrift i sanntid i Manual- og Stream-modus

Patient Name (Pasientnavn):							
Patient ID (Pasient-ID):							
Physician (Lege):							
Comments (Kommentarer):							
TIME	SYS	DIA	MAP	HR	O ₂	TEMP	
--	mmHg	--	BPM	%	°C		
17:26 26-Mar-2004							
17:26	127	84	98	68	98	36.1	

Utskrift i sanntid

Utskrift av lagrede data

Patient Name (Pasientnavn):
 Patient ID (Pasient-ID):
 Physician (Lege):
 Comments (Kommentarer):

TIME	SYS	DIA	MAP	HR	O ₂	TEMP
	--	mmHg	--	BPM	%	°C
17:20	26	Mar-2004				
17:19	126	83	98	60	98	36.5
17:15	123	82	97	62	98	36.5
17:14	E22	-	-	-	-	-

Utskrift av lagrede data (batch-utskrift)

Merk: Datoformatet som vises i utskriften, kan enten velges som år/måned/dag eller dag/måned/år via servicemodusen.

Flytutskrift ved alarmtilstand

Patient Name (Pasientnavn):
 Patient ID (Pasient-ID):
 Physician (Lege):
 Comments (Kommentarer):

TIME	SYS	DIA	MAP	HR	O ₂	TEMP
	--	mmHg	--	BPM	%	°C
17:52	26	Mar-2004				
17:52	127	84	98	200	75	36.1

Flytutskrift ved alarmtilstand

Utskrift av systeminformasjon

Hvis du trykker på utskriftsknappen mens skjermen er i servicemodus som bare kvalifisert autorisert personell har tilgang til, skriver skjermen ut de interne innstillingene for skjermen som vist nedenfor.

17:52	26-Mar-2004
Patient type (Pasienttype):	Adult (Voksen)
NIBP target press (mmHg) (NIBT, måltrykk):	160
NIBP auto interval (NIBT, autointervall):	15
NIBP units (NIBT-enheter):	mmHg
NIBP Smart Inflation (NIBT, Smart Inflation)	Off (Av)
Temperature mode (Temperaturmodus):	Predict (Prediktiv)
Temperature units (Temperaturenheter):	°F
Print mode (Utskriftsmodus):	Manual (Manuell)
Night panel (Nattpanel):	Off (Av)
Nurse call state (Tilkalling av sykepleier)	Normal open (Normal åpen)
Date format (Datoformat)	Y-M-D (Å-M-D)
Sound mode (Lydmodus)	Full
Pulse tone volume (Pulstonevolum):	4
Alarm tone volume (Alarmtonevolum):	4
Alarm limit settings (Innstillinger for alarmgrense)	
High Sys (mmHg) (Høyt sys (mmHg))	220
Low Sys (mmHg) (Lavt sys (mmHg))	75
High Dia (mmHg) (Høyt dia (mmHg))	110
Low Dia (mmHg) (Lavt dia (mmHg))	35
High MAP (mmHg) (Høyt MAP (mmHg))	120
Low MAP (mmHg) (Lavt MAP (mmHg))	50
High HR (BPM) (Høy HF (SPM))	120
Low HR (BPM) (Lav HF (SPM))	50
High SpO2 (%) (Høy SpO2 (%))	100
Low SpO2 (%) (Lav SpO2 (%))	90
Total cycles (Totale sykluser):	6
Total runtime (Total varighet):	2
Software versions (Programvareversjoner):	1.00
Units (Enheter):	
NIBP:	2.00
SpO2:	1.81
Temp:	2.1

Utskrift av systeminformasjon

7. Vedlikehold



ADVARSEL: Kun kvalifisert servicepersonell kan ta av dekselet. Det finnes ingen interne deler som brukeren kan utføre vedlikehold på.



ADVARSEL: Ikke spray, tøm eller søl væske på Smartsigns® LitePlus-skjermen for vitale tegn, tilbehør, kontakter, brytere eller åpninger i chassiset.



FORSIKTIG: Koble strømledningen fra skjermen før du rengjør skjermen.

7.1 Generelt

Følg lokale retningslinjer for avhending eller resirkulering av Smartsigns® LitePlus og tilbehør ved slutten av produktlevetiden. Hvis ikke kan miljøet eller personer ta skade som følge av feilaktig avhending av batteri eller tilbehør.

7.2 Returnere Smartsigns® LitePlus og systemkomponenter

Kontakt avdelingen for teknisk service hos Huntleigh Healthcare Ltd for å få frakthanvisninger, inkludert et nummer for autorisasjon av returnerte varer (RGA). Pakk ned Smartsigns® LitePlus-skjermen for vitale tegn i originalemballasjen sammen med sensorer, kabler og annet tilbehør. Hvis originalemballasjen ikke er tilgjengelig, kan du bruke passende emballasje med velegnet materiale til å beskytte skjermen under frakt. Returner Smartsigns® LitePlus ved å bruke en fraktmetode som gir leveringsbevis.

7.3 Vedlikehold

Smartsigns® LitePlus krever ikke noe annet rutinemessig vedlikehold enn rengjøring eller batterivedlikehold som er påkrevd ved brukerens institusjon. Se i vedlikeholdshåndboken for Smartsigns® LitePlus hvis du vil ha mer informasjon. Kvalifisert servicepersonell ved brukerens institusjon skal utføre periodiske inspeksjoner av skjermen. Hvis vedlikehold er nødvendig, kan du kontakte kvalifisert servicepersonell eller avdelingen for teknisk service hos Huntleigh Healthcare Ltd.

Hvis institusjonens servicepersonell ikke kan løse problemene, må Smartsigns® LitePlus returneres til Huntleigh Healthcare Ltd for vedlikehold. Kontakt avdelingen for teknisk service hos Huntleigh Healthcare Ltd for å få returanvisninger.

7.4 Periodiske sikkerhetskontroller

Det anbefales at følgende kontroller utføres hver 24. måned.

- Inspiser utstyret for mekanisk og funksjonell skade.
- Kontroller at det er mulig å lese sikkerhetsmerkene.

7.5 Rengjøring

Når det gjelder overflaterengjøring, må du følge institusjonens retningslinjer eller:

- Overflatene på toppen, bunnen og forsiden av Smartsigns® LitePlus kan overflaterengjøres ved å tørke dem forsiktig med en myk klut fuktet med et rengjøringsmiddel som ikke er et skuremiddel.

Når det gjelder sensorer og sonder, må du følge anvisningene for rengjøring, desinfisering og/eller sterilisering i bruksanvisningen som følger med disse komponentene.

Ikke la det komme væske inn i noen av skjermkontaktene. Hvis en kontakt ved et uhell kommer i kontakt med væske, må du rengjøre og tørke den nøye før du bruker den igjen. Hvis du er i tvil om at skjermen er trygg å bruke, må du la kvalifisert servicepersonell undersøke den.

7.6 Batterivedlikehold

Hvis Smartsigns® LitePlus-skjermen for vitale tegn ikke er brukt på 2 måneder, må batteriet lades. Koble Smartsigns® LitePlus til en vekselstrømforsyning for å lade batteriet. Ladetid: Ni-MH: 8 timer.

Merk: *Hvis du oppbevarer Smartsigns® LitePlus over en lang periode uten å lade batteriet, kan det føre til at batterikapasiteten reduseres.*



FORSIKTIG: Hvis Smartsigns® LitePlus skal oppbevares i en periode på 2 måneder eller mer, anbefales det at du ber servicepersonell om å ta ut batteriet av skjermen før oppbevaring. Det anbefales på det sterkeste at du lader batteriet når det ikke er blitt ladet i løpet av 2 eller flere måneder.



FORSIKTIG: Hvis batteriet viser tegn på skade, lekkasje eller sprekker, må det skiftes ut umiddelbart av kvalifisert servicepersonell, og kun med et batteri som er godkjent av produsenten.



FORSIKTIG: Kasserte batterier kan eksplodere ved forbrenning. Følg lokale retningslinjer for avhending eller resirkulering av enhetskomponenter, inkludert batterier.



FORSIKTIG: Resirkuler brukte batterier på riktig måte. Ikke kast batterier i avfallsbeholdere.

7.7 Utskiftning av utskriftspapir

Skjermen gir følgende indikasjon:

- Indikatoren for manuell utskrift / flytutskrift blinker
- 1. Åpne luken ved å trekke litt i låsen på skriveren. Da skal luken vippes opp.
- 2. Ta ut den tomme papirrullen ved å trekke forsiktig i den.
- 3. Sett i en ny papirrull. Juster papirrullen.
- 4. Trekk papiret mot deg til omtrent 5 cm av papiret er rullet ut.
- 5. Tilpass papiret etter trykkrullen som er festet i skriverluken.
- 6. Lukk igjen luken.

Merk: For å sørge for at papiret ligger som det skal i sporet og ikke kommer i klem i luken, kan du trekke i den løse kanten til noen få centimeter av papiret vises. Hvis papiret ikke beveger seg, kan du åpne luken og gå tilbake til justeringstrinn 5.

Merk: Det kommer en "ugyldig knapp"-tone fra skjermen når skriverluken åpnes eller det er tomt for papir.

8. Feilsøking



ADVARSEL: Hvis du er usikker på om noen av målingene er riktige, må du kontrollere pasientens vitale tegn ved hjelp av alternative metoder, og deretter kontrollere at skjermen fungerer som den skal.



ADVARSEL: Kun kvalifisert servicepersonell kan ta av dekkelet. Det finnes ingen interne deler som brukeren kan utføre vedlikehold på.



FORSIKTIG: Ikke spray, tøm eller søl væske på Smartsigns® LitePlus, tilbehør, kontakter, brytere eller åpninger i chassiset.

8.1 Generelt

Hvis Smartsigns® LitePlus ikke kan utføre noen av overvåkingsfunksjonene på grunn av tap av programvarekontroll eller maskinvarefeil, vises det en feilkode.

Tabell 1. Feilkoder

Feilkoder	Beskrivelse
E01	Batterifeil
E02	Uregelmessig avslåing forrige gang
E09	Systemfeil (funksjonsfeil)
E21	Luftlekkasje
E22	Mansjett ikke registrert
E23	Knekt eller neonatal slange
E24	Mansjett for stor for neonatal
E25	Overtrykkstilstand
E26	Bevegelsesartefakt
E27	Svak puls eller ingen puls registrert
E28	Gyldig BT ikke funnet
E29	NIBT-modulfeil (funksjonsfeil)
E41	Sensor av
E42	Sensor koblet fra
E43	Dårlig sensor
E44	Tap av puls
E49	SpO2-modulfeil (funksjonsfeil)
“P”	Tap av vevskontakt
E62	Sonde koblet fra
E63	Sondefeil
E64	For varm sonde
E65	Omgivelsestemperatur utenfor område
E69	Temperaturmodulfeil (funksjonsfeil)

Feilkoder er oppført i vedlikeholdshåndboken for Smartsigns® LitePlus. Hvis skjermen fortsetter å vise en feilkode, må du ringe den tekniske representanten fra Huntleigh Healthcare Ltd og rapportere feilkodenummeret. Du vil bli forklart hva du må gjøre for å løse problemet. Før du ringer avdelingen for teknisk service hos Huntleigh Healthcare Ltd, må du sørge for at batteriet er ladet, og at alle strømtilkoblinger fungerer som de skal.

8.2 Korrigerende tiltak

Hvis du møter på problemer ved bruk av Smartsigns® LitePlus om du ikke klarer å løse, kan du kontakte kvalifisert servicepersonell eller avdelingen for teknisk service hos Huntleigh Healthcare Ltd.

I vedlikeholdshåndboken for Smartsigns® LitePlus, som skal benyttes av kvalifisert servicepersonell, finnes det mer feilsøkinginformasjon.

Her følger en liste over mulige feil og forslag til hvordan de kan korrigeres

1. **Av/på-knappen gir ingen respons.**

- Det kan ha gått en sikring. Be servicepersonell om å kontrollere dette, og om nødvendig skifte ut sikringen.
- Hvis enheten drives av batteri, kan det hende at batteriet mangler eller er utladet. Hvis batteriet er utladet, må du lade batteriet. Se delen for batteridrift.

2. **Skjermen fungerer ikke som den skal, og på-pipetonene kan ikke høres under selvtesten ved oppstart.**

- Ikke bruk Smartsigns® LitePlus. Kontakt kvalifisert servicepersonell eller avdelingen for teknisk service hos Huntleigh Healthcare Ltd.

3. **Skjermen drives av batteriet, selv om den er koblet til vekselstrømforsyningen.**

- Kontroller at strømledningen er koblet til Smartsigns® LitePlus på riktig måte.
- Kontroller at annet utstyr på samme vekselstrømkrets får strøm.
- Skjermen drives av det innebygde batteriet hvis det er tvil om at vekselstrømforsyningen fungerer som den skal

8.3 Få teknisk assistanse

Hvis du trenger teknisk informasjon og assistanse eller vil bestille en vedlikeholdshåndbok, kan du ringe avdelingen for teknisk service hos Huntleigh Healthcare Ltd Technical. Vedlikeholdshåndboken inneholder informasjon som kvalifisert servicepersonell trenger når de skal utføre vedlikehold på Smartsigns® LitePlus.

Når du ringer avdelingen for teknisk service hos Huntleigh Healthcare Ltd, kan det hende at du blir spurt om programvareversjonsnummeret til din Smartsigns® LitePlus. Kvalifisert servicepersonell eller avdelingen for teknisk service hos Huntleigh Healthcare Ltd kan hjelpe deg med å kontrollere hvilken programvareversjon du har installert på skjermen.

9. Spesifikasjoner

9.1 Fysisk

Instrument	
Mål	130×180×278 (mm)
Vekt	2,7 (kg)

9.2 Elektrisk

Vekselstrøm	
Strøm	100 Vac til 240 Vac, 50 Hz/60 Hz, 60 VA
Batteri	
Type	Ni-MH
Spenning/kapasitet	Ni-MH: 8,4 V/7,6 amperetimer
Ladetid:	Ni-MH: 8 time
Levetid	To år, nytt fulladet batteri
Overholder	91/157/EØF,93/86/EØF og 2006/66/EF

9.3 Miljø

Bruk	
Temperatur	10 °C (50 °F) til 40 °C (104 °F)
Luftfuktighet	15 % RH til 95 % RH, ikke-kondenserende
Høyde	700 hPa til 1060 hPa
Transport og oppbevaring	
Temperatur	−20 °C (−4 °F) til 50 °C (122 °F)
Luftfuktighet	15 % RH til 95 % RH, ikke-kondenserende
Høyde	500 hPa til 1060 hPa
Merk: Det er ikke sikkert at systemet imøtekommer sine ytelsesspesifikasjoner hvis det oppbevares eller brukes utenfor produsentens angitte områder for temperatur og luftfuktighet.	

9.4 Målingsparametere

NIBT

Pulsfrekvens	
Pulsfrekvensområde	Voksen/pediatrisk/neonatal 30 SPM til 220 SPM
Pulsfrekvensnøyaktighet	±3 SPM eller ±3 %, etter hvilken som er størst
NIBT (non-invasivt blodtrykk)	
Teknikk	Oscillometrisk måling
Målingsmodi	AUTO, MANUAL og STAT
AUTO-modus	Automatiske NIBT-målinger med intervall på 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 45, 60, 90, 120 og 240 minutter
MANUAL-modus	Enkeltmåling iverksatt av start/stopp-bryteren for NIBT
STAT-modus	En serie etterfølgende målinger over fem minutter
Målingsområde for NIBT-trykk	
Trykkområde for systolisk blodtrykk	Voksen: 30 mmHg til 260 mmHg (3,9 kPa til 34,5 kPa) Pediatrisk: 30 mmHg til 160 mmHg (3,9 kPa til 21,2 kPa) Neonatal: 25 mmHg til 120 mmHg (3,3 kPa til 15,9 kPa)
Trykkområde for diastolisk blodtrykk	Voksen: 20 mmHg til 235 mmHg (2,6 kPa til 31,2 kPa) Pediatrisk: 15 mmHg til 130 mmHg (1,9 kPa til 17,2 kPa) Neonatal: 10 mmHg til 105 mmHg (1,3 kPa til 13,9 kPa)
Gjennomsnittlig trykkområde	Voksen: 20 mmHg til 255 mmHg (2,6 kPa til 33,9 kPa) Pediatrisk: 15 mmHg til 140 mmHg (1,9 kPa til 18,6 kPa) Neonatal: 10 mmHg til 110 mmHg (1,3 kPa til 14,6 kPa)
Nøyaktighet for trykkvisning	Overholder ANSI/AAMI SP10:1992+A1:1996
Trykkområde for mansjett	0 til 300 mmHg (0 til 40 kPa)
Innledende mansjettinflasjon	Voksen: 120, 140, 160 (standard), 180, 200, 220, 240, 260 mmHg (15,9, 18,6, 21,2(standard), 23,9, 26,6, 29,2,31,9, 34,5kPa) Pediatrisk: 120 (standard), 130, 140, 150, 160, 170 mmHg (15,9 (standard), 17,2, 18,6, 19,9, 21,2, 22,6 kPa) Neonatal: 80, 90 (standard), 100, 110, 120, 130, 140 mmHg 10,6, 11,9 (standard), 13,3, 14,6, 15,9, 17,2, 18,6 kPa)
Overtrykkbeskyttelse	Voksen 280 mmHg (N.C.), 308 mmHg (S.F.C.) Pediatrisk 220 mmHg Neonatal 154 mmHg
Standarder	ANSI/AAMI SP10:1992+A1:1996, IEC60601-2-30:1999 EN1060-1:1995, EN1060-3:1997 og EN1060-4:2004

Merk: Systoliske og diastoliske blodtrykksmålinger som tas med denne enheten, tilsvarer de som tas av en kvalifisert observator i form av auskultasjon ved bruk av mansjett/stetoskop, innenfor grensene som er fastsatt i American National Standard for Electronic or Automated Sphygmomanometers.

SpO2 / pulsfrekvens

%metning	
Område	1 % til 100 %
Lav perfusjon	0,03 % til 20 %
Nøyaktighet	Uten bevegelse, voksen 70 % til 100 % ± 2 siffer 1 % til 69 % uspesifisert Uten bevegelse, neonatal ¹ 70 % til 100 % ± 3 siffer 1 % til 69 % uspesifisert Lav perfusjon ² 70 % til 100 % ± 2 siffer 1 % til 69 % uspesifisert
Pulsfrekvens	
Område	20 SPM til 300 SPM
Nøyaktighet	Uten bevegelse ² 20 SPM til 300 SPM ± 3 siffer Lav perfusjon ² 20 SPM til 300 SPM ± 3 siffer
Standarder	ISO9919:2005
¹ Neonatale spesifikasjoner vises for neonatale sensorer med Smartsigns® LitePlus. Metningsnøyaktigheten varierer etter sensortypen som er anbefalt av produsenten. ² Spesifikasjonene gjelder for skjermtylse og er validert med Biotek og Nellcor-simulatorer	

Temperatur

Sondetype	Termistorsonde
Område	26° C till 43° C (80° F till 110°F)
Visningsnøyaktighet	$\pm 0.1^{\circ}$ C ($\pm 0.2^{\circ}$ F)
Måleenheter	° C, ° F
Målingsmodi	Prediktiv, overvåket
Prediktiv modus	Éngangsmåling i form av en enkelt temperaturavlesning som vises på slutten av den korte målingsperioden
Overvåket modus	Kontinuerlig måling over en ubestemt periode
Standarder	ASTM E1112-00:2000, EN12470-3 og EN12470-4

Type	Termisk
Oppløsning	8 (punkter/mm)
Utskriftshastighet	45 (mm/s)
Papirbredde	57 (mm)

9.5 Samsvar

Element	Samsvarer med
Klassifisering	Klasse I (via vekselstrøm) internt drevet (via batteri) Utstyret må ikke brukes i nærheten av antenner eller anestesigassblandinger med luft eller med oksygen eller dinitrogenoksid.
Driftsmodus	Kontinuerlig
Type beskyttelse	Utstyr av type BF (NIBT defibrilleringssikkert utstyr)
Generell sikkerhet	93/42/EØF, direktiv om medisinsk utstyr
	US FDA 21 CFR 820 Code of Federal Regulations, kvalitetsmessig systemregulering
	91/157/EØF, direktiv for batterideklarasjon
	93/86/EØF, direktiv for batteriavhending
	2006/66/EF, batteridirektiv
	2002/96/EF waste electrical and electronic equipment (WEEE)
	ISO13485:2003, kvalitetssystemer – medisinske enheter – krav for reguleringsformål
	IEC60601-1:1998+A1:1991+A2:1995 Generelle krav til sikkerhet for elektromedisinsk utstyr
	IEC60529 Grad av beskyttelse ved avsperringer testet mot inntrenging av vann (IPX2)
	EN ISO14155-1:2003 Klinisk undersøkelse av medisinsk utstyr for bruk på mennesker-del 1: generelle krav
	AAMI HE48:1993 Retningslinjer for Human Factors Engineering og foretrukne fremgangsmåter for utforming av medisinsk utstyr
	IEC60601-2-49:2001 – Spesielle sikkerhetskrav for multifunksjonsutstyr for overvåking av pasienter
	IEC60601-1-1:2000 Kollateral standard for elektromedisinsk utstyr
	IEC60601-1-4:2000 Kollateral standard for programmerbare medisinske systemer

Element	Samsvarer med
	IEC60601-1-6:2004 Kollateral standard for anvendelighet
	ISO14971:2000+A1 2003 Anvendelse av risikohåndtering og medisinsk utstyr
	ISO10993-1:2003 Biologisk evaluering av medisinsk utstyr-del 1: Evaluering og testing
Alarmer	IEC60601-1-8:2003 Krav til alarmsystemer, tester og retningslinjer for elektromedisinske utstyrssystemer
Non-invasivt blodtrykk	AAMI SP10:2002+A1:2003 Elektroniske eller automatiske blodtrykksmålere
	EN1060-1:1995 Non-invasive blodtrykksmålere
	EN1060-3:1997 Supplerende krav til elektromekaniske blodtrykksmålersystemer
	EN1060-4:2004 Non-invasive blodtrykksmålere – Testprosedyrer for å fastslå total systemnøyaktighet for automatiske non-invasive blodtrykksmålere
	IEC60601-2-30:1999 Spesielle sikkerhetskrav, inkludert essensiell ytelse, for indirekte blodtrykksmålingsutstyr med automatisk syklus
Oksygenmetning	ISO9919:2005 Pulsoksymetere, spesielle krav
Temperatur-overvåking	E1112-00:2000 – Elektronisk termometer for uregelmessig bestemmelse av pasienttemperatur
	EN12470-3 Kliniske termometre – del 3: Ytelsen til kompakte elektriske termometre (ikke-prediktive/prediktive) med maksimal enhet
	EN12470-4 Kliniske termometre – del 4: Ytelsen til elektriske termometre for kontinuerlig måling
Elektromagnetisk kompatibilitet	IEC 60601-1, underparagraf 36, IEC/ IEC60601-1-2:2001+ A1:2004 Elektromagnetisk kompatibilitet, krav og tester
	IEC61000-3-2:2005 Harmonisk stråling
	IEC61000-3-3:2005 Stråling fra spenningssvingninger/flimring
	IEC61000-4-2:2001 Elektrostatisk utladning (ESD)
	IEC61000-4-3:2006 Utstrålt RF, elektromagnetisk felt
	IEC61000-4-4:2004 Raske elektriske transienter
	IEC61000-4-5:2005 Støtstrøm
	IEC61000-4-6:2006 Ledningsforstyrrelser, induisert av RF-felt
	IEC61000-4-8:2001 Nettfrekvens (50/60 H) Magnetfelt

Element	Samsvarer med
Elektromagnetisk kompatibilitet	IEC61000-4-11:2004 Spenningsfall, korte strømbrudd og spenningsvariasjoner i strømforsyningen
	CISPR 11, EN55011 RF-stråling gruppe 1, klasse B Grenser og metoder for måling av radioforstyrrelsesegenskaper for industrielt vitenskapelig og medisinsk (ISM) radiofrekvensutstyr
Merking	EN1041:1998 Informasjon fra produsenten levert sammen med medisinsk utstyr
Merking	IEC /TR60878:2003 Grafiske symboler for elektrisk utstyr til medisinsk bruk
	EN980:2003 Grafiske symboler for bruk til merking av medisinsk utstyr
	ISO7000:2004 Grafiske symboler for bruk på utstyrsindeks og synopsis
	EN60417-1:1999 Grafiske symboler for bruk på utstyr – oversikt og bruk
	EN60417-2:1999 Grafiske symboler for bruk på utstyr – originalsymboler
	EN50419:2005 Merking av elektrisk og elektronisk utstyr i samsvar med artikkel II (2) i direktiv 2002/96/EF (WEEE)
Emballasje	ISTA: Testprosedyrer før frakt (prosedyre 1A, 1994 Rev.)
	ASTM D4169:2005 Standardfremgangsmåte for ytelsestesting av fraktbeholdere og -system
	IEC 60068-1:1988 Miljøtesting, del 1: Generelle retningslinjer
Driftssikkerhet	IEC60068-2-27 Miljøtesting – støt
	IEC60068-2-6:1995 Miljøtesting – vibrasjon (sinusformet)
	IEC60068-2-64:1993 Vilkårleg bredbånd (digital kontroll) og veiledning

10. Garanti og service

Produktavdelingen hos Huntleigh Healthcare Diagnostics standardvilkår gjelder for alle salg. Kopier kan fås på forespørsel. Disse inneholder fullstendig informasjon om garantivilkår og begrenser ikke forbrukerens lovbestemte rettigheter.

10.1 Retur av produktet

Hvis Smartsigns Litepuls av en eller annen grunn må returneres, må du:

- rengjøre produktet i henhold til anvisningene i denne håndboken
- pakke det i passende emballasje
- feste et dekontamineringssertifikat (eller en annen erklæring som bekrefter at produktet er blitt rengjort) på utsiden av emballasjen
- merke emballasjen med "Service Department"

Huntleigh Diagnostics forbeholder seg retten til å returnere produkter som ikke er blitt sendt inn sammen med et dekontamineringssertifikat.

Det finnes en vedlikeholdshåndbok for Smartsigns®-serien. Den inneholder vedlikeholdsinformasjon, delelister og retningslinjer for feilsøking. Du kan få tak i vedlikeholdshåndboken ved å kontakte din lokale leverandør eller:

Customer Care Department.

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

Tlf: +44 (0)29 20496793 - Service (24 timers telefonsvarer)

Tlf: +44 (0)29 20485885

Faks: +44 (0)29 20492520

E-post: sales@huntleigh-diagnostics.co.uk
cardiff.service@huntleigh-diagnostics.co.uk

HUNTLEIGH

...with people in mind

Huntleigh Healthcare Ltd. - Diagnostic Products Division

35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom

T: +44 (0)29 20485885 F: +44 (0)29 20492520

E: sales@huntleigh-diagnostics.co.uk

W: 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 2006, 2011

ET ARJOHUNTLEIGH-SELSKAP, MEDLEM AV GETINGE-GRUPPEN

® og ™ er varemerker som tilhører Huntleigh Technology Limited

Målsettingen vår er kontinuerlig forbedring, og derfor forbeholder vi oss retten til å modifisere konstruksjoner uten varsel.

743440-2
(NORSK)