



Brukerhåndbok

IntelliVue-pasientmodul

X2

Versjon J med programvareversjon J.xx.xx

Pasientovervåking

PHILIPS

Innholdsfortegnelse

1 Installasjon 11

Kontrolliste for installasjon	11
Pakke ut og kontrollere forsendelsens innhold	12
Montere monitoren	13
Montere den eksterne strømforsyningen (M8023A)	13
Kople monitoren til strøm	13
Teste monitoren	15
Betjene monitoren	16
Angi dato og klokkeslett	17
Kontrollere landsspesifikke standardinnstillinger	17
Overlevere monitoren	18

2 Grunnleggende bruk 19

Presentasjon av IntelliVue X2-modulen	19
Kontroller, indikatorer og kontakter	21
Flere parametre	23
Betjening og navigering	28
Bruksmodi	33
Forstå skjermbildene	35
Bruke XDS Remote Display (ekstern skjerm for XDS)	35
Bruke skjermbilde for besøkende	36
Om profiler	36
Om innstillinger	37
Bruke navn	39
Bruke IntelliVue trådløst måleutstyr	41
Endre monitorinnstillinger	42
Kontrollere monitorens versjon	43
Komme i gang	43
Kople fra nettstrøm	45
Overvåking etter et strømbrudd	45
Overvåking via nettverk	45
Bruke X2-modulen med en vertsmonitor (Companion-modus vises)	46
Sammenkopling ved tilkopling til en vertsmonitor (Companion-modus vises)	47
Sammenkopling uten direkte tilkopling	47
Frakopling av vertsmonitoren og den sammenkoblede enheten	47
Registrere alarmrapporter og skrive ut	48

3 Hva er nytt? 49

Hva er nytt i versjon J.0?	49
Hva er nytt i versjon H.0?	50

Hva er nytt i versjon G.0?	51
Hva er nytt i versjon F.0?	52
4 Alarmer	55
Visuelle alarmindikatorer	56
Lydalarmindikatorer	57
Kvittere for alarmer	59
Slå alarmer av eller midlertidig av	60
Alarmgrenser	62
Gjennomgå alarmer	65
Vedvarende alarmer	66
Teste alarmene	67
Alarmoppførsel ved strøm på	67
Alarmutskrifter	68
5 Pasientalarmer og INOP-meldinger	69
Pasientalarmmeldinger	69
Tekniske alarmmeldinger (INOP-meldinger)	74
6 Administrere pasienter og utstyr	91
Prinsipper for pasienter	91
Prinsipper for utstyr	91
Administrere pasienter	92
Overføre pasienter	96
Administrere utstyr	99
Informasjonssenterkompatibilitet	107
7 EKG, arytmie, ST og QT-overvåking	109
Klargjøring av huden for elektrodeplassing	109
Kople til EKG-kabler	109
Velge primær- og sekundæravledninger	110
Kontrollere pacetodus	110
Visning av EKG-kurven	110
Overvåke pacemakerpasienter	111
Endre EKG-kurvens størrelse	113
Endre lydstyrke for QRS-tonen	113
Endre filterinnstillinger for EKG	113
Velge plassering av Va- og Vb-brystelektroder (ved 6-avlednings EKG)	114
Velge EASI-elektrodeplassing eller standard elektrodeplassing	114
Om EKG-avledninger	114
EKG-fallback	115
EASI-elektrodeplassing	115
Registrert 12-avlednings EKG	121
EASI-elektrodeplassing	124
Oversikt over alarmer for EKG og arytmie	125
Bruke EKG-alarmer	126

Sikkerhetsinformasjon om EKG	127
Om arytmiovervåking	128
Slå arytmianalysen av eller på	129
Velge EKG-avledning for arytmiovervåking	129
Visning av arytmi på skjermbildet	131
Innlæring av arytmi	133
Arytmialarmer	135
Om ST-overvåking	139
Slå ST eller STE av og på	140
Visning av ST-verdier og bruk av Windows	141
Oppdatere ST-referanser	143
Om ST-målepunktene	143
ST-alarmer	146
STE-alarmer	146
Vise ST-diagrammer	147
Om overvåking av QT-/QTc-intervall	150
QT-alarmer	154
Slå QT-overvåking av eller på	155
8 Overvåke pulsfrekvens	157
Åpne menyen for pulsoppsett	157
Kilde for alarmpuls	157
Slå puls av og på	157
Bruke pulsalarmer	158
9 Overvåke respirasjonsfrekvens (resp)	161
Plassere elektrodene for overvåkning av respirasjon	161
Om respirasjonsvisningen	162
Endre registreringsmodi for respirasjon	162
Endre respirasjonskurvens størrelse	164
Endre respirasjonskurvens hastighet	164
Bruke respirasjonsalarmer	164
Endre forsinkelse for apnéalarm	164
Sikkerhetsinformasjon om respirasjon	164
10 Overvåke SpO2	167
SpO2-prober	167
Feste proben	167
Kople til SpO2-kabler	168
Måle SpO2	169
Forstå SpO2-tallverdier	170
Indikator for kvaliteten på SpO2-signalet (bare Fast SpO2)	170
Vurdere en uvanlig SpO2-verdi	171
Endre gjennomsnittstiden	171
Stille inn målemodus	171
Om SpO2-alarmer	172

Pleth-kurven	178
Perfusjonsindikatorens tallverdi	178
Perfusjonsendningsindikator	178
Velge SpO2/pleth som pulskilde	178
Velge tonemodulering	178
Velge QRS-lydstyrke	179
11 Overvåke NBP	181
Slik fungerer oscillometriske NBP-parametre	181
Forberedelse til NBP-måling	183
Starte og stoppe NBP-målinger	184
Aktivere automatisk modus og velge tidsintervall	186
Aktivere sekvensmodus og konfigurere sekvensen	186
Velge alarmkilde for NBP	187
Slå puls fra NBP av/på	187
Venepunksjon	187
Kalibrere NBP	188
12 Overvåke temperatur	189
Temperaturmåling	189
Beregne temperaturdifferanse	190
13 Overvåke invasivt trykk	191
Klargjøre trykkparameteren	191
Nulle trykktransduseren	192
Justere kalibreringsfaktoren	194
Vise bare middeltrykk	194
Endre trykkkurvens størrelse	194
Optimere kurven	195
Ikke-fysiologisk artefaktundertrykkelse	195
Velge alarmkilde for trykk	195
Kalibrere CPJ840J6-flergangstransduseren	196
Beregne cerebralt perfusjonstrykk	198
14 Overvåke karbondioksid	199
Måleprinsipper	200
Måle CO2 med CO2-tilleggsutstyret eller M3014A	200
Måle hovedstrøm-CO2 med M3016A	204
Måle Microstream-CO2 med M3015A/B	206
Klargjøre alle CO2-målinger	208
Forstå IPI-verdien	210
15 Bruke et telemetriapparat og en monitor (bare PIIC)	213
Hvordan kan du kople sammen utstyr?	213
Kople fra monitoren og telemetriutstyret	216
Bryte HF-forbindelsen midlertidig	216

Bruksmodeller med telemetri	217
16 Forbedre telemetrioovervåking med monitoren	219
Krav for monitor og telemetritransceiver	219
17 Trender	221
Vise trender	221
Klargjøre trendvisning	224
Dokumentere trender	227
Trenddatabaser	227
Bildetrender	228
18 Utskrifter	231
Starte og stoppe utskrifter	231
Utskriftstyper	232
Opprette og endre utskriftsmaler	232
Statusmeldinger	233
19 Skrive ut pasientrapporter	235
Starte rapportutskrifter	235
Stoppe rapportutskrifter	236
Konfigurere rapporter	236
Konfigurere én enkelt rapportutskrift	238
Kontrollere skriverinnstillinger	238
Skrive ut en testrapport	239
Aktivere/deaktivere skrivere for rapporter	239
Stiplede linjer i rapporten	239
Utilgjengelige skrivere: Omdirigere rapporter	239
Kontrollere rapportstatusen og skrive ut manuelt	240
Statusmeldinger for skriver	241
Eksempler på rapportutskrifter	242
20 Rengjøring og vedlikehold	245
Generelle punkter	245
Rengjøre monitoren	246
Desinfisere monitoren	246
Sterilisere monitoren	247
Rengjøre, sterilisere og desinfisere tilbehør	247
Rengjøre batteriene og batterirommet	247
21 Bruke batterier	249
Indikatorer for batteristrøm	250
Kontrollere batteriets ladenivå	252
Når batterilevetiden er utløpt	252
Bytte batteriet	253
Optimalisere batteriytelsen	254

Sikkerhetsinformasjon om batterier	256
22 Vedlikehold og feilsøking	257
Se over utstyret og tilbehøret	257
Se over kabler og kontakter	257
Vedlikeholdsoppgaver og -plan	258
Feilsøking	258
Kassere monitoren	259
Kassere tomme gassflasker	259
23 Tilbehør	261
Tilbehør til EKG/RESP	261
NBP-tilbehør	265
Tilbehør til invasivt trykk	267
SpO2-tilbehør	268
Temperaturltilbehør	272
Tilbehør til hovedstrøm-CO2	273
Tilbehør til sidestrøm-CO2	273
Tilbehør til hovedstrøm-CO2 (for M3016A)	274
Tilbehør til Microstream-CO2	274
Batteritilbehør	275
24 Spesifikasjoner	277
Indikasjoner for bruk	277
Bruksmiljø	277
Begrenset tilgjengelighet	278
Informasjon fra produsenten	278
Symboler	278
Sikkerhetsinformasjon om installasjon	280
Forholdsregler ved montering av monitoren	281
Høydeinnstilling	281
Overholdelse av EMC- og radioforskrifter	281
Sikkerhetsspesifikasjoner	283
Transport utenfor sykehus – samsvar med standarder	283
Fysiske spesifikasjoner	284
Miljøspesifikasjoner	285
Ytelsesspesifikasjoner for monitoren	286
Spesifikasjoner for monitorgrensesnitt	288
Spesifikasjoner for 865297 batterihus	289
Spesifikasjoner for M4607A batteri	290
Spesifikasjoner for M4605A-batteri	290
Parameterspesifikasjoner	291
Sikkerhets- og ytelsestester	303
25 Standardinnstillinger	309
Standardinnstillinger som er spesifikke for bestemte land	309

Standardinnstillinger for alarmer og parametre	316
Standardinnstillinger for alarmer	316
Standardinnstillinger for EKG, arytmi, ST og QT	317
Standardinnstillinger for Puls	320
Standardinnstillinger for respirasjon	320
Standardinnstillinger for SpO2	321
Standardinnstillinger for NBP	322
Standardinnstillinger for temperatur	322
Standardinnstillinger for invasivt trykk	322
Standardinnstillinger for cardiac output	324
Standardinnstillinger for CO2	325
Indeks	327



Installasjon

Installasjonen skal utføres av kvalifisert servicepersonell, enten fra sykehusets medisinsk-tekniske avdeling, eller fra Philips.

Hvis du har kjøpt "utstyr som installeres av kunden", antas det at sykehusets eget personell vil ta seg av installasjonen og om nødvendig konfigurere monitoren. Du kan kontakte Philips for teknisk støtte om nødvendig. Slik støtte innebærer ekstra kostnader.

Mekanisk og elektrisk installasjon må utføres av teknisk kvalifisert personell med engelskkunnskaper. Konfigurasjon av monitoren må utføres av klinisk kvalifisert personell med kunnskap om miljøet der utstyret skal brukes. Du finner mer informasjon om installasjon i *Service Guide*.

ADVARSEL

- Monitoren skal konfigureres av autorisert sykehuspersonell.
- Les alltid informasjonen om installasjon i *Service Guide* før du installerer apparatet som en del av et system.
- Følg installasjonsinstruksjonene i dette kapitlet som første trinn i klargjøringen av monitoren.

Kontrolliste for installasjon

Bruk denne kontrollisten til å dokumentere installasjonen.

Trinn	Oppgave	Avmerkingsboks for fullført oppgave
1	Kontrollere forsendelsen, pakke ut og kontrollere innholdet (se Pakke ut og kontrollere forsendelsens innhold på side 12).	☐
2	Montere monitoren slik det er hensiktsmessig for installasjonen (se Montere monitoren på side 13).	☐
3	Sette batteriet inn i batterirommet (batteriet må alltid være i batterirommet ved bruk). Kople monitoren til strøm via den eksterne strømforsyningen ved å bruke strømledningen som følger med (se Kople monitoren til strøm på side 13).	☐
4	Utføre visuell test, strøm på-test og funksjonstest (se Teste monitoren på side 15).	☐

Trinn	Oppgave	Avmerkingsboks for fullført oppgave
5	Utføre sikkerhetstester, hvis lokale lover og forskrifter krever dette (se Teste monitoren på side 15).	☐
6	Kontrollere / stille inn dato og klokkeslett (se Angi dato og klokkeslett på side 17).	☐
7	Kontrollere at de landsspesifikke standardinnstillingene er riktige (se Kontrollere landsspesifikke standardinnstillinger på side 17)	☐
8	Utføre systemtest om nødvendig (se <i>Service Guide</i>)	☐

Pakke ut og kontrollere forsendelsens innhold

Monitoren og eventuelt tilleggsutstyr leveres i beskyttende emballasje.

Kontroll

Før du pakker ut, skal du kontrollere emballasjen og forsikre deg om at det ikke finnes tegn på feilhåndtering eller skade.

Åpne emballasjen forsiktig, og ta ut monitoren og tilbehøret.

Kontroller at innholdet er komplett, og at riktige alternativer og riktig tilbehør er levert.

Systemkomponenter, tilbehør og ekstrautstyr	Kommentarer
Monitor med tilleggsutstyr som er bestilt	1
EKG-tilbehør	tilleggsutstyr
NBP-tilbehør	tilleggsutstyr
SpO ₂ -tilbehør	tilleggsutstyr
Trykktilbehør	tilleggsutstyr
Temperaturtilbehør	tilleggsutstyr
Tilbehør til CO ₂	tilleggsutstyr
Ekstern strømforsyning inkludert strømledning og pasientmodulkabel.	tilleggsutstyr
Oppladbart batteri	1
Brukerhåndbok	1
Hurtigveiledning	1
Dokumentasjons-DVD (med Service Guide og brukerhåndbok)	1

Skadeserstatning

Hvis emballasjen er skadet, skal transportfirmaet kontaktes.

Hvis utstyr er skadet, skal både transportfirmaet og Philips' servicerepresentant kontaktes for reparasjon eller erstatning.

Pakking ved retur

Ta vare på originalemballasjen i tilfelle det skulle bli nødvendig å returnere utstyr til Philips for service. Hvis du har kvittet deg med originalemballasjen, kan Philips gi råd om andre alternativer.

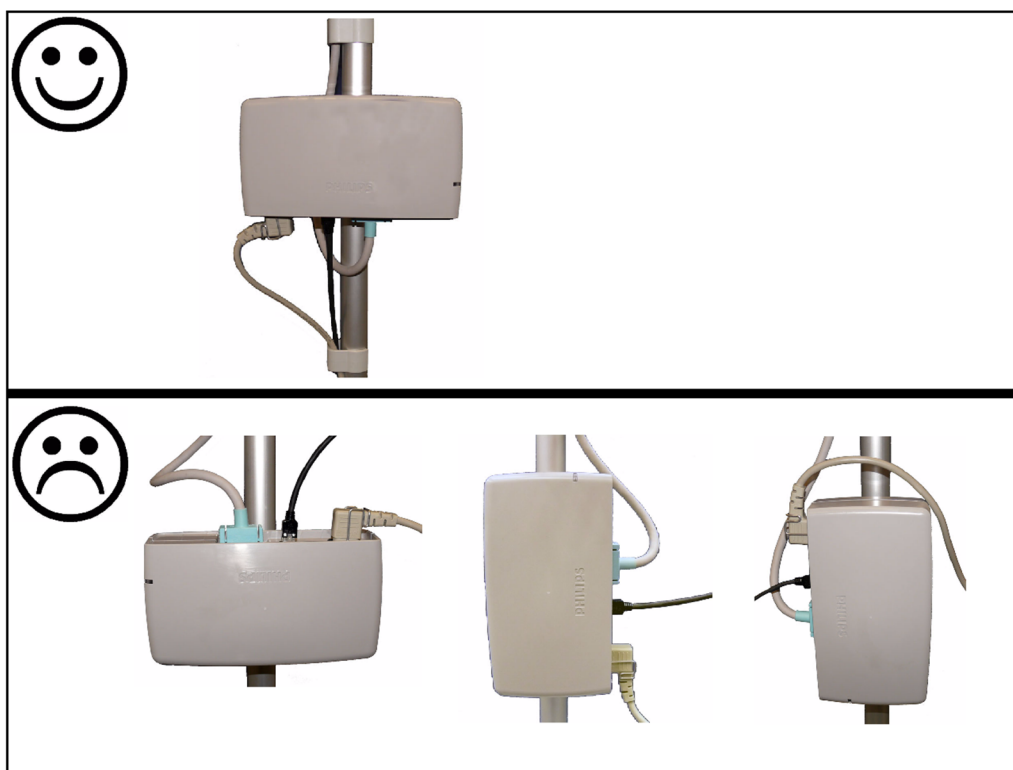
Montere monitoren

Monitoren kan plasseres på en bordplate, henges på sengeskinnen eller monteres på en vegg, et rullestativ eller på den venstre siden av en fleksibel modulboks (MOD). Se mer om dette i *Service Guide*.

Montere den eksterne strømforsyningen (M8023A)

Den eksterne strømforsyningen (M8023A) kan plasseres på gummiføttene på en bordplate eller monteres slik det er angitt i *Service Guide*.

De følgende bildene viser eksempler på riktig 😊 og feil ☹️ montering av strømforsyningen.



Kople monitoren til strøm

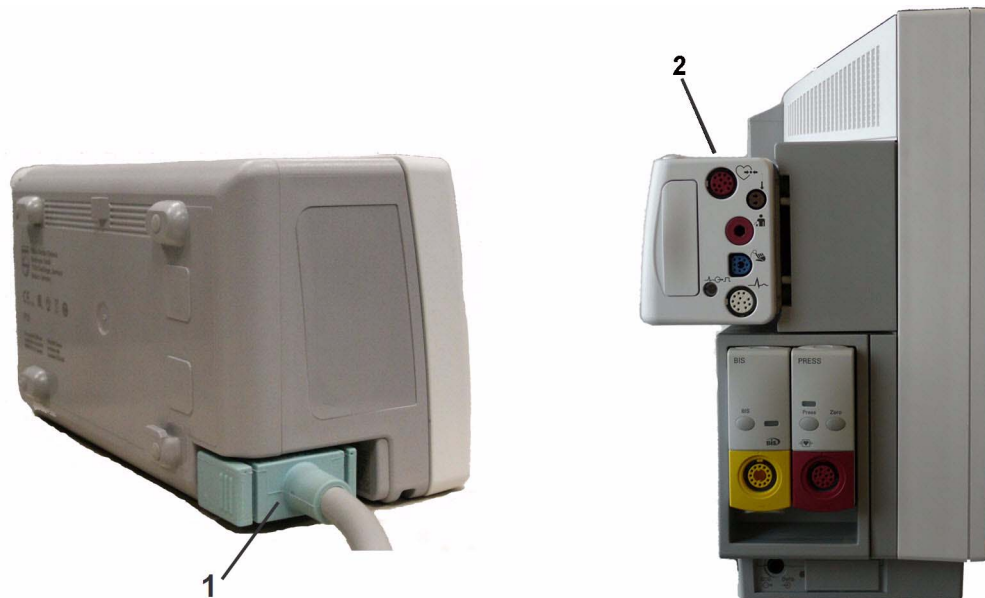
Monitoren er et elektrisk apparat i klasse II, der beskyttelsen mot elektrisk sjokk ikke er vanlig isolasjon og beskyttende jording, men dobbel og/eller forsterket isolasjon.

Vertsmonitor som strømkilde

Når X2-modulen er koplet til en pasientmodul via pasientmodulkabelen, eller når den er koplet direkte til vertsmontoren, får den strøm fra vertsmontoren, inkludert strøm til lading av batteriet. Vær

1 Installasjon

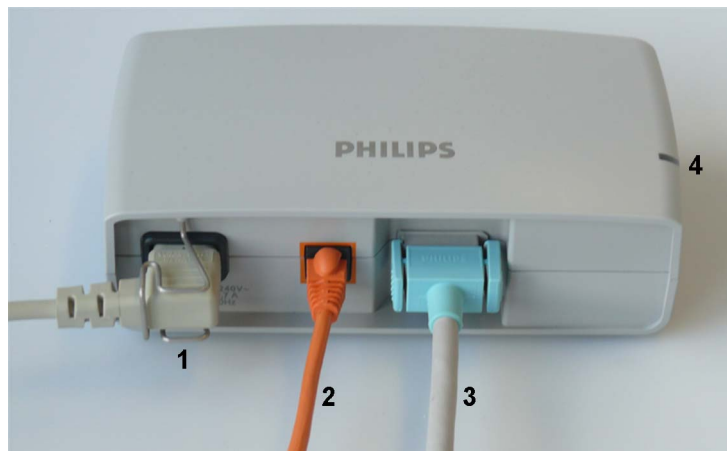
oppmerksom på at X2-modulen vil fungere og lade batteriet også når vertsmontoren bruker batteristrom.



- 1 Pasientmodulkabelen koples til vertsmontoren eller strømforsyningen
- 2 X2-modul festet til MP70

Ekstern strømforsyning M8023A (tilleggsutstyr)

Strømforsyningen (M8023A) er tilleggsutstyr med et bredt område som gjør at den kan koples til en nettstrømkilde (vekselstrøm) på 100 V til 240 V ($\pm 10\%$) og 50 til 60 Hz ($\pm 5\%$). Den eksterne strømforsyningen lader også opp monitoren batteri.



- 1 Strømledning. Kople til strøm.
- 2 Kople til LAN-kabelen her. For tilkopling til en PC eller et informasjonssenter.
- 3 Pasientmodulkabel. Forsyner monitoren med strøm til bruk på strøm, og til batterilading. Når det finnes en LAN-tilkopling til en PC eller et informasjonssenter, overfører pasientmodulkabelen også disse dataene til og fra monitoren.
- 4 Indikatorlampe for strøm på. Den grønne lampen lyster når den eksterne strømforsyningen er koplet til strøm.

ADVARSEL

- Bruk alltid den medfølgende strømledningen med jordet kontakt til å kople den eksterne strømforsyningen (M8023A) til et jordet uttak. Forsøk aldri å koble kontakten til et ujordet uttak.
- Bruk aldri skjøteledning eller flerveisskjøtekontakt ved tilkopling til strøm. Hvis det brukes en flerveis skjøtekontakt uten godkjent skilletransformator, kan bruddet på beskyttelsesjordingen føre til kapslingslekkasjestrømmer tilsvarende summen av de enkelte jordingslekkasjestrømmene, og dermed en overskridelse av de tillatte grensene.
- Kople ikke til apparater som ikke er støttet som en del av et system.
- Alle ikke-medisinske apparater som er plassert og brukes i nærheten av pasienten, må få strømforsyning gjennom en godkjent skilletransformator som sikrer mekanisk feste av strømledningene og dekker eventuelle ubrukte uttak.

Teste monitoren

Tabellen nedenfor gir en oversikt over hvilke tester og kontroller som må utføres, og når dette er nødvendig.

Test	Test eller kontroll som skal utføres
Visuell	Se etter skader på monitor, tilbehør og kabler. Finnes det skader?
Strøm på	Slå på monitoren. Starter den uten problemer? Tennes alle alarmlampene under oppstart? Etter oppstart avgir monitoren en tone, og du kan se standardbildet for overvåking (vanligvis med parametrenes kurvekanaler og tallverdiposisjoner).
Funksjonstest	Etter oppstart trykker du på indikatoren for batteristatus i det nedre høyre hjørnet på skjermen. Vinduet Batteristatus åpnes. Trykk på den blå knappen Standard bilde hvis du vil lukke vinduet og gå tilbake til standardbildet.
Sikkerhetstest (1) til (4)	Utfør sikkerhetstest (1) til (4) som beskrevet i <i>Service Guide</i> , for frittstående apparater hvis lokale lover og forskrifter krever dette, og hver gang du kombinerer utstyr for å danne et system eller bytter ut systemkomponenter. Du finner utfyllende informasjon om sikkerhetstester og -prosedyrer i <i>Service Guide</i> . Disse sikkerhetstestene oppfyller internasjonale standarder, men de er ikke nødvendigvis alltid tilstrekkelige til å oppfylle lokale krav.
System	Utfør systemtesten i henhold til IEC 60601-1-1, om nødvendig, etter at du har kombinert utstyr slik at det danner et system (se <i>Service Guide</i>).

I *Service Guide* finner du informasjon om tester og kontroller i forbindelse med reparasjoner, oppgraderinger og annet servicearbeid.

Betjene monitoren

Du må betjene monitoren for å kontrollere de grunnleggende funksjonene for å fullføre installasjonen. Her er en rask introduksjon til monitoren.

Slå på monitoren. Etter oppstart aktiveres monitoren skjerm. Monitoren betjenes ved hjelp av berøringsskjermen.	Berør noe på skjermen (tallverdier, kurver eller andre skjermelementer) for å åpne den tilsvarende menyen. Hvis du for eksempel berører NBP-tallverdien, åpnes menyen Setup NBP.
Berør en gang til for å velge et element på menyen, og arbeid deg gjennom menyaktivitetene.	Trykk på knappen Smarttaster for å bruke smarttastene. Hoved- oppsett er én av Smarttastene.
Hvis du har problemer med å finne en meny via berøringsskjermen, kan du bruke Smarttasten Hoved- oppsett for å få tilgang til alle menyene på monitoren.	Trykk på knappen standardbilde for å lukke alle menyer/vinduer og gå tilbake til standardbildet. Trykk på knappen én gang til for å gå til menyen Endre bilde, der du kan velge blant flere forhåndsconfigurerte skjermbilder.

Angi dato og klokkeslett

Slik stiller du inn dato og klokkeslett:

- 1 Trykk på knappen **Smarttaster** for å åpne vinduet **Smarttaster**.
- 2 Velg Smarttasten **Hoved- oppsett** for å åpne menyen **Hovedoppsett**.
- 3 Velg **Dato og tid** for å åpne menyen **Dato og tid**.
- 4 Velg deretter **År, Måned, Dag, Time**, (bare med 24 timers format) og **Minutt** hvis nødvendig. Velg ønskede innstillinger i hurtigmenyen.
- 5 Velg **Lagre dato/tid** for å endre dato og klokkeslett.

Hvis monitoren er koplet til et informasjonssenter, overføres dato og klokkeslett automatisk fra senteret. Monitoren bevarer dato og klokkeslett selv om den slås av.

Hvis X2-modulen er koplet til en vertsmontor, synkroniseres datoen og klokkeslettet automatisk med vertsmontoren. Når X2-modulen er koplet til en vertsmontor, kan du ikke angi dato og klokkeslett på X2-modulen.

Kontrollere landsspesifikke standardinnstillinger

Noen innstillinger er gjort på fabrikken i henhold til de vanlige kravene i et bestemt land. Nettfrekvens, enheter for høyde og vekt, og fargekodene for EKG-kablene (AAMI eller IEC) er allerede satt til de riktige verdiene. Hvis du tror at disse innstillingene ikke stemmer overens med de gjeldende kravene der du befinner deg, må du kontrollere innstillingene og om nødvendig endre dem som beskrevet i *Configuration Guide*.

ADVARSEL

Før du starter overvåkingen, må du kontrollere at den aktuelle konfigurasjonen tilfredsstiller nødvendige krav, spesielt for pasientkategori, alarmgrenser og pacet innstilling.

Hvis du må åpne konfigurasjonsmodus:

- 1 Velg **Funksjon** på menyen **Hovedoppsett**.
- 2 Velg **Konfig.**, og angi passordet.
Passordet for konfigurasjonsmodus finner du i Service Guide.

Konfig. vises til høyre på statuslinjen og midt på skjermen på monitoren når du er i konfigurasjonsmodus.

Før du avslutter konfigurasjonsmodus, må du huske å lagre eventuelle endringer. Endringer for hver innstillingsgruppe og hver profil må lagres individuelt. Det kan være vanskelig å huske om innstillingene du endret, tilhører en monitorinnstillingsgruppe eller en parameterinnstillingsgruppe. Vi anbefaler derfor at du lagrer hver innstillingsgruppe før du avslutter konfigurasjonsmodus.

Slik avslutter du konfigurasjonsmodus:

- Velg **Hovedoppsett** på menyen **Funksjon**, og velg deretter **Overvåking**.

Overlevere monitoren

Hvis du overleverer monitoren til sluttbrukerne rett etter konfigurasjon, må du sørge for at den er i overvåkingsmodus.

ADVARSEL

Brukerne må ha fått riktig opplæring i å bruke monitoren før du bruker den til å overvåke en pasient. Dette kan gjøres ved at de får tilgang til, og leser, den følgende dokumentasjonen som leveres med monitoren:

- Brukerhåndboken (denne boken) – for fullstendige instruksjoner for bruk
 - Hurtigveiledning – for en lett tilgjengelig referanse under bruk
-

Grunnleggende bruk

Brukerhåndboken er beregnet for helsepersonell som bruker pasientmodulen IntelliVue X2 (M3002A) som en frittstående monitor.

Dette kapitlet gir en oversikt over monitoren og dens funksjoner. Kapitlet beskriver hvordan du utfører oppgaver som er vanlige for alle parametre (for eksempel skrive inn data, slå av eller på en parameter, velge og endre kurvehastighet, arbeide med profiler). I kapitlet om alarmer står det en oversikt over alarmene. De resterende kapitlene beskriver de enkelte parametrene og inneholder også informasjon om rengjøring og vedlikehold.

Gjør deg kjent med alle instruksjonene, inkludert advarsler og forholdsregler, før du starter overvåking av pasienter. Les og ta vare på instruksjonene som følger med tilleggsutstyr og tilbehør. Slike instruksjoner inneholder viktig informasjon om rengjøring og vedlikehold som ikke står nevnt i denne håndboken.

Denne brukerhåndboken beskriver alle funksjoner og tilbehør. Det kan hende at monitoren ikke har alle disse, da de ikke leveres til alle land. Monitoren har mange konfigurasjonsmuligheter. Hva du ser på skjermbildet, hvordan menyene vises og så videre, avhenger av måten monitoren er konfigurert på for avdelingen. Dette kan være litt annerledes enn på bildene i denne håndboken.

I denne brukerhåndboken:

- En **advarsel** beskriver en potensiell faresituasjon, bivirkning eller sikkerhetsrisiko. Hvis advarsler ikke følges, kan det føre til alvorlig skade eller død for brukeren eller pasienten.
- Et **Obs** gjør oppmerksom på at spesielle hensyn er nødvendig for sikker og riktig bruk av produktet. Hvis slike forholdsregler ikke følges, kan det føre til mindre eller moderat personskaade eller skade på produktet eller andre gjenstander og gi risiko for mer alvorlig skade.
- **Monitor** henviser til hele vertsmonitoren. **Skjerm** henviser til den fysiske skjermen. **Skjermbilde** henviser til alt du ser på monitorskjermen, f.eks. parametre, alarmer, pasientdata osv.

Presentasjon av IntelliVue X2-modulen

Philips IntelliVue X2-pasientmodulen er et allsidig apparat for pasientovervåking som har en fargeskjerm med berøringsfunksjon. Den kan overvåke 3-, 5-, 6- og 10-ledet EKG samtidig (inkludert arytmi- og ST-overvåking), respirasjon, SpO₂, NBP og enten invasivt trykk og temperatur eller CO₂.

X2-modulen kan brukes på to måter:

- som en pasientmodul (PMD) for vertsmonitorene i Philips IntelliVue-serien
- som en selvstendig vertsmonitor

I denne håndboken blir X2-modulen kalt "monitoren", bortsett fra når det beskrives hvordan den brukes sammen med en vertsmonitor. Da kalles den "X2-modulen", for å skille dem fra hverandre.

Monitoren kan brukes til voksne, barn og neonatale på sykehus og ved pasienttransport både innenfor og utenfor sykehuset.

Monitoren lagrer data i trenddatabaser. Du kan vise tabelltrender og skrive dem ut på en sentral skriver. Du kan vise parameter-trendgrafer, inkludert horisonttrender, som kan bidra til å oppdage endringer i pasientens tilstand.

X2-modulen kan bruke én av disse tre strømkildene: et oppladbart batteri, en vertsmonitor som er koplet til X2-modulen, eller den eksterne strømforsyningen (M8023A) (tilleggsutstyr). Hvis du vil ha informasjon om lading av batterier, vedlikehold og statusinformasjon, kan du se kapitlet Bruke batterier på side 249.

X2-modulen som en pasientmodul

Du kan kople X2-modulen til en IntelliVue-vertsmonitor, der den fungerer som en pasientmodul (PMD) og sender parametre, trender og pasientinformasjon til vertsmonitorene MP20/30, MP40/50, MP60/70/80/90 og MX800. Du kan kople X2-modulen til en vertsmonitor via PMK-kabelen eller feste den direkte på vertsmonitoren.

Når X2-modulen er koplet til en vertsmonitor, får den strøm fra vertsmonitoren, inkludert strøm til lading av batterier. Vertsmonitoren styrer X2-modulen, inkludert all alarmfunksjonaliteten. Det er ikke noen alarmer tilgjengelig på X2-modulen, og alarmlampene styres av vertsmonitor. En blå linje på skjermen, som inneholder teksten **Companion Mode** og **Ingen alarmvisning**, angir om en X2-enhet er koplet til en vertsmonitor.

X2-modulen som selvstendig monitor

Du kan bruke X2-modulen som en selvstendig og bærbar monitor. Når den brukes som en selvstendig monitor, kan den bruke det oppladbare batteriet eller nettstrøm via den eksterne strømforsyningen (tilleggsutstyr).

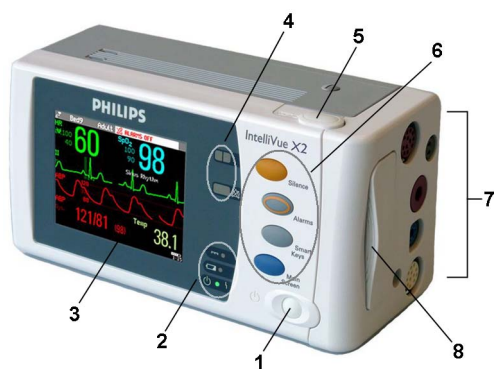
Tilkopling til nettverk gir muligheter for informasjonsintegrering, dokumentasjon og informasjonstilgang.

Kontinuerlig overvåking

Siden X2-modulen kombinerer funksjonen som PMD med funksjonen som selvstendig monitor, er den spesielt godt egnet ved transport. Når X2-enheten koples fra den opprinnelige vertsmonitoren, fortsetter den å overvåke pasienten som en frittstående, batteridrevet monitor, noe som fjerner behovet for en separat transportmonitor. Når X2-modulen koples til en ny vertsmonitor, fortsetter den å fungere som en PMD. Den laster opp trenddata, pasientinformasjon og parameterinnstillinger og gjør det mulig med kontinuierlig overvåking.

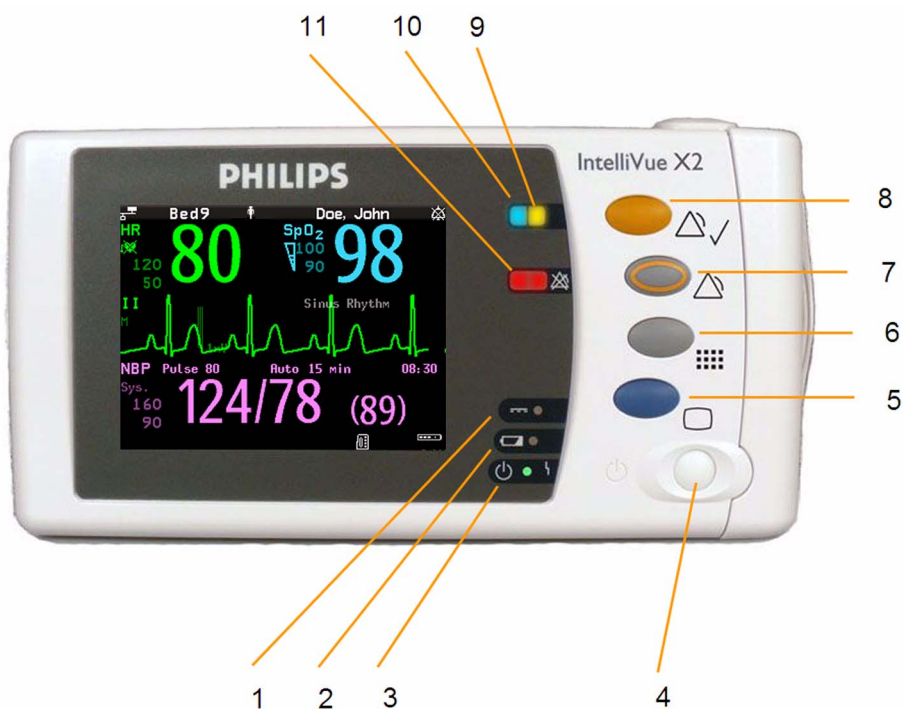
Kontroller, indikatorer og kontakter

Oversikt over X2-enheten



- 1 På/Standby-bryter
- 2 Strøm- og batteriindikatorer (se X2-kontroller og -indikatorer på side 21)
- 3 3,5 tommer TFT LCD-berøringsskjerm, QVGA-skjerm
- 4 Alarmlamper (se X2-kontroller og -indikatorer på side 21)
- 5 Knapp for å fjerne batteriet
- 6 Knapper (se X2-kontroller og -indikatorer på side 21)
- 7 Parameterkontakter (se X2-pasientkontakter, høyre side på side 22)
- 8 Batteri

X2-kontroller og -indikatorer

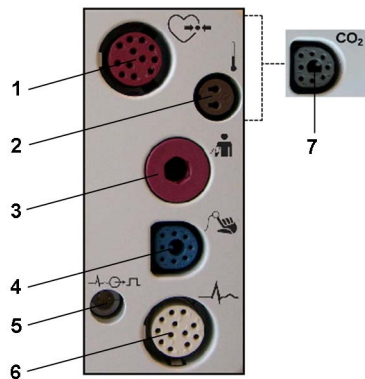


- 1 Lysindikator for ekstern strøm. Grønn når monitoren får strøm fra en ekstern strømkilde.
- 2 Lysindikator for batteristatus. Gul under lading. Blinker rødt når batteriet er tomt.
- 3 Lysindikator for på/standby. Grønn når monitoren er slått på. Rød angir en feil.
- 4 På/standby-bryter. Deaktiveres når X2-modulen er koplet til en vertsmontør.

- 5 **Standardskjermbilde**-knapp: lukker alle åpne menyer/vinduer og går tilbake til standardskjermbildet.
- 6 Knapp for **smarttaster**: henter frem smarttastene på skjermen.
- 7 **Alarmer**-knapp: slår alarmene av/på, eller stopper dem midlertidig.
- 8 **Kvitter alarm**-knapp
- 9 Lampe for aktiv alarm. Rød eller gul, avhengig av alarmnivå. Blinker til det er kvittert for den aktive alarmen.
- 10 Lampen for aktiv INOP-alarm lyser lyseblått. Blinker til det kvitteres for den aktive INOP-meldingen.
- 11 Indikator for avslåtte alarmer. Når alarmene er slått av, lyser lampen rødt (eller gult når gule alarmer er slått av), og symbolet for avslåtte alarmer vises.

X2-pasientkontakter, høyre side

Viser symboler (internasjonal versjon) - Engelsk versjon har tekst



- 1 Trykk (tilleggsfunksjon)
- 2 Temperatur (tilleggsfunksjon)
- 3 Ikke-invasivt blodtrykk
- 4 SpO₂
- 5 EKG-synkroniseringssignal
- 6 EKG/respirasjon
- 7 CO₂ (kan fås som tilleggsfunksjon istedenfor trykk og temperatur)

X2, venstre side



- 1 Høytaler.
- 2 Pasientmodulkontakt. Koples til en vertsmontor eller den eksterne strømforsyningen via pasientmodulkabelen for strøm, batterilading og kommunikasjon med et nettverk.

Flere parametre

Monitoren er kompatibel med Philips-tilleggsmoduler til bruk med andre IntelliVue-pasientovervåkingsapparater. Dette gjør at du kan legge til spesifikke parametre til de som allerede er integrert på monitoren. Disse tilleggsmodulene kalles pasientmoduler (PMD). Under pasienttransport kan monitoren med tilleggsmodul tilkopledd drives av batterihuset (se Bruke batterihuset på side 26).



Pasientmodulen M3014A festet til X2-modulen

Pasientmodulene koples til monitoren og bruker monitorens innstillinger. Trenddata og parameterinnstillinger fra parametrene i pasientmodulen lagres i monitoren.

ADVARSEL

- Parametre fra en tilleggsmodul er bare tilgjengelige når tillegget er koplet til X2-modulen og X2-modulen brukes med ekstern strømforsyning. Dette er tilfellet når X2-modulen er koplet til en vertsmontor, den eksterne strømforsyningen (M8023A) eller batterihuset (865297). Parametrene fra en tilleggsmodul som er koplet til en X2-enhet, er ikke tilgjengelige når X2-enheten bruker strøm fra det interne batteriet.
- Parametrene på en tilleggsmodul som er i konflikt med parametrene på monitoren, kan ikke brukes. Det er for eksempel bare én CO₂-parameter som støttes.

Hvis du vil fjerne en tilleggsmodul fra monitoren, trykker du utløserspaken ned og skyver pasientmodulen fremover.



M3014A-, M3015A-, M3015B- og M3016A-tilleggsmoduler for parametre

Når **M3014A**-tilleggsmodulen for kapnografi (tilleggsutstyr) er festet til en X2-modul som er koplet til ekstern strøm (enten via den eksterne strømforsyningen, batterihuset eller en vertsmonitor), får du i tillegg hovedstrømkapnografi og eventuelt ett trykk pluss enten trykk eller temperatur på monitoren. Når X2-modulen er koplet til en vertsmonitor, kan det utføres cardiac output-målinger (C.O.) som kan brukes til å kalibrere kontinuerlig cardiac output (CCO). Disse lagrede C.O.-resultatene og de kalibrerte CCO-målingene vil fremdeles være tilgjengelige på X2-modulen når den koples fra vertsmonitoren.

M3014A

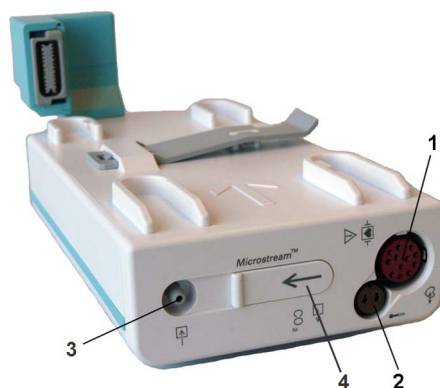


- 1 Trykkontakter (røde)
- 2 Temperaturkontakt (brun)
- 3 Hovedstrøms-/sidestrøms-CO₂-kontakt
- 4 Cardiac output-kontakt

Med **M3015A**-tilleggsmodulen for mikrostrøms-CO₂ kan du få mikrostrømkapnografi og valgfritt enten trykk eller temperatur på monitoren. Med M3015B-tilleggsmodulen for mikrostrøms-CO₂ kan du få mikrostrømkapnografi, to trykk og en temperatur på monitoren.

Det støttes bare én CO₂-parameter av gangen.

M3015A



M3015B



- 1 Trykkontakter (røde) – M3015A-tilleggsmodul
- 2 Temperaturkontakt (brun) – M3015A-tilleggsmodul
- 3 Gassuttak
- 4 Mikrostrøms-CO₂-kontakt og inntak

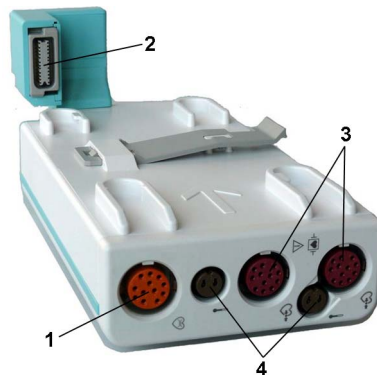
Med **M3016A**-tilleggsmodul for hovedstrøms-CO₂ kan hovedstrømskapnografi og trykk eller temperatur koples til pasientmodulen.

M3016A



- 1 Trykkontakter (røde)
- 2 Temperaturkontakt (brun)
- 3 Hovedstrøms-/sidestrøms-CO₂-kontakt (tilleggsutstyr)

M3012A-tilleggsmodul for hemodynamikk



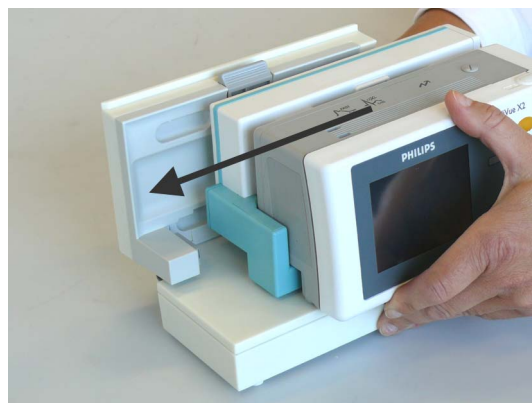
- 1 Cardiac output (oransje – tilleggsfunksjon)
- 2 Tilkopling til pasientmodulen
- 3 Trykkontakter (røde)
- 4 Temperaturkontakter (brune)

Når den er festet til en X2-modul som er koplet til ekstern strøm (enten via den eksterne strømforsyningen, batterihuset eller en vertsmonitor), vil M3012A-tilleggsmodulen for hemodynamikk formidle temperatur, trykk og ekstra trykk eller temperatur til monitoren. Når X2-modulen er koplet til en vertsmonitor eller bruker en PC som en ekstern skjerm, kan det utføres målinger av Cardiac output (C.O.) som kan brukes til å kalibrere kontinuerlig cardiac output (CCO). Disse lagrede C.O. -svarene og de kalibrerte CCO-målingene vil fremdeles være tilgjengelige i X2-modulen når den koples fra vertsmonitoren.

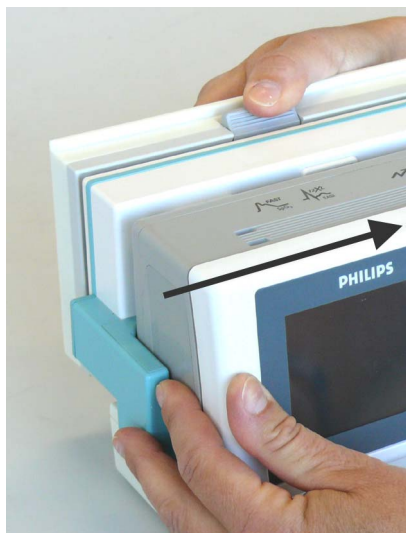
Bruke batterihuset

Du kan bruke batterihuset (865297) til å sørge for nok strøm for bruk av tilleggsmodulen under transport. Batterihuset gir ekstra kraft fra batterier i situasjoner hvor nettstrøm ikke er tilgjengelig, og kan normalt drive monitoren med tilleggsmodul i minst 6 timer.

Kople til batterihuset



Du kopler til batterihuset ved å plassere monitoren med tilleggsmodulen på batterihuset og deretter skyve den sidelengs slik at den blir tilkople og festet.



Du fjerner monitoren med tilleggsmodulen ved å trykke på utløserpakken og skyve monitoren sidelengs for å kople fra.

LED-indikatorer

Batterihuset har to LED-indikatorer. Strømindikatoren lyser grønt når batterihuset er koplet til ekstern strøm.

Indikatoren for lading av batteriet gir statusinformasjon om batteriet:

LED-indikasjon	Status
Ekstern strøm tilgjengelig	
Grønn	Batteriet er fulladet.
Gul	Batteriet lades.
Rød blink (kort på-tid)	Batteriet må vedlikeholdes.
Rød blink (lang på-tid)	Feilfunksjon i batterihuset.
Av	Intet batteri er satt inn i batterihuset.
Ekstern strøm ikke tilgjengelig	
Gul blink (kort på-tid)	Batterihuset lader monitorens batteri (monitoren er slått av).
Rød blink (kort på-tid)	Hvis monitoren er på, indikerer dette svært lavt ladenivå (< 10 minutter driftstid igjen). Hvis monitoren ikke er på, indikerer dette at batteriet må vedlikeholdes.
Rød blink (lang på-tid)	Batterihuset kan ikke levere strøm til monitoren. Enten må batterihuset lades, eller så har det en feilfunksjon.

IntelliVue trådløst måleutstyr

Trådløst IntelliVue-måleutstyr (IntelliVue CL SpO₂ Pod og IntelliVue CL NBP-pod) er måleutstyr som pasienter har på seg, og som gir måleverdier på de innebygde skjermene og sender dem til monitoren med et trådløst grensesnitt for HF-kommunikasjon.

Måleutstyrets hoveddeler og -knapper

Alt IntelliVue trådløst måleutstyr har en innebygd skjerm og tre knapper:



- 1 Innebygd monokrom LCD-skjerm
- 2 Faste knapper
- 3 Målingsidentifikator

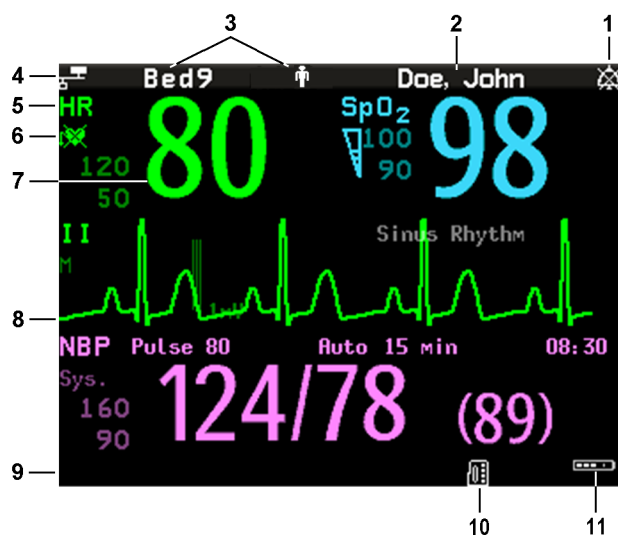
Betjening og navigering

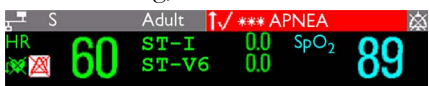
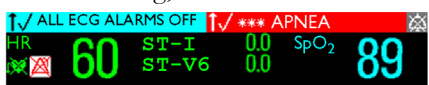
Monitoren betjenes først og fremst ved hjelp av berøringsskjermen. Nesten alle elementene på skjermbildet er interaktive. Skjermelementene omfatter parameterverdier, informasjonsfelter, alarmfelter, kurver og menyer. Den typiske brukerposisjonen er foran monitoren.

Det er også fire knapper på høyre side av skjermen (se også X2-kontroller og -indikatorer på side 21).

Med disse knappene kan du:	Knapp med symbol (internasjonal)	Tekst erstatter symbol (kun engelsk versjon)
Kvittere for alarmer: Knappen Kvitter for alarm kvitterer for alle aktive alarmer og slår av alarmlyd og alarmlamper.		Silence
Slå alarmer av eller på eller midlertidig av.		Alarms
Hente frem smarttastene på skjermen (se nedenfor).		Smart Keys
- Lukke alle åpne menyer og vinduer og gå tilbake til standardbildet. - Hvis du allerede er i standardbildet (det er ingen andre menyer eller vinduer som er åpne), vil menyen Endre bilde vises når du trykker på denne knappen. Der kan du velge blant flere forhåndsconfigurerte skjermbilder. - Hvis du vil deaktivere berøringsskjermen midlertidig, kan du trykke på denne knappen og holde den inne i 2 sekunder. Trykk på knappen én gang til for å aktivere berøringsfunksjonen.		Main Screen

Et vanlig standardbilde ser slik ut:



X2-skjermbildeelementer		
Element	Beskrivelse	Kommentarer
1	Plassering av indikatoren for Alarmlydstyrke av	 vises når alarmvolumet er angitt til null (0). Viser ikke når X2-modulen er koplet til en vertsmontør (Companion Mode er angitt).
2	Felt for alarmmelding/pasientnavn	Pasientnavnet kan dekkas av alarmmeldinger eller melding for alarmer på/av/midlertidig av.  Hvis det er røde og gule alarmer som er aktive samtidig, roteres de i alarmfeltet. 
3	Felt for pasientkategori og sengenavn/INOP-meldinger	Pasientkategorien og sengenavnet kan dekkas av INOP-meldinger. Hvis det er flere røde/gule/lyseblå INOP-meldinger som er aktive samtidig, roterer de i INOP-feltet. 
4	Nettverkssymbol	Dokumentert i informasjonssenterets brukerhåndbok.
5	Parameternavn	Berør parameteren for å åpne parameteroppsettmenyen.
6	Pacet status	Viser under HR-navnet.

X2-skjermbildeelementer		
Element	Beskrivelse	Kommentarer
7	Parameterverdier	Berør tallverdien for å åpne parameteroppsettmenyen.
8	Målekurve	Berør kurven for å åpne parameteroppsettmenyen.
9	Statuslinje	Viser informasjon og meldinger som informerer deg om handlinger.
10	Knappen Endre parameternavn	Åpner vinduet Endre parameternavn som viser alle parametre og hvor de er plassert fysisk. Herfra kan du også angi parameteroppsettene.
11	Batteristatusindikator	Gir informasjon om gjenværende batterikapasitet, beregnet driftstid, krav til vedlikehold og feilfunksjoner. Se kapitlet Bruke batterier på side 249.

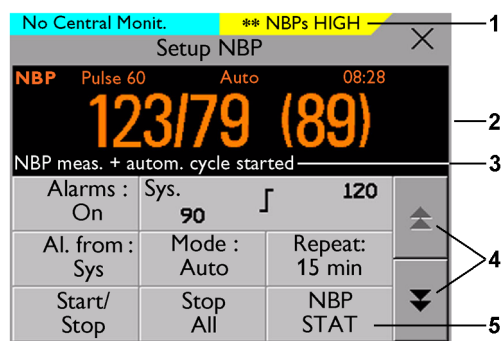
Bruke berøringsskjermen

Berør et skjermbildeelement for å få tilgang til handlingene som er knyttet til dette elementet. Hvis du for eksempel berører en parameterverdi, vil oppsettmenyen for parameteren åpnes. Berør en kurve for å åpne oppsettmenyen for kurven.

Parameteroppsettmenyer

Alle parametrene har en oppsettmeny der du kan endre innstillinger. Vanligvis dekker oppsettmenyen hele skjermen bortsett fra feltene for INOP- og alarmmeldinger, som alltid vises øverst på skjermen. Følgende bilde er et eksempel og viser kanskje ikke nøyaktig det du ser på skjermen. Alle parameteroppsettsvinduene ligner hverandre og har det samme grunnoppsettet.

Berør parameterverdien på skjermen for å åpne oppsettmenyen.

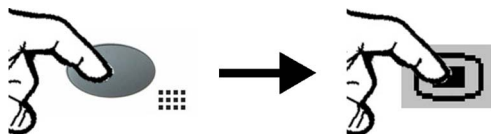


Knapp til parameteroppsettmenyen:		
Element	Beskrivelse	Kommentar
1	Felt for INOP- og alarmmeldinger.	Disse vises alltid øverst på skjermen.
2	Vindu for kurver/ tallverdier.	Hovedparameterverdien og -kurven (hvis de vises) vises i dette vinduet, slik at du likevel kan se den gjeldende parameteren når du endrer noe i menyen.
3	Status/ledetekst-melding.	Status/ledetekst-meldinger som gjelder parametermenyen, vises under kurven/tallverdiene. Generelle status/ledetekst-meldinger i standardbildet dekkes av parameteroppsettmenyen.
4	Piler for neste side.	Menyen kan ha mer enn én side, slik det er vist her. Du kan gå til en annen side ved å trykke på disse pilene.
5	Parametermeny-knapper.	Alle knappene har to linjer med tekst. Hvis du vil utføre en handling for en parameter, kan du trykke på én av knappene. Noen av knappene fører direkte til en oppgave. Hvis du for eksempel trykker på knappen Start/ Stopp for ikke-invasivt blodtrykk startes det en måling. Andre knapper åpner en hurtigmeny, som kan ha mer enn én side, der du kan velge et alternativ. Vi bruker ikke-invasivt blodtrykk som eksempel igjen. Hvis du trykker på knappen Tids- interv. for å angi tidsintervallet, åpnes det en hurtigmeny der du kan velge et tidsrom. Bla ved behov.

Hovedoppsettmeny

Det er vanligvis mer enn én måte å åpne en parameteroppsettmeny på for å endre enn innstilling eller utføre en oppgave. Noen måter er mer direkte enn andre. Bruk den måten du finner mest hensiktsmessig. Hvilke måter du kan bruke, kan variere avhengig av monitorens konfigurasjon.

Derfor beskriver denne håndboken hvordan du åpner parameterens oppsettmeny via **Hovedoppsett**-menyen, fordi denne måten alltid er tilgjengelig og ikke er avhengig av konfigurasjonen. Du kan åpne alle oppsettvinduerne fra menyen **Hovedoppsett**. Du åpner menyen **Hovedoppsett** ved å trykke på knappen Smarttaster og deretter velge smarttasten **Hoved- oppsett**.

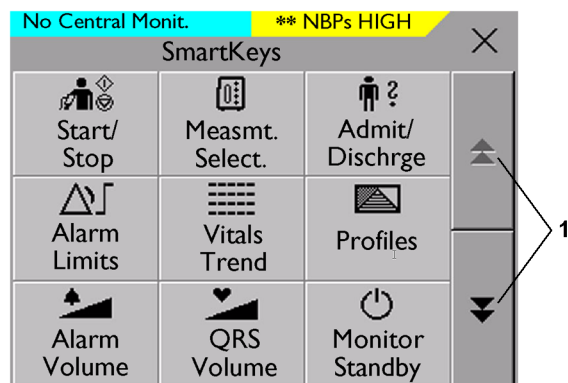


Smarttaster

En smarttast er en grafisk knapp på skjermen som kan konfigureres, og som gir rask tilgang til funksjoner som brukes ofte. Trykk på knappen Smarttaster for å hente frem et sett smarttaster på

2 Grunnleggende bruk

skjermen. Selv om utvalget av smarttastene som er tilgjengelige på skjermen, avhenger av monitorkonfigurasjonen og hvilke tilleggsenheter den har, ser vinduet **Smarttaster** vanligvis slik ut:



- 1 Bla for å vise flere smarttaster

	åpne hovedoppsettmenyen – du kan åpne alle oppsettvinduene hvis du trykker på denne knappen		gå til standbymodus – avslutter pasientovervåking. Alle kurver og tallverdier forsvinner fra skjermbildet. Alle innstillinger og pasientdata beholdes.
	tilgang til profilmenyen eller gå tilbake til standardprofil		endre skjermbilde eller gå tilbake til standardskjermbilde
	forrige bilde		hurtiginnskriving av pasient
	tilgang til pasientdatamenyen for innskriving/utskrivning/flytting		avslutte kasus for å skrive ut en pasient
	låse berøringsfunksjonen		stille alarmgrenser
	endre alarmlydstyrke		endre skjermens lysstyrke (gjelder ikke for uavhengige skjermer)
	endre QRS-lydstyrke		endre EKG-kurvens amplitude (størrelse)
	se på slagnavn (kommentere arytmi kurve)		lære arytmi på nytt
	- starte/stoppe manuell NBP-parameter – starte automatiske målinger - stoppe pågående automatiske parametre		starte akutt NBP-parameter
	stoppe automatiske eller akutte NBP-parametre og parameterserier		starte NBP-parametre og parameterserier

	starte venepunksjon (blåse opp mansjetten til subdiastolisk trykk)		stoppe pågående NBP-parameter
	stille automatisk intervall for NBP		tilgang til pasientrapporter
	slå av CO ₂ -pumpe		nulle ut transduser for invasivt trykk
	nytt elektrodeoppsett		angi standard elektrodeplassing eller EASI-elektrodeplassing
	oversikt over tabelltrender		oversikt over grafiske trender
	frakople utstyr og fortsette sentralovervåking med monitoren		frakople utstyr og fortsette sentralovervåking med telemetrienheten
	starte 12-avlednings registrering (kun hvis informasjonssenter er tilkoplek)		tilgang til ST Map-applikasjon
	velge måleapparat		starte en SpO ₂ -måling
	tilgang til NBP-modusvalg og -oppsett med direkte start/stopp-funksjon		åpne vinduet Utstyr

Menyknapper

Menyknapper er oppgaverelaterte knapper som automatisk vises på skjermbildet ved behov. Menyknappen **Bekreft** vises for eksempel bare når du må bekrefte en endring.

Bruke skjermtastaturet

Bruk dette på samme måte som et vanlig tastatur. Skriv inn informasjon ved å velge det ene tegnet etter det andre. Bruk **Shift** og **Lock** for å få store bokstaver. Bruk **Back**-tasten for å slette et enkelt tegn, eller bruk **Clr**-tasten for å slette alle tegn. Trykk på **Enter** for å bekrefte dataene du har skrevet inn, og lukke skjermtastaturet.

Bruksmodi

Monitoren starter alltid i overvåkingsmodus når du slår den på. Slik velger du en annen modus:

- 1 Velg menyen **Hovedoppsett**.
- 2 Velg **Funksjon** og den modusen du ønsker.

Monitoren har fire modi. Enkelte av disse er passordbeskyttet.

- **Overvåkingsmodus:** Dette er den vanlige funksjonen du bruker til å overvåke pasienter. Du kan endre innstillinger som alarmgrenser og pasientkategori og så videre. Når du skriver ut pasienten, går slike innstillinger tilbake til standardverdiene. Endringer kan bare lagres permanent i konfigurasjonsmodus. Noen elementer er synlige, men nedtonet slik at du ikke kan velge eller endre dem, for eksempel enkelte menyalternativer eller høydeinnstillingen. Disse elementene er til informasjon og kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

- **Demonstrasjonsmodus:** Passordbeskyttet. Benyttes bare for demonstrasjoner. Du må aldri endre til demonstrasjonsmodus mens overvåking pågår. I demonstrasjonsmodus slettes all trendinformasjon fra monitorminnet.
- **Konfigurasjonsmodus:** Passordbeskyttet. Benyttes av personell som har fått opplæring i konfigurasjonsoppgavene. Det står mer om disse oppgavene i *Configuration Guide*. Under installasjonen ble monitoren konfigurert til bruk i din avdeling. I konfigurasjonen bestemmes for eksempel standardinnstillinger når monitoren slås på, og antallet kurver på skjermen.
- **Servicemodus:** Passordbeskyttet. Benyttes bare av kvalifisert servicepersonell.

Når monitoren er i demonstrasjonsmodus, konfigurasjonsmodus eller servicemodus, vises det en boks med modusnavnet midt på skjermbildet og et symbol i nedre høyre hjørne. Hvis du vil endre til en annen modus, velger du modusboksen midt på skjermen.

Når X2-modulen er koplet til en vertsmonitor (**Companion Mode** er angitt),

- vil X2-modulen bruke bruksmodusen til vertsmonitoren.
- Du kan ikke endre bruksmodusen på X2-modulen.

Standbymodus

Du kan bruke standbymodus når du vil slå av overvåkingen midlertidig.

Slik aktiverer du standbymodus:

- 1 Trykk på Smarttast-knappen .
- 2 Velg *enten* smarttasten **Monitor standby**,
eller trykk på smarttasten **Hoved- oppsett** og velg **Monitor standby**.

Standbyskjermbildet er en nøytral skjerm med informasjon om monitoren og instruksjoner for hvordan man forlater standbymodus.

Monitoren går automatisk i standbymodus etter at funksjonen End Case er brukt til å skrive ut en pasient. Standby avslutter pasientovervåking. Alle kurver og tallverdier slettes fra skjermen, men alle innstillinger og pasientdata beholdes. Standbyskjermbildet vises.

Hvis et midlertidig pasientsted er angitt på monitoren eller informasjonssenteret, vises dette stedet også i standbyskjermbildet.

Slik fortsetter du overvåkingen:

- Gjør et valg på skjermen, eller trykk på en tast.

Når overvåkingen fortsetter, slås alarmer midlertidig av i ett minutt, slik at du får tid til å kople til målekablene.

Når X2-modulen er på (ikke i standby) og er koplet til en vertsmonitor som er i standby, slås vertsmonitoren på.

Når både X2-modulen og vertsmonitoren er i standby,

- vil vertsmonitoren slås på hvis X2-modulen brukes.
- X2-modulen slås av når den koples fra vertsmonitoren.
- Hvis vertsmonitoren mister nettstrømmen, vil X2-modulen slås av.

Forstå skjermbildene

Monitoren leveres med ferdigkonfigurerte skjermbilder som er optimale for vanlige overvåkingssituasjoner, for eksempel OR adult eller ICU neonatal. Et skjermbilde definerer valg av, størrelsen på og plasseringen av kurver, tallverdier og andre elementer på skjermen når du slår på monitoren. Du kan enkelt bytte mellom forskjellige skjermbilder under overvåkingen. De forskjellige skjermbildene påvirker IKKE innstillinger som alarmgrenser og pasientkategori.

Bytte til et annet skjermbilde

Slik velger du et annet bilde:

- 1 Når du har lukket alle åpne menyer eller vinduer, kan du trykke på knappen Standardbilde for å åpne menyen **Endre bilde**.
- 2 Velg det nye bildet i menyen **Endre bilde**.

Endre innholdet i et bilde

Hvis du ikke ønsker å endre alt innholdet i bildet, men bare enkelte deler av det, kan du bytte ut enkeltkurver, -tallverdier og -trender. Vær oppmerksom på at slike endringer ikke kan lagres permanent i overvåkingsmodus.

Slik velger du en annen gruppe elementer på et skjermbilde:

- 1 Velg ønsket element. Du kan for eksempel trykke på kurven for å åpne kurveoppsettmenyen, eller du kan trykke på tallverdien for å åpne tallverdioppsettmenyen.
- 2 I menyen som vises, kan du velge **Endre kurve** eller **Endre tallverdi** og deretter velge kurven eller tallverdien du ønsker.

I menyen **Endre bilde** vises det endrede skjermbildet med en stjerne. Skjermbildet har også en kopling til det opprinnelige skjermbildet.

Via menyen **Endre bilde** kan du få tilgang til opptil tre endrede skjermbilder.

Du kan få tilbake skjermbilder ved å velge navnet på skjermbildet på menyen **Endre bilde**.

Du kan hente frem bilder ved å velge navnet på bildet i menyen **Endre bilde**. Du kan fortsatt vise endrede skjermbilder i menyen **Endre bilde**.

Du kan fortsatt få opp endrede skjermbilder i menyen **Endre bilde**. Hvis et endret skjermbilde var det sist aktive da monitoren ble slått av, beholdes det med mindre monitoren er konfigurert til å gå tilbake til standard.

Bruke XDS Remote Display (ekstern skjerm for XDS)

Ved å bruke IntelliVue XDS-løsningen kan du vise en uavhengig monitorskjerm på en ekstern skjerm. XDS-løsningen består av en PC-basert maskinvareplattform som er godkjent for medisinsk bruk, XDS-programvare og XDS-tilkoplingsalternativet på monitoren. Avhengig av konfigurasjonen kan du også betjene monitoren via den eksterne skjermen. XDS-løsningen må koples til det samme lokale nettverket som monitoren.

Du kan også bruke en eksisterende PC som er koplet til det samme lokale nettverket, til å kople til XDS-programvaren.

Hvis du vil ha mer informasjon, inkludert informasjon om begrensninger og restriksjoner, kan du se *brugerhåndboken for IntelliVue XDS-applikasjonen*.

Bruke skjermbilde for besøkende

Med et skjult skjermbilde for besøkende kan du slette visning av alle kurver og tallverdier på skjermbildet, men fortsatt overvåke pasienten med aktiv alarmfunksjon og lagring av trender på monitoren og informasjonssenteret. Du kan endre navnet på dette skjermbildet i konfigurasjonsmodus.

Slik aktiverer du bildet:

- 1 Trykk på knappen Standardbilde for å åpne menyen **Endre bilde**.
- 2 Velg navnet for "Besøkende"-skjermbildet som er konfigurert for din monitor, i listen over tilgjengelige skjermbilder.

Slik velger du et skjermbilde med kurver og tallverdier igjen:

- Berør den grå firkanten midt på skjermen som viser navnet for Besøkende-skjermbildet, eller trykk på knappen Standard bilde for å åpne menyen **Endre bilde**. Velg deretter et bilde i listen.

Om profiler

Profiler er forhåndsdefinerte monitorkonfigurasjoner. Med en profil kan du endre konfigurasjonen av hele monitoren slik at den tilpasses forskjellige overvåkingssituasjoner. Når du endrer en hel profil, fører det til mer omfattende endringer enn når du endrer skjermbilde. Skjermbilder påvirker bare det som vises på skjermbildet. Profiler påvirker alle parameter- og monitorinnstillinger.

Innstillingene som defineres av profiler, er gruppert i tre kategorier. Hver kategori har flere innstillingsgrupper som er tilpasset for spesifikke overvåkingssituasjoner. Kategoriene er:

- **Skjerm(bilder)**
Hver profil har forskjellige forhåndsdefinerte skjermbilder.
Hvis du endrer profilen, aktiveres de konfigurerte skjermbildene for den nye profilen.
- **Parameterinnstillinger**
Hver profil har forskjellige forhåndsdefinerte parameterinnstillinger. Disse innstillingene påvirker de enkelte parameterne direkte, for eksempel parameter av/på, parameterens farge, alarmgrenser, alarmkilde og tidsintervall for NBP, temperaturenhet (°F eller °C) og trykkenhet (mmHg eller kPa).
- **Monitorinnstillinger**
Hver profil har forskjellige forhåndsdefinerte monitorinnstillinger. Disse gjelder generelt for monitoren og kan for eksempel være skjermens lysstyrke, alarmer av / midlertidig av, alarmlydstyrke, QRS-lydstyrke, tonemodulering, lydstyrke for ledetekst, kurvehastighet, kurvehastighet for respirasjonskurve og pulskilde.

Du kan gå fra én komplett profil til en annen, eller du kan skifte ut enkelte innstillingsgrupper (skjermbilde-/monitor-/parameterinnstillinger) for å bytte en undergruppe i en profil. Endringer i et element i en innstillingsgruppe lagres ikke når du skriver ut pasienten. Endringene må lagres i konfigurasjonsmodus.

Når du slår på monitoren eller skriver ut en pasient, fortsetter monitoren med den forrige profilen eller går tilbake til den konfigurerte standardprofilen, avhengig av konfigurasjonen.

ADVARSEL

Hvis du bytter til en annen profil, endres pasientkategori og pacet status normalt til den kategorien som er definert i den nye profilen. Enkelte profiler kan imidlertid være innstilt slik at pasientkategorien og pacet status ikke endres. Kontroller alltid pasientkategori, pacet status, alle alarminnstillinger og andre innstillinger når du bytter profil.

Monitoren bruker standardprofilen når du avslutter demonstrasjonsmodusen.

Bytte til ny profil

- 1 Trykk på den faste Smarttasten og
 - Velg *enten* **Hoved– oppsett** og deretter **Profiler** i menyen **Hovedoppsett**.
 - *Eller* velg smarttasten **Profiler**



- 2 Velg **Profil** på menyen **Profiler**.
- 3 Velg en profil på hurtigmenyen.
- 4 Bekreft valget.

Bytte innstillingsgruppe

- 1 Velg smarttasten **Hoved– oppsett** og deretter **Profiler** på menyen **Hovedoppsett**.



- 2 Velg knappen **Profil– detaljer**.
- 3 I menyen **Profildetaljer** velger du **Skjermbilde** eller **Parameterinnst.** eller **Monitorinnstill.** for å hente frem en liste over innstillingsgruppene i hver kategori.
- 4 Velg en innstillingsgruppe på hurtigmenyen.
- 5 Bekreft valget.

Standardprofil

Monitoren har en standardprofil som aktiveres når du avslutter demonstrasjonsmodus, eller når du skriver ut en pasient. Denne profilen er angitt med et rutertegn.

Om innstillinger

Innstillinger definerer alle aspekter ved måten monitoren virker og presenterer informasjon på. Det finnes flere forskjellige kategorier med innstillinger:

Bildeinnstillinger – definerer valg av og utseende til elementer på de enkelte skjermbildene.

Parameterinnstillinger – definerer innstillinger som gjelder den enkelte parameteren, for eksempel øvre og nedre alarmgrenser.

Monitorinnstillinger – definerer innstillinger som påvirker mer enn én parameter eller ett skjermbilde, og definerer aspekter ved monitorens virkemåte, for eksempel alarmlydstyrke, rapporter og utskrifter samt skjermens lysstyrke.

Vær oppmerksom på at selv om mange innstillinger kan endres i overvåkingsmodus, må permanente endringer av innstillinger gjøres i konfigurasjonsmodus. Alle innstillinger går tilbake til standardinnstillingene når:

- du skriver ut en pasient
- du laster inn en profil
- monitoren slås av i mer enn ett minutt (hvis **Autom. standard** er satt til **Ja**)

Endre parameterinnstillinger

Hver parameter har en oppsettmeny der du kan endre alle innstillinger. Slik åpner du oppsettmenyen:

- Via parameterens tallverdi – velg tallverdien for å åpne oppsettmenyen for valgt parameter. Hvis du for eksempel ønsker å åpne menyen **Oppsett EKG**, velger du tallverdien HR (hjerterefrekvens).
- via smarttasten **Hoved- oppsett** - bruk smarttasten **Hoved- oppsett** og velg **Parametre** hvis du vil vise oppsett for en parameter som er slått av. Velg deretter parameternavnet på hurtigmenyen. Fra denne permanente knappen har du tilgang til alle oppsettmenyer.
- Via tasten for valg av parameter.

Slå en parameter av eller på

Hvis en parameter er av, er de tilhørende tallverdier og kurver fjernet fra skjermbildet. Monitoren registrerer heller ikke data og alarmer fra parametre som er slått av.

- 1 Gå til oppsettmenyen for parametere og velg parameteren.
- 2 Velg parameternavnet for å slå parameteren av eller på. Skjermbildet viser den aktive innstillingen.

Hvis du kopler fra en transduser, erstattes tallverdien med spørsmålsteget. Hvis du kvitterer for INOP-meldingen, slås parameteren av. Hvis du slår av alarmene permanent eller midlertidig, kan det også hende at parameteren slås helt av, avhengig av monitorkonfigurasjonen.

Justere en parameterkurve

Velg parameterkurven hvis du på en enkel måte vil endre innstillinger (for eksempel hastighet eller størrelse) for kurven. Menyen for parameterkurven vises med bare kurverelaterte innstillinger.

Endre kurvehastighet

Ved å velge en lavere kurvehastighet komprimeres kurven, og denne vises på skjermbildet over en lengre tidsperiode. Hvis du øker hastigheten, utvides kurven og gir en mer detaljert visning.

Monitoren skiller mellom to grupper innstillinger av hastighet.

- **Resp. hastighet**, for CO₂-kurver.
- **Gj.gående hast.**, for alle kurver som ikke er inkludert i den andre gruppen.

Endre kurvehastighet for en gruppe

Innstilling av kurvehastighet for en gruppe definerer hastigheten til alle kurvene i gruppen.

Slik endrer du kurvehastigheten til en gruppe:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Brukergrensesn.**
- 2 Velg **Gj.gående hast.** eller **Resp. hastighet** etter behov.
- 3 Velg en verdi fra listen over tilgjengelige hastigheter.

Endre kurvehastighet for en kanal

Slik endrer du kurvehastigheten til én enkelt kurve:

- 1 Velg kurve for å åpne menyen for kurve for en parameter.
- 2 Velg **Endre hastighet.**
- 3 Du stiller inn kurvehastighet for en gruppe ved å velge **Resp. hastighet** eller **Gj.gående hast..**
Velg en tallverdi fra listen over tilgjengelige hastigheter for å stille inn en bestemt hastighet for kanalen. Dette valget overstyrer hastighetsinnstillingen for gruppen, og kurven vises dermed med den valgte hastigheten på skjermbildet. Kanalsens kurvehastighet er uavhengig av hvilken kurve kanalen viser. Hvis du bytter kurve, vil den nye kurven få den innstilte hastigheten for kanalen.

Bruke navn

Du kan måle inntil tre invasive trykk og temperaturer samtidig. Monitoren bruker navnene for å holde dem adskilt. Standardinnstillinger defineres i profilen (f.eks. parameterens farge, kurveskala og alarminnstillinger) og lagres sammen med hvert navn. Monitoren aktiverer automatisk disse standardinnstillingene når du velger navn for en parameter. Valgt navn brukes i alle sammenhenger, for eksempel i rapporter, utskrifter og trender.

Endre parameternavn (for eksempel trykk)

Slik endrer du et parameternavn for en parameter med flere navn (for eksempel invasivt trykk eller temperatur):

- 1 Gå til menyen for parameterkurven.
- 2 Velg **Navn.**
- 3 Velg et navn på listen.

Monitoren bruker automatisk skalaen, fargen og andre innstillinger som er lagret i profilen for det valgte navnet. Du kan endre skalainnstillinger i overvåkingsmodus, men du kan bare endre farge i konfigurasjonsmodus.

Navn som monitoren allerede bruker, er nedtonet i listen og kan ikke velges.

Håndtere navnekonflikter

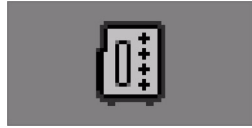
Hvert navn må være unikt. Det betyr at det kan bare velges én gang. Hvis det er koplet en tilleggsmodul med trykkmåling til monitoren, kan det oppstå konflikt med for eksempel ABP-navnet. Hvis du angir parameterverdier manuelt, kan de også være i konflikt med eksisterende navn på monitoren.

Avhengig av konfigurasjonen vil monitoren gjøre ett av følgende:

- vise vinduet **Endre parameternavn** automatisk, der du kan løse konflikten

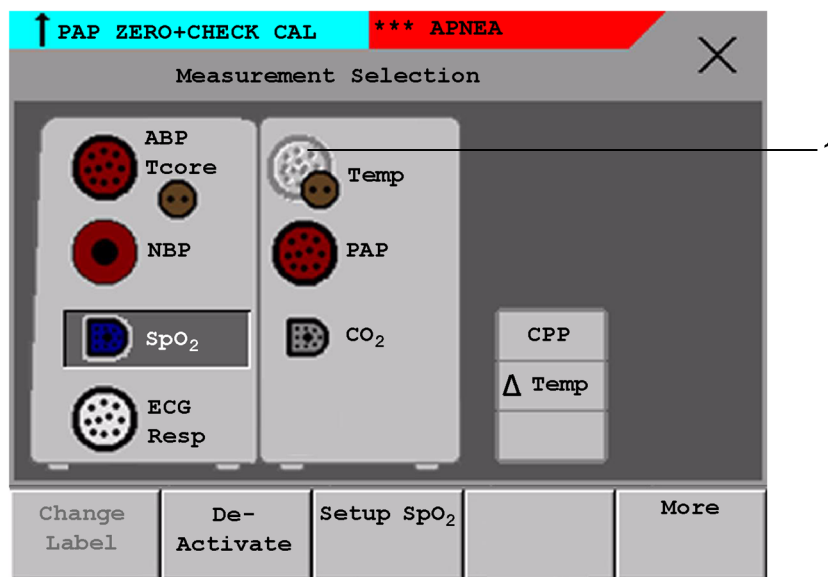
2 Grunnleggende bruk

- ikke gjøre noe, du må gå til vinduet **Endre parameternavn** (ved hjelp av tasten for valg av parameter) og løse konflikten



Tast for valg av parameter

Alle tilgjengelige parametre vises i vinduet **Endre parameternavn**. Et parameternavn som er årsak til en navnekonflikt, vises med rødt. En parameter som er tilkople, men som ikke er tilgjengelig, for eksempel fordi den ble deaktivert på grunn av en navnekonflikt, vises nedtonet. Hvis det ikke er noen tilgjengelig tilleggsmodul, hvis monitoren for eksempel bruker batteristrom og ikke en ekstern strømkilde, vises ikke tilleggsmodulen.



- 1 Utilgjengelige parametre vises nedtonet

På skjermen til en X2-enhet vises tilleggsmodul bare i vinduet **Endre parameternavn** når X2-enheten er tilkople, men ikke når den bruker strøm fra det interne batteriet.

ADVARSEL

Når en X2-modul med en aktiv måling, for eksempel SpO₂, er koplet til en vertsmonitor som allerede har den samme målingen aktivert, blir SpO₂-parameteren på X2-modulen deaktivert og INOP-meldingen **<SpO₂-navn> deaktivert** vises. Målingen kan bare aktiveres på nytt hvis X2-modulen koples fra vertsmonitoren. Alle navnekonflikter kan løses på vertsmonitoren.

Når X2-modulen er koplet til en vertsmonitor, kan vinduet **Endre parameternavn** åpnes, men det er bare knappen for parameteroppsett som er aktiv. Beregnede parametre er ikke aktive og kan ikke aktiveres, men blir aktive igjen når X2-modulen koples fra vertsmonitoren. Du kan løse eventuelle navnekonflikter på vertsmonitoren.

Slik løser du en navnekonflikt når X2-modulen ikke er koplet til en vertsmontor:

- 1 Trykk på knappen Smarttaster og
 - Velg *enten* **Hovedoppsett** og deretter **Endre param.navn**
 - *Eller* velg smarttasten **Endre par.navn**
 for å vise vinduet **Endre parameternavn**.
- 2 Velg navnet som skal korrigeres.
- 3 Bruk knappene for valg av parameter for å løse konflikten. Velg et av følgende:
 - **Endre benevn.:** for å gi et annet navn til navnet med konflikt.
 - **De-aktiver:** for å deaktivere parameteren med navnekonflikt. Navnet beholdes for senere bruk, men vises ikke på monitoren (som om den var koplet fra).
 - **Oppsett <Måleetikett>:** for å få opp oppsettmenyen for parameteren og gi parameteren et annet navn.

Kompabilitet for navn

Når det blir introdusert en ny parameter eller nye navn på en eksisterende parameter, vil ikke disse navnene bli vist på eldre informasjonssentre og derfor ikke på oversiktsskjermbildet som sendes fra informasjonssenteret.

Når en pasient overføres fra en monitor med disse nye navnene til en monitor som har en eldre programvareversjon, vil navnene bli erstattet med et generisk navn for den parameteren. Innstillingene for det generiske navnet vil da bli brukt.

Hvis det er viktig at parameternavnene er tilgjengelige på informasjonssenteret og etter overføringer, må de eldre monitorene og informasjonssenteret oppgraderes til den riktige programvareversjonen.

Bruke IntelliVue trådløst måleutstyr

IntelliVue CL SpO₂-pod-en eller IntelliVue CL NBP-pod-en kan brukes sammen med en monitor med et HF-grensesnitt for kontinuerlig overvåking. Pod-ene overfører parameterverdiene via høyfrekvente radiosignaler til monitoren. Med det trådløse måleutstyret får pasientene mer bevegelsesfrihet uten at det hindrer kontinuerlig overvåking av tabelltrender.

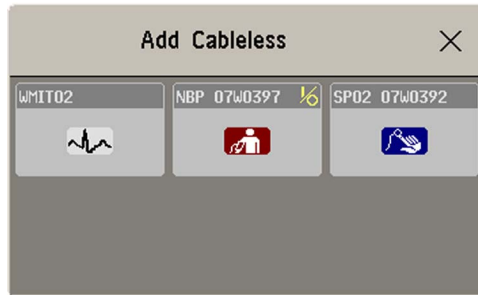
Legge til trådløst måleutstyr

Når du bruker en IntelliVue CL SpO₂-pod eller en IntelliVue CL NBP-pod for kontinuerlig overvåking, må du tilordne det trådløse måleutstyret til monitoren.

- 1 Velg tasten for valg av parameter.

- 2 Velg menyknappen **Legg til trådløs**.

Vinduet **Legg til trådløs** åpnes og viser alt tilgjengelig IntelliVue trådløst måleutstyr og telemetrienheter:



Hvis utstyret du vil legge til, ikke er synlig, trykker du på en av tastene på utstyret for å opprette forbindelsen og vise utstyret i vinduet.

- 3 Velg det trådløse måleutstyret som skal legges til. Utstyret bekrefter vellykket tillegging med et lydsignal.

Hvis den tilsvarende interne parameteren på vertsmonitoren er aktiv, blir du bedt om å bekrefte at den skal deaktiveres til fordel for det trådløse måleutstyret.

En enhet kan også legges til direkte på det trådløse måleutstyret. Se brukerhåndboken for trådløst IntelliVue måleutstyr hvis du vil ha mer informasjon.

ADVARSEL

Høyfrekvent (HF) kommunikasjon er utsatt for avbrudd som følge av forstyrrelser fra andre HF-kilder i omgivelsene, for eksempel mikrobølger, Bluetooth-utstyr, trådløst nettverksutstyr (802.11b,g,n) og trådløse telefoner. Avhengig av styrken og varigheten på forstyrrelsen kan slike avbrudd vare en viss tid. Hvis forbindelsen brytes på grunn av bevegelse utenfor rekkevidden, forstyrrelser eller andre årsaker, vises INOP-meldingen **Ingen vertsovervåk** på NBP- eller SpO₂-pod-ene eller en av INOP-meldingene **Tiløs NBP frakoplet** eller **TI SpO₂ frakoplet** på vertsmonitoren. Riktig kanalkonfigurasjon er viktig. Se derfor *Configuration Guide* for mer informasjon.

Fjerne trådløst måleutstyr

Slik fjerner du trådløst måleutstyr fra en monitor og opphever tilknytningen:

- 1 Velg tasten Endre parameternavn.
- 2 Velg det trådløse måleutstyret som skal fjernes.
- 3 Velg menyknappen **Fjern**.

Endre monitorinnstillinger

Slik endrer du monitorinnstillingene, for eksempel lysstyrke eller QRS-tonevolum:

- 1 Trykk på Smarttast-knappen .

- 2 Velg *enten* smarttasten for innstillingen du ønsker å endre, eller gå inn i menyen **Hovedoppsett** ved å velge Smarttasten **Hoved- oppsett**; velg deretter **Brukergrensesn.** for å gå inn i en undermeny hvor du kan endre innstillingene.

Justere skjermens lysstyrke

- 1 Velg smarttasten **Lysstyrke**.



- 2 Velg ønsket innstilling for skjermens lysstyrke. 10 gir mest lys, mens 1 gir minst lys. **Optimal** passer for de fleste situasjoner og optimaliserer strømbruk for batteridrevne monitorer.

Monitoren kan være konfigurert til å ha lavere lysstyrke i standby og ved transport for å spare batteristrom. Disse innstillingene kan bare endres i konfigurasjonsmodusen.

Angi dato og klokkeslett

Gå inn i menyen **Hovedoppsett** ved å velge Smarttasten **Hoved- oppsett**, velg deretter **Dato og tid** for å gå inn i menyen **Dato og tid**.

- 1 Velg deretter **År, Måned, Dag, Time**, (bare med 24 timers format) og **Minutt** hvis nødvendig. Velg ønskede innstillinger i hurtigmenyen.
- 2 Velg **Lagre dato/tid** for å endre dato og klokkeslett.

Hvis monitoren er koplet til et informasjonssenter, overføres dato og klokkeslett automatisk fra senteret. Monitoren bevarer dato og klokkeslett selv om den slås av.

Hvis X2-modulen er koplet til en vertsmontor, synkroniseres datoen og klokkeslettet automatisk med vertsmontoren. Når X2-modulen er koplet til en vertsmontor, kan du ikke angi dato og klokkeslett på X2-modulen.

Kontrollere monitorens versjon

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Versjon** for å åpne menyen **Monitorversjon**.
- 2 Velg riktig enhet fra menyknappene for enhet.
- 3 I menyen **Monitorversjon** velger du monitorkomponenten du trenger å få versjonsinformasjon om.

Komme i gang

Når du nå har gått gjennom prinsippene for grunnleggende bruk og opplæringshåndboken, er du klar til å bruke utstyret til overvåking.

Kontrollere monitoren

ADVARSEL

Hvis monitoren har mekaniske skader, eller hvis den ikke virker som den skal, må du ikke bruke den til noen overvåkingsprosedyrer på en pasient. Kontakt service.

- 1 Før du starter overvåking, må du utføre følgende kontroller av monitoren:
 - Kontroller om det finnes synlig skade.
 - Kontroller alle kabler, kontakter og alt tilbehør.
- 2 Pass alltid på at batteriet er plassert i batterirommet når det overvåkes en pasient, selv om monitoren bruker ekstern strøm.
- 3 Hvis du bruker batteristrøm, må du kontrollere at batteriet har tilstrekkelig kapasitet til overvåking. Et batteri må lades opp før det brukes for første gang. Se instruksjonene i avsnittet om batterilading i kapitlet Bruke batterier.
- 4 Kontroller alle funksjoner som skal brukes ved overvåkingen, og at monitoren fungerer som den skal.

MERK

Parametre fra en tilleggsmodul er bare tilgjengelig når tillegget er koplet til monitoren **og** monitoren brukes med ekstern strømforsyning. Dette er tilfellet når monitoren brukes med nettstrøm fra den eksterne strømforsyningen (M8023A) eller er tilkopledd batterihuset (865297).

Slå på

Trykk på monitorens av/på-knapp i ett sekund. Monitoren utfører en selvtest og er deretter klar til bruk. Under selvtesten vil alle lampene lyse og et lydsignal avgis. Det kan hende at det vises meldinger som **CO₂ sensoroppv.**. Vent til slike meldinger forsvinner før du starter overvåking av parameteren.

Vær oppmerksom på at av/på-knappen er deaktivert når X2-modulen er koplet til en vertsmontør (**Companion Mode** er indikert).

Oppførsel, strøm av/på

De generelle reglene for hvordan monitoren oppfører seg når den slås av/på, er som følger:

- En monitor som var slått på før det oppsto et midlertidig strømbrudd, slås på igjen når strømmen kommer tilbake.
- En monitor som var av før det oppsto et midlertidig strømbrudd, blir værende av når strømmen kommer tilbake.
- Ved brudd på nettstrømforsyningen fortsetter en batteridrevet monitor å gå uten avbrudd i batteristrømmen.
- X2-modulen slås automatisk av når den koples til en vertsmontør som er på.
- Når X2-modulen koples fra en vertsmontør som er på, fortsetter den uten avbrudd å bruke batteristrøm.

Klargjøre parametrene

- 1 Bestem deg for hvilke parametre du vil overvåke.
- 2 Kople nødvendige kabler og prober til pasienten. Kontaktene har samme farge som kablene og probene slik at det er lettere å finne riktig kontakt.

ADVARSEL

Når du kopler til overvåkingsutstyr for å innhente parametre, må du alltid plassere kablene og slangene slik at de ikke floker seg, og slik at pasienten ikke kan få dem rundt halsen.

3 Hvis du bruker IntelliVue trådløst måleutstyr:

- Bruk SpO₂-probene og/eller NBP-mansjettene på pasienten som beskrevet i brukerhåndboken for trådløst måleutstyr.
- Tilordne det trådløse måleutstyret til monitoren:
 - velg tasten for valg av parameter
 - velg menyknappen **Legg til trådløs**
 - velg det trådløse måleutstyret som skal tilordnes

Hvis en intern måling på vertsmonitoren er aktiv, må du bekrefte at den skal deaktiveres for at det trådløse måleutstyret skal prioriteres.

Starte overvåking

Slå på monitoren.

- 1 Skriv pasienten inn i monitoren.
- 2 Kontroller at profil, alarmgrenser, lydstyrke for alarm og QRS-tone, pasientkategori, pacet status osv. er riktig for pasienten. Endre opplysningene hvis det er nødvendig.
- 3 I de enkelte kapitlene om parametre finner du mer informasjon om hvordan du utfører parametrene.

Kople fra nettstrøm

Hvis du vil kople X2-modulen fra nettstrømmen, kan du kople fra pasientmodulkabelen, fjerne X2-modulen fra vertsmonitoren (hvis den er direkte tilkople) eller trekke strømledningen til den eksterne strømforsyningen (M8023A) ut av stikkontakten.

Overvåking etter et strømbrudd

Hvis den eksterne strømmen koples fra, eller hvis det er strømbrudd, fortsetter monitoren å bruke det oppladbare batteriet.

Hvis monitoren ikke har noen strømkilde (det er ingen ekstern strømkilde, eller batteriet er tomt) i **mindre** enn ett minutt, vil overvåkingen fortsette uten at de aktive innstillingene endres. Hvis monitoren er uten strøm i **mer** enn ett minutt, er resultatet avhengig av konfigurasjonen. Hvis **Autom. standard** er satt til **Ja**, brukes standardprofilen når strømtilførselen gjenopprettes. Hvis **Autom. standard** er satt til **Nei**, beholdes alle de aktive innstillingene hvis strømtilførselen gjenopprettes innen 48 timer. Innstillingen **Autom. standard** angis i konfigurasjonsmodus.

Overvåking via nettverk

Du kan kople monitoren til et informasjonssenter i et nettverk ved hjelp av ett av de følgende grensesnittene (tilleggsfunksjoner):

- Standard kablet LAN
- Trådløst LAN
- IntelliVue Instrument Telemetry System (IIT).

ADVARSEL

Du må ikke kople pasientmonitoren til sykehusets standardnettverk.

Når X2-modulen er utstyrt med et IIT-grensesnitt og er angitt på informasjonssenteret som et telemetriapparat, gjør den det mulig med datakontinuitet når monitoren er sammenkoplet med en vertsmonitor. Når den er koplet fra vertsmonitoren, fortsetter den å overvåke pasienten ved transport (eller ved søking innenfor det angitte dekningsområdet) og gir data kontinuerlig til den samme sektoren på informasjonssenteret. (Se brukerhåndboken for vertsmonitoren om visning av telemetridata på vertsmonitoren.)

Hvis monitoren er koplet til et nettverk, vises nettverksymbolet i øvre venstre hjørne ved siden av sengenavnet. Hvis du vil ha informasjon om overvåkingsutstyret og teknisk informasjon om nettverket, kan du velge smarttasten **Hoved- oppsett** for å åpne menyen **Hovedoppsett** og deretter velge **Sengeinformasjon**.

Husk at enkelte nettverksfunksjoner kan være begrenset på monitoren i trådløse nettverk sammenlignet med monitoren i kablede nettverk.

Bruke X2-modulen med en vertsmonitor (Companion-modus vises)

Vertsmonitoren som kan støtte X2-modulen som en pasientmodul, må ha programvareversjonen F.00.00 eller høyere. Når du kobler en X2-enhet til en vertsmonitor i companion-modus, opprettes det et integrert system for overvåking av én pasient. Følgende generelle observasjoner og hensyn gjelder for et slikt system:

- Vertsmonitoren er "master" i systemet, og du har full kontroll over hele driften av systemet bare via vertsmonitoren.
- Funksjonene du kan betjene på en monitor i companion-modus, er begrenset til parametre som kommer fra den enheten. Hvis du forsøker å bruke deaktiverte funksjoner, vises meldingen **Ikke tilgjengelig i Companion-modus**.
- Avhengig av konfigurasjonen kan vertsmonitoren fastslå om brukergrensesnittet for en tilkoplet monitor i companion-modus er helt deaktivert eller ikke, og hva som vises på skjermen (et standardbilde eller et tomt bilde som viser **Companion Mode**). Dette kontrolleres av to monitorinnstillinger som brukes på monitoren i companion-modus ved tilkopling. Du kan endre innstillingene i konfigurasjonsmodus.
- Globale innstillinger, som nettfrekvens, QRS-lyd, og EKG-ledningsfarger, legges til monitoren ved tilkopling i companion-modus. Når monitoren i companion-modus er koplet fra verten, bruker den sine egne globale innstillinger.
- Det er ingen lydalarmer tilgjengelig på monitoren i companion-modus når den er koplet til en vertsmonitor. Den eneste visuelle alarmindikasjonen er alarmlampene som styres av vertsmonitoren. Alarmene aktiveres igjen når monitoren i companion-modus koples fra vertsmonitoren.
- Vertsmonitoren er "master" for all informasjon om innskriving, utskriving og overføring. Innskriving, utskriving og overføring kan ikke gjøres på monitoren i companion-modus, og eventuelle ventende handlinger på monitoren i companion-modus (for eksempel innskriving eller avslutninger av kasus) avbrytes.
- Datoen og klokkeslettet på monitoren i companion-modus synkroniseres med vertsmonitoren.

- En X2- eller MP5-enhet slår seg på automatisk når den koples til en vertsmodus som er slått på.
- Når en X2- eller MP5-enhet koples fra en vertsmonitor som er slått på, fortsetter X2- eller MP5-enheten å gå uten avbrudd i batteristrømmen.
- Når en X2- eller MP5-enhet brukes med vertsmonitorer som har forskjellige programvareversjoner, må du være oppmerksom på at funksjonalitet som er definert i en monitor med en nyere versjon, forsvinner når X2- eller MP5-enheten koples til en monitor med en eldre versjon uten denne funksjonaliteten. Hvis for eksempel en X2-enhet brukes med en monitor med versjon H og er innstilt til å utløse alarm ved atrieflimmer, er denne alarmen ikke lenger tilgjengelig når X2-enheten koples til en monitor med versjon G. Hvis du arbeider i et miljø med blandet programvare, må du sette deg inn i forskjellene mellom versjonene ved å se i kapitlet Hva er nytt?

Sammenkopling ved tilkopling til en vertsmonitor (Companion-modus vises)

En X2-modul med grensesnittet IntelliVue Instrument Telemetry vil bli sammenkoplet automatisk hvis den er koplet til en vertsmonitor og den er angitt som et telemetriapparat i informasjonssenteret.

Sammenkopling uten direkte tilkopling

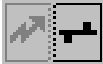
Når X2-modulen er angitt som et telemetriapparat og er koplet til informasjonssenteret, kan den sammenkoples med en vertsmonitor selv om det ikke er noen direkte tilkopling:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Parametre**.
- 2 Velg **Telemetri**.
Menyen **Telemetrioppsett** vises med bare én oppføring **Sm.koplet utstyr**.
- 3 Skriv inn utstyrsnavnet på telemetriapparatet som skal sammenkoples.

Frakopling av vertsmonitoren og den sammenkoblede enheten

Hvis pasienten ikke lenger skal overvåkes med den sammenkoblede X2-modulen, eller hvis pasienten bare skal overvåkes med den sammenkoblede X2-modulen og ikke lenger med vertsmonitoren, må du oppheve sammenkoplingen. Etter frakoplingen vil informasjonssenteret bare motta data fra vertsmonitoren eller bare fra den sammenkoblede X2-modulen. På vertsmonitoren utfører du følgende valg:

- Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Telemetriutstyr** og **Frakople telem.** eller smarttasten **Frakople telem.** for å oppheve sammenkoplingen, slik at informasjonssenteret mottar måldata fra

vertsmonitoren .

- Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Telemetriutstyr** og **Frakople monitor** eller smarttasten **Frakople monitor** for å oppheve sammenkoplingen, slik at informasjonssenteret mottar måldata

fra den sammenkoblede X2-modulen .

Du kan også bruke funksjonen Frakop på informasjonssenteret eller direkte på den sammenkoblede X2-modulen.

Registrere alarmrapporter og skrive ut

Du kan skrive ut standardrapporter, alarmrapporter og trender ved hjelp av IntelliVue XDS-løsningen. Dette er en programvarepakke som lar deg skrive ut til en standard serieprodusert skriver eller til en elektronisk fil, for eksempel PDF. Du kan laste ned IntelliVue XDS-løsningen gratis fra Internett og installere den på en eksisterende PC.

Registrere alarmrapporter

Monitoren kan være innstilt til automatisk å registrere alarmrapporter, og den aktiveres av valgte alarmer. De nødvendige innstillingene gjøres i konfigurasjonsmodus.

Når en av de valgte alarmene utløses, registrerer monitoren automatisk alarmen og lager en rapport som lagres i databasen. Når monitoren er koplet til en PC eller et nettverk ved hjelp av IntelliVue XDS-løsningen, vil den automatisk skrive ut rapportene eller sende dem til en pasientspesifikk mappe som en elektronisk fil.

Hva er nytt?

Dette kapitlet gir en oversikt over monitoren og brukergrensesnittets nye funksjoner og forbedringer som er inkludert i hver versjon. Ytterligere informasjon står i de relevante kapitlene i denne brukerhåndboken.

Det kan hende at din monitor ikke har alle funksjonene som står beskrevet.

Hva er nytt i versjon J.0?

Fleksibel, pasientorientert arbeidsflyt (bare med PIIC iX)

Med IntelliVue-informasjonscenter iX støttes mer fleksibel, pasientorientert arbeidsflyt for innskriving, sporing og flytting av pasienter. Dette gjør at du kan tilpasse monitorbruken til modellene for pasientdataflyt i institusjonen og avdelingen din.

Administrere pasienter

Når pasientmonitoren er koplet til et IntelliVue-informasjonscenter iX, gir en utvidet sammenligning av pasientdata mer intelligente innskrivings- og overføringsprosedyrer. Knappen **Søk pasient** kan brukes til å søke gjennom pasientlistene på informasjonscenteret og andre tilkoblede systemer, og overføre de aktuelle dataene som blir funnet.

Fleksibel flytting

Flytting kan startes på avdelingen på monitoren, når pasienten ankommer, eller ved avreise, eller sentralt på informasjonscenteret.

Administrere utstyr

Ved bruk sammen med et informasjonscenter iX er nå funksjonalitet for utvidet utstyrsadministrasjon tilgjengelig. Avhengig av hvordan utstyr brukes i institusjonen, er det forskjellige måter å knytte utstyr til pasienter, senger eller monitører på.

I tillegg finnes det mekanismer for automatisk å frigjøre utstyr som ikke brukes lenger. I det nye vinduet **Utstyr** finner du en oversikt over alt utstyr som brukes for en pasient, sammen med pasient- og sykepleierdata.

Forbedringer i alarmfunksjon

- Slå av gule alarmer midlertidig (bare med PIIC iX) – inntil nå har knappen **Alarmer midl. av / Alarmer av** slått av alle røde og gule alarmer permanent eller midlertidig. Nå finnes det en konfigurasjonsinnstilling for alarmprioritet der du kan velge at bare gule alarmer skal påvirkes.

- **Alarmer midl. av / Alarmer av** ikke tillatt – når alarmprioriteten er satt til **Ikke tillatt**, kan ikke alarmer lenger slås av permanent eller midlertidig. Knappen **Alarmer midl. av / Alarmer av** er deaktivert.
- Knappen **Alarmer midl. av / Alarmer av** kan fjernes fra skjermbildet – en konfigurasjonsinnstilling fjerner den permanente knappen fra skjermbildet for å unngå at alarmer slås av ved et uhell. Alarmer kan fremdeles slås av permanent eller midlertidig i menyen **Alarmer** under **Hoved- oppsett**.
- Alarmer slås av midlertidig etter standbymodus – alarmer slås automatisk av i ett minutt etter standbymodus for å gi tid til pasienttilkopling.

Forbedringer i registrering av 12-avlednings EKG (bare med PIIC iX)

Den eksisterende funksjonen for 12-avlednings EKG-registrering er utvidet, og omfatter nå:

- Nedlasting av analyseresultater fra IntelliVue-informasjonscenteret.
- Nedlasting av 12-avledningsregistreringer fra IntelliVue-informasjonscenteret for granskning på pasientmonitoren.
- Analyseresultater inkludert i rapporter, og flere rapportvalg med ST Map.
- Ekstern betjening av funksjonen for 12-avledningseksport på IntelliVue-informasjonscenteret.
- Ekstern betjening av funksjonen for å låse / låse opp 12-avledninger på IntelliVue-informasjonscenteret.
- Nye filterinnstillinger som brukes som standard for fremtidige 12-avledningsregistreringer.

Nye alarmer for Slutt AFIB og Slutt ureg. HR

Slutten på en atrieflimmerfase eller uregelmessig HR-fase varsles med en **** slutt AFIB-** eller **** slutt ureg. HR-**alarm. Forsinkelsestiden før alarmen utløses, kan konfigureres.

Integrated Pulmonary Index for Microstream CO2

Det er angitt en IPI-verdi (Integrated Pulmonary Index) som er en indikasjon på pasientens totale ventilasjonsstatus basert på fire parametre: etCO₂, awRR, pulsfrekvens og SpO₂.

Mer synlig rutemønster i overlappende kurver

Visning av rutemønsteret for overlappende kurver er forbedret, og du kan nå konfigurere rutemønster slik at det vises i hvitt, hvis du foretrekker det, med en tynn eller tykk stil.

Tidsavbrudd for "gamle" tallverdier

NBP- og SpO₂-verdier fra avbrutte målinger kan konfigureres slik at de tones ned eller forsvinner fra skjermbildet etter en fastsatt tid. Dette hindrer at gamle tallverdier feiltolkes som aktuelle data. Tiden kan fastsettes individuelt for SpO₂ og NBP i konfigurasjonsmodus.

Hva er nytt i versjon H.0?

Batterihus

Batterihuset gir ekstra kraft fra batterier i situasjoner hvor nettsstrøm ikke er tilgjengelig, for eksempel under transport, og kan normalt drive monitoren med tilleggsmodul i minst 6 timer.

Nytt design for brukergrensesnittet

Brukergrensesnittet for vertsmontorene er redesignet for å bringe informasjonen som presenteres, til forgrunnen, og dermed la strukturelle elementer som knapper og rammer havne i bakgrunnen. I tillegg har det blitt fokusert på større anvendbarhet og kompatibilitet med standard programvareprodukter.

Forbedringer for 12-avledn. EKG

Du kan nå forhåndsvis 12-avledn. EKG på monitoren før du sender dem til informasjonssenteret. En ny, dedikert 12-avledn. EKG-rapport kan nå skrives ut i diagnostisk kvalitet fra monitoren.

Støtte for bruk av IntelliVue trådløst måleutstyr

Det nye trådløse måleutstyret for SpO₂ og NBP bæres av pasienten og går på batteri. Det trådløse måleutstyret viser parameterverdier på den innebygde skjermen og sender dem til monitoren ved hjelp av et trådløst høyfrekvent (HF) grensesnitt. Det kan også styres via HF-kommunikasjon fra en pasientmonitor det er tilordnet til.

Tabelltrender basert på NBP-måletid

Du kan nå la NBP-målingen bestemme intervallet mellom kolonnene for tabelltrendene. Hver NBP-måling lager en kolonne i trendtabellen. Verdiene for andre målinger legges til kolonnen for å gi et fullstendig tabelltrendsett for NBP-måletiden.

Hva er nytt i versjon G.0?

Grensesnitt for HF-kommunikasjon på X2

Et grensesnitt for HF-kommunikasjon er nå tilgjengelig for X2-monitoren. Dermed kan en telemetritransceiver med en HF-adapter knyttes til monitoren og gi direkte tilkobling. Parameterdata fra telemetritransceiveren vises direkte på monitorskjermen med minimal forsinkelse, og dataene legges sammen med monitordataene i samme sektor i informasjonssenteret.

IntelliVue XDS

Ved å bruke IntelliVue XDS-løsningen kan du vise en uavhengig monitorskjerm på en ekstern skjerm. XDS-løsningen består av en PC-basert maskinvareplattform som er godkjent for medisinsk bruk, XDS-programvare og XDS-tilkoplingsalternativet på monitoren. Avhengig av konfigurasjonen kan du også betjene monitoren via den eksterne skjermen. XDS-løsningen må koples til det samme lokale nettverket som monitoren.

Du kan også bruke en eksisterende PC som er koplet til det samme lokale nettverket, til å kople til XDS-programvaren.

Nye felt i innskrivingsskjemaet

Hvis du ønsker det, kan du nå konfigurere at det legges til et felt for mellomnavn i innskrivingsskjemaet. Ytterligere to felt kan legges til: **Levetids-ID** og **Oppholds-ID**. Disse kan konfigureres til å vises, og navnene på feltene kan endres i henhold til sykehusets behov.

SpO₂-forbedringer

- Flere SpO₂-navn - merkene **SpO₂pr** og **SpO₂po** er lagt til.
- Ny manuell parametermodus når telemetriutstyr koples til via en HF-forbindelse.
- Indikatoren på signalkvaliteten vises sammen med tallverdier for SpO₂.

EKG-forbedringer

- Ny *** atrieflimmer/** atrieflimmer** gul alarm ved registrering av en kurve for atrieflimmer.

- Vinduet **QT-visning** – viser gjeldende kurve og referansekurve med merkede Q- og T-punkter, slik at du kan kontrollere at QT-algoritmen registrerer riktige Q- og T-punkter.

Hva er nytt i versjon F.0?

QT/QTc-intervallovervåking

QT-intervallovervåking brukes til å bidra til å oppdage forlenget QT-intervallsyndrom. QT-intervallet måles, og QT-verdien som er korrigert for hjerterfrekvensen, QTc, beregnes. Monitoren gir også en Δ QTc-verdi som sporer variasjon i QT-intervallet i forhold til en referanseverdi. Det kan angis høye alarmgrenser for QTc og Δ QTc som aktiverer alarmmelding.

Angi data manuelt

Parameterverdier (for eksempel labdata eller manuelt målte temperaturer) kan angis manuelt på monitoren og lagres i databasen. De kan deretter brukes til trender og rapporter og kan også vises som tallverdier på skjermen ved behov.

Forbedringer av horisonttrender

Trendpilen indikerer hvordan pasienttrenden har utviklet seg i en angitt tidsperiode. Denne perioden kan nå konfigureres og kan angis til 10 minutter, 5 minutter eller 2 minutter. Horisonten (eller referansen) kan nå angis til et område eller til én bestemt verdi.

NBP – programmerbar parametersekvens

Det kan opprettes opptil fire parametersykluser som vil kjøres fortløpende. For hver syklus kan du angi antallet parametere og intervallet mellom dem. Hvis du angir at den siste syklusen skal utføres kontinuerlig, kan du fortsatt ha regelmessige målinger etter at sekvensen er utført.

Nye utskriftsalternativer for rapporter

Rapporter kan nå også skrives ut via en ekstern PC-basert utskriftsserver eller til en intern utskriftsdatabase når det ikke er noen skriver tilgjengelig (for eksempel ved transport). Når en skriver blir tilgjengelig, blir rapporten som er lagret i databasen, skrevet ut automatisk.

Manuell sammenkopling ved monitoren

Tidligere kunne utstyr bare sammenkoples manuelt ved informasjonssenteret. Nå kan du sammenkople utstyr ved monitoren hvis monitoren allerede er koplet til informasjonssenteret.

Flytte vinduer og menyer

Nå kan du flytte vinduer og menyer på monitorskjermen. Ved å bruke berøring eller en mus kan du velge tittelen på et vindu og "dra" det over skjermen. Noen posisjoner på skjermen er ikke tillatt, for eksempel der det overlapper med alarmfeltet eller monitorinformasjonslinjen.

Endringer i invasivt trykk

Kurvemarkør – nå finnes det en markør på sanntidstrykkkurven som gjør at du kan definere en posisjon og lagre den tilhørende verdien.

Reduserte alarmgrensetrinn i de lavere områdene – det er nå mulig å innstille alarmgrensene i trinn på 2 mmHg i områdene opptil 50 mmHg (tidligere opptil 30 mmHg).

Spørsmål om ny pasient

Monitoren kan konfigureres til å spørre i visse situasjoner: Etter at den har vært avslått i en angitt periode, etter at den har vært i standby i en angitt periode, når ingen grunnleggende tallverdier (HF, RF, puls, SpO₂, NBP) er blitt målt i en angitt periode, og hvis det overvåkes en ny pasient. Hvis du velger menyknappen **Ja**, kan du skrive ut den forrige pasienten og tilbakestille innstillingene.

Nye smarttaster

Det finnes en smarttast for **Nytt el. oppsett** når det brukes et nytt EKG-avledningssett som har færre elektroder enn det forrige.

Mer synlig rutemønster

Lysstyrken til rutemønsteret på sanntidskurvene er økt for å gjøre dem mer synlige.

Alarmer

Alarminformasjonen som står her, gjelder for alle parametrene. Spesifikk alarminformasjon om de enkelte parametrene er beskrevet i de tilhørende kapitlene.

Monitoren har to ulike typer alarmer: pasientalarmer og INOP-meldinger.

Pasientalarmer

Pasientalarmer er røde og gule. En rød alarm angir en pasientalarm av høy prioritet, for eksempel en livstruende situasjon (et eksempel på dette er asystole). En gul alarm angir en pasientalarm med lavere prioritet, for eksempel alarm for høy respirasjonsfrekvens. I tillegg finnes det korte gule alarmer, og de fleste av dem er spesifikke for arytmielaterte pasienttilstander (f.eks. alarm for ventrikulær bigemini).

INOPer

INOP-meldinger er tekniske alarmer. De angir at monitoren ikke kan måle eller oppdage en alarmtilstand på en pålitelig måte. Hvis en INOP-melding avbryter overvåking og alarmregistrering (for eksempel **løs elektr.**), viser monitoren et spørsmålstegn i stedet for tallverdien, og monitoren gir et lydsignal. INOP-meldinger uten dette lydsignalet angir at det kan være et problem med dataenes pålitelighet, men overvåking avbrytes ikke.

De fleste INOP-meldingene er lyseblå, men det finnes noen få INOP-meldinger som alltid er gule eller røde for å angi en alvorlighetsgrad tilsvarende røde og gule alarmer. Følgende INOP-meldinger kan også konfigureres som røde eller gule INOP-meldinger for å gi en alvorlighetsindikasjon:

- **EKG løs elektr.**
- **Mansjett overtrykk**
- **Mansj. oppblåst**
- **okklusjon**
- **<SpO₂-navn> ingen puls**
- **<Trykknavn> ingen puls**
- **Telem. frakoplet**
- **Bytt tele.batt. / Bytt batteri**

Alle monitører i en enhet må ha samme alvorlighetsgrad konfigurert for disse INOP-meldingene.

Alarmforsinkelser

Det er en forsinkelse mellom en fysiologisk hendelse på parameterstedet og den tilsvarende alarmfunksjonen på monitoren. Denne forsinkelsen består av to komponenter:

- **Den generelle forsinkelsen for parameteren er tiden fra den fysiologiske hendelsen oppstår til hendelsen vises som tallverdier på monitoren.** Denne forsinkelsen avhenger av algoritmen

som behandles, og, for visse parametere (SpO₂, EEG og BIS), den konfigurerte gjennomsnittstiden. Jo lenger gjennomsnittstiden er konfigurert, jo lenger tid tar det før tallverdiene gjenspeiler den fysiologiske hendelsen.

- **Tiden fra tallverdien overskrider en alarmgrense og til alarmen utløses på monitoren.** Denne forsinkelsen er summen av alarmforsinkelsen som er konfigurert for den bestemte parameteren pluss alarmforsinkelsen for systemet. Alarmforsinkelsen for systemet er behandlingstiden systemet trenger før en alarm på monitoren utløses etter at parameteren har utløst alarmen. Du finner alarmforsinkelsesspesifikasjonen for systemet under ytelsesspesifikasjonene i kapitlet Spesifikasjoner.

Alarmforsinkelsen som er konfigurert for en bestemt parameter, er vanligvis en fast tid. For SpO₂ er det også mulig å konfigurere en smart alarmforsinkelse som beregnes ved hjelp av en intelligent algoritme. Se Smart Alarm Delays (smarte alarmforsinkelser) på side 173 i kapitlet om SpO₂ hvis du vil ha mer informasjon.

Flere alarmer

Hvis det samtidig finnes flere aktive alarmer, veksler alarmmeldingene på alarmlinjen i rekkefølge. En pil ved siden av alarmmeldingen angir at det finnes flere alarmmeldinger.

Monitoren lydsignal angir alarmen med høyest prioritet. Hvis det finnes mer enn én alarmtilstand for den samme parameteren, viser monitoren den mest alvorlige alarmen. Monitoren kan være konfigurert til automatisk å øke alarmlydstyrken for en alarm som ikke er kvittert for.

Visuelle alarmindikatorer

ADVARSEL

- Ingen alarmer er tilgjengelige på X2 når den er koplet til en vertsmonitor. Alarmene blir aktive igjen når X2-modulen koples fra vertsmonitoren.
- Alarmfelt og andre visuelle alarmindikatorer deaktiveres på X2 når den er koplet til en vertsmonitor. Den eneste visuelle alarmindikasjonen gis av alarmlampene, som styres av vertsmonitoren. **Ingen alarmvisning** vises i feltet for røde/gule alarmer, og **Companion Mode** vises i INOP-feltet.

Alarmmelding

En alarmmelding vises på alarmlinjen i øvre del av skjermbildet og angir årsaken til alarmen. Det er ett felt for INOP-meldinger (lys blå, rød eller gul) og ett felt for pasientalarmer som deles av de røde og gule alarmene. Hvis mer enn én parameteralarm er utløst, endres meldingsteksten annethvert sekund, og den har en pil ved siden av seg. Hvis både røde og gule alarmtilstander er aktive samtidig, vil de vises vekselvis annethvert sekund i feltet for pasientalarmer. Bakgrunnsfargen for alarmmeldingen viser også alarmens prioritet: rød for røde alarmer, gul for gule alarmer og lyseblå for standard INOP-meldinger, rød for røde INOP-meldinger og gul for gule INOP-meldinger. I tillegg vises stjernesymboler (*) ved siden av alarmmeldingen og angir alarmens prioritet: *** for røde alarmer, ** for gule alarmer og * for korte gule alarmer. Standard INOP-meldinger har ikke et symbol, røde og gule INOP-meldinger har utropstegn ved siden av alarmmeldingen: !!! for røde INOP-meldinger og !! for gule INOP-meldinger.

Hvordan monitoren angir en overskredet alarmgrense, avhenger av konfigurasjonen, for eksempel:

- med tekst, som **** SpO₂ lav** eller

- med tall, som ****Puls xxx>yyy**, der det første tallet angir den høyeste verdien over/under alarmgrensen, mens det andre tallet angir den gjeldende alarmgrensen.

Blinkende tallverdi

Tallverdien for parameteren med alarm blinker.

Lysende alarmgrenser

Hvis alarmen ble utløst av at alarmgrensen ble overskredet, vises den tilhørende alarmgrensen på monitorskjermen i enda tydeligere farge hvis **Vis alarmgrenser** er aktivert og det er nok plass på skjermen.

Alarmlampe

En lampe på monitoren frontpanel blinker. Alarmlampen er delt i to. Den høyre delen blinker for en pasientalarm, med unntak av korte gule alarmer, der lampen lyser i cirka seks sekunder. Fargen er gul eller rød i samsvar med den pasientalarmen med høyest prioritet som finnes nå. Den venstre delen lyser kontinuerlig for en lyseblå INOP-melding og blinker for gule eller røde INOP-meldinger på følgende måte:

Farge på INOP-lampe	På	Av
Gul	1,0 sekund	1,0 sekund
Rød	0,25 sekunder	0,25 sekunder

Hvis det bare finnes pasientalarmer og ingen INOP-meldinger, vil pasientalarmene bruke både venstre og høyre del til å blinke (for røde og gule alarmer) eller lyse i cirka seks sekunder (for korte gule alarmer). Hvis det bare finnes INOP-meldinger og ingen pasientalarmer, bruker røde og gule INOP-meldinger både venstre og høyre del til å blinke, men lyseblå INOP-meldinger lyser alltid kontinuerlig bare i venstre del.

Lydalarmindikatorer

Hvordan lydalarmene konfigureres, avhenger av standarden som brukes på ditt sykehus. Lydalarmer gjentas til du har kvittert for alarmen ved å slå den av (midlertidig eller permanent), eller til alarmtilstanden opphører (hvis indikatoren for lydalarmer er stilt til ikke-vedvarende).

ADVARSEL

- Ikke stol utelukkende på lydalarmene ved pasientovervåking. Hvis alarmlydstyrken stilles på et lavt nivå eller slås av under pasientovervåking, kan det føre til fare for pasienten. Husk at den beste metoden for pasientovervåking, er en kombinasjon av nøye pasienttilsyn og riktig bruk av overvåkingsutstyret.
- Ingen alarmer er tilgjengelige på X2 når den er koplet til en vertsmonitor. (**Companion Mode** er angitt). Alarmene blir aktive igjen når X2-modulen koples fra vertsmontoren.
- Når den er koplet til en vertsmonitor (**Companion Mode** er angitt), er ingen alarmlyder tilgjengelige på X2.

Konfigurering av alarmlyd

Monitorens lydalarmer kan konfigureres. I monitorens konfigurasjonsmodus kan du:

- øke lydstyrken suksessivt for alarmer som det ikke er kvittert for
- endre intervallet mellom alarmlydene (gjelder hvis alarmene er i henhold til ISO-/IEC-standarder)
- endre den laveste lydstyrken for røde og gule alarmlyder og INOP-tonene
- endre alarmlyden i forhold til gjeldende standarder for alarmer på det enkelte sykehuset

Vanlige lydalarmer (HP/Agilent/Philips/CareNet)

- Røde alarmer og røde INOP-meldinger: En lyd med lys tonehøyde som gjentas hvert sekund.
- To-stjerners gule alarmer og gule INOP-meldinger: En lyd med lavere tonehøyde som gjentas annethvert sekund.
- Én-stjerners gule alarmer (korte gule alarmer): Lydindikatorene er identiske med gule alarmer, men varer kortere.
- Standard INOP-meldinger: en INOP-tone gjentas annethvert sekund.

Lydalarmer i henhold til ISO-/IEC-standarder

- Røde alarmer og røde INOP-meldinger: En lyd med lys tonehøyde gjentas fem ganger og etterfølges av en konfigurerbar pause.
- To-stjerners gule alarmer og gule INOP-meldinger: En lyd med lavere tonehøyde gjentas tre ganger og etterfølges av en konfigurerbar pause.
- Én-stjerners gule alarmer (korte gule alarmer): Lydindikatorene er identiske med gule alarmer, men varer kortere.
- Standard INOP-meldinger: En lyd med lavere tonehøyde gjentas to ganger og etterfølges av en pause.

Endre alarmlydstyrken

Velg Smarttasten **Alarm– lydstyrk** hvis du vil endre alarmvolumet eller se gjeldende innstilling på en skala fra 0 til 10. Volumskalaen. Den gjeldende innstillingen er markert. Velg ønsket tall på skalaen for å endre innstillingen. Innstillinger som er deaktivert under monitorkonfigurasjonen, vises nedtonet.



Symbolet for alarmlydstyrke viser det hvis lydstyrken er stilt på null. Hvis du slår av alarmlyden, får du ingen lydindikasjoner når alarmtilstander oppstår.

Laveste lydstyrke for INOP-meldingen for ingen sentralovervåking

Hvis monitoren er koplet til et informasjonssenter og forbindelsen avbrytes, vises INOP-meldingen **Ingen sentraloverv** innen 30 sekunder. I tillegg aktiveres det en INOP-tone. Lydsignalene for alarmer og INOP-meldinger kan konfigureres til et minstenivå for lydstyrke, for å sikre at de ikke blir oversett. I så fall aktiveres alarmsignalet selv om monitorens alarmlydstyrke er stilt til null.

Laveste lydstyrke for alvorlige gule eller røde INOP-meldinger

Alvorlige gule eller røde INOP-meldinger krever tiltak for å sikre at pasienten har det bra. Laveste lydstyrke for INOP-tonen er derfor satt til minst alarmlydstyrke 8, uavhengig av gjeldende innstilling for alarmlydstyrke. INOP-tonen avgis selv om monitoren alarmlydstyrke er stilt til null.

De alvorlige INOP-meldingene som dette gjelder for, er:

Mansj. oppblåst (kan konfigureres til gul eller rød)

Mansjett overtrykk (kan konfigureres til gul eller rød)

!!Sett inn batteri (gul)

Bytt tele.batt. / Bytt batteri (kan konfigureres til lys blå, gul eller rød)

Kvitte for alarmer



Trykk på Kvitte-knappen for å kvitte for alle aktive alarmer og INOP-meldinger. Dette slår av lydalarmene og alarmlampene.

En hake ved siden av alarmmeldingen angir at alarmen er kvittet for . Hvis monitoren har gjentatt alarm, vises haken med stiplet linje .



Hvis alarmårsaken vedvarer etter at du har kvittet for alarmen, forblir alarmmeldingen på skjermbildet. I tillegg vises det en hake ved siden av meldingen, unntatt ved NBP-alarmer fra andre uavbrutte målinger. Når det kvitteres for en slik alarm, forsvinner alarmmeldingen.

Alle alarmindikatorer forsvinner og alarmen nullstilles når alarmårsaken ikke lenger er til stede.

Alarmindikatorene forsvinner også hvis du slår av alarmene for parameteren med alarm eller slår av selve parameteren.

Kvitte for INOP-meldinger på grunn av frakopling

Hvis du kvitterer for en INOP-melding som skyldes en frakoplet probe, slår du også av den tilhørende parameteren. Det eneste unntaket er ECG/Resp: ECG- og Resp-parameteren slås ikke av selv om du kvitterer for en INOP-melding som skyldes løse EKG-elektroder. Hvis du på informasjonssenteret kvitterer for en INOP-melding som skyldes en løs elektrode, slås lydsignalet av, men ikke selve parameteren.

Alarmpåminnelse

Hvis monitoren er konfigurert for **Alarmpåminnelse**, vil du få en påminnelse (nytt lydsignal) hvis alarmtilstanden fortsatt er til stede etter at du har kvittet for alarmen. Denne påminnelsen gjentar alarmlyden i et kort tidsrom, eller kontinuerlig (det vil si det samme som en ny alarm).

Alarmpåminnelse er ikke tilgjengelig for standard og lyseblå INOP-meldinger, men for gule og røde INOP-meldinger.

I konfigurasjonsmodus kan du velge hvor lang tid (ett, to eller tre minutter) det skal gå fra alarmen er kvittet for og til påminnelseessignalet aktiveres.

Alarmpåminnelsesfunksjonen på informasjonssenteret er annerledes enn på monitoren. Du finner mer informasjon i brukerhåndboken for informasjonssenteret.

Slå alarmer av eller midlertidig av

Du kan midlertidig slå av alarmene hvis du vil unngå alarmer når du for eksempel flytter en pasient. Alarmene er avslått i ett, to eller tre minutter eller permanent, avhengig av monitorens konfigurasjon. Permanent avslåtte alarmer er det samme som å slå alarmene av.

Slik kontrollerer du alarminnstillingen på monitoren:

- 1 Velg **Hoved- oppsett, Alarmer** og deretter **Innstillinger**
- 2 Kontroller innstillingen for **Alarmer av**.

Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Enkelte innstillinger som gjøres i konfigurasjonsmodus, kan påvirke om funksjonaliteten for midlertidig avslåing av alarmer er tilgjengelig.

- Knappen Alarmer kan deaktiveres for å unngå at alarmer slås av ved et uhell. I så fall kan du bare slå av alarmer midlertidig eller permanent i **Alarmer**-menyen under **Hoved- oppsett**.
- Knappen Alarmer kan konfigureres til å slå av røde og gule alarmer midlertidig eller permanent, slå av bare gule alarmer eller til ikke å fungere i det hele tatt. Hvis den er konfigurert til ikke å fungere, kan du ikke slå av alarmer verken midlertidig eller permanent.

Slå alle alarmer midlertidig av

- Trykk på knappen Alarmer.



- Hvis monitoren er konfigurert til permanent avslåtte alarmer, vil lampen ved siden av symbolet for alarmer av være rød eller gul, avhengig av konfigurasjonen, og du slår av alarmene ved å trykke på denne knappen.



Avhengig av konfigurasjonen kan det hende at du må velge **Bekreft** for å iverksette endringen.

Slå alle alarmer av

Du kan bare slå av alarmene permanent hvis monitoren er konfigurert til permanent avslåtte alarmer.

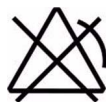
- Trykk på knappen Alarmer.



Hvis alarmer slås midlertidig av på ubestemt tid, betyr det at alarmene er slått permanent av.

Slå alarmer av eller på for en enkel parameter

- 1 Velg parameterens tallverdi for å vise oppsettmenyen.
- 2 Velg **Alarmer** for å veksle mellom av og på.



Symbolet for alarmer av vises ved siden av tallverdien.

Mens alarmene er midlertidig eller permanent slått av

Når røde alarmer er midlertidig eller permanent slått av:

- Den røde alarm av-lampen på monitoren frontpanel lyser.
Monitoren viser meldingen **Al. midl. av x:yy** eller **Alarmer av** i alarmfeltet sammen med alarmer midl. av-symbolet **eller** av-symbolet.

Når gule alarmer er midlertidig eller permanent slått av:

- Den gule alarm av-lampen på monitoren frontpanel lyser.
Monitoren viser meldingen **Gul midl. av x:yy** eller **Gule alarmer av** i alarmfeltet sammen med alarmer midl. av-symbolet **eller** av-symbolet.

For røde og gule alarmer:



Alarmer midl. av



Alarmer av

- Monitoren gir ingen lydsignaler, og ingen alarmmeldinger vises.
- INOP-meldinger vises, men monitoren gir ingen INOP-toner.
De eneste unntakene er INOP-meldingene **Mansj. oppblåst** og **Mansjett overtrykk** og INOP-meldinger om flate eller manglende batterier eller batterier som fungerer feil.
Disse INOP-meldingene slår alarmene på, og INOP-tonene avgis selv om alarmene er satt på pause eller slått av. Du må fjerne INOP-tilstanden før du kan slå alarmlydene av igjen.

Hvis en frakoplet INOP vises og alarmene slås av, slås også parameteren med INOP-alarmen av, avhengig av monitoren konfigurasjon.

Alarmer av-symbolet vises ikke når X2 er koplet til en vertsmontor.

Slå på alarmer igjen

Trykk på den permanente knappen **Alarmer midl. av** (eller **Alarmer av**) igjen for å slå alarmfunksjonen på igjen manuelt.

Alarmfunksjonen aktiveres automatisk når pauseperioden har gått. Hvis monitoren er konfigurert til permanent avslutte alarmer, må du trykke på **Alarmer av** for å aktivere alarmene igjen.

Tilbakestille stille perioder for arytmialarmer

Slik tilbakestiller du stille periode:

- Velg den permanente knappen **Alarmer av** eller **Alarmer midl. av**, og velg den igjen, eller
- Velg **Tilb.sti II alarm** i vinduet **Alarmoversikt** eller vinduet **Alarmmeldinger**.

Forlenge tiden alarmene er av

Du kan forlenge tiden alarmene er slått av, hvis monitoren er konfigurert for dette. Bruk denne funksjonen for å unngå unødvendige alarmer, for eksempel når du vasker pasienten eller utfører en prosedyre. Bruk bare funksjonen for forlenget alarmpause når du er sikker på at du eller en annen kan overvåke pasientens tilstand nøye.

Slik forlenger du tiden alarmene er slått av, til 5 eller 10 minutter:

- 1 Velg ett av alarmfeltene. Dermed får du opp vinduet **Alarmmeldinger**.
- 2 Velg enten hurtigknappen **Alarm av i 5 min** eller hurtigknappen **Alarm av i 10min**. Hver gang du velger et av disse alternativene, stilles alarm av-tiden til 5 (eller 10) minutter.

Alarmgrenser

Ved å velge alarmgrenser bestemmer du hvilke betingelser som skal utløse gule og røde alarmer. For enkelte målinger (f.eks. SpO₂), der skalaen er fra 100 til 0, betyr en øvre alarmgrense på 100 det samme som at øvre alarm er slått av. I slike tilfeller vises ikke alarmer av-symbolet.

ADVARSEL

Vær oppmerksom på at monitoren på avdelingen kan ha forskjellige alarminnstillinger for å kunne tilpasses forskjellige pasienter. Kontroller alltid at alarminnstillingene passer til pasienten, før du starter overvåking.

Vise enkelte alarmgrenser

Normalt vil du se alarmgrensene for hver parameter ved siden av tallverdien i standardbildet.



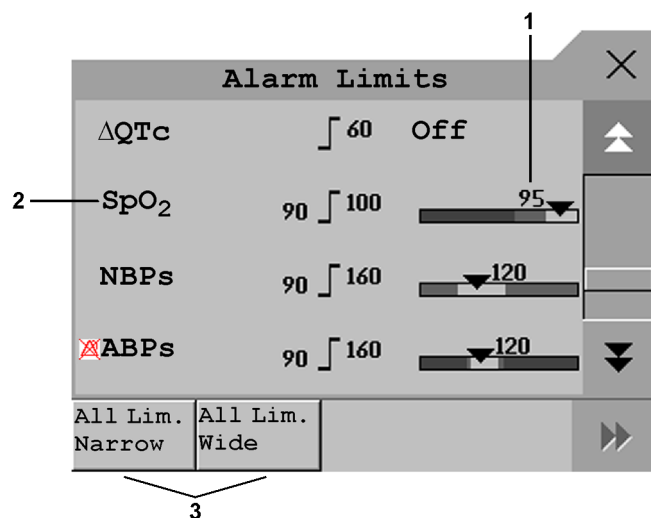
Hvis monitoren ikke er konfigurert slik at alarmgrensene vises ved siden av tallverdien, eller hvis tallverdien er så liten at grensene ikke kan vises, kan du kontrollere dem i oppsettmenyen for den aktuelle parameteren. Velg tallverdien for vise menyen, og kontroller grensene.

Vise alle alarmgrenser

Oversiktsvinduet **Alarmgrenser** viser innstilte alarmgrenser for alle parametere. Hvis det er valgt en forsinkelse for apnéalarm, vises også denne. Alarmer av-symbolet vises ved siden av parameternavnet for de parametrene der alarmene er slått av.



Hvis du vil åpnet vinduet **Alarmgrenser**, velger du enten ett av alarmfeltene og deretter menyknappen **Alarm- grenser**, eller så velger du Smarttasten **Alarm- grenser**, hvis den er konfigurert.



- 1 Grafisk visning av gjeldende gule og røde alarmgrenser og gjeldende overvåkede parameterverdi. **Av** angir at parameteren er slått av
- 2 Parameternavn, eventuelt med alarmer av-symbol
- 3 Still inn smale eller vide automatiske grenser for alle parametere

Velg **Vis ST-grenser** for å utvide listen med ST-avledninger og vise de innstilte alarmgrensene. Hvis du velger **Skjul ST-grenser**, skjules listen igjen.

Du kan bruke hurtigknappene som vises sammen med vinduet **Alarmgrenser**, til å utføre følgende oppgaver:

- **Alle grn smale/Alle grn vide** for å velge smale eller vide automatiske grenser for alle parametere.

Disse hurtigknappene er ikke tilgjengelige i vinduet hvor du endrer individuelle alarmgrenser, som du får tilgang til ved å velge parameternavnet i vinduet **Alarmgrenser**.

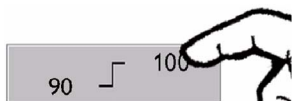
Endre alarmgrenser

Slik endrer du alarmgrenser for en parameter i parameterens oppsettmeny:

- 1 Velg alarmgrensen du vil endre, på parameterens oppsettmeny. Dermed vises det en liste over tilgjengelige verdier for alarmgrensen.
- 2 Velg en verdi fra listen for å endre alarmgrensen.

Slik endrer du for eksempel alarmgrensene for SpO₂:

- Berør den øvre grensen på menyknappen Alarmgrenser.

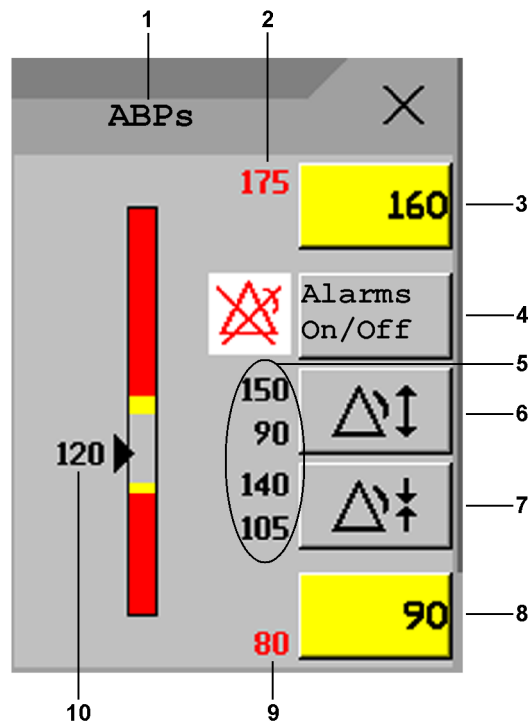


- Velg ønsket øvre alarmgrense fra hurtigmenyen som vises.
- Berør den nedre grensen på menyknappen Alarmgrenser.



- Velg ønsket nedre alarmgrense fra hurtigmenyen som vises.

Du kan også bruke knappene i vinduet for alarmgrenser for en parameter, som vises hvis du velger parameternavnet i vinduet **Alarmgrenser**.



- 1 Parameternavn.
- 2 Øvre rød alarm (kun visning).
- 3 Felt for øvre gul alarm. Velg for å åpne en hurtigmeny med øvre alarmgrenser.
- 4 Knappen **Alarmer av/på** – velg denne for å slå alarmene av eller på
- 5 Forhåndsvisning av parameterens automatiske alarmgrenser.
- 6 Med denne velger du vide automatiske grenser.
- 7 Med denne velger du smale automatiske grenser.
- 8 Felt for nedre gul alarm. Velg for å åpne en hurtigmeny med nedre alarmgrenser.
- 9 Nedre rød alarm (kun visning).
- 10 Grafisk visning av alarmgrenser sammen med den gjeldende parameterverdien.

Slik endrer du grensene:

- 1 Åpne vinduet **Alarmgrenser**.
- 2 Du angir den øvre alarmgrensen ved å velge feltet for øvre gul alarm. Da får du opp en hurtigmeny med øvre alarmgrenser. Velg en grense på listen. Gjenta det samme for feltet for nedre gul alarm.

Hvis du angir at alarmgrensen for gul alarm er utenfor alarmgrensen for rød alarm, endrer monitoren automatisk alarmgrensen for rød alarm slik at den er lik den gule.

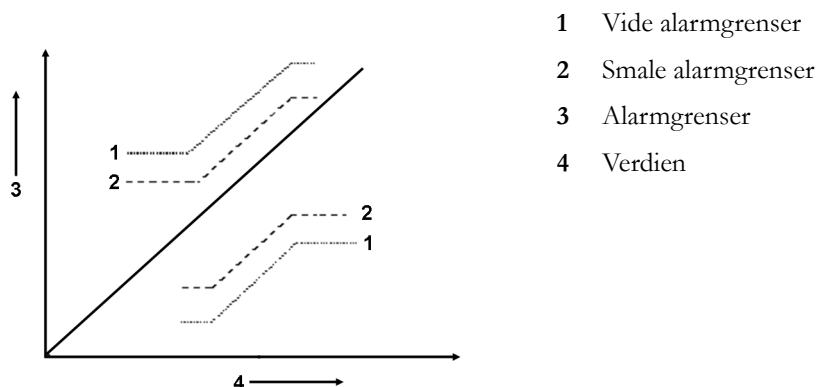
Hvis du har valgt en ST-måling i vinduet for alarmgrenser, er også de to hurtigknappene **Alle ST smale/Alle ST vide** tilgjengelige. Disse knappene kan du bruke for å definere automatiske grenser for alle ST-avledninger.

Om automatiske alarmgrenser

Med funksjonen for automatiske alarmgrenser (Auto Limits) kan monitoren automatisk stille inn alarmgrensene som passer den enkelte pasienten. Monitoren tilpasser alarmgrensene for valgte parametere til pasientens aktuelle verdier. Grensene tilpasses innenfor definerte sikkerhetsgrenser. Monitoren beregner automatiske grenser for pasienten basert på parameterverdier fra de siste 12 sekundene.

De vide og smale grensene har et fast forhold til parameterverdien innenfor det ikke-patologiske området. Utenfor dette området beregnes det ingen automatiske grenser. Hvis du ønsker å stille inn

grenser utenfor det ikke-patologiske området, må grensene endres manuelt basert på brukerens vurdering av den enkelte pasienten.



Smale grenser setter grensene nær pasientens verdier. Dette er egnet i situasjoner der det er viktig å få beskjed ved små endringer i pasientens verdier.

Vide grenser setter grensene lenger fra pasientens verdier. Dette er egnet i situasjoner der små endringer ikke er kritiske.

Bruk knappene i vinduet for alarmgrenser for en parameter for å velge automatiske grenser for enkelte parametere. Knappene vises ikke hvis automatiske grenser er deaktivert for parameteren i monitoren konfigurasjonsmodus.

Enkelte parametere har ikke automatiske grenser. I konfigurasjonsmodus defineres det hvilke parametere som kan bruke automatiske grenser.

Bruk vinduet for alarmgrenser for en parameter for å kontrollere de automatiske grensene for du velger dem, slik at du er sikker på at de er egnet for pasientens tilstand. Når de automatiske grensene er valgt, vises de på skjermbildet på den samme måten som vanlige, manuelt angitte alarmgrenser. Velg alarmgrenser manuelt hvis de automatiske grensene ikke passer for pasienten. Grensene forblir uendret til du endrer dem manuelt eller på nytt aktiverer innstilling av automatiske grenser.

Dokumentere alarmgrenser

Slik skriver du ut en liste over alle valgte alarmgrenser på tilgjengelige skrivere:

- 1 Velg smarttasten **Hoved- oppsett**.
- 2 Velg **Rapporter** i menyen **Hovedoppsett**.
- 3 Velg **Alarmgrenser**.

Gjennomgå alarmer

Du kan se hvilke alarmer og INOP-meldinger som er aktive, i feltene for alarmer og INOP-meldinger øverst på skjermen.

Hvis du vil se gjennom alarmloggen og INOP-meldingene, velger du feltet Alarmer eller INOP-meldinger for å åpne vinduet **Alarmoversikt**.

Alarmer og INOP-meldinger slettes fra vinduet **Alarmoversikt** når du skriver ut pasienten, eller hvis du aktiverer demonstrasjonsmodus.

Vinduet for alarmoversikt

Vinduet **Alarmoversikt** inneholder en liste over de nyeste alarmene og INOP-meldingene, og de er merket med dato og klokkeslett.

Hvis det er konfigurert, vises hver alarm med informasjon om alarmgrensen som var aktiv da alarmen ble utløst, og den maksimale verdien som ble målt utover denne grensen. Vinduet **Alarmoversikt** viser også når monitoren ble slått på (etter å ha vært slått av i mer enn ett minutt) og alle handlinger forbundet med å slå alarmene av og på, gå inn eller ut av standbymodus, kvittere alarmer eller forbundet med å endre EKG-kilden.

Det gjøres ingen oppføringer i vinduet **Alarmoversikt** på X2 mens den er koplet til en vertsmontor, bortsett fra tidspunktet da X2 ble koplet til vertsmontoren (**Companion aktivert**), og da den ble koplet fra (**Companion avslutt**). Du kan se på alarmer på vertsmontoren.

Når du velger et element på listen, kan du få tilleggsinformasjon om det aktuelle elementet. Hvis du velger en alarm med høy eller lav grense fra listen, åpnes vinduet **Grafiske trender** som inneholder mer informasjon. Hvis du velger en annen alarm enn en høy eller lav alarm, åpnes det et hjelpetekstvindu med mer informasjon. Noen elementer på listen er loggelementer som ikke er relatert til en pasientalarm (for eksempel Alarmer på eller Alarmer av). Du kan ikke se tilleggsinformasjon hvis du velger et av disse elementene. Du kommer tilbake til vinduet **Alarmoversikt** når du lukker disse vinduene.

Informasjonen i vinduet **Alarmoversikt** slettes når pasienten skrives ut, og når du avslutter demonstrasjonsmodus.

Hurtigknappene i vinduet **Alarmoversikt** vises når vinduet åpnes. Hvis funksjonen for forlengelse av alarmpause er deaktivert, er hurtigknappene deaktivert.

Vedvarende alarmer

Innstillinger for vedvarende alarm bestemmer hvordan alarmindikatorene reagerer hvis du ikke kvitterer for en alarm. Hvis alarminnstillingen er ikke-vedvarende, forsvinner alarmindikatorene når alarmtilstanden ikke lenger er til stede. Vedvarende alarm betyr at det visuelle signalet og/eller lydsignalet fortsatt er aktivt selv om alarmtilstanden ikke lenger er til stede. Indikatoren er aktiv til du kvitterer for alarmen.

Vise innstillingene for vedvarende alarm

Slik viser du innstillingen for vedvarende alarm på monitoren:

- 1 Velg **Alarmer** på menyen **Hovedoppsett**.
- 2 Velg **Innstillinger**, og kontroller innstillingene for **Lys vedvarende** og **Lyd vedvarende**.

Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus. Vær oppmerksom på hvilken innstilling som er valgt for din avdeling. Det finnes tre alternativer for henholdsvis vedvarende visuelt signal og vedvarende lydsignal: bare rød, rød og gul og av. Alternativene kan gi følgende kombinasjoner av innstillinger:

Lys vedvarende	Lyd vedvarende
Rød&Gul	Rød&Gul
Rød&Gul	Kun røde

Rød&Gul	Av
Kun røde	Kun røde
Kun røde	Av
Av	Av

Oppførselen til vedvarende alarm

Røde og gule parameteralarmer		Ikke-vedvarende alarmer	Visuell og lyd vedvarende	Visuell vedvarende, lyd ikke-vedvarende
Alarmer er ikke kvittert for.	Alarmårsaken fortsatt til stede.	Alarmtone på. Alarmlampe på. Alarmmelding. Blinkende tallverdier.	Alarmtone på. Alarmlampe på. Alarmmelding. Blinkende tallverdier.	Alarmtone på. Alarmlampe på. Alarmmelding. Blinkende tallverdier.
	Alarmårsaken ikke lenger til stede.	Alle lydsignaler og visuelle signaler stopper automatisk.	Alarmtone på. Alarmlampe på. Alarmmelding. Blinkende tallverdier.	Alarmmelding. Blinkende tallverdier. Lydsignalet stopper automatisk.
Alarmer er kvittert for.	Alarmårsaken fortsatt til stede.	Alarmlyd av. Alarmlampe av. Alarmmelding. Blinkende tallverdier. Lydsignal for alarmpåminnelse (hvis konfigurert).	Alarmlyd av. Alarmlampe av. Alarmmelding. Blinkende tallverdier. Lydsignal for alarmpåminnelse (hvis konfigurert).	Alarmlyd av. Alarmlampe av. Alarmmelding. Blinkende tallverdier. Lydsignal for alarmpåminnelse (hvis konfigurert).
	Alarmårsaken ikke lenger til stede.	Lydsignaler og visuelle signaler stopper automatisk.	Lydsignaler og visuelle signaler stopper automatisk.	Lydsignaler og visuelle signaler stopper automatisk.

Alle INOP-meldinger er ikke-vedvarende. Se Gule arytmialarmer på side 135 hvis du vil ha informasjon om oppførselen til én-stjerners gule vedvarende alarmer.

Teste alarmene

Monitoren utfører en selvtest når du slår den på. Kontroller at alarmlampene lyser, én etter én, og at du hører et enkelt lydsignal. Dette angir at alarmindikatorene fungerer som de skal. Hvis du vil teste hver enkelt parameteralarm, kan du utføre målingene på deg selv (for eksempel SpO₂ eller CO₂) eller bruke en simulator. Juster alarmgrensene, og kontroller at alarmer fungerer som de skal.

Alarmoppførsel ved strøm på

Hvis monitoren slås av i mer enn ett minutt og deretter slås på igjen (etter et strømbrudd i mer enn ett minutt eller når en pasient skrives ut), kan monitoren konfigureres til å:

- beholde alarminnstillinger fra standardprofilen,
- beholde de nyeste alarminnstillingene eller
- slå av alarmene.

Kontroller alltid at alarminnstillingene er passende for pasienten og overvåkingssituasjonen, og velg riktig profil og pasientkategori hvis det er nødvendig.

Hvis strømbruddet varer i mindre enn ett minutt, beholdes de alarminnstillingene monitoren hadde før strømbruddet.

Alarmutskrifter

Monitoren kan konfigureres slik at den utløser alarmutskrifter automatisk lokalt eller på informasjonssenteret, eller, hvis dette er konfigurert, til en skriver som en sanntidsrapport.

- 1 Trykk på smarttasten **Hoved- oppsett**.
- 2 Velg **Alarmer** i menyen **Hovedoppsett**.
- 3 Velg **Utskrift** på menyen **Alarmer** for å åpne menyen **Alarmutskrifter**.
- 4 Velg en parameter på listen hvis du vil endre alarmtilstanden som utløser en alarmutskrift for denne parameteren. Det vises en hurtigmeny.
- 5 For den ønskede parameteren velger du alarmtilstanden som skal utløse en alarmutskrift:
Kun røde: Det utløses automatisk en alarmutskrift når parameteren går over i en rød alarmtilstand.
Rød&Gul: Både gule og røde alarmer utløser en alarmutskrift.
Av: Deaktiverer automatisk alarmutskrift.

Se kapitlet Utskrifter hvis du vil ha informasjon om hvordan du konfigurerer en utskrift.

Pasientalarmer og INOP-meldinger

I dette kapitlet står pasientalarmer i alfabetisk rekkefølge, og tekniske alarmer (INOP-meldinger) er ordnet etter kilden til INOP-meldingen og deretter alfabetisk, uavhengig av prioritet. Alle alarmer og INOP-meldinger er angitt her. Alarmene som vises på monitoren, avhenger av modellen og de enkelte alternativene.

Pasientalarmmeldinger

Parameternavn og forkortelser for trykk, temperatur, SpO₂ og anestesiassalarmer står forklart i de enkelte kapitlene.

Noen av alarmtekstene kan vises i forkortet form på informasjonssenteret når de overføres via IntelliVue Instrument Telemetry. De forkortede alarmtekstene står oppført i listen og er merket med "På informasjonssenteret".

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
* AnnenMon alarm ** AnnenMon alarm *** AnnenMon alarm	en annen tilordnet monitor	En annen monitor som brukes for pasienten, er i en alarmtilstand. Du finner detaljert alarminformasjon på informasjonssenteret.	gul eller rød alarmlampe, alarmlyd
*** apné *** apné x:yy *** apné > 10 min	CO ₂ , respirasjon og spirometri	Respirasjonen har opphørt lenger enn den innstilte apnétiden. x:yy angir apnéens varighet i minutter og sekunder.	tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd
*** asystole	EKG	Intet QRS er registrert i en periode som er lengre enn asystoleterskelen (ved fravær av ventrikkelflimmer eller kaotisk EKG).	tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd
* atrieflimmer	EKG/arytmi	Kurve for atrieflimmer er registrert	gul alarmlampe, kort gul alarmtone
** awRR høy	CO ₂ , Resp, AGM	Luftveisrespirasjonsfrekvensen har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** awRR lav	CO ₂ , Resp, AGM	Luftveisrespirasjonsfrekvensen er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** BIS høy	BIS	Bispektral indeksverdi har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** BIS lav	BIS	Bispektral indeksverdi har falt under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd

5 Pasientalarmer og INOP-meldinger

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
*** brady/p xxx<yyy *** brady xxx < yyy	Trykk, SpO ₂	Hjertefrekvensen fra pulssignalet er under bradykardigrensen. xxx angir den laveste verdien som ble registrert, mens yyy angir bradykardigrensen.	tallverdien blinker og alarmgrensen er markert, rød alarmlampe, alarmlyd
** CCO høy ** CCI høy	CCO	Kontinuerlig cardiac output- eller CC-indeksen er over øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** CCO lav ** CCI lav	CCO	Kontinuerlig cardiac output- eller CC-indeksen er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** CPP høy	CPP	CPP-verdien har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** CPP lav	CPP	CPP-verdien er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
*** desat *** desat xx < yy	SpO ₂	SpO ₂ -verdien er under alarmgrensen for desaturasjon. xx angir den laveste verdien som ble registrert, mens yy angir desaturasjonsgrensen.	tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd
** EC10 alarm *** EC10 alarm På informasjonssenteret	EC10 Intellibridge	Det er utløst en gul (**) eller rød (***) pasientalarm på IntelliBridge-modulen. Du finner detaljert alarminformasjon på monitoren.	(på monitoren) ved gul eller rød alarmlampe defineres alarmteksten av Intellibridge-enhetsdriveren
*** ekstrem brady	EKG	Grensen for bradykardi er overskredet.	tallverdien blinker og alarmgrensen er markert, rød alarmlampe, alarmlyd
** etCO ₂ høy	CO ₂ (AGM)	Øvre alarmgrense for endetidal CO ₂ er overskredet.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** etCO ₂ lav	CO ₂ (AGM)	Endetidal CO ₂ -verdi er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** etO ₂ høy	O ₂ , AGM	Øvre alarmgrense for endetidal O ₂ er overskredet.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** etO ₂ lav	O ₂ , AGM	Endetidal O ₂ -verdi er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* Flere alarmer ** Flere alarmer *** Flere alarmer	annet tilordnet utstyr	Mer enn én fysiologisk alarm med tilsvarende prioritet er aktive på utstyret som overvåker pasienten. Du finner mer detaljert informasjon på informasjonssenteret.	gul eller rød alarmlampe, alarmlyd
* hend.: <Episodegruppe> ** hend.: <Episodegruppe> *** hend.: <Episodegruppe>	Hendelsesoversikt	Det har oppstått en hendelse som er konfigurert til å utløse en alarm.	navnet på hendelsesgruppen blinker, gul eller rød alarmlampe og alarmlyd.
* hendelse ** hendelse *** hendelse på informasjonssenter	Hendelsesoversikt	Det har oppstått en hendelse som er konfigurert til å utløse en alarm. Det vises mer informasjon om hendelsesgruppen på monitoren.	(på monitoren) navnet på hendelsesgruppen blinker, gul eller rød alarmlampe og alarmlyd

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
* HF høy ** HF høy	EKG	Hjertefrekvensen er over øvre alarmgrense.	Tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd. Hvis den er konfigurert til kort, gul alarmlyd, slår lyden seg av etter 5 sekunder hvis arytmi er slått på.
* HF lav ** HF lav	EKG	Hjertefrekvensen er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd. Hvis den er konfigurert til kort, gul alarmlyd, slår lyden seg av etter 5 sekunder hvis arytmi er slått på.
* ikke-vedv. VT	EKG/arytmi	Det er blitt oppdaget et løp med VES og ventrikulær HR > HR-grensen for v.taky, men som varer kortere enn grensen for løp med VES.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
** IPI lav	CO ₂	IPI-verdien er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* koplede VES	EKG/arytmi	Det er blitt oppdaget to ventrikulære slag mellom ikke-ventrikulære slag.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* løs m/VES høy	EKG/arytmi	Det er blitt oppdaget et løp med flere enn to VES etter hverandre.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* manglende slag	EKG/arytmi	Ikke noe slag registrert i 1,75 x RR-intervall, eller ikke noe slag i ett sekund hvis HR > 120 slag/min (gjelder bare ikke-pacede pasienter).	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* multifokale VES	EKG/arytmi	Det er registrert to VES med forskjellig form, og hver av dem har forekommet minst to ganger i løpet av de siste 300 slagene og minst én gang i løpet av de siste 60 slagene.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
** NBP høy	NBP	NBP-verdien er over øvre alarmgrense. s, d eller m etter navnet angir om det er det systoliske trykket, det diastoliske trykket eller middeltrykket som har overskredet grensen.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** NBP lav	NBP	NBP-verdien er under nedre alarmgrense. s, d eller m etter navnet angir om det er det systoliske trykket, det diastoliske trykket eller middeltrykket som har overskredet grensen.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* pacesvikt	EKG/arytmi (bare pacede pasienter)	Det er blitt oppdaget at en ikke-pacemakerpuls hoppet over et slag.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* paceterskel	EKG/arytmi (bare pacede pasienter)	Det er blitt oppdaget at en pacemakerpuls hoppet over et slag.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* pause	EKG/arytmi	Det ble ikke registrert noe slag i en periode som overskred pauseterskelen.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
** Puls høy	TRYKK, SpO ₂	Pulsfrekvensen har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** Puls lav	TRYKK, SpO ₂	Pulsfrekvensen er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
** QTc høy	EKG/QT	QTc-verdien har overskredet den øvre grensen for QTc i mer enn 5 minutter	tallverdien blinker, gul alarmlampe, alarmlyd
** ΔQTc høy	EKG/QT	ΔQTc-verdien har overskredet den øvre grensen for ΔQTc i mer enn 5 minutter.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, alarmlyd
* R-på-T VES	EKG/arytmi	HR < 100: en VES med RR-intervall < 1/3 av gjennomsnittlig intervall etterfulgt av en kompensatorisk pause på 1,25 x gjennomsnittlig RR-intervall, eller to slike VES uten en kompensatorisk pause i løpet av 5 minutter. (Når HR > 100 blir 1/3 RR-intervall for kort til at det kan registreres.)	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
** RR høy	RESP	Respirasjonsfrekvensen har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** RR lav	RESP	Respirasjonsfrekvensen har falt under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* slutt AFIB	EKG/arytmi	Ingen kurve for atrieflimmer er registrert for den konfigurerte forsinkelsestiden for slutt på atrieflimmer.	gul alarmlampe, kort gul alarmlampe
* slutt ureg. HR	EKG/arytmi	Ingen uregelmessig HR er registrert for den konfigurerte forsinkelsestiden for slutt på uregelmessig HR.	gul alarmlampe, kort gul alarmlampe
** <SO₂-navn> høy	SvO ₂ /SO ₂	Den målte intravaskulære oksygenmetningen har overskredet den øvre grensen.	tallverdien blinker og øvre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** <SO₂-navn> lav	SvO ₂ /SO ₂	Den målte intravaskulære oksygenmetningen er under den nedre grensen.	tallverdien blinker og nedre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** <SpO₂-navn> høy	SpO ₂	Arteriell oksygenmetning har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** <SpO₂-navn> lav	SpO ₂	Arteriell oksygenmetning er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** ST multi <N>,<N>	EKG/ST	To tilgrensende ST-avledninger <n> og <n> har overskredet grensene for heving eller senking i mer enn 60 sekunder. Grenseoverskridelsene for begge avledningene må gjelde samme grense: enten begge over den øvre grensen eller begge under den nedre grensen.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, alarmlyd
** ST multi På informasjonssenteret	EKG/ST	ST-senkning eller -heving er utenfor grensene på to eller flere avledninger. Kontroller monitoren.	(på monitoren) tallverdien blinker, gul alarmlampe, alarmlyd
**STE <N>,<N>	EKG/ST	To tilgrensende avledninger <n> og <n> er over de respektive STE-grensene	tallverdien blinker, gul alarmlampe, alarmlyd
** ST-<n> høy	EKG/ST	ST-heving i avledning <n> har overskredet grensen. Avledningen er ikke tilgrensende til en annen avledning.	tallverdien blinker og øvre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** ST-<n> lav	EKG/ST	ST-senkning i avledning <n> er under grensen. Avledningen er ikke tilgrensende til en annen avledning.	tallverdien blinker og nedre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
* SVT	EKG/arytmi	Det er blitt oppdaget et løp med supraventrikulære slag over grensen for løp m / SVT, og HR har overskredet HR-grensen for SVT.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, alarmlyd
*** taky xxx > yy	EKG	Grensen for takykardi er overskredet.	tallverdien blinker og alarmgrensen er markert, rød alarmlampe, alarmlyd
*** taky/p xxx>yy eller *** taky xxx > yy	Trykk, SpO ₂ , EKG	Takykardigrensen er overskredet. xxx angir den høyeste verdien som ble registrert, mens yy angir takykardigrensen.	tallverdien blinker og alarmgrensen er markert, rød alarmlampe, alarmlyd
** Tblod høy	C.O.	Blodtemperaturverdien har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** Tblod lav	C.O.	Blodtemperaturverdien er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** tcpO ₂ høy ** tcpCO ₂ høy	tcGass	tcpO ₂ - eller tcpCO ₂ -verdien har overskredet den øvre alarmgrensen.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** tcpO ₂ lav ** tcpCO ₂ lav	tcGass	tcpO ₂ - eller tcpCO ₂ -verdien er under den nedre alarmgrensen.	tallverdien blinker og nedre alarmgrense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* telem.alarm ** telem.alarm *** telem.alarm	et tilordnet telemetriapparat	Et telemetriapparat som brukes for pasienten, er i en alarmtilstand. Du finner detaljert alarminformasjon på informasjonssenteret.	gul eller rød alarmlampe, alarmlyd
** <Temp.navn> høy	TEMP	Temperaturen har overskredet øvre alarmgrense.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
** <Temp.navn> lav	TEMP	Temperaturen er under nedre alarmgrense.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* T-mon. alarm ** T-mon. alarm *** T-mon. alarm	en tilordnet transportmonitor	En transportmonitor som brukes for pasienten, er i en alarmtilstand. Du finner detaljert alarminformasjon på informasjonssenteret.	gul eller rød alarmlampe, alarmlyd
** TOFant høy	NMT	TOFant-verdien har overskredet øvre alarmgrense	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
*** <Trykknavn> frakoplet	TRYKK	Trykket er ikke-pulsatilt, og middeltrykket er konstant lavere enn 10 mmHg (1,3 kPa). Denne alarmen oppstår bare med arterietrykk (P, ABP, ART, Ao, BAP, FAP, PAP, UAP, P1, P2, P3, P4).	tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd
*** <Trykknavn> høy	TRYKK	Trykkverdien er over den ekstreme øvre alarmgrensen. s, d eller m etter navnet angir om det er det systoliske trykket, det diastoliske trykket eller middeltrykket som har overskredet grensen.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, rød alarmlampe, alarmlyd
** <Trykknavn> høy	TRYKK	Trykkverdien er over øvre alarmgrense. s, d eller m etter navnet angir om det er det systoliske trykket, det diastoliske trykket eller middeltrykket som har overskredet grensen.	tallverdien blinker og øvre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
*** <Trykknavn> lav	TRYKK	Trykkverdien er under den ekstreme nedre alarmgrensen. s, d eller m etter navnet angir om det er det systoliske trykket, det diastoliske trykket eller middeltrykket som har overskredet grensen.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, rød alarmlampe, alarmlyd

Alarmmelding	Fra	Tilstand	Indikasjon
** <Trykknavn> lav	TRYKK	Trykkverdien er under nedre alarmgrense. s, d eller m etter navnet angir om det er det systoliske trykket, det diastoliske trykket eller middeltrykket som har overskredet grensen.	tallverdien blinker og nedre grense er markert, gul alarmlampe, alarmlyd
* uregelmessig HR	EKG/arytmi	Vedvarende uregelmessig hjerterytme.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* v. bigemini	EKG/arytmi	Det er blitt oppdaget en dominerende rytme med N, V, N, V (N = supraventrikulært slag, V = ventrikulært slag).	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* v. rytme ** v.rytme	EKG/arytmi	Det er blitt oppdaget en dominerende rytme med sammenhengende VES > grensen for v.rytme og ventrikulær HR < HR-grensen for v.taky.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
* v. trigemini	EKG/arytmi	Det er blitt oppdaget en dominerende rytme med N, N, V, N, N, V (N = supraventrikulært slag, V = ventrikulært slag).	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
*** v.flimmer/taky	EKG	Det er blitt oppdaget en flimmerkurve i 4 påfølgende sekunder.	tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd
*** v.taky	EKG/arytmi	Det er blitt oppdaget ventrikkeltakykardi (påfølgende VES over grensen for løp med v.taky og HR over HR-grensen for v.taky).	tallverdien blinker, rød alarmlampe, alarmlyd
* VES/min høy	EKG/arytmi	Antall VES pr. min er høyere enn grensen.	tallverdien blinker, gul alarmlampe, kort gul alarmlyd
** VueLink alarm *** VueLink alarm På informasjonssenteret	VueLink	Det har oppstått en gul (**) eller rød (***) pasientalarm på VueLink-modulen. Du finner detaljert alarminformasjon på monitoren.	(på monitoren) gul eller rød alarmlampe: alarmteksten defineres av VueLink-enhetsdriveren

Tekniske alarmmeldinger (INOP-meldinger)

Hvis en INOP-melding avbryter overvåking og alarmregistrering, erstattes tallverdien med **-?-**. Hvis en INOP-melding kan føre til upålitelige verdier, vises et **?** ved siden av tallverdien.

Parameternavn og forkortelser for trykk, temperatur og SpO₂ INOP-meldinger står forklart i de enkelte kapitlene.

INOP-meldinger på monitoren

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
AnnenMon-INOP !! AnnenMon-INOP !!! AnnenMon-INOP	En annen monitor som er tilordnet pasienten (f.eks. en transportmonitor), er i en INOP-tilstand. Kontroller den detaljerte INOP-informasjonen på informasjonssenteret, og løs INOP-tilstanden(e) på den andre monitoren.
Brukergrsn. feil INOP-lydsignal	Se over og kontroller alt utstyr som er koplet til monitoren. Kontakt service.
Dårlig modulforb. INOP-lydsignal	1) En pasientmodul med inkompatibel programvare er koplet til monitoren. Denne kombinasjonen gir ikke overvåking, ELLER 2) Du kan ikke bruke denne kombinasjonen av monitor, pasientmodul og kabel. Slå av monitoren og kontakt service.
EKG-t tekn. feil Tallverdien vises med et -?- INOP-lydsignal	Kontakt service. EKG-feil i telemetriutstyret.
Ekst. Speedp.feil INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med tilkoplingen til eksternt alarmutstyr. Kontakt service for å kontrollere interne tilkoplingene til det eksterne alarmutstyret.
!!Flere alarmer !!!Flere alarmer På informasjonssenteret	Monitoren er koplet til en telemetrienhet og sender data til informasjonssenteret via telemetrienheten. Det er flere alarmer på vertsmonitoren som kan overføres til informasjonssenteret.
Flere INOPer !! Flere INOPer !!! Flere INOPer	Mer enn én teknisk alarm med tilsvarende prioritet er aktive på utstyret som overvåker pasienten. Du finner mer detaljert informasjon på informasjonssenteret.
Høytalerfeil INOP-lydsignal	Kontakt service for å få kontrollert høyttaleren og tilkoplingen til denne.
Ikke-støttet LAN INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med nettverkssammenheng, og sentralovervåking er ikke mulig i øyeblikket. Kontroller tilkoplingene. Hvis denne INOP-meldingen vedvarer, må du slå av monitoren og kontakte service.
Ingen EKG på sentr	EKG-data fra monitoren blir ikke sent til informasjonssenteret via telemetriapparatet.
Ingen sentraloverv INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med nettverkssammenheng. Sentralovervåking er ikke mulig i øyeblikket (ingen pasientalarmer eller informasjon). Kontroller tilkoplingene. Hvis koplingen går via en telemetrienhet, støtter ikke gjeldende telemetribruksmodell sentral overvåking. Kontakt service.
Innstillinger feil INOP-lydsignal	Monitoren kan ikke bruke de forhåndsdefinerte innstillingene for overvåking. Kontakt service.
INOP-meldingen T-mon. !! INOP-meldingen T-mon. !!! INOP-meldingen T-mon. INOP-lydsignal	En transportmonitor som er tilordnet pasienten, er i en INOP-tilstand. Kontroller den detaljerte INOP-informasjonen på informasjonssenteret, og løs INOP-tilstanden(e) på transportmonitoren.
Intern komm.feil INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med I2C Bus-kommunikasjonen i monitoren. Kontakt service.
!!Kontr. pas.-ID Gul tone	Det er manglende samsvar mellom pasientdata i to tilkoblede enheter. Korriger opplysningene, slik at innstillinger og data kan synkroniseres.
!! Kontr. utstyr INOP-lydsignal / gul tone	Det er en statuskonflikt for utstyr i forbindelse med én eller flere av apparatene som er tilordnet denne pasienten. Du finner mer informasjon i vinduet Utstyr .
MCC feil vei INOP-lydsignal	PMK-kabelen er koplet til feil vei. Kople den grå kontakten til den intelligente skjermen.
MCC støttes ikke INOP-lydsignal	En PMK-kabel er tilkopledd et apparat som ikke støtter PMK-kabler.
MSL høy effekt	Det er for høyt strømforbruk på utstyret som er tilkopledd pasientmodulkontakten (PMK). Hvis dette fortsetter, vil pasientmodulkontakten bli slått av. Kontakt service.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
MSL overbelastet INOP-lydsignal	Strømforbruket til utstyret som er tilkoplek pasientmodulkontakten (PMK), er altfor høyt, eller det har skjedd en kortslutning. Pasientmodulkontakten er blitt slått av. Kontakt service.
MSL strøm av INOP-lydsignal	Strømforbruket til utstyret som er tilkoplek pasientmodulkontakten (PMK), har vært for høyt i for lang tid, og pasientmodulkontakten er blitt slått av. Kontakt service.
Param. deaktivert	En X2 eller MP5 er blitt koplet til en vertsmontor (Companion-modus), og alle avledede målinger er blitt deaktivert og/eller er blitt målinger med navnekonflikt. Målingene kan bare aktiveres på nytt ved å kople måleutstyret fra vertsmontoren.
Sentral: kun tele INOP-lydsignal	Systemets tilkopling via et telemetriapparat er begrenset (ingen alarmer, bare lokale tallverdier) når det er i Companion-modus og vertsmontoren ikke er koplet til systemet. Bare parametre for telemetriapparater kan vises på informasjonssenteret.
Sjekk alarmlamper INOP-lydsignal	Kontroller om alarmlampene lyser, for å finne ut om det har oppstått et problem. Kontakt service for å få de interne tilkoplingene til alarmlampene kontrollert.
Sjekk berøring INOP-lydsignal	Inspiser og utfør en funksjonskontroll av berøringsutstyret. Kontakt service.
!! Sjekk EKG-kilde Gul tone	Både telemetriutstyret og montoren har gyldige EKG-signaler. Kople fra telemetriutstyret og montoren hvis de ikke lenger brukes på samme pasient.
Sjekk hovedkort 2 INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med montorens andre hovedkort. Kontakt service.
Sjekk innstill. INOP-lydsignal	Hvis denne INOP-meldingen vises, må du kontrollere monitor- og pasientinnstillinger før du fortsetter overvåkingen. Hvis innstillingene er uventede, kan det være et problem med montorens programvare. Kontakt service.
Sjekk kurver INOP-lydsignal	Montoren støtter kanskje ikke antallet kurver som er valgt i skjermbildet. Derfor vises ikke enkelte kurver eller detaljtrender på bildet. Velg et annet bilde med færre kurver. Kontakt service hvis du vil slette skjermbildet fra profilen(e) for å unngå samme feil en annen gang.
Sjekk med.innst. INOP-lydsignal	Det oppstod et problem ved innlasting av medikamentinnstillinger. Kontroller at innstillingene er fullstendige og riktige.
Sjekk monitortemp. INOP-lydsignal	Temperaturen i montoren er for høy. Kontroller at montorens ventilasjon ikke er blokkert. Kontakt service hvis situasjonen vedvarer.
Sjekk mus INOP-lydsignal	Inspiser og utfør en funksjonskontroll av musen. Kontakt service.
Sjekk nettv.konfig INOP-lydsignal	Montoren mottar nettverksinformasjon fra mer enn én kilde, for eksempel databasetjeneren og en applikasjonstjener. Kontakt service.
Sjekk SpeedPoint INOP-lydsignal	Inspiser og utfør en funksjonskontroll av SpeedPoint-utstyret. Kontakt service.
Sjekk tastatur INOP-lydsignal	Inspiser og utfør en funksjonskontroll av tastaturet. Kontakt service.
Sjekk valgte navn INOP-lydsignal	Kontroller navnene på montorens menyer, for eksempel navn på skjermbilder, profiler, hendelsesgrupper eller trendgrupper, før du fortsetter overvåkingen. Hvis navnene er uventede, kan det være et problem med montorens programvare. Kontakt service.
SJK EKG-synk.kabel INOP-lydsignal	EKG-synk. registrerer et ugyldig signal, eller EKG-synk.-kabelen er frakoplet.
Sjk kabel ekst mon	Montoren kan ikke kommunisere med den intelligente skjermen D80. Kontroller PMK-kabelen. Den grå kontakten må koples til den intelligente skjermen.
Sjk <Måleetikett>-innst.	Synkronisering av innstillingene for den nevnte parameteren mislyktes. Kontroller at innstillingene er riktige for pasienten.
Sjk MSL-tilkopling INOP-lydsignal	Kontroller at PMK-kabelen er riktig koplet til. Hvis den er det, kan du prøve en annen PMK-kabel for å se om kabelen er defekt. Hvis dette ikke hjelper, kan enheten som er tilkoplek med PMK-kabelen, være defekt. Ta kontakt med service.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Sjk. monitorfunksj INOP-lydsignal	Det er oppdaget en mulig feil ved alarmlamper, skjerm eller grensesnitt. Kontakt service.
Sjk. MSL-spenning INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med spenningen i pasientmodulkontakten (PMK). Kontakt service.
Sjk. skjermoppløsn INOP-lydsignal	Det valgte skjermbildet bruker en oppløsning som ikke støttes av skjermen. Monitoren vil vise et standardbilde til du velger et annet bilde. Kontakt service hvis du vil slette skjermbildet fra profilen(e) for å unngå samme feil en annen gang.
!! Sjk. sm.kopling Gul tone	Det har oppstått et problem med sammenkoplingen av enhetene. Kontroller at monitoren og telemetriutstyret er riktig sammenkoplet.
SRR, inkompatibel INOP-lydsignal	HF-kommunikasjonskomponenten har kompatibilitetsproblemer. Kontakt service.
SRR, teknisk feil INOP-lydsignal	Teknisk feil på HF-kommunikasjonsutstyret. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
SRR, ugyldig kanal INOP-lydsignal	Kanalkonfigurasjon for HF-kommunikasjonsforbindelsen er ugyldig. Kontroller konfigurasjonen for kanalen og kanalmasken.
SRR-interferens INOP-lydsignal	HF-kommunikasjonsforbindelsen blir forstyrret av et annet apparat. Prøv å bruke en annen kanal.
TAAP deaktivert INOP-lydsignal	Telemetrikonfigurasjonen som er valgt for monitoren, tillater ikke tilkopling av telemetriapparater til monitoren.
Tele. inkompatibel	Telemetriapparat aktivert for HF-utstyr støttes ikke av denne sentrale programvareversjonen. Kontroller konfigurasjonen.
Telem ikke støttet INOP-lydsignal	Konfigurasjon av telemetriarbeidsflyt støttes ikke. Kontroller versjon og konfigurasjon av monitor og sentral.
Telem støttes ikke INOP-lydsignal	Dette telemetriutstyret støttes ikke for direkte tilkopling til monitoren.
Telem. INOP !! Telem. INOP !!! Telem. INOP	Et telemetriapparat som er tilordnet pasienten, er i en INOP-tilstand. Kontroller den detaljerte INOP-informasjonen på informasjonssenteret, og løs INOP-tilstanden(e) på telemetriapparatet.
Telem. tekn. feil INOP-lydsignal	Det er en teknisk feil på telemetriutstyret. Kople fra telemetriutstyret og kople det til på nytt. Bytt telemetriutstyr hvis INOP-meldingen vises igjen.
Tid utløpt: <Tidsurnavn> INOP-lydsignal	Tiden har utløpt for tidsuret som er angitt i INOP-meldingen. INOP-meldingen fjernes når du sletter tidsuret.
Transporter utstyr	Utstyret er klart for transport. Du finner mer informasjon i vinduet Utstyr .
WLAN støttes ikke	Det har oppstått et problem med nettverkskommunikasjonen, og sentralovervåking er ikke mulig i øyeblikket. Kontroller den trådløse tilkoplingen. Hvis denne INOP-meldingen vedvarer, må du slå av monitoren og kontakte service.
WLAN utenf rek.vid	Monitoren er flyttet ut av WLAN-området. Tilkoplingen til informasjonssenteret er brutt. Flytt monitoren tilbake til WLAN-dekningsområdet.

INOP-meldinger om batteri

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Batt 1 mangler Batt 2 mangler INOP-lydsignal Under denne INOP-meldingen kan alarmene ikke slås av.	Monitoren bruker to batterier, men kan bare registrere ett. Sett inn det manglende batteriet umiddelbart.
Batt inkompat. INOP-lydsignal	Batteriet kan ikke brukes med denne monitoren. Sett inn riktig batteri (M4607A).
Batt svak INOP-lydsignal	Den estimerte batterikapasiteten er mindre enn 20 minutter.
Batt tekn. feil INOP-lydsignal, batteriindikatoren blinker Under denne INOP-meldingen kan alarmene ikke slås av, unntatt hvis monitoren er koplet til nettstrøm.	Monitoren kan ikke vurdere batteriets status. Bytt batteriet hvis INOP-meldingen vedvarer. Denne INOP-meldingen utløses igjen etter to minutter hvis tilstanden vedvarer og monitoren ikke er koplet til nettstrøm. Sett batteriene inn i en annen monitor eller batterilader. Kontakt service hvis samme INOP-melding vises.
Batt tomt !!Batt tomme !!!Batt tomme INOP-lydsignal, batteriindikatoren blinker Under denne INOP-meldingen kan alarmene ikke slås av.	Den estimerte batterikapasiteten er mindre enn 10 minutter. Bytt batteriet umiddelbart. Denne INOP-meldingen utløses igjen etter to minutter hvis tilstanden vedvarer og monitoren ikke er koplet til nettstrøm.
Batteri tekn. feil Batt 1 tekn. feil Batt 2 tekn. feil INOP-lydsignal, batteriindikatoren blinker Under denne INOP-meldingen kan alarmene ikke slås av, unntatt hvis monitoren er koplet til nettstrøm.	Monitoren kan ikke vurdere batteriets status. Bytt batteriet/batteriene hvis INOP-meldingen vedvarer. Denne INOP-meldingen utløses igjen etter to minutter hvis tilstanden vedvarer og monitoren ikke er koplet til nettstrøm. Sett batteriet inn i en annen monitor eller batterilader. Kontakt service hvis samme INOP-melding vises.
EksBat inkompat.	Batteriet i batterihuset kan ikke brukes.
EksBat mangler	Det er ikke noe batteri i batterihuset.
EksBat svak	Den estimerte batterikapasiteten er mindre enn 20 minutter.
EksBat tekn. feil	Monitoren kan ikke vurdere statusen til batteriet i batterihuset. Hvis INOP-meldingen vedvarer, må du bytte ut det defekte batteriet i batterihuset. Denne INOP-meldingen utløses igjen etter to minutter hvis tilstanden vedvarer, og monitoren ikke er koplet til nettstrøm eller en vertsmontør.
EksBat tomt !!EksBat tomme !!!EksBat tomme	Den estimerte batterikapasiteten er mindre enn 10 minutter. Bytt batteriet i batterihuset umiddelbart.
Feil i batt.kammer INOP-lydsignal	Det er en maskinvarefeil i batterihuset. Kontakt service.
Inkompat batterier Batt 1 inkompat. Batt 2 inkompat. INOP-lydsignal	Batteriet/batteriene kan ikke brukes med denne monitoren. Sett inn riktige batterier som angitt i denne håndboken.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Lad Batt 1 nå Lad Batt 2 nå INOP-lydsignal	Batteriet må lades. Kople monitoren til nettstrøm eller bytt batteriet.
Lader tekn. feil INOP-lydsignal, eventuelt samtidig som batteriindikatoren blinker.	Det har oppstått et problem med batteriladeren i monitoren. Kople monitoren til nettstrøm og kontakt service.
MSL høy effekt	Utstyret som er koplet til batterihuset, har for høyt strømforbruk. Hvis dette fortsetter, vil batterihuset bli slått av. Kontakt service.
MSL strøm av	Strømforbruket til enhetene som var tilkoplek batterihuset, var for høy for lenge. Batterihuset er slått av. Kontakt service.
!!Sett inn batteri Alvorlig gult INOP-lydsignal Under denne INOP-meldingen kan alarmene ikke slås av.	Bare X2/MP2: Det er ikke noe batteri i batterihuset. Monitoren kan ikke gå på vekselstrøm når batterihuset er åpent (ikke forsegle med et batteri). Sett umiddelbart inn et batteri.
Sjekk batt.temp. INOP-lydsignal	Temperaturen til det ene eller begge batteriene er for høy. Kontroller at ventilasjonsåpningene ikke er blokkert, og at monitoren ikke er utsatt for varme.
Sjk MSL-tilkopling	Kontroller PMK-tilkoplingen mellom X2/MP2 og batterikammeret, og se etter skade eller løse koplinger. Kontroller også om en ekstra X1 eller X2 er blitt koplet til ved et uhell (for eksempel i Companion-modus).
Svake batterier Batt 1 svak Batt 2 svak INOP-lydsignal	Den estimerte batterikapasiteten er mindre enn 20 minutter.
Tomme batterier !!Batterier tomme !!!Batterier tomme Batt 1 tomt !!Batt 1 tomme !!!Batt 1 tomme Batt 2 tomt !!Batt 2 tomme !!!Batt 2 tomme INOP-lydsignal, batteriindikatoren blinker Under denne INOP-meldingen kan alarmene ikke slås av.	Den estimerte batterikapasiteten i det angitte batteriet eller batteriene er mindre enn 10 minutter. Bytt batteriene umiddelbart. Denne INOP-meldingen utløses igjen etter to minutter hvis tilstanden vedvarer og monitoren ikke er koplet til nettstrøm.

PMDer, tilleggsmoduler og INOP-meldinger for MOD

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
T.modul ikke-støtt INOP-lydsignal	Tilleggsmodulen støttes ikke av monitoren. Kontakt service.
T.modul tekn. feil INOP-lydsignal	Manglende kommunikasjon mellom pasientmodulen og tilleggsmodulen. Kontakt service.
T.modul uten strøm INOP-lydsignal	Tilleggsmodulen kan ikke brukes når pasientmodulen går på batteri.
Tilleggsmodul frakop INOP-lydsignal	Tilleggsmodulen er koplet fra pasientmodulen.

Vise INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Ekstra skjerm feil	Det har oppstått et problem med den ekstra skjermen. Kontroller PMK-kabelen, og kontakt deretter service.
Int.skj. ikke-støt	Monitoren støtter ikke den tilkoblede intelligente skjermen. Monitoren programvare er inkompatibel.
Intell.skj feil	Det har oppstått et problem med den intelligente skjermen. Kontroller PMK-kabelen, og kontakt deretter service.
Intell.skj mangler	Monitoren har mistet forbindelsen med den intelligente skjermen. Kontakt service.
UavhSkj ikke støtt	Monitoren støtter ikke en uavhengig skjerm (slaveskjerm). Monitoren programvare er inkompatibel. Kontakt service.

INOP-meldinger for EKG, arytm, QT og ST

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
C løs elektrode HR-verdiene erstattes med -?- i 10 sekunder. INOP-lydsignal	C-elektroden (AAMI: V-elektroden) har løsnet fra pasienten, eller ledningssettet er byttet. Fest elektroden eller velg Nytt elektr.opp i menyen Oppsett EKG for å bekrefte det nye ledningssettet.
EKG elekt.støy <EKG-avledning>	Støy på EKG-signalet fra den angitte EKG-elektroden (R, L, L, F eller C). Kontroller EKG-elektroden og sørg for at elektrodene er festet.
EKG løs elektr. !! EKG løs elektr. !!!EKG løs elektr. Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Kontroller at elektrodene er festet, og at ingen av dem har forskjøvet seg. INOP-signalet kan også skyldes en mettet eller overbelastet EKG-forsterker.
EKG signalstøy INOP-lydsignal	Det er for mye støy på EKG-signalet. Kontroller at elektrodene er festet som de skal, og at de ikke er tørre. Fjern eventuelle støykilder (f.eks. strømledninger) fra området rundt EKG-ledningene og pasienten. EKG-signalet kan være mettet eller overbelastet.
EKG tekn. feil Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Kontakt service. Teknisk feil i EKG-utstyret.
EKG uten analyse	Arytmisystemet kan ikke analysere EKG-dataene på en pålitelig måte. Kontroller EKG-signalets kvalitet i de valgte primær- og sekundæravledningene. Flytt elektrodene eller reduser pasientbevegelser, hvis nødvendig. Hvis du har arytmianalyse på, og du ikke kan få en pålitelig HR fordi signalet er for svakt, ustabilt eller har artefakter, og du har prøvd å forbedre systemets ytelse ved å velge en annen avledning og bytte elektroder, bør du vurdere å slå av arytmianalysen.
!!EKG-/AR.alarm av	Alle EKG-alarmer er slått av, eller HR-kilde er ikke EKG. Hvis du vil gjenoppta generering av EKG-alarmer, må du aktivere EKG-alarmene på nytt eller velge EKG som alarmkilde.
EKG-/arytm.AlarmAv !!EKG-/AR.alarm av	Alle EKG-alarmer er slått av, eller HR-kilde er ikke EKG. Hvis du vil gjenoppta generering av EKG-alarmer, må du aktivere EKG-alarmene på nytt eller velge EKG som alarmkilde.
<EKG-avledning> løs elektrode !! <EKG-avledning> løs elektr. !!! <EKG-avledning> løs elektr Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Det mangler noen elektroder som er nødvendige for overvåkingen. Kontroller EKG-elektroden og sørg for at den angitte elektroden <EKG-avledn.> (R, L, F, N eller C) er festet. Når EASI brukes, må alle 5 elektroder være festet.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
EkgUt teknisk feil INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med tilkoplingen til EKG-ut-kontakten. Kontakt service.
F løs elektrode Tallverdien erstattes med -?- i 10 sekunder. INOP-lydsignal	LL-elektroden har løsnet fra pasienten, eller ledningssettet er byttet. Fest elektroden eller velg Nytt elektr.opp i menyen Oppsett EKG for å bekrefte det nye ledningssettet.
Kan I. analys.STE	STE-algoritmen kan ikke generere gyldige verdier for ST-heving. Mulige årsaker kan være store variasjoner i de målte ST-verdiene for påfølgende slag eller ventrikulære pacede slag. Kontroller EKG-signalets kvalitet og ST-målepunktene.
L løs elektrode Tallverdien erstattes med -?- i 10 sekunder. INOP-lydsignal	LA-elektroden har løsnet fra pasienten, eller ledningssettet er byttet. Fest elektroden eller velg Nytt elektr.opp i menyen Oppsett EKG for å bekrefte det nye ledningssettet.
NoenEKG-alarmer av	Denne meldingen vises (hvis den er konfigurert til visning) når av-/på-innstillingen for gule arytmialarmer er forskjellig fra gjeldende profil.
QT uten analyse	QT-algoritmen kan ikke generere en gyldig QT-verdi i mer enn 10 minutter, eller 1 minutt i den første fasen.
RA løs elektrode Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	RA-elektroden har løsnet fra pasienten eller ledningssettet er byttet. Fest elektroden eller velg Nytt elektr.opp i menyen Oppsett EKG for å bekrefte det nye ledningssettet.
RL løs elektrode Tallverdien erstattes med -?- i 10 sekunder. INOP-lydsignal	RL-elektroden har løsnet fra pasienten, eller ledningssettet er byttet. Fest elektroden eller velg Nytt elektr.opp i menyen Oppsett EKG for å bekrefte det nye ledningssettet.
ST uten analyse	ST-algoritmen kan ikke beregne en pålitelig ST-verdi. Mulige årsaker kan være store variasjoner i de målte ST-verdiene for påfølgende slag eller ventrikulære pacede slag. Kontroller EKG-signalets kvalitet og ST-målepunktene. ST-analyse er ikke mulig hvis pasienten har en ventrikkelpacemaker.
V løs elektrode Tallverdien erstattes med -?- i 10 sekunder. INOP-lydsignal	V-elektroden (IEC: C-elektroden) har løsnet fra pasienten, eller ledningssettet er byttet. Fest elektroden eller velg Nytt elektr.opp i menyen Oppsett EKG for å bekrefte det nye ledningssettet.

INOP-meldinger for respirasjon

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Resp løs elektr. Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Det mangler noen elektroder som er nødvendige for respirasjonsovervåkingen. Kontroller at RA- og LL-elektrodenes er festet.
Resp tekn. feil Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Kontakt service. Teknisk feil i RESP-modulen.
Resp uregelm. Et ? vises ved siden av navnet	Monitoren har registrert for mange artefakter i det målte respirasjonssignalet. Kontroller at RA- og LL-elektrodenes er festet som de skal, og at de ikke er tørre.

INOP-meldinger for NBP

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
!! Mansj oppblåst !!!Mansj oppblåst Tallverdien vises med et -?- Alvorlig gult/rødt INOP-lydsignal Under denne INOP-meldingen kan alarmene ikke slås av.	Ta mansjetten av pasientens arm. Kontroller at slangen ikke har knekk, ikke er vridd og at riktig pasientkategori er valgt. Forsøk å gjenta målingen. Du kan kvittere for INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste måling blir startet eller det blir trykket på smarttasten Stopp alle . [Voksne eller barn: Mansjettrykket var høyere enn 15 mmHg (2 kPa) i mer enn 3 minutter. Neonatal: Mansjettrykket var høyere enn 5 mmHg (0,7 kPa) i mer enn 90 sekunder.]
!! Mansj overtrykk !!!Mansj overtrykk Tallverdien vises med et -?- Alvorlig gult/rødt INOP-lydsignal Under denne INOP-meldingen kan alarmene ikke slås av.	Mansjettrykket har overskredet sikkerhetsgrensen for overtrykk. Ta mansjetten av pasientens arm. Kontroller at slangen ikke har knekk, ikke er vridd og at riktig pasientkategori er valgt. Forsøk å gjenta målingen. Du kan kvittere for denne INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste måling startes eller smarttasten Stopp alle blir valgt.
NBP avbrutt Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Kontroller at det ikke er lekkasje eller knekk i mansjetten eller slangen. Kontroller at mansjetten har riktig størrelse og er riktig plassert. Kontroller også at riktig pasientkategori er valgt. Forsøk å gjenta målingen. Kontakt service hvis INOP-meldingen gjentas. Du kan kvittere for denne INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste måling startes eller smarttasten Stopp alle blir valgt. Denne INOP-meldingen vises når målingen tok lengre tid enn maksimumstiden for å blåse opp eller slippe luften ut av mansjetten, eller for målingen som helhet.
NBP deaktivert INOP-lydsignal	NBP-parametere i parametermodulen er blitt deaktivert ved å deaktivere navnet i vinduet Endre parameternavn . Parametere fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parametere på igjen ved å aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
NBP måling mislykk Tallverdien kan bli vist med et -?- INOP-lydsignal	Kontroller at mansjetten har riktig størrelse og er riktig plassert. Kontroller også at riktig pasientkategori er valgt. Forsøk å gjenta målingen. Du kan kvittere for denne INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste måling startes eller smarttasten Stopp alle blir valgt. Kontroller at pasientens tilstand er egnet for NBP-målinger. Bruk en annen mansjett og ta ny måling.
NBP tekn. feil Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Ta mansjetten av pasientens arm. Teknisk feil i NBP-modulen. Kontakt service. Du kan kvittere for denne INOP-meldingen, men den fjernes ikke før neste måling startes eller smarttasten Stopp alle blir valgt.

INOP-meldinger for temperatur

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
INOP-meldinger for T1, T2, T3, T4	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tart	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tblære	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tcereb	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Thud	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tkjerne	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tnaso	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tomg	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tosof	Se INOP-meldingene <Temp.navn>

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
INOP-meldinger for Trekt	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Ttymp	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
INOP-meldinger for Tven	Se INOP-meldingene <Temp.navn>
<Temp.navn> deaktivert INOP-lydsignal	Et parameternavn for temperatur i parametermodulen er deaktivert, enten fordi en trykktransduser er koplet til den delte trykk/temp-kontakten, eller fordi navnet er deaktivert i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å kople til en temperaturprobe eller aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
<Temp.navn> frakoplet INOP-lydsignal	Et parameternavn for temperatur er deaktivert fordi modulen er koplet fra eller navnet er deaktivert i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å kople til modulen eller aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
<Temp.navn> in. transd. Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Kontroller at temperaturproben er koplet til pasientmodulen eller temp.-modulen. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
<Temp.navn> tekn. feil Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Kontakt service. Teknisk feil i temperaturmodulen.
<Temp.navn> utenfor område Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Fest proben et annet sted. [Temperaturen er lavere enn -1 °C eller høyere enn 45 °C.]

INOP-meldinger for SpO2

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
<SpO2-navn> deaktivert INOP-lydsignal	SpO2-parameteren i parametermodulen er blitt deaktivert ved å deaktivere navnet i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
<SpO2-navn> forl.oppdat Tallverdien er erstattet med -?- (verdien kan være upålitelig)	Oppdateringsperioden for de viste verdiene er forlenget på grunn av en NBP-måling på samme ekstremitet, eller svært kraftig signalløst.
<SpO2-navn> forstyrrels Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Det er for mye forstyrrelse på grunn av kraftig omgivelseslys og/eller elektrisk forstyrrelse. Dekk til proben for å redusere lyspåvirkningen. Hvis dette ikke hjelper, må du kontrollere at probekabelen ikke er ødelagt eller plassert for nær strømledninger.
<SpO2-navn> frakoplet Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Et parameternavn for SpO2 er deaktivert fordi modulen er koplet fra, eller fordi navnet er deaktivert i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å kople til modulen eller aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
<SpO2-navn> ingen puls Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Kontroller perfusjonen på målestedet. Stimuler sirkulasjonen eller bytt målested hvis nødvendig. Hvis INOP-meldingen forårsakes av NBP-måling på samme ekstremitet, må du vente til målingen er ferdig.
<SpO2-navn> ingenSensor Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Kontroller at SpO2-proben er koplet til. Prøv en annen probe eller overgangskabel hvis INOP-meldingen vedvarer. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
<SpO₂-navn> oppgrader Tallverdien er erstattet med -?- Tallverdien er ikke tilgjengelig	SpO ₂ -målingen oppgraderes. Overvåking er ikke mulig under oppgradering.
<SpO₂-navn> puls? Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	De registrerte pulssignalene for SpO ₂ er utenfor det definerte pulsfrekvensområdet.
<SpO₂-navn> sensor av Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	SpO ₂ -proben er ikke festet ordentlig på pasienten. Fest proben i henhold til instruksjonene som ble levert av produsenten.
<SpO₂-navn> sensorfeil Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	SpO ₂ -proben eller overgangskabelen er defekt. Bruk en annen overgangskabel og probe. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
<SpO₂-navn> signalstøy Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Kraftige pasientbevegelser eller elektriske forstyrrelser forårsaker uregelmessige pulsmønstre. Prøv å redusere pasientbevegelsene eller å avlaste strekket på proben.
<SpO₂-navn> sjk sensor	Kvaliteten på signalet ved SpO ₂ -proben er ikke som forventet. Nøyaktigheten kan påvirkes. Kontroller at proben er festet i henhold til bruksanvisningen. Hvis INOP-meldingen vedvarer, bør du vurdere å bytte probe.
<SpO₂-navn> søker Ingen tilgjengelig tallverdi	SpO ₂ analyserer pasientens pulssignal for å beregne verdier for puls, SpO ₂ og perfusjon. Vent til analysen er ferdig.
<SpO₂-navn> svak perf. Tallverdien er erstattet med -?- (verdien kan være upålitelig)	Nøyaktigheten kan være nedsatt på grunn av svært lav perfusjon. Stimuler sirkulasjonen der proben er plassert. Bytt målested hvis INOP-meldingen vedvarer.
<SpO₂-navn> tekn. feil Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Teknisk feil i pasientmodulen eller modulen. Kople pasientmodulen eller modulen fra og til igjen. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
<SpO₂-navn> uregelm. Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Kontroller probeplasseringen. Bruk en annen overgangskabel og probe. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
<SpO₂-navn>dårlig sign. Tallverdien er erstattet med -?- (verdien kan være upålitelig)	SpO ₂ -målingens signalkvalitet er dårlig, og nøyaktigheten kan være redusert. Hvis INOP-meldingen vedvarer, bør du vurdere å feste proben et annet sted eller bruke en annen probe.
<SpO₂-navn>ukjentSensor Tallverdien er erstattet med -?-	Den tilkoblede proben eller overgangskabelen støttes ikke av SpO ₂ -målingen. Bruk bare spesifiserte prober og kabler.

INOP-meldinger for trykk

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
CPP deaktivert	CPP er deaktivert enten i oppsettet i konfigurasjonsmodus, eller ved å laste inn innstillinger med CPP deaktivert. Dette kan skje når du bytter fra en profil for barn eller neonatale til en voksenprofil, fordi standardprofilinnstillingene har CPP-parameteren deaktivert i voksenprofilen og aktivert i profilene for barn og neonatale. Aktiver CPP i gjeldende profil for å fjerne INOP-meldingen.
CPP sjk enheter Et ? vises ved siden av navnet	Monitoren har registrert en konflikt i enhetene som brukes til denne kalkulasjonen. Kontroller enhetene.
CPP sjk. kilder Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Enkelte målinger eller verdier som er nødvendige for å utføre kalkulasjonen, finnes ikke. Kontroller målingene.
INOP-meldinger for ABP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for Ao	Se INOP-meldingene <Trykknavn>

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
INOP-meldinger for ART	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for BAP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for CVP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for FAP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for IC1/IC2	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for ICP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for LAP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for P/P1/P2/P3/P4	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for PAP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for RAP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for UAP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
INOP-meldinger for UVP	Se INOP-meldingene <Trykknavn>
PPV dårlig sig På informasjonssenteret	Den valgte arterietrykkilden som er valgt for PPV, avgir ikke et pulsattil signal.
PPV dårlig <Trykknavn> sig	Den valgte arterietrykkilden som er valgt for PPV, avgir ikke et pulsattil signal.
PPV sjk. kilder	Den valgte arterietrykkilden for PPV er frakoplet eller slått av. PPV slås av når denne INOP-meldingen er vist i ett minutt.
<Trykknavn> artefakt Upålitelig tallverdi	En ikke-fysiologisk hendelse (spyling eller blodprøve) er registrert. Alarmer som overskrider alarmgrensen eller en ikke-pulserende INOP-melding undertrykkes.
<Trykknavn> deaktivert INOP-lydsignal	Et parameternavn for trykk i parametermodulen eller tilleggsmodulen er deaktivert, enten fordi en temperaturprobe er koplet til den delte trykk/temp-kontakten, eller fordi navnet er deaktivert i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å kople til en trykktransduser eller aktivere parameternavnet på nytt i vinduet Endre parameternavn .
<Trykknavn> endre skala	Øk trykkkurvens skala.
<Trykknavn> frakoplet INOP-lydsignal	Et parameternavn for trykk er deaktivert fordi modulen er koplet fra, eller fordi navnet er deaktivert i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å kople til modulen eller aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
<Trykknavn> ingen puls Tallverdien for puls er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Denne INOP-meldingen aktiveres bare når et trykk er valgt som pulskilde. Den utløses når den målte pulsfrekvensen er lavere enn 25 slag/min eller amplituden er mindre enn 3 mmHg. Kontroller kateteret og tilkoplingene til pasienten.
<Trykknavn> ingen transd. Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Kontroller at trykktransduseren er riktig koplet til parametermodulen eller modulboksen. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
<Trykknavn> null+sjekk kal Tallverdien er erstattet med -?-	Utfør en nulling, og kontroller transduserens kalibrering.
<Trykknavn> signalstøy Tallverdien for puls er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Denne INOP-meldingen aktiveres bare når et trykk er valgt som pulskilde. Den utløses når pulsregistreringen finner en pulsfrekvens over 350 slag/min. Årsaken er oftest bevegelsesartefakter eller elektrisk forstyrrelse.
<Trykknavn> tekn. feil Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Kontakt service. Teknisk feil i trykkmodulen.
<Trykknavn> utenfor område Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Kontroller at målingen er riktig nullet, og at transduseren er på nivå med hjertet. Prøv en annen transduser hvis denne INOP-meldingen vedvarer. Mulige årsaker kan være at trykket er utenfor det tillatte trykkområdet, eller at det er et brudd på transduserkabelen.

INOP-meldinger for CO₂

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
CO₂ autom. null Et ? vises ved siden av navnet hvis den automatiske nullstillingen varer > 15 sek., INOP-lydsignal.	Automatisk nullkalibrering pågår. Dette tar normalt 10 sekunder. Under kalibreringen oppdateres kanskje ikke CO ₂ -verdiene, eller de erstattes med -?-. Vent til nullkalibreringen er ferdig før du fortsetter overvåkingen.
CO₂ deaktivert INOP-lydsignal	CO ₂ -parameteren i parametermodulen er blitt deaktivert ved å deaktivere navnet i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
CO₂ endre skala	CO ₂ -kurven er klippet. Velg en annen kurveskala slik at hele kurven vises.
CO₂ i kal.modus CO ₂ -verdien viser den aktuelle CO ₂ -verdien for nøyaktighetskontroll.	Kalibrering pågår ikke. Nøyaktigheten kan kontrolleres ved å sette transduseren på de to kalibreringscellene og starte en kalibrering. Avslutt kalibrering før du starter overvåking.
CO₂ in. transd. fra hovedstrøm-CO ₂ (unntatt M3014A) Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Kontroller om CO ₂ -transduseren er tilkople. Hvis du bytter transduser, må den nye transduseren kalibreres. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av CO ₂ -målingen.
CO₂ ing. sensor fra M3014A Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Det er ikke koplet til noen CO ₂ -probe. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av CO ₂ -målingen.
CO₂ ingen slange Tallverdien er erstattet med -?- INOP-lydsignal	Gasslangen er koplet fra, eller en feil slange er koplet til. Kontroller tilkoplingene. Kople eventuelt til en annen slange (bruk bare godkjent tilbehør). Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
CO₂ kal. mislykket Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Kontroller om kalibreringscellen er blitt byttet mellom KAL1 og KAL2. Gjenta kalibreringen. Prøv en annen transduser hvis INOP-meldingen kommer tilbake. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
CO₂ kal. pågår Et ? vises ved siden av navnet	Vent til kalibreringen er ferdig.
CO₂ ktr adapter Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Kontroller at proben er koplet til luftveisadapteren. Rengjør luftveisadapteren om nødvendig. Utfør en nullkalibrering. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
CO₂ null. misl. Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Det oppstod en feil under den siste nullkalibreringen. Kontroller luftveisadapteren. Rengjør den hvis det er nødvendig. Utfør en ny nullkalibrering. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
CO₂ null. nødv. Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Utfør nullkalibrering av CO ₂ -sensoren. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
CO₂ oppdat. FW Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Tilleggsmodulens programvare kan ikke brukes med programvaren i PMD. Kontakt service.
CO₂ pumpe av Tallverdien er erstattet med -?-	Pumpen har vært avslått i 15 minutter. Velg Pumpe på på menyen Oppsett CO₂ for å slå den på igjen.
CO₂ sensoroppv. Et ? vises ved siden av navnet Mikrostrøm-CO ₂ : INOP-tone Hovedstrøm-CO ₂ : ingen INOP-tone.	INOP-meldingen forsvinner når proben har oppnådd driftstemperaturen.
CO₂ sjekk kal. Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	CO ₂ -verdien er utenfor måleområdet. Utfør en nøyaktighetskontroll på begge kalibreringsceller, og kalibrer transduseren hvis det er nødvendig.
CO₂ spyler Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	FilterLine spyles for å fjerne en blokkering i slangen eller luftveisadapteren. Denne INOP-meldingen forsvinner hvis okklusjonen blir fjernet. Hvis ikke, vises INOP-meldingen CO₂ okklusjon .
CO₂ tekn. feil Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Teknisk feil i tilleggsmodulen. Kople fra og kople til igjen pasientmodulen med tilleggsmodulen. Hvis du bruker hovedstrømmetoden, må du kople transduseren fra og til igjen, eller bruke en annen transduser. Kontakt service hvis INOP-meldingen vedvarer.
CO₂ utenf. omr. Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	CO ₂ -verdien er høyere enn måleområdet. Kontakt service hvis du har mistanke om en feilaktig høy verdi.
CO₂ venter kal2 Et ? vises ved siden av navnet	Kalibrering på den første kalibreringscellen er ferdig. Sett transduseren på den andre cellen, og start KAL2-kalibrering.
CO₂null. pågår	Vent til nullkalibreringen er ferdig.
!! CO₂-okklusjon !!! CO₂-okklusjon Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Gasslangen eller avsugslangen er tilstoppet. Kontroller slangen, kople deretter fra gasslangen og kople den til igjen. Skift ut gasslangen hvis INOP-meldingen vedvarer.
IPI neon. pasient?	Kontroller pasientkategori. IPI-verdien er ikke tilgjengelig for neonatale pasienter.
IPI sjekk kilder	IPI-verdien kan ikke beregnes fordi én eller flere av parameterkildene som kreves for IPI, ikke er tilgjengelig. Kontroller om etCO ₂ , awRR, SpO ₂ og pulsfrekvens er tilgjengelige.
IPI sjk pas. alder	For voksne pasienter: Det er angitt en fødselsdato som gir en beregnet pasientalder på mindre enn tolv år. Angi riktig fødselsdato, eller, hvis pasienten er et barn, korreger pasientkategorien. For barn: fødselsdato er ikke oppgitt (den er nødvendig for beregning av IPI for barn), eller den beregnede alderen er under ett år eller over tolv år. Kontroller at det er angitt riktig fødselsdato.

INOP-meldinger for C.O.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
C.O. deaktivert INOP-lydsignal	CO-parameteren i parametermodulen er blitt deaktivert ved å deaktivere navnet i vinduet Endre parameternavn . Parameteren fjernes automatisk fra skjermbildet. Du slår parameteren på igjen ved å aktivere parameternavnet i vinduet Endre parameternavn .
C.O. frakoplet Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Kople til C.O.-modulen. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
C.O. tekn. feil Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Det har oppstått et problem med C.O.-modulen. Kontakt service.
CCI ingen BSA CCI-verdien kan ikke beregnes INOP-lydsignal	CCI kan ikke beregnes fordi pasientens kroppsoverflate (BSA) ikke er oppgitt. Skriv inn pasientens høyde og vekt for beregning av BSA til CCI-kalkulasjon.
CCO dårlig trykksig Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Den arterielle trykkkurven kan ikke brukes til pulsregning for CCO- eller CCI-måling. Mulige årsaker kan være luftbobler i slangen eller en fysiologisk tilstand, for eksempel alvorlig arytmi.
CCO ikke kalibrert Et ? vises ved siden av navnet	CCO-målingen er ikke kalibrert.
CCO ikke støttet Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Et kateter for transpulmonale C.O.-målinger er blitt koplet fra og erstattet med et høyre hjerte-kateter, eller målemodusen er blitt endret manuelt. Hvis du kvitterer for denne INOP-meldingen, slår du også av målingen.
CCO ingen <Trykknavn> Et ? vises ved siden av navnet Eventuelt INOP-lydsignal	CCO/CCI kan ikke beregnes. Kontroller at trykket som er valgt i Oppsett CCO menyen under CCO fra , stemmer med trykket som måles med arteriekateteret for CCO-måling. Trykk fra eksternt utstyr kan ikke brukes. Velg et annet trykknavn, enten ABP, Ao, ART, BAP, FAP eller UAP.
CCO intet trykk På informasjonssenteret	CCO/CCI kan ikke beregnes. Kontroller at trykket som er valgt i Oppsett CCO menyen under CCO fra , stemmer med trykket som måles med arteriekateteret for CCO-måling. Trykk fra eksternt utstyr kan ikke brukes. Velg et annet trykknavn, enten ABP, Ao, ART, BAP, FAP eller UAP.
CCO kalibr. igjen Et ? vises ved siden av navnet	Siste CCO- eller CCI-kalibrering ble utført for mer enn 8 timer siden, eller arterietrykkmålingen som ble brukt i CCO-beregningen, er blitt nullet etter at CCO-kalibreringen ble utført. Med transpulmonale C.O.-målinger må du kalibrere CCO eller CCI minst hver 8. time eller hvis pasientens hemodynamiske tilstand endres. Trykkmålingen må nulles før en CCO-kalibrering.
CCO puls utf. omr. Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Pulsfrekvensen fra trykket som brukes til beregning av CCO, er under 30 slag/min eller over 240 slag/min.
CCO trykk ugyldig På informasjonssenteret	Valgt arterietrykk for beregning av CCO er tilgjengelig, men har ugyldige verdier. Kontroller at trykktransduseren er tilkoplet og at nullkalibreringen er gyldig.
CCO trykk utf.omr. Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Arterietrykkets middelverdier som brukes til beregning av CCO, er under 0 mmHg eller over 300 mmHg.
CCO <Trykknavn> ugyldig Et ? vises ved siden av navnet Eventuelt INOP-lydsignal	Valgt arterietrykk for beregning av CCO er tilgjengelig, men har ugyldige verdier. Kontroller at trykktransduseren er tilkoplet og at nullkalibreringen er gyldig.

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
CCO utenf. omr. CCI utenf. omr. Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Den målte CCO- eller CCI-verdien er ikke innenfor det angitte området for CCO-/CCI-måling.
CCO/Tbl ik. transd Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Transduseren er ikke koplet til modulen, eller kateteret er frakoplet.
Tblod in. transd. Et ? vises ved siden av navnet INOP-lydsignal	Transduseren er ikke koplet til modulen, eller kateteret er frakoplet.
Tblod utenf. omr. Et ? vises ved siden av navnet	Tblod er utenfor området 17–43 °C.

INOP-meldinger for telemetri

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
!! Bytt telem.batt !!!Bytt telem.batt Alvorlig gult/rødt INOP-lydsignal Under denne INOP-meldingen kan alarmene ikke slås av.	Batteriet i telemetriutstyret er nesten tomt og må byttes.
Feil ledn.sett	Ledningssettet som er koplet til, kan ikke brukes med telemetriutstyret.
Ingen EKG-kilde	Telemetriutstyr er sammenkoplet med monitoren, men informasjonssenteret registrerer ikke et gyldig EKG-signal fra noen av disse.
Ingen telem.synk. INOP-lydsignal	Den aktuelle pasientmodulen støtter ikke synkronisering av EKG- og SpO ₂ -innstillinger mellom monitoren og informasjonssenteret etter at telemetriutstyr har blitt sammenkoplet. Bruk en pasientmodul med versjon E.0 eller nyere.
Ledn.sett frakopl.	Ledningssettet er koplet fra telemetriutstyret.
Sjekk EKG-innst. INOP-lydsignal	Synkroniseringen av EKG-innstillinger mellom monitoren og informasjonssenteret mislyktes. Kontroller at EKG-innstillingene som brukes, er riktige.
!! Sjekk EKG-kilde	Både telemetriutstyret og monitoren har gyldige EKG-signaler.
Sjk SpO₂T innst. INOP-lydsignal	Synkroniseringen av SpO ₂ T-innstillinger mellom monitoren og informasjonssenteret var mislykket. Kontroller at SpO ₂ -innstillingene som brukes, er riktige.
!!Tele.frakoplet !!!Tele.frakoplet Alvorlig gult/rødt INOP-lydsignal	Telemetritransceiveren ble frakoplet, eller HF-forbindelsen forsvant. Gjelder kabeltilkoplinger: Kontroller telemetrigrensesnittet, kabeltilkoplingen og oppsettet. Gjelder HF-forbindelser: Hvis telemetritransceiveren ikke er utenfor rekkevidde, må du kontrollere om det finnes støykilder i nærheten av monitoren (Bluetooth-utstyr, DECT-telefoner, mobiltelefoner, mikrobølger osv.). Hvis INOP-meldingen vedvarer, må du be servicepersonellet om å undersøke interferenskildene.
!! Telem. INOP !!! Telem. INOP Alvorlig gult/rødt INOP-lydsignal	Se etter mer informasjon på informasjonssenteret eller i vinduet Telemetridata på monitoren.
Telem.batt. svakt	Batteriet i telemetriutstyret er svakt og må snart byttes.

INOP-meldinger for trådløs parametermodul

5 Pasientalarmer og INOP-meldinger

INOP-melding, indikasjon	Tiltak
Fjern tl NBP INOP-lydsignal	Batteritemperaturen inne i NBP-komponenten er for høy. Fjern den trådløse parametermodulen fra pasienten, og kontakt service.
Fjern trådløs SpO₂ INOP-lydsignal	Batteritemperaturen inne i SpO ₂ -komponenten er for høy. Fjern SpO ₂ -komponenten fra pasienten, og kontakt service.
TI NBP batt inkomp INOP-lydsignal	Batteriet som brukes med NBP-komponenten, er ikke kompatibelt. Erstatt det med ett som er godkjent til bruk med NBP-komponenten.
TI NBP batt svakt INOP-lydsignal	Gjenværende batteritid for NBP-komponenten er under 2 timer.
TI NBP bytt batt INOP-lydsignal	Batteriet i NBP-komponenten har nådd slutten på estimert levetid. Det kan ikke lenger lades. Kontakt service for å bytte ut batteriet.
TI NBP ingen stasj INOP-lydsignal	NBP-komponenten står ikke i stativet.
TI SpO₂ batt inkom INOP-lydsignal	Batteriet som brukes med SpO ₂ -komponenten, er ikke kompatibelt. Erstatt det med ett som er godkjent til bruk med SpO ₂ -komponenten.
TI SpO₂ batt svakt INOP-lydsignal	Gjenværende batteritid for SpO ₂ -komponenten er under 2 timer.
TI SpO₂ batt tomt !!TI SpO₂ tomt bat !!!TI SpO₂ tomtBat Tilhørende INOP-lydsignal	Gjenværende batteritid for SpO ₂ -komponenten er under 30 minutter. Bytt batteriet.
TI SpO₂ batt.feil INOP-lydsignal	Teknisk feil i batterisystemet for SpO ₂ -komponenten. Kontakt service.
TI SpO₂ batt.temp INOP-lydsignal	Batteritemperaturen inne i SpO ₂ -komponenten er farlig høy. Kontroller at komponenten ikke er tildekket eller utsatt for en varmekilde. Hvis INOP-meldingen vedvarer, må du fjerne komponenten fra pasienten og kontakte service.
TI SpO₂ bytt batt INOP-lydsignal	Batteriet i SpO ₂ -komponenten nærmer seg slutten på estimert levetid. Det gjenstår bare 50 trimminger. Kontakt service for å bytte ut batteriet.
TI SpO₂ bytt batt INOP-lydsignal	Batteriet i SpO ₂ -komponenten har nådd slutten på estimert levetid. Det kan ikke lenger lades. Kontakt service for å bytte ut batteriet.
TI SpO₂ frakoplet INOP-lydsignal	SpO ₂ -komponenten har mistet kontakten med monitoren.
TI SpO₂ ingen sta INOP-lydsignal	SpO ₂ -komponenten står ikke i stativet.
TIøS NBP batt tomt !!TI NBP tomt batt !!!TI NBP tomt bat Tilhørende INOP-lydsignal	Gjenværende batteritid for NBP-komponenten er under 30 minutter. Bytt batteriet.
TIøS NBP batt.feil INOP-lydsignal	Teknisk feil i batterisystemet for NBP-komponenten. Kontakt service.
TIøS NBP batt.temp INOP-lydsignal	Batteritemperaturen inne i NBP-komponenten er farlig høy. Kontroller at komponenten ikke er tildekket eller utsatt for en varmekilde. Hvis INOP-meldingen vedvarer, må du fjerne komponenten fra pasienten og kontakte service.
TIøS NBP bytt batt INOP-lydsignal	Batteriet i NBP-komponenten nærmer seg slutten på estimert levetid. Det gjenstår bare 50 trimminger. Kontakt service for å bytte ut batteriet.
TIøS NBP frakoplet INOP-lydsignal	NBP-komponenten har mistet kontakten med monitoren.

Administrere pasienter og utstyr

Når monitoren brukes sammen med et IntelliVue-informasjonscenter, finnes det en rekke tjenester for å administrere sammenkoblingen mellom pasienter, utstyr, sykehussenger, sykepleiere og så videre.

Mange tjenester kan brukes både på monitoren og på informasjonssenteret, slik at arbeidsflyten blir mer effektiv.

Hvilke tjenester som er tilgjengelige, avhenger av hvilket informasjonssenter du har. **Philips IntelliVue-informasjonscenteret iX (PIIC iX)** har flere tjenester og funksjoner enn **Philips IntelliVue-informasjonscenteret (PIIC)**. I denne bruksanvisningen er informasjon som bare gjelder for ett av informasjonssentrene, merket med en tilsvarende sideoverskrift, for eksempel

PIIC iX Du finner en liste over forskjellene mellom de to informasjonssentrene under Informasjonssenterkompatibilitet på side 107.

Prinsipper for pasienter

For at en pasient skal være en del av systemet, må pasientdataene være registrert i systemet. En pasient kan deretter tilordnes til en seng, få utstyr tilordnet direkte til seg, og få angitt et sted når han/hun ikke er i sengen.

Prinsipper for utstyr

Avhengig av hvordan utstyr brukes i institusjonen, er det forskjellige måter å knytte utstyr til pasienter, senger eller monitorer på. Bruk av utstyr må konfigureres riktig på informasjonssenteret og overvåkingsutstyret.

PIIC iX Ved konfigurering kan utstyr tilordnes:

- permanent til en seng,
- ved behov til en seng eller vertsmonitor, eller
- direkte til en pasient.

Grunnlaget for en bestemt bruksmodell for utstyr legges i konfigurasjonsinnstillingene i monitoren og på informasjonssenteret. Du finner mer informasjon i de tilhørende konfigurasjonsveiledningene.

I tillegg finnes det mekanismer for automatisk å frigjøre utstyr som ikke brukes lenger. Dette hindrer unødvendige uoverensstemmelser i pasientopplysninger når utstyret brukes til neste pasient, og hindrer at data for ulike pasienter blandes sammen.

PIIC iX Ved tilkopleing til PIIC iX spores utstyrsstatuser av systemet. Når utstyret ikke er tilordnet til en pasient, eller ingen pasient er innskrevet på en monitor, regnes utstyret som ledig utstyr i systemet. Utstyr som er tilordnet eller har en pasient innskrevet, spores som i bruk (dvs. ikke ledig) utstyr.

Informasjonssenteret bruker utstyrsstatusen (ledig / ikke ledig) til å vedlikeholde og støtte arbeidsflyt og utstyrslistene.

Administrere pasienter

For å kunne kople innsamlede parameterdata til en bestemt pasient eller tilordne utstyr eller en seng til en bestemt pasient, må hver pasient i systemet identifiseres. Når du skriver inn en pasient, identifiserer du vedkommende for systemet.

Når utstyr blir ledig (for eksempel ved utskrivning av pasienten, fjerning av en monitor fra pasienten, eller bruk av Avslutt kasus), avsluttes innsamlingen av data offisielt for denne pasienten, og viktige innstillinger på monitoren tilbakestilles til standardinnstillingene.

Skrive inn en pasient

Monitoren viser fysiologiske data og lagrer disse som trender så fort pasienten er tilkopleet. Dermed kan du overvåke en pasient som ikke er blitt skrevet inn. Det er viktig å skrive inn pasienten så fort som mulig for å få med navn på utskrifter, rapporter og utstyr tilkopleet nettverket.

Under innskrivingen angir du data som monitoren trenger for sikker og nøyaktig drift. Innstillingen for pasientkategori bestemmer for eksempel hvilken algoritme monitoren bruker til å behandle og beregne enkelte parametere, sikkerhetsgrenser for enkelte parametere og områder for alarmgrenser.

MERK

Det anbefales på det sterkeste at de samme pasientdatafeltene konfigureres til å være obligatoriske på monitoren og informasjonssenteret.

Når ingen pasient er innskrevet

Slik skriver du inn en pasient:

- 1 Velg pasientnavnfeltet, eller velg smarttasten **Pasientinfo.** for å åpne vinduet **Pasientinformasjon.**
- 2 Velg **Innskriv pasient.**
Vinduet **Skriv inn informasjon** vises. Du kan legge inn data på vanlig måte ved hjelp av tastaturet eller en strekkodeleser, eller med **PIIC iX** ved å bruke knappen **Søk pasient** til å søke etter pasientdata i tilkoblede systemer som beskrevet i Bruke Søk pasient til å søke etter pasientdata på side 93.
- 3 Skriv inn pasientinformasjonen: Velg hvert felt, og bruk tastaturet eller strekkodeleseren, eller velg alternativer fra hurtigmenyen.

PIIC iX Når du skriver inn data, kontrollerer informasjonssenteret automatisk om det finnes tilsvarende data, og foreslår en passende handling basert på funnet. Du kan velge **Bekreft** for å godta forslaget eller **Avbryt** for å avvise det.

- **Etternavn:** Oppgi pasientens etternavn.
- **Fornavn:** Oppgi pasientens fornavn.

- **Mellomnavn** (hvis det er konfigurert til å vises): Oppgi pasientens mellomnavn.
 - **Levetids-ID, Oppholds-ID**: Sykehuset kan selv konfigurere navnene på disse feltene og om de skal vises. Et av eller begge feltene kan bli vist, og de kan få navn som: **Journalnummer, Kasus-ID, Besøksnr.** eller andre alternativer. Angi de aktuelle dataene for de viste feltene.
 - **Pasientkat.:** Velg en pasientkategori, **Voksen, Barn,** eller **Neo.**
 - **Pacet modus:** Velg **På** eller **Av.** (Du må velge **På** hvis pasienten har en pacemaker). Med **PIIC iX** har du et tredje valg: **Ubekreftet.** Når pacet modus er **Ubekreftet**, brukes algoritmen for pacemakerpasienter.
 - **Høyde:** Angi pasientens høyde.
 - **Vekt:** Angi pasientens vekt.
 - **BSA:** Monitoren beregner kroppsoverflaten automatisk.
 - **Fødselsdato:** Angi pasientens fødselsdato. Bruk formatet dd/mm/åååå.
 - **Alder:** Monitoren beregner automatisk pasientens alder.
 - **Kjønn:** Velg **Mann** eller **Kvinne.**
 - **Merknader 1 / Merknader 2:** Angi andre opplysninger om pasienten eller behandlingen.
- Når innskrivingen er fullført, vises pasientens navn på monitorens informasjonslinje øverst på skjermen.

Når en pasient allerede er innskrevet

Hvis en pasient allerede er innskrevet på pasientmonitoren, erstattes knappen **Innskriv pasient** med knappen **Ny pasient.**

Når du velger **Ny pasient**, frigjøres monitoren. Alle innstillinger tilbakestilles til standardinnstillingene, alle pasientdata og trenddata slettes, og overvåking på informasjonssenteret kan stoppes for monitorer som er definert som transportmonitorer. Avhengig av utstyrskonfigurasjonen kan det hende at den innskrevne pasienten flyttes ut av sengen når du velger **Ny pasient.** Det vises en melding der du blir bedt om å bekrefte disse handlingene.

Etter at du har valgt **Ny pasient**, kan du skrive inn pasienten som beskrevet i Når ingen pasient er innskrevet ovenfor.

Bruke Søk pasient til å søke etter pasientdata

PIIC iX Du kan bruke knappen **Søk pasient** til å søke etter pasientdata på informasjonssenteret og eventuelle tilkoblede sykehusinformasjonssystemer. Søket leter etter pasienter som er innskrevet nå, eller tidligere innskrevne pasienter, som stemmer overens med søkedataene du angir.

Slik søker du etter pasientdata:

- 1 Velg knappen **Søk pasient.**
Det åpnes et vindu med et skjermtastatur.
- 2 Skriv inn hele eller deler av etternavnet eller en ID, og velg **Enter** på tastaturet.
Søkeresultatene vises i vinduet **Velg pasient.** Systemet viser en liste over alle pasienter som stemmer overens med søkekriteriene.
- 3 Marker pasienten du vil skrive inn i denne sengen.
- 4 Avhengig av gjeldende status får du spørsmål om du vil skrive inn pasienten på nytt eller flytte vedkommende til denne sengen.
- 5 Velg **Bekreft** for å fullføre innskrivingen eller flyttingen.

Pasientkategori og pacet modus

Innstillingen for pasientkategori bestemmer hvilken algoritme monitoren bruker til å behandle og beregne enkelte parametere, sikkerhetsgrensene for enkelte parametere og områdene for alarmgrenser.

Innstillingen for pacet modus bestemmer om monitoren skal vise pacemakerpulser. Når **Pacet modus** er angitt til **Av**, filtreres pacemakerpulsene og vises derfor ikke på EKG-kurven.

ADVARSEL

Pasientkat. og **Pacet modus** inneholder alltid en verdi, selv om ikke alle pasientopplysninger er utfyllt. Hvis du ikke angir innstillinger for disse feltene, bruker monitoren standardinnstillingene fra den gjeldende profillen, og disse kan være feil for din pasient.

Pasientkategori

Alarmgrenser for NBP og arytmi kan endres hvis du endrer pasientkategori. Hvis det er mulig, bør du alltid laste inn en egnet profil etter at du har byttet pasientkategori, og alltid kontrollere alarmgrenser for å sikre at de er riktige for pasienten.

Pacet modus

Hvis pasienten har pacemaker, må innstillingen **Pacet modus** være **På**. Hvis innstillingen feilaktig er valgt til **Av**, kan monitoren oppfatte en pacemakerpuls som et QRS. Det kan føre til at alarm for asystole ikke aktiveres. Med PIIC iX kan pacet modus være **Ubekreftet**, noe som forutsetter at det finnes en pacemaker. Du bør likevel sette **Pacet modus** til **På** for pacemakerpasienter for å tydeliggjøre statusen.

Skrive inn en pasient som overvåkes av sentralen

Du kan skrive inn en pasient både på monitoren og informasjonssenteret. Når en pasient blir skrevet inn, vises pasientnavnet på monitoren og informasjonssenteret.

Hvis du ikke fyller ut alle pasientopplysningene som informasjonssenteret trenger, kan informasjonssenteret avvise innskrivingen. Fyll ut alle påkrevde felter, og prøv å legge inn pasienten på nytt.

Hurtig innskriving av pasient

Bruk Hurtiginnskriving for rask innskriving av en pasient ved hjelp av bare et begrenset sett med pasientopplysninger.

- 1 Velg smarttasten **Hurtig- innskr..**
- 2 Skriv inn nødvendig informasjon (ID-felt eller etternavn, avhengig av konfigurasjon) med tastaturet eller strekkodeleseren.
- 3 Velg **Enter**.
- 4 Velg **Bekreft** i bekreftelsesvinduet for å stoppe overvåking for den forrige pasienten eller frigjøre monitoren (hvis bekreftelse er konfigurert).
- 5 Kontroller at pasientkategori og pacet status passer til den nye pasienten.
- 6 Kontroller gjeldende profil, og last inn riktig profil om nødvendig.

Hvis monitoren er koplet til et informasjonssenter, og bare ID-feltet er skrevet inn, kan det hende at pasientens navn vises som - - - på informasjonssenteret, avhengig av konfigurasjonen. Med PIIC iX kan informasjonssenteret søke etter pasientinformasjon i sykehusets informasjonssystem (hvis

tilgjengelig) og fyller ut pasientinformasjonen automatisk. Ellers fyller du ut resten av pasientinformasjonen så snart som mulig, slik at pasienten kan identifiseres tilstrekkelig på nettverket, monitoren og utskrifter. Åpne vinduet **Pasientinformasjon**, og fyll ut alle obligatoriske felt.

Redigere pasientinformasjon

Hvis du vil redigere pasientopplysninger etter at pasienten er skrevet inn, velger du feltet for pasientnavn i standardbildet. Da vises vinduet **Pasientinformasjon**, og du kan utføre de ønskede endringene.

PIIC iX Hvis det kommer data fra sykehusets informasjonssystem, kan du ikke redigere dem på monitoren.

Avslutte overvåking av en pasient

Det er flere måter å avslutte overvåking av en pasient på, avhengig av om et informasjonssenter er tilkople, og av konfigurasjonen av informasjonssenteret og monitoren. Utskriving av en pasient og fjerning av monitoren fra en pasient er beskrevet her. Du kan også avslutte overvåking ved å skrive inn en ny pasient, som beskrevet i Når en pasient allerede er innskrevet på side 93.

Skrive ut en pasient

Utskrivingsfunksjonen er bare tilgjengelig når pasienten overvåkes sentralt på et informasjonssenter. En utskrivning flytter pasienten ut av sengen og frigjør alt utstyr som er brukt for pasienten. Utskrivingsfunksjonen kan deaktiveres på en monitor som er definert som transportmonitor, for å sikre at en pasient ikke kan skrives ut av systemet ved en feiltakelse når transportmonitoren brukes for en annen pasient.

En utskrivning gjør følgende:

- Sletter pasientinformasjonen.
- Sletter alle parameterdata for en pasient (f.eks. trender, hendelser og beregningsdata) fra monitoren, parametermodulene og informasjonssenteret. Dette sikrer at dataene fra en tidligere pasient ikke blandes med dataene til en ny pasient.
- Tilbakestiller pasientkategori og pacet innstilling til standardprofilens innstillinger.
- Tilbakestiller monitorens og parameterens innstillinger samt det aktive skjermbildet til standardprofilens innstillinger.
- Skriver ut pasienten fra informasjonssenteret.

Sørg for at du har skrevet ut alle rapportene du vil ta vare på, før utskrivningen. Kontroller at en fungerende lokal eller sentral skriver er tilgjengelig, før du velger **Avsl. kasus**.

Skrive ut en pasient

- 1 Velg pasientnavnfeltet eller velg smarttasten **Pasientinfo.** for å åpne vinduet **Pasientinformasjon** og tilhørende hurtigknapper.
- 2 Velg en av menyknappene:
 - **Avsl. kasus** – for å skrive ut en avslutningsrapport eller tabellrapport, skrive ut pasienten, slette dataene og sette monitoren i standby. Hvis smarttasten **Avslutt kasus** er konfigurert på monitoren, kan du velge denne i stedet og deretter bekrefte.

For å få opp avslutningsrapporter som monitoren er innstilt med, velger du **Hoved- oppsett, Rapporter** og deretter **Autom. rapporter**. Hvis **Avslutningsrapp.** er satt til **På**, skrives det ut en automatisk rapport når du velger **Avsl. kasus**. Du finner informasjon om konfigurasjon av avslutningsrapporter i avsnittet Konfigurere automatiske rapporter på side 237.

- **Utskriv pasient** – for å skrive ut pasienten uten å skrive ut rapporter.

Fjerne monitoren

Når du fjerner en monitor, stoppes bruken av monitoren for gjeldende pasient, og monitoren og alt utstyr som er tilordnet til monitoren, frigjøres.

Fjerning av monitoren gjør følgende:

- Sletter pasientinformasjonen i monitoren.
- Sletter alle parameterdata for en pasient (f.eks. trender, hendelser og beregningsdata) fra monitoren og utstyr som er tilordnet til monitoren. Dette sikrer at dataene fra en tidligere pasient ikke blandes med dataene til en ny pasient.
- Tilbakestiller pasientkategori og pacet innstilling til standardprofilens innstillinger.
- Tilbakestiller monitoren og parameterens innstillinger samt det aktive skjermbildet til standardprofilens innstillinger.

Hvis monitoren er låst til sengen og koplet til et informasjonssenter, er ikke fjernefunksjonen tilgjengelig, og du må skrive ut pasienten.

Slik fjerner du en monitor:

- 1 Åpne vinduet **Utstyr** enten direkte i **Hovedoppsett** eller ved å velge sengenavnet i informasjonslinjen.
- 2 Velg monitoren.
- 3 Velg menyknappen **Fjern monitor**.

Spørsmål om ny pasient

Monitoren kan konfigureres til i visse situasjoner å spørre deg om det er en ny pasient som overvåkes:

- etter at den har vært avslått i en spesifisert periode
- etter at den har vært i standby i en spesifisert periode
- når ingen grunnleggende tallverdier (HR, RR, Pulse, SpO₂, NBP) er blitt målt i en spesifisert periode

Hurtigvinduet heter **Er dette en ny pasient?**. Velg **Ja** for å stoppe overvåking for forrige pasient og starte overvåking av en ny pasient, eller **Nei** for å fortsette overvåkingen med gjeldende pasientinformasjon og -innstillinger.

Tidsrommet for de tre tilstandene kan konfigureres individuelt.

Overføre pasienter

Pasientinformasjon deles mellom vertsmonitorer og informasjonssentre. Dette kan spare deg for å måtte skrive inn samme pasientdata mange ganger og muliggjør flytting av pasient uten tap av data.

Datautveksling mellom informasjonssentre

Du kan overføre pasientopplysninger og trenddata fra et informasjonssenter til et annet ved å velge **Flytt** på pasientmonitoren. Trenddata deles ikke mellom informasjonssentre og monitorer.

Overføre pasienter med IntelliVue-informasjonssenter iX

PIIC iX Det er flere måter å flytte en pasient fra eller til en annen seng på. Når en pasient flyttes til målsengen, fortsetter overvåkingen på informasjonssenteret i målsengen, og utstyr som ikke flyttes med pasienten, frigjøres.

Bruke overføringsfunksjonen

PIIC iX Slik overfører du en pasient ved hjelp av overføringsfunksjonen på pasientmonitoren via informasjonssenteret:

- 1 Velg pasientens navn eller teksten **Ikke innskrev.** øverst på monitorskjermen for å åpne vinduet **Pasientinformasjon**.
- 2 Velg menyknappen **Flytt**.
Vinduet **Overfør** åpnes. Hvis en pasient er innskrevet, kan du overføre pasienten til en annen seng (**Til annen seng**) fra dette vinduet. Hvis ingen pasient er innskrevet, kan du overføre en pasient **fra** en annen seng ved hjelp av pasientsøket som er beskrevet i Bruke Søk pasient til å søke etter pasientdata på side 93.
- 3 Med **Til annen seng** vises en liste over avdelinger hvis mer enn én avdeling er konfigurert. Når du har valgt en avdeling, eller hvis bare én avdeling er konfigurert, vises en liste over ledige senger.
- 4 Velg en seng fra listen.
Du blir bedt om å bekrefte flyttingen av pasienten til denne sengen.
- 5 Velg **Bekreft** for å fullføre flyttingen.

ADVARSEL

Før du utfører en overføring, må du forsikre deg om at ikke en annen pasient bruker målsengen og/eller utstyret fra målsengen.

Når en pasient overføres, må du kontrollere at pasienten har alt nødvendig overvåkingsutstyr på målsengen.

Bruke knappen Ny pasient

PIIC iX Hvis monitoren på målsengen ikke er ledig:

- 1 Velg pasientnavnfeltet øverst på monitoren for å åpne vinduet **Pasientinformasjon**.
- 2 Velg **Ny pasient** for å frigjøre monitoren.
- 3 Velg **Søk pasient** og skriv inn pasientens navn for å hente pasientdataene fra systemet.
Når du velger pasienten fra listen, blir du bedt om å bekrefte at pasienten skal overføres til denne sengen. Etter bekreftelsen er overføringen fullført.

Overføre pasienter med IntelliVue-informasjonssenter

Flytte en pasient som overvåkes av sentralen, med monitoren

Tenkt situasjon: En pasient som overvåkes av sentralen, flyttes med monitoren til en annen seng tilkople den samme databasetjener uten avbrudd i registrering av trendinformasjon.

- 1 Velg pasientnavnet eller trykk på smarttasten **Pasienti nfo.** for å åpne vinduet **Pasientinformasjon**. Trykk deretter på **Flytt**. Knappen **Flytt** er deaktivert (nedtonet) hvis pasienten ikke er skrevet inn eller overvåket av et informasjonssenter.
Dette trinnet sikrer pasientopplysningene under flyttingen.

- 2 På det nye stedet kopler du monitoren til nettverket (bare nødvendig i kablede nettverk). Hvis monitoren oppdager uoverensstemmende pasientinformasjon, åpnes det et vindu som viser pasientinformasjonen og stiller følgende spørsmål **Fortsette overføringen av denne pasienten?**
- 3 Velg **Ja** for å fullføre flyttingen.
- 4 Kontroller at innstillingene for pasientkategori og pacet status er riktige.

Hvis du overfører en pasient ved et uhell, kan du bruke **Innskriv på nytt** for å gjenopprette pasientens data på informasjonssenteret. Hvis du ikke er koplet til nettverket, velger du **Slett flytting** for å avslutte overføringsmodus. Pasientinformasjonen lagres i monitoren.

Manglende samsvar i pasientopplysninger

Når du kopler sammen utstyr som lagrer pasientopplysninger, for eksempel en monitor og et informasjonssenter, sammenligner systemet pasientkategori, pacet status og en unik pasient-ID for å synkronisere denne informasjonen. Hvis monitoren er konfigurert til dette, angir den en uoverensstemmelse hvis opplysningene ikke er identiske.

ADVARSEL

- Det er viktig å løse uoverensstemmelsene så raskt som mulig. Hvis ikke kan det føre til at feilaktige/inkonsekvente data brukes til å foreta kliniske vurderinger. Enkelte innstillinger, for eksempel for **Pacet modus** og **Pasientkat.**, stemmer kanskje ikke overens mellom informasjonssenteret og monitoren. Hvis **Pacet modus** er stilt inn feil, kan systemet oppfatte en pacemakerpuls som et QRS. Det kan føre til at alarmer for asystole ikke aktiveres. Det er viktig at pasientkategorien er riktig, slik at EKG-et analyseres korrekt og relevante alarmgrenser for arytmi angis ved start på overvåkingen. INOP-meldingen **Kontr. pasient-ID** vises når en uoverensstemmelse ikke er korrigert.
- Så lenge uoverensstemmende pasientopplysninger ikke er korrigert, er det ikke sikkert at dataintegritet på informasjonssenteret og funksjonen for egen pasientoversikt fungerer, fordi utstyr ikke er riktig tilordnet pasienten.

- PIIC**
- Hvis en monitor er koplet til et informasjonssenter via det trådløse grensesnittet IntelliVue Instrument Telemetry, flettes pasientdataene automatisk ved overføring. Dette betyr at det ikke skrives ut noen pasient på monitoren, og innstillinger og trenddata beholdes. Du får melding på monitoren, og vinduet **Pasientinformasjon** åpnes automatisk, slik at du kan kontrollere dataene og endre dem om nødvendig.
-

Håndtere uoverensstemmende pasientopplysninger

Kilden til ulike pasientopplysninger angis med spørsmålstegn (???), og blir vist på statuslinjen nederst på skjermen (**Pasient ???**, **Pasientkategori ???** eller **Pacet modus ???**).

Vinduet **Velg pasient** åpnes automatisk, og du kan velge hvilke pasientopplysninger som skal brukes. Du trenger ikke korrigere opplysningene med en gang, men spørsmålstegnene forsvinner ikke fra skjermen før du har gjort det. Etter fem minutter vises INOP-meldingen **Kontr. pasient-ID** for å minne deg på at du må korrigere opplysningene.

I enkelte vanlige tilfeller med uoverensstemmende pasientopplysninger vil monitoren gi hjelp ved å foreslå løsninger for å korrigere opplysningene. For eksempel: Når en pasient ankommer etter transport og knappen **Flytt** er valgt, vil monitoren vise pasientens data og spørre **Fortsette overføringen av denne pasienten?** Deretter kan du velge **Ja** for å fullføre flyttingen. Hvis du velger **Nei**, går du videre til vinduet **Velg pasient**.

Når du har løst problemet med uoverensstemmende opplysninger, viser monitoren et bekreftelsesvindu med pasienten som har blitt valgt, og hvor det eventuelt blir slettet opplysninger. Bekreft valget. Monitoren viser automatisk vinduet **Pasientinformasjon** etter at du har bekreftet valget. Kontroller at innstillingene er riktige for pasienten.

Kjønn, fødselsdato, høyde, vekt og merknader kan ikke aktivere melding om uoverensstemmelse. Hvis disse opplysningene er forskjellige på forskjellig utstyr, løser monitoren automatisk dette. Den kan for eksempel hente fødselsdato fra informasjonssenteret, mens kjønn hentes fra monitoren. Kontroller alltid at pasientopplysningene stemmer, etter at du har kombinert pasienter. Endre opplysningene hvis det er nødvendig.

ADVARSEL

Kontroller at monitorens innstillinger (spesielt for pasientkategori, pacet status og alarmgrenser) er riktig for pasienten etter at pasientopplysninger er endret.

Manglende samsvar – Hvis det ene settet med pasientdata er riktig

Hvis det er uoverensstemmelse i opplysninger mellom et informasjonssenter og en monitor, velger du det settet med data som du vil fortsette å bruke for denne pasienten, ved å velge en av sektorene i vinduet **Velg pasient**.

Select Patient	
	DOE, JOHN F 1234HG9556, 2008/00123 Adult Non-Paced
	MILLER, S S Adult Paced
	Same Patient
	New Patient

Når du har løst problemet med uoverensstemmende opplysninger, viser monitoren et bekreftelsesvindu med pasienten som har blitt valgt, og hvor det eventuelt blir slettet opplysninger. Bekreft valget. Monitoren viser automatisk vinduet **Pasientinformasjon** etter at du har bekreftet valget. Kontroller at innstillingene er riktige for pasienten.

Administrere utstyr

Flere enheter med overvåkingsutstyr kan brukes for en pasient. Du kan opprette tilknytningen mellom en pasient og et apparat ved å:

- identifisere pasienten på apparatet (ved å skrive inn pasientdata eller bruke **Finn pasient** til å hente pasientdata)

- "legge til" utstyr for en eksisterende pasient

Du kan oppheve tilknytningen mellom en pasient og et apparat ved å:

- skrive ut pasienten, eller velge **Avslutt kasus**.
- "fjerne" apparatet fra pasienten.

- overføre pasienten uten apparatet.
- skrive inn en ny pasient på apparatet.
- frigjøre apparatet automatisk.

ADVARSEL

I alle tilfellene som er nevnt ovenfor, slettes pasientidentifikasjons- og parameterdata når utstyret frigjøres, alle innstillinger tilbakestilles til standardinnstillingene, og overvåking på informasjonssenteret stoppes (hvis aktiv). Eventuelt tilknyttet utstyr, f.eks. pasientmoduler som er koplet til en monitor, eller trådløst måleutstyr som er tilordnet en monitor, kan også frigjøres, avhengig av konfigurasjonen.

Legge til utstyr (PIIC iX)

Ved å velge knappen **Legg til utstyr** kan du vise en liste over alt ledig utstyr (som ikke er tilordnet en pasient) og velge et apparat som skal brukes på pasienten. Hvis du legger til en ny monitor, må du bekrefte det på den valgte monitoren.

Fjerne utstyr

Du kan oppheve tilknytningen mellom en monitor og pasienten ved å velge **Fjern monitor**. Med PIIC iX er ikke knappen **Fjern monitor** tilgjengelig når monitoren er låst til en seng.

Annet utstyr, som telemetriapparater eller IntelliVue trådløst måleutstyr, kan fjernes ved å velge apparatet og deretter velge **Fjern** i menyen som vises.

Statuskonflikter for utstyr

Det kan oppstå situasjoner der utstyrets status ikke stemmer overens med plasseringen. Det er tre typiske situasjoner der dette kan skje:

- Bare PIIC iX – utstyret er låst til en seng, men er fjernet og brukes på en annen seng.
- Bare PIIC iX – utstyret er konfigurert for bruk i en bestemt avdeling, men brukes nå i en annen avdeling.
- Utstyret har et utstyrsnavn, men er ikke konfigurert på informasjonssenteret, og kan derfor ikke administreres.

Hvis en monitor eller et telemetriapparat er i en av disse situasjonene, vises INOP-meldingen

Kontroller utstyr, og utstyrsstatusen vises i vinduet **Utstyr**.

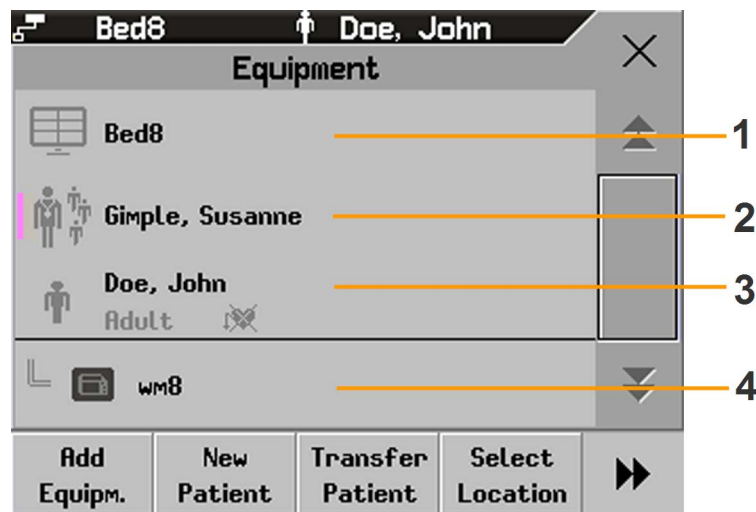
Følgende symboler (i rødt) brukes til å vise statusen i vinduet **Utstyr**:

	Utstyret er låst til en annen seng.
	Utstyret er ikke konfigurert for bruk i denne avdelingen.
	Utstyrsnavnet er ikke i systemkonfigurasjonen, eller det finnes identiske utstyrsnavn.

Bruke Utstyr-vinduet

I vinduet **Utstyr** har du tilgang til pasientadministrasjon, arbeidsflytfunksjoner (angi sted, overfør), funksjoner for utstyrsadministrasjon (legg til / fjern utstyr) og sykepleierrelaterte funksjoner.

Du kan åpne vinduet **Utstyr** direkte i **Hovedoppsett** eller ved å velge sengenavnet i informasjonslinjen.



- 1 Dette er Seng 8, tilkoplingen til informasjonssenteret er aktiv.
- 2 Sykepleierområde – avhengig av nettverkstilkoplingen vises kanskje navnet til den tilordnede sykepleieren.
- 3 Pasientens navn, kategori og pacet modus.
- 4 Denne monitoren er tilordnet pasienten, og er den du viser vinduet på.

Den øverste delen av vinduet inneholder pasientdataene, med den tilordnede sykepleieren og statusen for tilkoplingen til informasjonssenteret, og sengenavnet. I den nederste delen av vinduet vises alt utstyr for denne pasienten, med tilhørende tilordninger og tilkoplinger.

Apparatet du viser vinduet på, vises med mørk bakgrunn (monitoren med navnet wm8 i eksempelet ovenfor).

Endre tilordning av sykepleier

Når en sykepleier er tilordnet, vises kanskje navnet til sykepleieren ved siden av sykepleiersymbolet i vinduet **Utstyr** (avhengig av nettverkstilkoplingen). Når du velger dette området i vinduet, åpnes det en meny med følgende funksjoner, uansett om navnet vises eller ikke:

- PIIC ix • **Velg pleier** – du kan velge en annen sykepleier fra en liste. Når en ny sykepleier tilordnes, legges pasienten automatisk til i denne sykepleierens sengegruppe. Om funksjonen og sykepleierlisten er tilgjengelige, avhenger av informasjonssenterets konfigurasjon.
- **Mine pasient.** – åpner vinduet **Mine pasienter**, som viser alle pasienter i din sengegruppe.

Bruke pasientområdet

Pasientens navn, pasientkategorien og pacet status vises vanligvis i vinduet **Utstyr**. Når en pasient er klargjort for flytting, vises overføringssymbolet:



Når du velger dette området i vinduet **Utstyr**, åpnes en meny som gir tilgang til vinduet **Skriv inn informasjon**, funksjonen **Flytt** (se Overføre pasienter på side 96) og funksjonen **Avslutt kasus**.

Endre sted

Hvis monitoren er tilordnet en seng, men pasienten er i en annen avdeling for behandling eller en diagnostisk prosedyre, kan du vise et midlertidig sted for pasienten.

- 1 Velg informasjonssenterområdet i vinduet **Utstyr**.
- 2 Velg gjeldende sted fra listen.

Eller bruk menyknappen **Velg sted**.

Det midlertidige stedet vises deretter i vinduet **Utstyr**, i standbyskjermbildet på monitoren og i sektoren på informasjonssenteret. Når pasienten kommer tilbake, kan du stille stedet tilbake til sengenavnet på samme måte som beskrevet ovenfor.

Når flere utstyrsenheter brukes for én pasient

Det er mulig å tilordne ekstra overvåkingsutstyr og et telemetriapparat til samme pasient, slik at informasjonen fra flere apparater kombineres i én sektor på informasjonssenteret. Parameterdataene fra de andre apparatene vises på monitorskjermen i et eget pasientoversiktsvindu.

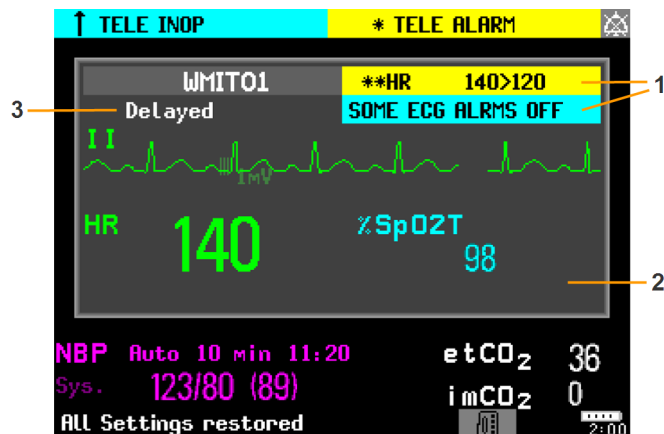
ADVARSEL

Når det er lagt til nytt utstyr for en pasient, blir du bedt om å bekrefte at enheten skal brukes for pasienten. Gjør alltid dette så snart som mulig for å unngå uoverensstemmelse i pasientdata.

Hvis det er tilordnet ekstra utstyr til pasienten, og du korrigerer en uoverensstemmelse i pasientopplysningene på monitoren, kan det føre til at andre ventende uoverensstemmelser i pasientopplysningene løses, eller at annet tilknyttet utstyr fjernes.

Eget pasientoversiktsvindu

Parameterne fra annet overvåkingsutstyr og telemetriutstyr vises samlet i pasientoversiktsvinduet på monitoren, sammen med relatert informasjon som er hentet fra informasjonssenteret, for eksempel alarmer.



- 1 Gjeldende alarm og INOP-melding generert av en annen enhet.
- 2 Eget pasientoversiktsvindu
- 3 **Forsinket** – viser at data i vinduet er forsinket.

ADVARSEL

Alle data som vises i pasientoversiktsvinduet, er forsinket med flere sekunder.

Hvis du trenger sanntidsdata, for eksempel for defibrillering, må du alltid bruke EKG-dataene fra vertsmontoren i stedet for telemetri- eller EKG-data fra annet overvåkingsutstyr. Så lenge EKG måles med et annet apparat, vil det ikke være tilgjengelige EKG-signaler ved den analoge EKG-utgangen.

Visning av alarmstatus i pasientoversiktsvinduet

- Hvis individuelle parameteralarmer er slått av på et av apparatene som er i bruk for pasienten, vises et overkrysset alarmsymbol på hvit bakgrunn ved siden av parameterverdien
- Hvis alle alarmer er slått av permanent eller midlertidig for ett av apparatene som er i bruk for pasienten, vises et overkrysset alarmsymbol på mørkegrå bakgrunn ved siden av alle påvirkede parameterverdier (hvis dette er konfigurert). Hvis alle røde og gule alarmer er slått av permanent/midlertidig, er det overkryssede alarmsymbolet rødt. Hvis bare gule alarmer er slått av permanent/midlertidig, er det overkryssede alarmsymbolet gult.

**Knytte en telemetritransceiver med HF-forbindelse til en monitor**

Monitører med denne funksjonen har et symbol for høyfrekvent radiokommunikasjon  på modellmerket.

Telemetriutstyr med en tilkoplingsenhet for HF-forbindelse kan knyttes direkte til en monitor. Knytt telemetriutstyr til en monitor

- 1 Trykk på kontrollknappen på telemetriutstyret.
Knappen for endring av parameternavn på monitoren endres til å vise ikonet for å legge til trådløst utstyr 
- 2 Velg ikonet.
- 3 I vinduet **Legg til trådløs** velger du riktig utstyrsnavn for telemetriutstyret.
- 4 Kontroller at tilknytningen er vellykket, og at overføringen har begynt:
 - Meldingen **Telemetriutstyr tilordnet** vises på monitoren.
 - Det avgis et lydsignal fra telemetriutstyret, og indikatorene for løs elektrode lyser.
 - EKG-kurven vises på monitoren.

Hvis du vil kontrollere at riktig telemetriutstyr har blitt tilknyttet, åpner du menyen for EKG-oppsett. Menytittelen inneholder utstyrsnavnet på telemetriutstyret. Kontroller at det står riktig navn her.

Hvis telemetriutstyr allerede er tilordnet en monitor, kan du ikke tilordne ytterligere telemetriutstyr til den aktuelle monitoren.

Hvis telemetriutstyret kommer utenfor rekkevidde eller HF-forbindelsen brytes, koples det over på standard telemetriforbindelse til informasjonssenteret. I slike tilfeller blir telemetridata vist i pasientoversiktsvinduet som beskrevet over.

Når det tilordnes telemetriutstyr med en adapter for HF-kommunikasjon til pasienten, opprettes HF-forbindelsen til monitoren automatisk.

Trykk på kontrollknappen på telemetriutstyret igjen hvis telemetriutstyret forsvinner fra listen i menyen **Legg til trådløs**. Hvis monitoren ikke er konfigurert til å brukes sammen med telemetriutstyr, er ikonet for å legge til trådløst utstyr overkrysset .

Hvis telemetriutstyret fjernes (tilordningen oppheves), avsluttes HF-forbindelsen.

ADVARSEL

HF-kommunikasjon er utsatt for avbrudd som følge av forstyrrelser fra andre HF-kilder i omgivelsene, for eksempel mikrobølger, Bluetooth-utstyr og trådløse telefoner. Utenfor frekvensområdet og 5 % over og under arbeidsfrekvensen, dvs. det nærliggende frekvensområdet (exclusion band) i henhold til IEC 60601-1-2, del 36.202.3a)4), er HF-forbindelsen immun ved opptil 3 V/m i frekvensområdet fra 80 MHz til 2,0 GHz og ved opptil 1 V/m i frekvensområdet fra 2,0 til 2,3 GHz. Avhengig av styrken og varigheten på forstyrrelsen kan slike avbrudd vare en viss tid. Hvis du er utenfor rekkevidde eller mister forbindelsen på grunn av forstyrrelser eller av andre grunner, får du INOP-meldingen **Telem. frakoplet**.

Riktig kanalkonfigurasjon er viktig. Se derfor *Configuration Guide* for mer informasjon.

Hvis du får INOP-meldingen **Telem. frakoplet** når telemetriutstyret er utenfor rekkevidde, vil meldingen forsvinne (uten at du kvitterer for den) straks EKG-signalet fra telemetriutstyret er tilgjengelig på informasjonssenteret via standard telemetriforbindelse.

Betjene annet utstyr fra pasientmonitoren

Du kan endre EKG-innstillinger for gjeldende EKG-kilde fra pasientmonitoren.

- 1 Velg pasientoversiktstvinduet.
- 2 Velg menyknappen **Oppsett utstyr**.

Det vises en oppsettmeny med innstillingene som er tilgjengelige for gjeldende EKG-kilde. Hvis det er en telemetrisender eller pasientmonitor som er koplet til informasjonssenteret via LAN eller WLAN, er følgende innstillinger tilgjengelige: juster HR-alarmer, ny innlæring av arytmi, velg primær/sekundær EKG-avledning, velg modus for arytmianalyse, endre størrelse på primær/sekundær EKG-avledning. Bare PIIC iX: Hvis gjeldende EKG-kilde er en pasientmonitor som er koplet til informasjonssenteret via IntelliVue Instrument Telemetry (IIT), er bare innstillingen for justering av HR-alarmer tilgjengelig.

Vise og kvittere for alarmer på annet utstyr på pasientmonitoren

Når andre apparater er tilordnet pasienten, vises også alarmer fra disse apparatene på monitoren, i tillegg til hovedvisningen på informasjonssenteret.

Hvis det er konfigurert slik, vises en generell alarmmelding i alarmstatuslinjen med standard alarmtoner. Alarmmeldingen angis med fargekode og * eller ! i henhold til alarmens prioritet. Den spesifikke alarmmeldingen (for eksempel **** HF lav**) vises i pasientoversiktstvinduet.

Hvis det er konfigurert slik, kan alarmer fra et annet apparat kvitteres for på pasientmonitoren. Enten er knappen **Kvitter alarm** på monitoren konfigurert til å kvittere for både monitoralarmer og alarmer på annet utstyr (må konfigureres på informasjonssenteret), eller så er menyknappen **Kvitter for seng** tilgjengelig:

- 1 Velg pasientoversiktstvinduet.

2 Velg menyknappen **Kvitter for seng**.

Avhengig av informasjonssenterets konfigurasjon kan knappen **Kvitter for seng** kvittere for både alarmer på annet utstyr **og** alarmer på pasientmonitoren.

ADVARSEL

Selv når dataene for annet utstyr ikke er synlige på skjermen, kan du kvittere for monitoralarmer **og** alarmer på annet utstyr, hvis informasjonssenteret og monitoren er konfigurert for det.

Slå av eller sette alarmer på pause fra andre enheter

Når du velger **Alarmer midl. av** eller **Alarmer av** på monitoren, slås alarmene for parameterne på monitoren av permanent eller midlertidig. Når du slår av alarmer eller setter dem på pause på informasjonssenteret, påvirker det både monitoralarmer og alarmer fra andre tilordnede enheter.

Du finner mer informasjon om hvordan informasjonssenteret reagerer på funksjonen Alarmer av / Alarmer midl. av, i brukerhåndboken for informasjonssenteret.

Bruke Standby

Når du velger Standby-modus i monitoren, går monitoren i Standby, men andre tilordnede enheter kan fortsette overvåkingen.

Du finner mer informasjon om hvordan det påvirker monitoren og andre enheter når du velger Standby på informasjonssenteret, i brukerhåndboken for informasjonssenteret.

EKG-kildesporing i informasjonssenteret

Informasjonssenteret kontrollerer kontinuerlig om et gyldig EKG-signal kommer fra monitoren eller annet tilordnet utstyr. Hvis du kopler EKG-pasientkabelen fra monitoren og til annet utstyr, går informasjonssenteret automatisk over til å overvåke EKG fra det andre utstyret. Monitorens egen EKG-måling deaktiveres, og menyen **Oppsett EKG** er ikke lenger tilgjengelig.

Når du kopler pasientkabelen fra det andre utstyret og til monitoren igjen, går informasjonssenteret automatisk tilbake til å overvåke EKG fra monitoren. EKG-målingen aktiveres igjen i monitoren. [Vær oppmerksom på at i dette tilfellet vises ikke lenger SpO₂T-parameteren når skjermbildet går tilbake til monitorens egne parametere.]

På samme måte spores kilden når telemetriutstyr koples direkte til en monitor og deretter koples fra, og omvendt.

Ved flertydighet angir en gul INOP-melding, **!! Sjekk EKG-kilde**, at mer enn én gyldig EKG-kilde er aktiv.

Synkroniserte innstillinger

For enkelte parametere kan innstillinger synkroniseres mellom monitoren og annet måleutstyr. Hvis for eksempel EKG måles fra monitoren, og pasienten deretter koples til telemetriutstyr for overvåking, bruker informasjonssenteret monitorinnstillingene for telemetriutstyret. Vanligvis er følgende innstillinger synkronisert:

Hjertefrekvens	HR-/pulsalarm av/på, Grense for høy/lav hjertefrekvens
EKG	EKG av/på, primæravledning, sekundæravledning, Va-avledning ¹ , Vb-avledning ¹ , elektrodeplassering
Arytmi	Analysemodus, arytmi av/på, asystoleterskel, pauseterskel, V.taky-HR, V.taky-løp, VES/min, V.rytme, SVT HR, SVT-løp, VES/min av/på, paceterskel av/på, pacesvikt av/på, ikke-vedv. av/på, V.rytme av/på, løp m/VES av/på, koplede VES av/på, manglende slag av/på, pause av/på, R-på-T VES av/på, V. bigemini av/på, V. trigemini av/på, multifokale VES av/på, uregelmessig HR av/på, SVT av/på, atrieflimmer av/på, tidsavbrudd for atrieflimmer/uregelmessig HR, terskelverdi for slutt på atrieflimmer/uregelmessig HR
ST	ST-analyse av/på, ST-alarm av/på, ISO-punkt, J-punkt, ST-punkt, ST-prioritetsliste, alarmgrense for enkelt-ST, alarmgrense for multi-ST, ST-indeks av/på, ST-alarmmodus, ISO-/J-punktregistrering, ST-avledning av/på, ST-referanse
QT	QT-analyse av/på, QT-avledning, QTc øvre alarm av/på, ΔQTc-alarm av/på, QTc øvre grense, ΔQTc øvre grense, QTc-formel ² , QT-referanse ³
SpO ₂ T	SpO ₂ -alarmer av/på, SpO ₂ -alarmgrenser, nedre alarmforsinkelse for SpO ₂ , øvre alarmforsinkelse for SpO ₂ , alarmgrense for desat. NBP-alarmundert. av/på, Puls(SpO ₂) av/på
¹ Va- og Vb-avledningene går tilbake til standard (V2, V5) hvis den konfigurerte Va- eller Vb-avledningen for telemetriutstyret ikke kommer fra V1 til V6. ² Disse innstillingene synkroniseres bare hvis informasjonssenteret støtter QT-analyse for telemetri. ³ Med PHIC synkroniseres QT-referanse, men ikke QT-utsnitt.	

PIIC iX Med IntelliVue-informasjonssenter iX kan følgende parameterinnstillinger også synkroniseres:

EKG/arytmi	Heksad. rekonstruksjonsmodus, enkelte INOP-meldinger for EKG-alarmer av/på
ST	STE av/på, STE-alarm av/på
NBP	Alarmgrenser for sys/dia/mean, alarmer av/på, alarmkilde
Resp	Apnétid, alarmgrenser, registreringsmodus, alarm av/på, respirasjon av/på
SpO ₂	SpO ₂ -alarmer av/på, SpO ₂ -alarmgrenser, nedre alarmforsinkelse for SpO ₂ , øvre alarmforsinkelse for SpO ₂ , alarmgrense for desat., NBP-alarmundertykning av/på, puls (SpO ₂) av/på, parametermodus ¹ , tidsintervall ¹
¹ Parametermodus og tidsintervall kan bare synkroniseres hvis SpO ₂ kommer fra en trådløs SpO ₂ -pod eller et telemetriapparat.	

ADVARSEL

- Enkelte innstillinger synkroniseres ikke. Når du har endret parameterkilden, må du alltid kontrollere at innstillingene er riktige.
- **EKG:** Va- og Vb-avledningene går tilbake til standard (V2, V5) hvis den konfigurerte Va- eller Vb-avledningen for telemetriutstyret ikke kommer fra V1 til V6.

Hvis pasienten senere koples fra det andre utstyret og til monitoren igjen, overføres eventuelle endringer av innstillinger som er gjort i mellomtiden, til monitoren. På denne måten bevares innstillingskontinuiteten når parameterkilden endres.

MERK

Synkronisering av innstillinger kan slås av på monitoren i konfigurasjonsmodus.

I enkelte situasjoner blir du bedt om å bekrefte at synkronisering av innstillinger er riktig.

Innstillingene kan bare synkroniseres så lenge pasientinformasjonen stemmer overens i monitoren og informasjonssenteret.

PIIC Hvis INOP-meldingen **Sjekk EKG-innst.** eller **!! Sjk. sm.kopling** vises, må du alltid kontrollere at EKG-innstillingene (og spesielt pacet-innstillingen) er relevante for pasienten som overvåkes.

PIIC iX Hvis **Sjekk EKG-innst.**, **Sjk SpO₂T innst.** eller andre INOP-meldinger om at du må sjekke innstillinger, vises, må du alltid kontrollere at innstillingene, spesielt pacet-innstillingen for EKG, er riktige for pasienten.

Informasjonssenterkompatibilitet

Hvilken funksjon som er tilgjengelig for å administrere pasienter og utstyr, avhenger av IntelliVue-informasjonssenteret som brukes. I tabellen nedenfor vises hovedforskjellene mellom PIIC og PIIC iX.

PIIC	PIIC iX
Ikke tilgjengelig	Søk pasient – søker etter en pasient i informasjonssenteret eller andre tilkoblede sykehussystemer. (Bare med LAN- og WLAN-tilkobling)
Overfør pasient – pasienten flyttes til overføringslisten.	Overfør pasient – kan overføre pasienten direkte til en annen seng/avdeling og fra en annen seng/avdeling. (Bare med LAN- og WLAN-tilkobling)
Ikke tilgjengelig	En unik pasientliste gir informasjon om gjeldende status for en pasient, muliggjør intelligente ledetekstmeldinger og forhindrer at samme pasient skrives inn to ganger.
Legg til utstyr – gjør det bare mulig å tilordne telemetriapparater via manuell sammenkopling.	Legg til utstyr – gjør det mulig å tilordne andre monitører, telemetriapparater og X2-pasientmodul. (Bare med LAN- og WLAN-tilkobling)

PIIC	PIIC iX
Fjern utstyr – gjør det bare mulig å fjerne telemetriapparater via Frakople telem. og Frakople monitor.	Fjern utstyr – gjør det mulig å fjerne andre monitører, telemetriapparater og X2-pasientmodul.
Ikke tilgjengelig	Velg sted – tillater at et midlertidig sted vises når en pasient ikke er på avdelingen. (Bare med LAN- og WLAN-tilkobling)
Ikke tilgjengelig	Velg pleier – gjør det mulig å tilordne en sykepleier til en pasient
Ikke tilgjengelig	Pacet status Ubekreftet er startinnstillingen før en pacet status er angitt. Ubekreftet slår på undertrykking av pacemakerpuls, men gjør brukeren oppmerksom på at ingen pacet status er valgt.

EKG, arytmí, ST og QT-overvåking

Et EKG (elektrokardiogram) måler den elektriske aktiviteten i hjertet og viser dette på monitoren som en kurve og en tallverdi. Dette kapitlet inneholder også informasjon om arytmioovervåking (se Om arytmioovervåking på side 128), ST-overvåking (se Om ST-overvåking på side 139) og QT-overvåking (se Om overvåking av QT-/QTc-intervall på side 150).

Klargjøring av huden for elektrodeplassering

God kontakt mellom elektrodene og huden er viktig for å få et godt, støy fritt EKG-signal, ettersom huden leder strøm dårlig.

- 1 Velg steder der huden er hel, uten noen form for svekkelser.
- 2 Klipp eller barber bort hår fra påsettingsstedene hvis nødvendig.
- 3 Vask stedene grundig med såpe og vann. Påse at det ikke finnes såperester.
Vi anbefaler ikke bruk av eter eller ren alkohol fordi det tørker ut huden og øker motstanden.
- 4 Tørk huden godt.

Kople til EKG-kabler

- 1 Kople elektrodene til EKG-ledningene før du fester dem på pasienten. Hvis du ikke bruker elektroder som allerede er innsatt med gelé, må du smøre elektrodegelé på huden før du setter på elektrodene.
- 2 Plasser elektrodene på pasienten ifølge elektrodeplasseringen du har valgt.
- 3 Kople elektrodekabelen til pasientkabelen.
- 4 Kople pasientkabelen til den hvite EKG-kontakten. EKG-kurven og tallverdien vises på skjermbildet.

OBS!

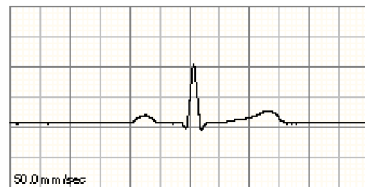
Bruk bare EKG-elektroder og kabler som er anbefalt av Philips, for å beskytte monitoren mot skade under defibrillering, for å få nøyaktig EKG-informasjon og for å beskytte signalet mot støy og andre forstyrrelser. Noen ikke-autoriserte elektroder kan ha store avvikspotensialer på grunn av polarisering.

Velge primær- og sekundæravledninger

Monitoren bruker primær- og sekundæravledningene til å beregne HR og analysere og registrere arytmier. Avledningene kan også skrives ut og vises på informasjonssenteret.

Sekundæravledningen brukes bare hvis monitoren er konfigurert for multiavledningsanalyse (og ikke enkeltavledningsanalyse).

Velg en avledning som primær- eller sekundæravledning som har følgende egenskaper:



- QRS-komplekset skal være helt over eller helt under referansen, og det skal ikke være bifasisk.
- QRS-komplekset skal være høyt og smalt.
- P-takkene og T-takkene skal være mindre enn 0,2 mV.

Slik velger du en avledning som primær- eller sekundæravledning:

- Velg **Oppsett EKG** eller **Primær** i menyen **Sekundær**, og velg deretter ønsket avledning. Du kan bruke alle tilgjengelige avledninger selv om de ikke vises.

Kontrollere pacet modus

Det er viktig å velge riktig pacet modus for pasienten når du starter EKG-overvåkingen.

- Du kan endre pacet modus i menyen **Oppsett EKG** ved å velge **Pacet mod.** for å veksle mellom **På**, **Av** og **Ubekreftet**.

ADVARSEL

Undertrykking av pacemakerpuls må være aktivert for pacemakerpasienter ved å angi **Pacet mod.** til **På**. Hvis undertrykking slås av for pacemakerpasienter, kan pacemakerpulser bli registrert som QRS-komplekser. Det kan føre til at en asystolisk hendelse ikke registreres. Kontroller alltid at pacet modus er riktig innstilt for pasienten når du endrer profil, og ved innskriving/utskrivning.

Enkelte pacemakerpulser kan være vanskelige å undertrykke. Disse kan bli talt som QRS-komplekser og dermed gi en feilaktig HR-verdi og føre til at hjertestans og enkelte arytmier ikke registreres. Pass på at pacemakerpulser blir riktig registrert, ved å kontrollere markørene for pacemakerpulsen på skjermbildet. Hold alltid pacemakerpasienter under nøye observasjon.

Visning av EKG-kurven

Ditt skjermbilde kan vise informasjonen litt annerledes.



- 1 Navn på den viste kurven
- 2 1 mV-kalibreringssignal
- 3 Pacemakerpulser
- 4 Markører for pacemakerpuls
- 5 Gjeldende hjerterefrekvens
- 6 Gjeldende alarmgrenser for hjerterefrekvens og symbol for pacet modus
- 7 EASI-avledningsnavn (står her hvis det finnes)
- 8 EKG-filternavn

Tallverdi for EKG: Dette er hjerterefrekvensen som beregnes ut fra overvåket EKG.

Markører for pacemakerpuls: Disse vises hvis **Pacet modus**-status er angitt til **På**, pacemakerpulsene ikke er konfigurert til å ha en fast størrelse og pasientens pacemaker er aktiv.

Pacemakerpulser: Pacemakerpulsene vises i hvitt, eller de vises i grønt hvis EKG-kurven er hvit. Hvis pacemakerpulsene er konfigurert til å ha en fast størrelse, vises de i bakgrunnen som en prikket linje.



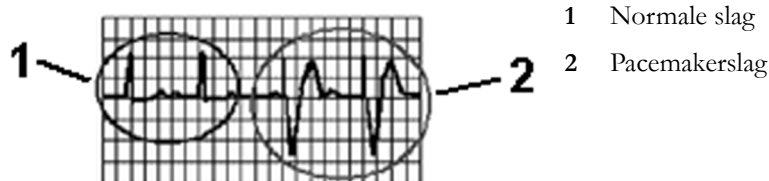
- 1 Pacemakerpulsene er konfigurert til å ha en fast størrelse

Markører for defibrillatorsynkronisering: Hvis en defibrillator fra HP/Agilent/Philips er tilkople, vises synkroniseringsmerkene (vertikale streker) på EKG-kurven. Synkroniseringsmerkene vises i gult, eller de vises i grønt hvis EKG-kurven er gul.

ST-verdier i EKG-kurve: ST-verdier kan konfigureres slik at de vises nedenfor EKG-kurven på den venstre siden.

Overvåke pacemakerpasienter

Et optimalt EKG for overvåking av en pacemakerpasient bør se omtrent slik ut:



- 1 Normale slag
- 2 Pacemakerslag

Velg en avledning som primær- eller sekundæravledning som har følgende egenskaper:

- Det normale QRS-komplekset skal være helt over eller helt under referansen og skal ikke være bifasisk. QRS-kompleksene skal være minst dobbelt så høye som pacemakerpulsene for pacemakerpasienter.
- QRS-komplekset skal være høyt og smalt.
- P-takkene og T-takkene skal være mindre enn 0,2 mV.

Pacemakerpulsene kan konfigureres til å ha en fast størrelse, slik at de er enklere å identifisere på skjermbildet. De vises da i bakgrunnen som prikkete linjer. Lengden på den prikkete linjen er knyttet til kurvens høyde og er uavhengig av den aktuelle paceramplituden.

Angi den pacede statusen

Velg **Pacet mod.** i menyen **Oppsett EKG** for å veksle mellom **På**, **Av** eller **Ubekreftet**.

Du kan også endre pacet modus i vinduet **Pasientinformasjon**.

Når **Pacet mod.** er satt til **På**:

- Undertrykking av pacemakerpulser er aktivert. Dette betyr at pacemakerpulser ikke telles som ekstra QRS-komplekser.
- Pacemakerpulsene vises på EKG-kurven som en liten strek (så sant pacemakerpulsene ikke er konfigurert til å ha en fast størrelse).
- Pacet-symbolet vises under HR-navnet.

Når **Pacet mod.** er valgt til **Av**, vises ikke pacemakerpulsene på EKG-kurven. Vær oppmerksom på at hvis du slår av undertrykking for pacemakerpasienter, kan pacemakerpulser bli registrert som QRS-komplekser. Det kan føre til at en asystolisk hendelse ikke registreres.

Når pacet modus ikke er valgt for en pasient, har pacet-symbolet et spørsmålstegn som angir modusen **Ubekreftet**. Når pacet modus er **Ubekreftet**, er undertrykking av pacemakerpulser aktivert.

Pacet modus på	
Pacet modus av	
Pacet modus ubekreftet	

Unngå pacemakerpulser med repolarisering

Enkelte unipolare pacemakere viser pacemakerpulser med repolarisering. Denne repolariseringen kan bli talt som QRS ved hjertestans eller andre arytmier.

Du bør derfor velge en avledning hvor størrelsen på repolariseringen er minst, hvis du legger merke til en synlig repolarisering.



1 Repolarisering (merk bredden)

Endre EKG-kurvens størrelse

Du kan endre størrelsen til én eller alle EKG-kurvene på skjermbildet hvis en av de viste kurvene er for liten eller blir klippet.

Hvis du endrer justeringsfaktoren, endrer du bare EKG-kurvens visning på skjermbildet. Det påvirker ikke EKG-signalet som analyseres av monitoren.

Ved å sammenligne kurvestørrelsen med 1 mV kalibreringssignalet på EKG-kurven får du en indikasjon på den reelle EKG-signalstyrken. Hvis du velger en fast justeringsfaktor, blir 1 mV-kalibreringssignalet likt for alle de viste EKG-kurvene. Hvis du velger **Autom. str.** eller en individuell størrelse ved hjelp av tastene **Øk str./Reduser str.**, kan kalibreringssignalet ha forskjellig størrelse på hver enkelt kurve.

Slik endrer du størrelsen på en enkelt EKG-kurve

- 1 Velg kurven du vil endre. Avledningsmenyen for kurven vises.
- 2 Velg **Øk str.** i avledningsmenyen for å øke størrelsen eller **Reduser str.** for å minske størrelsen. Med **Autom. str.** velger monitoren en optimal justeringsfaktor for alle tilgjengelige EKG-kurver.

Slik endrer du størrelsen på alle EKG-kurvene

Slik endrer du størrelsen til alle de viste EKG-kurvene med en fast justeringsfaktor:

- 1 Velg **Juster størrelse** på menyen **Oppsett EKG**.
- 2 Velg ønsket justeringsfaktor på hurtigmenyen.
 - **Str. x0,5** halverer kurvestørrelsen.
 - **Str. x1** viser kurvestørrelsen uten zoom.
 - **Str. x2** doubler kurvestørrelsen.
 - **Str. x4** ganger kurvestørrelsen med fire.

Endre lydstyrke for QRS-tonen

QRS-tonen beregnes fra HR eller puls, avhengig av hvilken som er valgt som alarmkilde. QRS-lydstyrken kan stilles fra 0 til 10 (0 betyr av).

Slik endrer du QRS-lydstyrke: Velg **Oppsett EKG** i menyen **QRS-lydstyrke**, og velg deretter ønsket lydstyrke i hurtigmenyen.

Det er ingen QRS-tone når X2 er koplet til en vertsmontor.

Endre filterinnstillinger for EKG

Filterinnstillingen for EKG bestemmer i hvor stor grad EKG-kurven skal jevnes ut. En forkortelse under kurvenavnet angir hvilket filter som brukes. Filterinnstillinger påvirker ikke ST-målinger.

Slik velger du filter: Velg **Oppsett EKG** i menyen **Filter**, og velg deretter ønsket innstilling.

- **Monitor:** Brukes i vanlige overvåkingssituasjoner.
- **Utv. overv.:** Brukes når diagnostisk kvalitet er nødvendig, men lavfrekvent forstyrrelse eller vandrende baselinje kan forventes. Øvre frekvensgrense er lik innstillingen **Diag**, og nedre frekvensgrense er lik innstillingen **Monitor**.

- **Filter:** Filteret reduserer støy på signalet. Det skal brukes hvis signalet forvrenges av høyfrekvent eller lavfrekvent forstyrrelse. Høyfrekvent forstyrrelse gir ofte spisser med store amplituder og får EKG-signalet til å se uregelmessig ut. Lavfrekvent forstyrrelse fører oftest til vandrende eller "skjelvende" baselinje. På operasjonsstuen reduserer Filter artefakter og forstyrrelser fra diatermiutstyr. I vanlige overvåkingssituasjoner kan **Filter** undertrykke QRS-kompleksene for mye og forstyrre den kliniske vurderingen av EKG-kurven som vises på monitoren. Dette påvirker ikke EKG-analysen som utføres av monitoren.

Hvis **Autom. filter** er valgt til **På** i konfigurasjonsmodus, blir filterinnstillingen automatisk **Filter** hvis monitoren registrerer elektromagnetisk støy.

- **Diag:** Brukes når du er avhengig av diagnostisk kvalitet. Den ufiltrerte EKG-kurven vises slik at endringer som hakk i R-takken eller en liten heving eller senking av ST-segmentene er synlige.

Innstillingen **Diag** gir den største båndbredden, som er 0,05 til 150 Hz for voksne, barn og neonatale. Termen "diagnostisk" refererer kun til kravene til EKG-båndbredde for diagnostisk EKG-utstyr slik det er beskrevet i ANSI/AAMI standard EC11-1991.

Når du bruker en telemetritransceiver som har forbindelse med monitoren via HF-kommunikasjon, er 40 Hz den øvre båndbredden for alle filterinnstillinger.

Velge plassering av Va- og Vb-brystelektroder (ved 6-avlednings EKG)

De to brystelektroderne for 6-avlednings EKG kan plasseres i hvilken som helst av posisjonene V1 til V6. Velg posisjonene du har brukt i menyen **Oppsett EKG** slik at brystavledningene får riktig benevnning.

- 1 Velg **Va-avledning** på menyen **Oppsett EKG**.
- 2 Velg riktig posisjon fra listen.
- 3 Velg **Vb-avledning**, og velg riktig posisjon fra listen.

Velge EASI-elektrodeplassering eller standard elektrodeplassering

Du må velge mellom standard elektrodeplassering og EASI-elektrodeplassering.

- Velg **Plassering** i menyen **Oppsett EKG**, og velg deretter **Standard** eller **EASI**.

EASI vises ved siden av kalibreringssignalet på EKG-kurven, og **EASI** blir markert på eventuelle utskrifter.

I avsnittet om EASI-elektrodeplassering på side 124 finner du beskrivelse av plassering.

Om EKG-avledninger

Elektroderne (eller elektrodesett) festes på pasienten etter en standardplassering og gir "avledninger" som gjør det mulig å sammenligne EKG-signaler. For å få EKG-signaler som er optimale for forskjellige overvåkingssituasjoner (f.eks. diagnostikk), finnes det flere standardplasseringer som gir forskjellige avledninger. Med denne monitoren kan du benytte standard elektrodeplassering eller EASI-elektrodeplassering.

Når du plasserer elektrodene, bør du velge et flatt sted uten muskler der signalet ikke forstyrres av bevegelse eller ben. Riktig elektrodeplassering er alltid viktig for en nøyaktig diagnose. Dette gjelder spesielt brystelektrodene som er nær hjertet. QRS-morfologien kan endres betydelig hvis en elektrode plasseres feil.

Overvåkede EKG-avledninger

Hvis du bruker	får du disse avledningene:	Respirasjon måles mellom:
et 3-ledet elektrodesett	I, II, III	RA og LL
et 5-ledet elektrodesett	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V og MCL	RA og LL
et 6-ledet elektrodesett	I, II, III, aVR, aVL, aVF, Va, Vb	RA og LL
et 10-ledet elektrodesett	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6	RA og LL
et EASI 5-ledet elektrodesett	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6	I og A

Bytte elektrodesett

Slik bytter du et elektrodesett:

- **Legge til avledninger:** Plasser de ekstra elektrodene etter behov. Monitoren gjenkjenner automatisk de nye elektrodeplasseringene.
- **Fjerne avledninger:** Her er det to muligheter: fjerne hele settet med brystelektroder eller fjerne enkeltavledninger. Hvis du kopler settet med brystelektroder fra kontakten på apparatkabelen, vil monitoren automatisk gjenkjenne den nye elektrodeplasseringen. Fjern enkeltavledninger ved å fjerne elektrodene. Monitoren viser INOP-meldingen **løs elektrode**. Velg **Nytt elektr.opps** på menyen **Oppsett EKG**, og INOP-meldingen vil forsvinne.

EKG-fallback

Hvis systemet registrerer INOP-meldingen for løs elektrode i mer enn 10 sekunder i primæravledningen (og i sekundæravledningen hvis du bruker multiavledningsovervåking) og det finnes en annen avledning, blir denne automatisk den nye primæravledningen. Dette kalles fallback. Når den løse elektroden er korrigert, blir avledningen byttet tilbake igjen.

Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

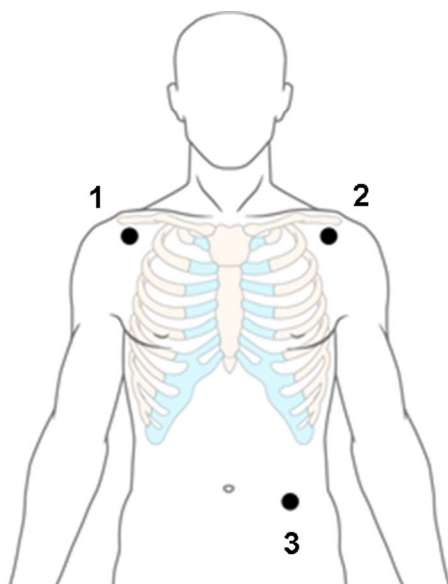
EASI-elektrodeplassering

Standarden som sykehuset bruker, avgjør navn og farge på EKG-elektrodene. I illustrasjonene nedenfor brukes navn og farger i henhold til AAMI-normen.

Elektrodenavn			Elektrodefarger	
AAMI	EASI	IEC	AAMI	IEC
RA	I	R	Hvit	Rød
LA	S	L	Svart	Gul
LL	A	F	Rød	Grønn
RL	N	N	Grønn	Svart

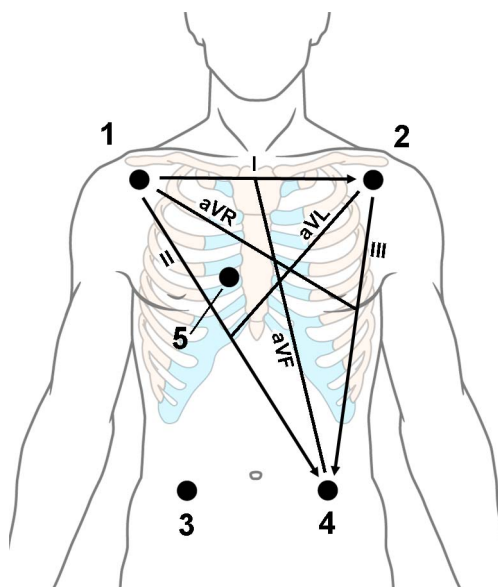
Elektrodenavn			Elektrodefarger	
AAMI	EASI	IEC	AAMI	IEC
V	E	C	Brun	Hvit
V1		C1	Brun/rød	Hvit/rød
V2		C2	Brun/gul	Hvit/gul
V3		C3	Brun/grønn	Hvit/grønn
V4		C4	Brun/blå	Hvit/brun
V5		C5	Brun/oransje	Hvit/svart
V6		C6	Brun/fiolett	Hvit/fiolett

Standard 3-ledet plassering



- 1 RA-plassering: rett under kravebenet og nær høyre skulder
- 2 LA-plassering: rett under kravebenet og nær venstre skulder
- 3 LL-plassering: på venstre nedre abdomen

Standard 5-ledet plassering

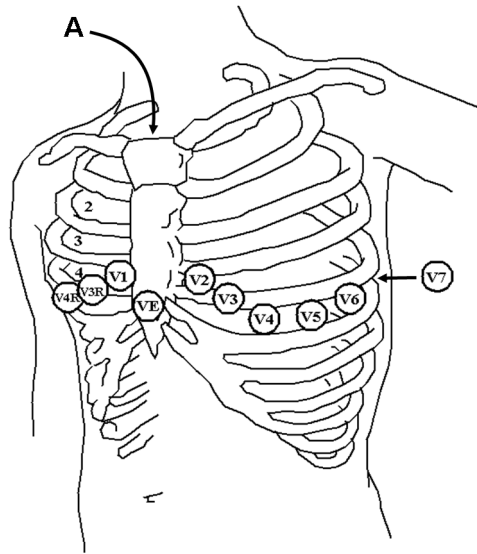


- 1 RA-plassering: rett under kravebenet og nær høyre skulder
- 2 LA-plassering: rett under kravebenet og nær venstre skulder
- 3 RL-plassering: på høyre nedre abdomen
- 4 LL-plassering: på venstre nedre abdomen
- 5 V-plassering: på brystet – posisjonen avhenger av ønsket avledningsvalg

6-ledet plassering

Ved 6-ledet plassering brukes posisjonene fra diagrammet for 5-ledet plassering ovenfor, men med to brystelektroder. De to brystelektroderne, Va og Vb, kan plasseres i hvilken som helst av posisjonene V1 til V6 som er vist i brystelektrodediagrammet nedenfor. Den aktuelle Va- og Vb-elektrodeplasseringen må være valgt på menyen **Oppsett EKG** for å få riktig benevnelse.

Plassering av brystelektroder



A – Brystbensvinkelen

V1 i fjerde interkostalrom inntil høyre kant av brystbenet (sternum)

V2 i fjerde interkostalrom inntil venstre kant av brystbenet (sternum)

V3 midt mellom V2 og V4

V4 i femte interkostalrom ved venstre medioklavikulære linje

V5 på den venstre fremre aksillærlinjen på høyde med V4

V6 på venstre midtaksillærlinje på høyde med V4

V3R–V6R: på høyre side av brystkassen, tilsvarende plasseringen av de til venstre

VE over nedre spiss av brystbenet

V7 på posterior bryst ved venstre bakre aksillærlinje i femte interkostalrom

V7R på posterior bryst ved høyre bakre aksillærlinje i femte interkostalrom

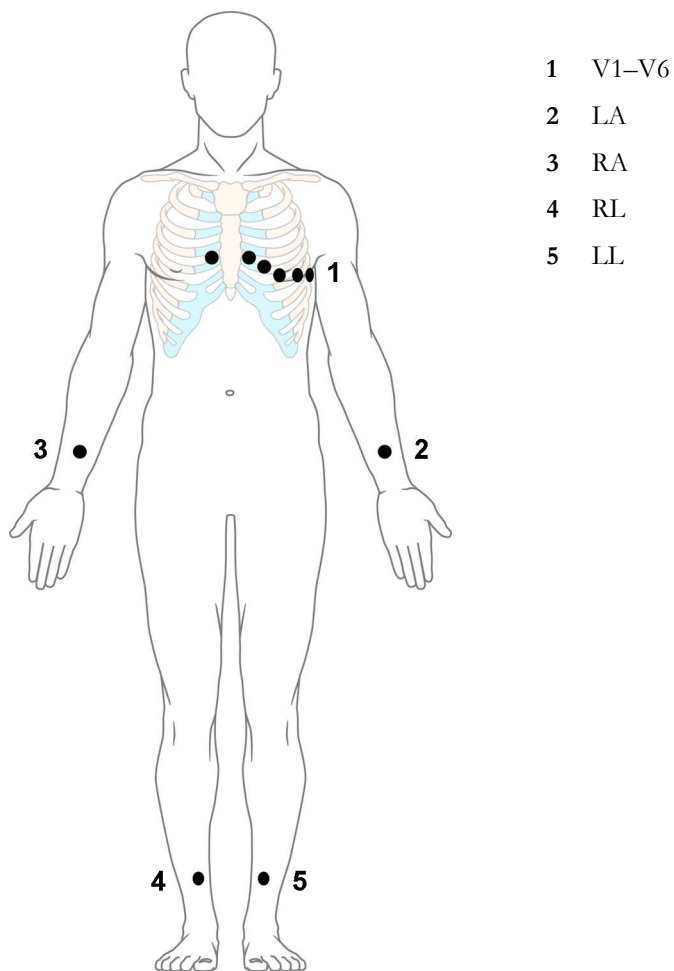
For nøyaktig plassering av brystelektroderne er det viktig å finne fjerde interkostalrom.

- 1 Palper andre interkostalrom ved først å finne brystbensvinkelen (det lille benete fremspringet der hoveddelen av brystbenet (sternum) møter festet (manubrium)). På brystbenets forhøyning der andre ribben er festet, og rommet rett under er det andre interkostalrommet.
- 2 Palper og tell nedover brystet til du finner det fjerde interkostalrommet.

10-ledet plassering

Når du bruker 10-ledet plassering til å overvåke 12 avledninger, er det viktig å plassere elektrodene riktig og benevne utskrifter med den riktige elektrodeplasseringen.

Vanlig 12-avlednings EKG



Et vanlig 12-avlednings EKG bruker 10 elektroder, der en elektrode plasseres på høyre arm, venstre arm, høyre ben og venstre ben. De seks V-elektrodene plasseres på brystet. Høyre ben-elektroden er referanseelektroden.

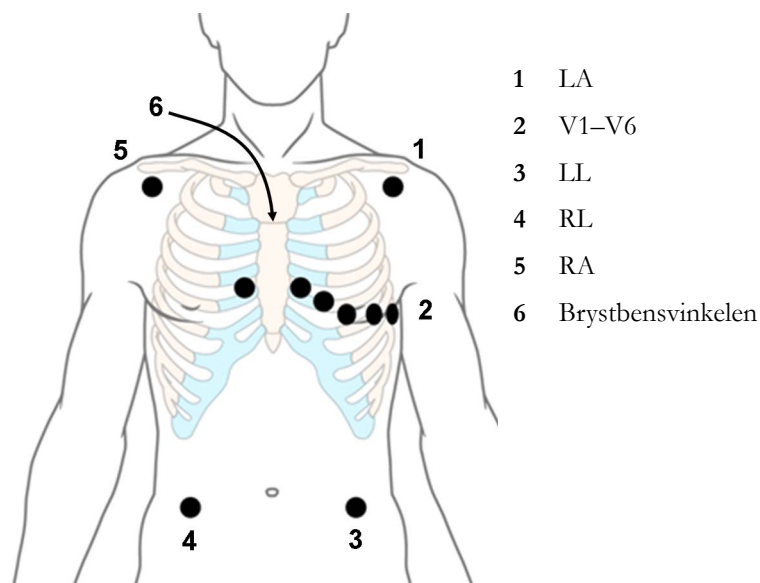
Ekstremitetselektroder:

- Plasser armelektrodene på innsiden av hver arm, mellom håndleddet og albuen.
- Plasser benelektrodene på innsiden av hver legg, mellom kneet og ankelen.

Brystelektroder:

- V1 – i fjerde interkostalrom inntil høyre kant av brystbenet (sternum)
- V2 – i fjerde interkostalrom inntil venstre kant av brystbenet (sternum)
- V3 – midt mellom V2 og V4
- V4 – i femte interkostalrom ved venstre medioklavikulære linje
- V5 – på den venstre fremre aksillærlinjen på høyde med V4
- V6 – på venstre midtaksillærlinje på høyde med V4

Modifisert 12-avlednings EKG



Hvis avdelingen bruker modifisert 10-avlednings EKG (Mason-Likar-avledningssystemet), plasseres de fire ekstremitetselektroderne nær skuldrene og nedre abdomen.

De seks V-elektroderne plasseres på brystet i samme posisjon som ved vanlig 12-avlednings EKG.

Velge standard eller modifisert elektrodeplassering

Hvis avdelingen bruker modifisert 10-avlednings EKG (Mason-Likar-avledningssystemet), må du sette **Mod. elektr.plas** til **På** i monitoren. Gjør følgende:

- Velg **Oppsett EKG** på menyen **Mod. elektr.plas**. Velg deretter **På** eller **Av**.
 - Når **Mod. elektr.plas** er satt til **På**, benevnes 12-avlednings EKG-rapporter med **12-avlednings EKG-rapport (Mason-Likar)**, og på registrerte 12-avlednings EKG-er står det **Mason-Likar** til høyre for båndbredden på informasjonssenteret.
 - Når **Mod. elektr.plas** er satt til **Av**, benevnes 12-avlednings EKG-rapporter med **12-avlednings EKG-rapport (standard)**, og registrerte 12-avlednings EKG-er på informasjonssenteret benevnes ikke.

ADVARSEL

Ikke bruk tolkninger og målinger fra EKG-analysen hvis du har brukt modifisert (Mason-Likar) elektrodeplassering til 12-avlednings EKG. Dette kan gi feildiagnostisering ettersom den modifiserte (Mason-Likar) elektrodeplasseringen ikke gir et EKG som ser likt ut som et vanlig 12-avlednings EKG. Nedreveggsinfarkt kan maskeres på grunn av den kalkulererte aksens, størrelsesendring i R-, P- og T-takkene og ST-segmentet.

Ikke eksporter 12-avlednings EKG-er som er tatt med den modifiserte (Mason-Likar) elektrodeplasseringen. 12-avlednings EKG-er som er tatt med modifiserte (Mason-Likar) elektrodeplasseringen, og som eksporteres fra informasjonssenteret, benevnes ikke med Mason-Likar.

Registrert 12-avlednings EKG

Du kan se et 12-avlednings EKG på skjermen, registrere et utsnitt av et 12-avlednings EKG, forhåndsvisne registrert EKG-data og deretter lagre det og sende det til et tilknyttet informasjons senter for analyse. Du kan laste ned analysen fra informasjonssenteret og også andre 12-avledningsregistreringer for granskning på pasientmonitoren. Du kan skrive ut en 12-avledningsrapport som også inneholder de nedlastede analyseresultatene og ST Map. Du kan betjene funksjonen for 12-avledningseksport og funksjonen for å låse / låse opp 12-avledninger på informasjonssenteret eksternt fra monitoren.

Monitoren kan lagre en 12-avlednings EKG-episode om gangen.

Vise 12-avlednings EKG i sanntid

Hvis du vil åpne vinduet for 12-avlednings EKG og vise EKG-kurvene i sanntid:

- Trykk på smarttasten **Registr. 12-avldn**, eller
- Trykk på smarttasten **Hoved- oppsett**, og velg deretter **Registr 12-avldn**.

Hvis et 12-avlednings EKG som er vist tidligere, ikke ble lagret, åpnes et vindu med spørsmål om du vil lagre det eller ikke. Tittellinjen i vinduet viser datoen og klokkeslettet for når dette 12-avlednings EKG ble registrert. Hvis du ikke trenger EKG, velger du **Nei** for å slette det, ellers velger du **Ja** og deretter **Lagre og send** for å lagre 12-avlednings EKG og sende det til et informasjonssenter (hvis et er tilkopledd).

Hvis pasienten ikke er skrevet inn, blir du bedt om å angi alderen og kjønn på pasienten. Denne informasjonen er nødvendig for analysen av 12-avlednings EKG ved informasjonssenteret, men er ikke nødvendig hvis du bare vil registrere 12-avlednings EKG uten å sende det til analyse. Slik skriver du inn denne informasjonen:

- 1 Velg menyknappen **Innskriv pasient**.
- 2 Skriv deretter inn informasjonen i vinduet **Pasientinformasjon**.
- 3 Åpne vinduet for 12-avlednings EKG som beskrevet ovenfor.
Alderen og kjønn vises ikke i tittellinjen for menyknappene.

Hvis du vil endre måten sanntidskurver vises på, velger du menyknappen **Endre visning** eller velger kurveområdet. Du kan velge om du vil vise én kolonne eller to kolonner. Hvis du viser to kolonner, ser du en større visning av kurvene.

Mens sanntidskurvene for 12-avledningene vises i vinduet, endres EKG-filtermodusen (se Endre filterinnstillinger for EKG på side 113) til filterinnstillingen for 12-avledninger (se Endre innstillinger for registrert 12-avlednings EKG på side 122).

Registrere 12-avlednings EKG

Hvis du vil registrere de siste 10 sekundene med EKG-data, velger du menyknappen **Registr. kurver**. Menyknappen aktiveres med en gang det finnes nok kurvedata. Frem til da vises en tidsmarkør i tittellinjen for menyknappene. En forhåndsvisning av den registrerte dataen vises på skjermen (med mindre monitoren er koplet til et informasjonssenter med eldre programvare enn Revision M – da blir i så fall de registrerte dataene automatisk lagret og sendt til informasjonssenteret).

Tittellinjen for menyknappene viser gjeldende filterinnstillinger og, hvis du bruker en EASI-elektrodeplassing, en EASI-indikator (se EASI-elektrodeplassing på side 124).

Du kan når som helst gå tilbake til visning med 12-avlednings EKG i sanntid ved å velge menyknappen **Vis kurver**. Derfra går du tilbake til forhåndsvisningsvinduet ved å velge menyknappen **12-avl.-oversikt** og deretter velge 12-avledningen som er merket med *, fra listen.

Endre innstillinger for registrert 12-avlednings EKG

Velg menyknappen **Oppsett 12-avldn** for å velge innstillinger for filter, forsterkning, osv. hvis du må gjøre endringer. Alle endringene gjelder både for skjermen og for utskriften av 12-avledningsrapporten. Endringene gjelder bare midlertidig og lagres ikke. Hvis du vil endre standardinnstillingene, se Klargjøre 12-avlednings EKGet på side 124.

Høypassfilter	Angir høypassfilteret for kurvene. Du kan velge mellom 0,05 Hz , 0,15 Hz og 0,5 Hz .
Lavpassfilter	Angir lavpassfilteret for kurvene. Du kan velge mellom 40 Hz , 100 Hz og 150 Hz .
Nettstrømfilter	Slår nettfilteret På eller Av .
Forsterkning	Definerer forsterkningene brukt for kurvene. Du kan velge mellom 2,5 mm/mV , 5 mm/mV , 10 mm/mV og 20 mm/mV .
Brystforsterkn.	Definerer forsterkningen for brystavledningene i forhold til standard forsterkning. Du kan velge mellom Full og Halv .
Papirhastighet	Definerer hastigheten for kurvens hastighet. Du kan velge mellom 25 mm/sek og 50 mm/sek .
Format	Definerer sideoppsettet. Du kan velge mellom 12 x 1 , 6 x 2 , 3 x 4 , 3 x 4 1R , 3 x 4 3R , 3x4 ST og 3x4 1R ST . 1R og 3R gjelder 1 eller 3 rytmeavledninger, ST-formater inneholder ST Map.
Tid	Definerer om alle avledningene skal vise tidsintervaller samtidig eller sekvensielt når det vises eller skrives ut 2 eller flere kolonner. Du kan velge mellom Sekvensiell og Simultan .
Rytmeavledning 1 Rytmeavledning 2 Rytmeavledning 3	Definerer hvilken avledning som skal brukes som rytmeavledning 1, 2 eller 3. Du kan velge mellom Primær , Sekundær , I , II , III , aVR , aVL , aVF , V1 , V2 , V3 , V4 , V5 og V . Denne innstillingen er bare relevant når 3 x 4 1R , 3x4 1R ST eller 3 x 4 3R er valgt som Format .
Avl. i rap	Definerer i hvilken rekkefølge avledningene vises. Du kan velge mellom Cabrera og Internasj.

Lagre og sende 12-avlednings EKG

Du kan legge inn et bestillingsnummer som da forbindes med 12-avlednings EKGet. Hvis du vil legge inn et bestillingsnummer, velger du menyknappen **Angi best.nr.**. Bestillingsnummeret vises i tittelinen for menyknappene.

Hvis du vil lagre forhåndsvist data på monitoren og sende denne til et tilkoplett informasjonssenter, velger du menyknappen **Lagre og send**. Hvis monitoren er koplet til et informasjonssenter, bruker du funksjonen **Lagre og send** før pasienttransport for å lagre 12-avlednings EKGet sentralt. Dette må du gjøre fordi 12-avlednings EKG-data ikke kan lastes opp fra pasientmodulen til en annen monitor etter transport.

Hvis tilkoplingen til informasjonssenteret ikke er aktiv under lagring, sendes 12-avlednings EKGet automatisk så fort tilkoplingen gjenopprettet. Hvis et 12-avlednings EKG som er blitt lagret, venter på å bli sendt til informasjonssenteret, vil dette bli overskrevet når et nytt 12-avlednings EKG lagres og det kan da ikke bli sendt til informasjonssenteret.

Skrive ut 12-avlednings EKGet

Du skriver ut en dedikert 12-avlednings EKG-rapport ved å velge menyknappen **A4-utsk. rapport**.

Når du arbeider med et informasjonssenter iX som gir 12-avledningsanalyse, inneholder rapporten resultatene for 12-avledningsanalysen i tillegg til parameterverdier (f.eks. ST-verdier, QT-verdier, HR) som også lastes ned fra informasjonssenter iX. Hvis du arbeider med et informasjonssenter som ikke gir resultater for 12-avledningsanalyse, inneholder rapporten bare parameterverdiene. I så fall er verdiene basert på sanntidsmålinger som tas på pasientmonitoren. Derfor kan parameterverdiene i rapporten være forskjellige i de to tilfellene på grunn av de litt forskjellige algoritmemetodene på pasientmonitor (sanntidsmåling) og informasjonssenter iX (diagnostisk tolkning av 12-avledningsregistrering).

Laste ned analyseresultater

Last ned analyseresultater fra IntelliVue-informasjonssenteret ved å velge **Vis analyse**. Gå tilbake til forrige bilde ved å velge **Skjul analyse**.

Gjennomgå forhåndsviste eller lagrede 12-avledningsregistreringer

Velg **12-avl. – oversikt** for å vise 12-avledningsregistreringer som er forhåndsvist eller lagret på monitoren, eller 12-avledningsregistreringer som er lagret på IntelliVue-informasjonssenteret (bare PIIC iX). Deretter kan du velge fra en liste over 12-avledningsregistreringer som er tilgjengelige for gjeldende pasient.

12-avledningsregistreringene i listen kan være merket med et symbol, for eksempel en åpen eller lukket hengelås som angir ulåst eller låst status, eller en stjerne (*) som angir forhåndsvisningsstatus.

Ekstern eksport på informasjonssenter (bare PIIC iX)

Bruk knappen **Eksport** til å starte eksportfunksjonen for 12-avledninger eksternt på IntelliVue-informasjonssenteret.

Låse / låse opp eksternt på informasjonssenter (bare PIIC iX)

Bruk knappen **Lås** til å låse 12-avledningsregistreringen eksternt på IntelliVue-informasjonssenteret. Hvis den allerede er låst, vises knappen **Lås opp**.

Registrere menyknapper for 12-avledning

Her er et sammendrag av menyknappene som er tilgjengelige under 12-avlednings EKG-prosedyren:

Menyknapper	Med denne menyknappen kan du
Innskriv pasient	Skrive inn alderen og kjønn til pasienten for å muliggjøre analyse av 12-avlednings-EKGet.
Endre visning	Bytte mellom å vise én kolonne og to kolonner av sanntidskurvedata.
Registr. kurver	Registrere de aktive EKG-kurvene og åpne vinduet for forhåndsvisning.
Vis kurver	Gå tilbake til å vise 12-avlednings EKG i sanntid.
Oppsett 12-avldn	Velge innstillinger for filter, forsterkning, skjermoppsett osv.
Angi best.nr.	Legge inn et bestillingsnummer som lagres med registreringen, og vises i tittellinjen for menyknappene.
Skriv ut rapport	Skrive ut en 12-avledningsrapport.
Lagre og send	Lagre det registrerte 12-avlednings EKGet på monitoren og sende det til informasjonssenteret.

Menyknapper	Med denne menyknappen kan du
12-avl.- oversikt	Vise en liste over 12-avledningsregistreringer som er tilgjengelige på monitoren eller IntelliVue-informasjonscenteret, og velge én for granskning.
Vis analyse	Laste ned analyseresultater fra IntelliVue-informasjonscenteret.
Eksport.	Eksportere 12-avlednings EKG-data eksternt fra IntelliVue-informasjonscenteret til et EKG-administrasjonssystem (du finner mer informasjon i brukerhåndboken for informasjonscenteret).
Lås / Lås opp	Låse / låse opp 12-avledningsregistreringen eksternt på IntelliVue-informasjonscenteret.

Klargjøre 12-avlednings EKGet

Du kan angi innstillinger som lagres og brukes senere, som standardinnstillinger for hver 12-avlednings EKG-registrering som registreres.

- 1 Velg HR-verdiene på skjermen for å angi **Oppsett EKG**.
- 2 Velg **12avld**.
- 3 Vinduet **Oppsett 12-avlednings** åpnes, slik at du kan angi standardinnstillingene.

Du finner en beskrivelse av de tilgjengelige innstillingene under Endre innstillinger for registrert 12-avlednings EKG på side 122.

EASI-elektrodeplassering

Med et standard 5-ledet elektrodesett og EASI-elektrodeplassering kan du samtidig og kontinuerlig overvåke inntil 12 standard EKG-avledninger. Med EASI kan endringer i ST-segmentet vises og gi en indikasjon på iskemi på et tidlig stadium.

ADVARSEL

EASI-beregnet 12-avlednings EKG og tilhørende målinger er tilnærminger til et vanlig 12-avlednings EKG. Ettersom EASI-beregnet 12-avlednings EKG ikke er identisk med et vanlig 12-avlednings EKG fra et EKG-apparat, bør det ikke brukes til diagnostiske tolkninger.

Du kan overvåke respirasjon med EASI-plassering. Respirasjonen måles mellom I- og A-elektrodene.

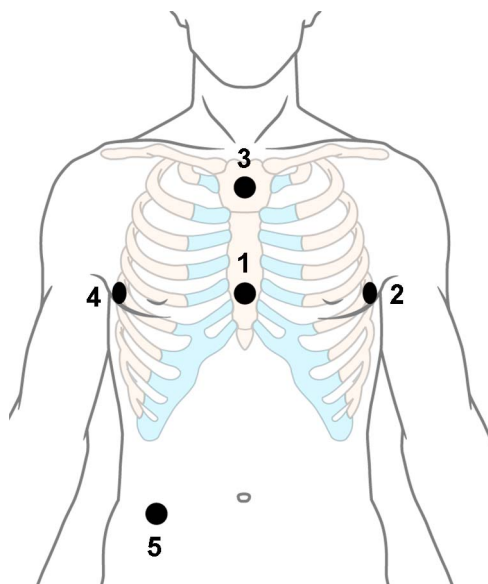
Plasser elektrodene så nøyaktig som mulig for å få optimale EASI-målinger.

Når EASI-elektrodeplassering er valgt, vises **EASI** ved siden av 1 mV-kalibreringssignalet på EKG-kurven på skjermen, og **EASI** noteres på alle utskrifter.

EASI-overvåking ved INOP-tilstander

Hvis en av de beregnede EASI-elektrodene får en INOP-tilstand (for eksempel **løs elektrode**), vises en flat strek. Etter 10 sekunder vises de direkte EASI AI-, AS- eller ES-avledningene (den som er tilgjengelig) sammen med tilhørende avledningsnavn. Dette starter en ny innlæring av arytmi.

EASI-elektrodeplassering



- 1 E (V) – nedre sternum på nivå med femte interkostalrom
- 2 A (LL) – på den venstre midtaksillære linjen på samme nivå som E-elektroden
- 3 S (LA) – på øvre sternum
- 4 I (RA) – på den høyre midtaksillære linjen på samme nivå som E-elektroden
- 5 N – referanseelektrode – kan være hvor som helst, normalt nedenfor sjette ribben på høyre hofte

Oversikt over alarmer for EKG og arytmi

Hvilke alarmer for EKG og arytmi som er tilgjengelige, avhenger av hvilke parametre som er slått på, og om arytmi er aktivert i monitoren.

- Du kan få hjertefrekvensalarmer når HR er på og den aktive alarmkilden er EKG, men arytmi er slått av.
- Du kan få alarmer for enkel arytmi når arytmi er slått på.
- Du kan få alarmer for utvidet arytmi når arytmi er slått på og utvidet arytmi er aktivert i monitoren.

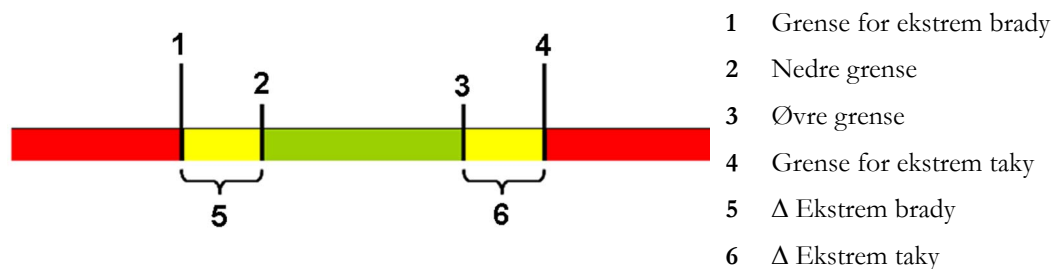
Hjertefrekvensalarmer	Tilleggsalarmer med enkel arytmi	Tilleggsalarmer med utvidet arytmi
***Asystole ***Ventrikkelflimmer/ ventrikkeltakykardi ***Ekstrem bradykardi ***Ekstrem takykardi ***Høy hjertefrekvens ***Lav hjertefrekvens	***Ventrikkeltakykardi **Paceterskel **Pacesvikt **VES/min HØY (VES > grense/min)	**Atrieflimmer **Slutt AFIB ***Supraventrikulær taky **Manglende slag **Pause **Uregelmessig HR **Slutt ureg. HR **Ventrikulær rytme **Løp m/VES høy **Koplede VES **R-på-T VES **Ventrikulær bigemini **Ventrikulær trigemini **Ikke-vedv. VT **Multifokale VES

Bruke EKG-alarmer

EKG-alarmer kan slås av og på, og øvre og nedre alarmgrenser kan endres på samme måte som for andre parameteralarmer. Dette står beskrevet i kapitlet Alarmer. Dette kapitlet beskriver spesielle alarmfunksjoner som bare gjelder for EKG.

Alarmgrenser for ekstrem hjertefrekvens

Alarmer for ekstrem frekvens som utløses av den aktive alarmkilden (HR eller puls, ekstrem takykardi og ekstrem bradykardi), innstilles i konfigurasjonsmodus ved å legge verdier (Δ -verdi) til øvre og nedre alarmgrenser.



Du trenger å vite hvilken verdi som er brukt for monitoren. Når du endrer øvre og nedre alarmgrenser, endres de ekstreme alarmgrensene automatisk innenfor det tillatte området.

Slik får du opp alarminnstillinger for ekstrem frekvens: Velg menyen **Oppsett EKG**, og deretter elementene **Δ EkstrTaky** og **Δ EkstBrady**.

Deaktivere EKG-alarmer av

Vær oppmerksom på at innstillingen **Alarmer av** av kan være deaktivert i konfigurasjonsmodus. I så fall kan HR-alarmene ikke slås av i overvåkingsmodus. Hvis du prøver å slå av HR-alarmene, vises meldingen **Aktiver ved å gå til Konfig. og aktiver Alarmer av**.

HR-alarmer når arytmianalyse er slått av

Hvis arytmianalyse er slått av, registreres bare følgende HR-relaterte alarmer:

- alarm for asystole
- alarm for ventrikkelflimmer/ventrikkeltakykardi
- alarmer for ekstrem takykardi/bradykardi
- alarmer for høy eller lav hjerterefrekvens

Utvidet asystoleregistrering

For å forbedre registreringen av asystolealarmer i enkelte situasjoner kan du angi **Asystoleregstr.** i konfigurasjonsmodus til **Utvidet**. I utvidet modus undertrykkes asystolealarmen i opptil fem sekunder hvis en gyldig slag-til-slag-puls registreres fra et trykk.

Sikkerhetsinformasjon om EKG

OBS!

Støy fra apparater nær pasienten og diatermistøy kan gi problemer med EKG-kurven. Du finner mer informasjon om dette i kapitlet om monitorens spesifikasjoner.

ADVARSEL

Defibrillering og elektrokirurgi:

Ikke rør pasienten, sengen eller utstyret under defibrillering.

Skjermbildet vil komme tilbake innen ti sekunder etter en defibrillering hvis riktige elektroder er brukt, og hvis de er plassert ifølge produsentens instruksjoner.

EKG-kablene kan skades når de koples til en pasient under defibrillering. Kontroller kablenes funksjonalitet før du bruker dem igjen.

I henhold til AAMI-spesifikasjoner bør toppen av det synkroniserte defibrillatorstøtet gis innen 60 ms etter toppen av R-takken. Signalet ved EKG-utgangen på IntelliVue-monitoren forsinkes med maksimalt 30 ms. Medisinsk-teknisk avdeling bør kontrollere at kombinasjonen av EKG/defibrillator ikke overskrider den anbefalte maksimumsgrensen for forsinkelse på 60 ms.

Når du bruker elektrokirurgisk utstyr, må du aldri plassere EKG-elektroden nær utstyrets jordingplate, da det kan gi kraftig støy på EKG-signalet.

Generelt:

Pass på at kontaktene aldri kommer i kontakt med andre ledende deler eller med jord når du fester elektrodene eller pasientkabelen. Vær spesielt nøye med at alle EKG-elektrodenes er festet til pasienten. På denne måten unngår du at de kommer i kontakt med ledende deler eller jord.

Under kirurgi:

Bruk den oransje EKG-sikkerhetskabelen, eller kabelen med oransje kontakt, når du skal overvåke EKG under operasjoner. Disse kablene har ekstra kretser som beskytter pasienten mot forbrenninger under diatermi og minsker elektrisk støy. Dette reduserer også faren for forbrenninger hvis det er en defekt nøytral elektrode på HF-utstyret. Kablene kan ikke brukes til overvåking av respirasjon.

Pacemakerfeil:

Ved total AV-blokk eller pacemakersvikt kan høye P-takker (dvs. høyere enn 1/5 av gjennomsnittlig R-takk) feilaktig bli registrert av monitoren. Dette kan føre til at hjertestans ikke oppdages.

Pasienter med egenrytme:

Ved overvåking av pasienter med pacemaker som kun oppviser egenrytme, kan monitoren feilaktig tolke pacemakerpulsene som QRS-komplekser når algoritmen først oppdager dem. Dette kan føre til at hjertestans ikke oppdages.

Du kan redusere risikoen for at monitoren overser en hjertestans, ved å innstille grensen for lav hjerterefrekvens på eller rett over pacemakerfrekvensen. Dermed utløses alarm for lav hjerterefrekvens hvis pasientens hjerterefrekvens blir så lav at pacing er nødvendig. Deretter kan registrering og klassifisering av pacemakerrytmen foretas.

Filtrerte EKG-signaler fra eksternt utstyr:

Utstyr som defibrillatorer eller telemetrienheter produserer et filtrert EKG-signal. Når dette signalet tilføres en pasientmonitor, blir det filtrert på nytt. Hvis arytmi-algoritmen mottar et slikt signal, kan det føre til at algoritmen ikke registrerer pacemakerpulser, pacesvikt eller asystole. Dermed blir overvåking av pasient med pacemaker usikker.

Ekstern pacemaker:

Arytmioovervåking av en pasient med ekstern pacemaker kan forringes i stor grad. Dette er på grunn av den høye energien i pacemakerpulsene. Det kan føre til at arytmi-algoritmer ikke registrerer en tilstand med paceterskel eller en asystole.

Pacemakere med fusjonsslag:

Pacemakere som lager fusjonsslag (pacet puls oppå QRS-komplekset), kan ikke detekteres av monitorens QRS-detektor.

Pacemakere med tilpasning til frekvens:

Implanterte pacemakere som kan tilpasses minuttventilasjonsvolumet, kan enkelte ganger reagere på impedansmålingen som brukes av pasientmonitoren til å finne respirasjonsverdier. Dette kan føre til at pacemakeren pacer med maksimal programmert frekvens. Dette kan unngås ved å slå av respirasjonsmålingen.

Transientier fra nettisolasjon:

Når elektroder eller ledninger er løse eller har løsnet, kan monitoren påvirkes av vekslende transientier fra noen typer nettisolasjon. Transientier fra nettisolasjon kan ligne på EKG-kurver og på den måten hindre alarmer for hjerterefrekvens. Minimer risikoen for dette ved alltid å følge instruksjonene for klargjøring av huden og elektrodeplassering i dette kapitlet.

Om arytmioovervåking

Arytmianalyse gir informasjon om pasientens tilstand, inkludert hjerterefrekvens, VES-frekvens, rytme og ekstraslag. Monitoren bruker den brukervalgte primær- og sekundæravledningen til

enkeltavlednings- eller multiavledningsarytmianalyse. Mens arytмянalysen pågår, gjør monitoren kontinuerlig følgende:

- Optimaliserer EKG-signalkvaliteten. Dette er viktig for arytмянalysen. Monitoren filtrerer kontinuerlig EKG-signalet for å fjerne baselinjevandring, muskelartefakt og andre uregelmessigheter på signalet. I tillegg filtreres pacemakerpulsene vekk for å unngå at de blir talt som QRS-slag hvis statusen for pacet pasient er satt til **Ja**.
- Registrerer slag, for eksempel QRS-komplekser, og identifiserer dem for videre analyse.
- Måler signalegenskaper, for eksempel R-takkens høyde, bredde og regelmessighet.
- Lager maler for slagene, og klassifiserer og benevner slagene som en hjelp til rytmeanalyse og alarmregistrering.
- Undersøker EKG-signalet for ventrikkelflimmer, asystole og støy.

Arytmialternativer

Monitoren har enten enkel eller utvidet arytmi. Begge alternativene gir rytmemeldinger, meldinger om ektopisk status og benevning av slag. Antallet klassifiserte rytmer, antallet registrerte hendelser og genererte alarmer er avhengig av typen arytmi monitoren har. Hvilke alarmer du kan få med de forskjellige alternativene, står beskrevet i kapitlet Oversikt over alarmer for EKG og arytmi på side 125, mens rytmemeldinger og ektopiske meldinger står beskrevet i Statusmeldinger for arytmi på side 132.

Hvor finner jeg mer informasjon?

Du finner detaljert informasjon om arytmi-algoritmen og klinisk bruk i informasjonen om ST og arytmi som ligger på DVDen med dokumentasjon.

Slå arytмянalysen av eller på

- 1 Velg **Oppsett Arytmi** på menyen **Arytmi**. Velg deretter **På** eller **Av**.
- 2 Trykk på menyknappen **Bekreft** nederst på skjermbildet.

Vær oppmerksom på følgende når arytмянalysen er slått av:

- Meldingen **Arytmi av** vises ved siden av EKG-kurven (hvis konfigurert slik).
- Bare HR-relaterte alarmer registreres (dvs. alarm for asystole, ventrikkelflimmer/ventrikkeltakykardi, ekstrem takykardi/bradykardi, høy/lav hjerterefrekvens).
- Alarmer for høy og lav hjerterefrekvens er normale gule alarmer, og stille perioder er ikke aktivert.

Velge EKG-avledning for arytmiovervåking

Det er viktig å velge en egnet avledning for arytmiovervåking.

Retningslinjer for pasienter uten pacemaker:

- QRS-komplekset skal være høyt og smalt (anbefalt amplitude $> 0,5$ mV)
- R-takken skal være over eller under referansen (men ikke bifasisk)
- T-takken skal være mindre enn $1/3$ av R-takkens høyde
- P-takken skal være mindre enn $1/5$ av R-takkens høyde.

For pacemakerpasienter gjelder i tillegg følgende retningslinjer:

- Pacemakerpulsene skal være smalere enn det normale QRSet.
- QRS-kompleksene skal være minst dobbelt så høye som pacemakerpulsene.
- Pacemakerpulsene skal være store nok til å bli registrert, men uten repolarisering.

For å unngå at P-takkene eller baselinjestøy registreres som QRS-komplekser, skal det laveste registreringsnivået for QRS-kompleksene være 0,15 mV (i henhold til spesifikasjonene i AAMI-EC 13). EKG-signalet som brukes til arytmianalyse, påvirkes ikke selv om EKG-kurvens størrelse endres på skjermbildet (justering av forsterkning). Hvis EKG-signalet er for lite, kan du få falske alarmer for pause eller asystole.

Abberante overledede slag

Ettersom P-takker ikke analyseres, er det vanskelig og noen ganger umulig for monitoren å skjelne mellom et abberant overledet supraventrikulært slag og et ventrikulært slag. Det abberante slaget klassifiseres som ventrikulært hvis det har en ventrikulær morfologi. Du skal alltid velge en avledning der abberante overledede slag har en R-takk som er så smal som mulig, for å redusere falske alarmer. Ventrikulære slag skal se annerledes ut enn de "normale" slagene. Det kan være enklere å velge én avledning og bruke enkeltavledningsanalyse fremfor å prøve å finne to avledninger med en smal R-takk. Personalet må være ekstra nøye ved overvåking av slike pasienter.

Atrieflimmeralarm

Monitoren utfører atrieflimmeranalyse ved hjelp av informasjon om uregelmessig RR, uregelmessige PR-intervaller og variasjon i P-takken.

Følgende forhold må registreres i 1 minutt for å utløse en atrieflimmeralarm:

- RR-intervaller for normale slag må være uregelmessige
- Avviket i PR-intervallet må være betydelig
- Området med P-takk viser dårlig korrelasjon

Atrieflimmeranalyse er bare tilgjengelig for voksne pasienter, og registrering av atrieflimmer kan ikke utføres på VESer eller pacede slag.

En **** slutt AFIB**-alarm utløses når det ikke er registrert atrieflimmerkurver i en konfigurert forsinkelsestid.

De fleste tilfeller av atrieflutter har regelmessige RR-intervaller og kan derfor ikke oppdages ved hjelp av algoritmen for atrieflimmer.

En **** atrieflimmer**-alarm kan utløses feilaktig ved følgende forhold:

- sinusarytmi
- muskelstøy
- artefakt fra elektrodebevegelse

Hvis du i tillegg har monitører med eldre programvareversjoner, utløses ikke **** atrieflimmer**- og **** slutt AFIB**-alarmene ved overføring til en av disse monitorene. Alarmen for uregelmessig HR skal alltid være på, slik at denne alarmen kan utløses i slike situasjoner.

Du finner detaljert informasjon om arytmi og ST i informasjonen om arytmi-algoritmen og EKG-analyse som ligger på DVDen med dokumentasjon.

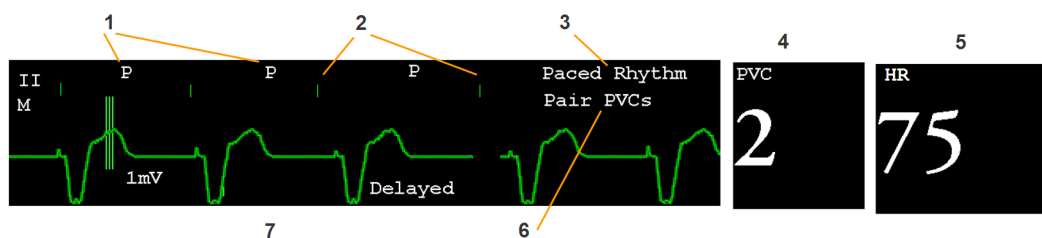
Intermitterende grenblokk

Grenblokk eller en av de andre hemiblokkene er en utfordring for arytmi-algoritmen. Hvis QRS under en blokk endres betydelig fra det innlærte normale slaget, kan grenblokkslaget feilaktig bli klassifisert

som ventrikulært og utløse falske alarmer. Du skal alltid velge en avledning der grenblokkslagene har en R-takk som er så smal som mulig, for å redusere falske alarmer. Ventrikulære slag skal se annerledes ut enn de "normale" slagene. Det kan være enklere å velge én avledning og bruke enkeltavledningsanalyse fremfor å prøve å finne to avledninger med en smal R-takk. Personalet må være ekstra nøye ved overvåking av slike pasienter.

Visning av arytm på skjermbildet

Skjermbildet på din monitor kan se litt annerledes ut enn illustrasjonen.



- 1 Slagbenevning
- 2 Markør for pacemakerpuls
- 3 Ryttestatusmelding
- 4 VES-verdi
- 5 HR-verdi
- 6 Melding om ektopisk status
- 7 Forsinket arytmiurve

Vise arytmiurver

Slik viser du benevning av arytmi: Velg **Benevn arytm** på menyen **Oppsett Arytm**.

Kurven viser primæravledningen med en forsinkelse på seks sekunder, og den har en grå bakgrunn. Benevning av slagene vises over EKG-kurven, og meldingen **Forsinkt** står ved siden av.

Velg **Benevn arytm** igjen for å komme tilbake til den normale primærkurven.

Slagbenevning

Slagbenevning viser hvordan monitoren klassifiserer slagene.

N = Normal

V = Ventrikulært ektopisk

S = Supraventrikulært

P = Pacet

' = Pacemakerpuls

" = Biventrikulær pacemakerpuls

L = Lærer pasientens EKG

A = Artefakt (støy på slaget)

? = Utilstrekkelig informasjon til å klassifisere slagene

I = Inoperativ tilstand (f.eks. LØS ELEKTRODE)

M = Pause eller manglende slag

Statusmeldinger for arytmi

Monitoren kan vise to typer statusmeldinger:

- Ryttestatusmeldinger – indikerer pasientens rytme.
- Meldinger om ektopisk status – indikerer ektopiske slag.

Statusmeldingene vises til høyre for EKG-kurven (primærkurven). De oppdateres hvert sekund, unntatt rytmemeldinger for sinus- og supraventrikulære slag.

Meldinger om sinusrytme og SV-rytme oppdateres i forhold til pasientens hjerterefrekvens og pasientkategori (voksen, barn eller neonatal). Meldingen endres bare fra en ryttestatus til en annen hvis hjerterefrekvensen har vært innenfor det nye området i fem slag.

Med enkel arytmi gir monitoren bare meldinger om de alarmene som er inkludert i dette nivået.

Ryttestatusmeldinger

Benevningen E eller U angir enkel (E) eller utvidet (U) arytmifunksjon.

Ryttestatusmelding	Beskrivelse	E eller U
Asystole	Intet QRS i 4 påfølgende sekunder og fravær av ventrikkelflimmer eller kaotisk signal	E, U
V.flimmer/taky	Flimmerkurve i 4 påfølgende sekunder	E, U
V.taky	En dominerende rytme med sammenhengende VES og HR > frekvensgrense for ventrikkeltakykardi	E, U
Vedvarende VT	Ventrikkeltakykardi i mer enn 15 sekunder	E
V.rytme	En dominerende rytme med sammenhengende VES og HR ≤ frekvensgrense for ventrikkeltakykardi	E
V.bigemini	En dominerende rytme med N, V, N, V	E
V.trigemini	En dominerende rytme med N, N, V, N, N, V	E
Pacet rytme	En dominerende rytme med pacede slag	E, U

Ryttestatusmelding	Beskrivelse	E eller U
Uregelm. HF	Vedvarende uregelmessig hjerterytme	E
Sinusbrady Sinusrytme Sinustaky	En dominerende rytme med SV-slag med forutgående P-takker	E, U
SV-brady SV-rytme SV-taky	En dominerende rytme med SV-slag uten forutgående P-takker	E, U
Ukjent EKG-rytme	Rytmen kan ikke fastslås	E, U
Lærer EKG	Algoritmen holder på å lære EKG-slagenes morfologi	E, U
Lærer rytmen	Algoritmen holder på å lære rytmen til de klassifiserte slagene	E, U
EKG uten analyse	EKG-signalet er hovedsakelig ugyldig og kan ikke analyseres	E, U

Meldinger om ektopisk status

Benevnningen E eller U angir enkel (E) eller utvidet (U) arytmi-funksjon.

Melding om ektopisk status	Forklaring	E eller U
(Ingen melding vises)	Ingen ektopisk aktivitet det siste minuttet	
Løp m/VES	Mer enn 2 påfølgende VES det siste minuttet	E
Koplede VES	Koplede VES det siste minuttet	E
Paceterskel	Pause med pacemakerpuls det siste minuttet (gjelder bare pacemakerpasienter)	E, U
Pacesvikt	Pause uten pacemakerpuls det siste minuttet (gjelder bare pacemakerpasienter)	E, U
Pause	Ingen slag registrert i 1,75 x gjennomsnittlig RR-intervall ved HR < 120 eller Ingen slag i 1 sekund med HR > 120 (gjelder bare pasienter uten pacemaker) eller Ingen slag i en periode som varte lenger enn grensen for pause.	E
R-på-T VES	R-på-T registrert det siste minuttet	E
Multiforme VES	Multifokale VES det siste minuttet	E
Hyppige SVESer	Mer enn 5 SVES det siste minuttet	E
SVESer	1-5 SVES det siste minuttet med en sinusrytme og ingen VES	E
SV-slag	Antall SVES det siste minuttet og med pacet ryttestatus	E, U
Pacede slag	Antall pacede slag det siste minuttet og uten pacet ryttestatus	E, U

Innlæring av arytmi

Under en innlæringsfase:

- Stille perioder for alarmer slettes.

- Lagrede arytminimaler slettes.
- Alarmer for asystole, ventrikkelflimmer og HR er aktive (hvis det er nok slag til å beregne HR). Ingen andre alarmer er aktive.

Starte en manuell innlæring av arytmi

Slik starter du en manuell innlæring: Velg **Oppsett Aritmi** på menyen **Lær arytmi på ny**.

- Under innlæringsfasen benevnes slagene med **L** på den forsinkede arytмикurven. Samtidig vises ryttestatusmeldingen **Lærer EKG**.
- Deretter finner monitoren den dominerende rytmen. Mens dette pågår, benevnes slagene **N**, og samtidig endres statusmeldingen til **Lærer rytmen**.

Når innlæringen er ferdig, må du kontrollere den forsinkede arytмикurven for å forsikre deg om at algoritmen benevner slagene riktig.

Kontroller om EKG-et er optimalt for arytmiovervåking hvis slagene ikke er riktig klassifisert. Det kan hende at du må bytte avledning, elektroder eller elektroposisjon hvis det er kraftig støy, ustabil spenning, lav amplitude eller store P- eller T-takker.

Automatisk innlæring av arytmi

Innlæring av arytmi starter automatisk når:

- EKG-overvåking er slått på.
- EKG-avledning eller avledningsnavn for primær-/sekundæravledning endres av brukeren, eller fallback oppstår.
- INOP-tilstanden for løs elektrode avsluttes (og har vært aktiv i > 60 sekunder).

Hvis du bruker multiavledningsarytmi og kun én avledning er påvirket av INOP-tilstanden, skjer ny innlæring bare i denne avledningen. Under innlæringen fortsetter systemet overvåking med de andre avledningene. Derfor blir den forsinkede arytмикurven ikke benevnt **L**, og ryttestatusmeldingen **Lærer EKG** vises ikke. I tillegg beholdes stille perioder for alarmer og lagrede arytminimaler for avledningene som er i bruk, og alarmene er aktive (hvis de er slått på).

Innlæring og fallback

Fallback utløser automatisk ny innlæring av arytmi.

ADVARSEL

Hvis innlæring skjer mens pasienten har en ventrikulær rytme, kan ektopiske slag feilaktig oppfattes som normale QRS-komplekser. Det kan føre til at senere hendelser med ventrikkeltakykardi og ventrikkelflimmer ikke oppdages av monitoren.

Derfor må du:

- starte ny innlæring bare i perioder der pasienten hovedsakelig har en normal rytme, og når EKG-signalet er relativt støyfritt
- være oppmerksom på at ny innlæring kan skje automatisk
- reagere på INOP-meldinger (for eksempel kople til en løs elektrode)
- være oppmerksom på at en løs EASI-elektrode starter innlæring på alle avledninger

- alltid kontrollere at arytmi-algoritmen gir riktige navn på slagene

Arytmialarmer

Arytmialarmer kan slås av og på, og alarminnstillingene kan endres på samme måte som for andre parameteralarmer. Dette står beskrevet i kapitlet om alarmer. Dette kapitlet beskriver spesielle alarmfunksjoner som bare gjelder for arytmi.

Hvilke alarmer som registreres og utløses, avhenger av nivået på arytmi-analysen som monitoren har. I kapitlet Alarmer finner du en fullstendig liste over arytmi-alarmene og INOP-meldingene.

Monitoren registrerer arytmi-alarmer ved å sammenligne EKG-data med et sett forhåndsdefinerte kriterier. En alarm kan utløses av en unormal rytme (f.eks. ventrikelbigemini), en ektopisk hendelse (f.eks. koplede VES) eller fordi frekvensen overskrider grensen (f.eks. HR > xx).

Gule arytmi-alarmer

Gule arytmi-alarmer er korte gule alarmer som er spesifikke for arytmi-relaterte pasienttilstander. Alarmene for høy eller lav hjerterefrekvens kan konfigureres til korte gule eller standard gule alarmer. Når alarmene er standard gule, fungerer de uavhengig av de andre arytmi-alarmene, og de har ingen stille perioder.

ADVARSEL

Når arytmi-analyse er aktivert, er alle gule EKG- og arytmi-alarmer korte (én-stjerners). Dette betyr at den gule alarmlampen og alarmlydene er aktive bare i seks sekunder, og deretter vises den blinkende tallverdien og alarmmeldingen i inntil tre minutter på skjermbildet. Det eneste unntaket her er alarmene for høy og lav hjerterefrekvens, som kan konfigureres til standard gule alarmer. Røde alarmer er uforandret.

Vedvarende arytmi-alarmer

Når arytmi-analyse benyttes, bør **Lys vedvarende** og **Lyd vedvarende** være på for røde alarmer, eller i det minste bør **Lys vedvarende** være på. Arytmialarmer består ofte av kortvarige hendelser, og derfor kan mange arytmitilstander bli oversett hvis vedvarende alarmer er av. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Slå enkelte arytmi-alarmer av eller på

Noen arytmi-alarmer kan slås av eller på enkeltvis:

Ikke-vedvarende, Vent.rytme, Løp m/VES, Koplede VES, R-på-T VES, V.bigemini, V.trigemini, Multif.VES, Paceterskel, Pacesvikt, Pause, SVT, Uregelmessig HF, Manglende slag, VES/min og Atrieflimmer.

Du kan slå av eller på en enkelt alarm ved å velge alarmen fra listen i menyen **Oppsett Arytmi** og veksle mellom **På** og **Av**. Avhengig av konfigurasjonen kan det hende at enkelte alarmer ikke er tilgjengelige i listen, og ikke kan slås av eller på her.

Monitoren viser INOP-meldingen **NoenEKG-alarmer av** (hvis konfigurert) hvis det er flere alarmer som er slått av enn konfigurert i den aktive profilen.

Slå alle gule arytmialarmer av eller på

Alle gule arytmialarmer kan slås av eller på samtidig. Gjør følgende:

- Velg **Alle gule av** eller **Alle gule på** på menyen **Oppsett Aritmi**.

Justere alarmgrensene for arytmi

Noen arytmialarmer har grenser som kan endres enkeltvis:

V.taky-HF, V.taky-løp, VES/min, Vent.rytme, SVT HF, SVT-løp, Asystoleterskel, Pauseterskel, Afib/IHR fors.sl.

- 1 Slik endrer du alarmgrensene: Velg ønsket alarm på menyen **Oppsett Aritmi**.
- 2 Velg ønsket innstilling på hurtigmenyen.

Stille perioder for arytmialarmer

Normalt utløses det en arytmialarm når det blir registrert en alarmtilstand. Det finnes imidlertid enkelte situasjoner som kan hindre at lys- og lydsignalene blir utløst, til tross for at alarmen ble registrert. Disse omfatter:

- hvis en mer alvorlig alarmtilstand er aktiv i den samme kjeden
- hvis en stille periode er aktiv for alarmen
- hvis en stille periode er aktiv for en alarm som er høyere i kjeden

Du finner mer informasjon om alarmkjeder i Aritmialarmkjeder på side 137.

Hva betyr en stille periode?

Stille perioder starter automatisk når en gul arytmialarm utløses. I denne perioden vil den samme alarmtilstanden ikke aktivere en ny alarm. Alarmtilstander som er lavere i den samme arytmialarmkjeden, utløser ikke en alarm, men det gjør alarmer som er høyere i kjeden. Se Aritmialarmkjeder på side 137).

Slik viser du stille perioder som er konfigurert: Velg menyen **Oppsett Aritmi** og deretter **Ingen alarm 1.** og **Ingen alarm 2.**

Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Alarmene **** atrieflimmer** og **** uregelm. HR** har ikke en stille periode. Disse alarmene kan genereres umiddelbart etter at tilsvarende sluttalarm er generert.

Når alarmene **** HF høy** og **** HF lav** er konfigurert som standard gule alarmer, har de ikke en stille periode.

Tilbakestille stille perioder

Slik tilbakestiller du stille periode: Trykk på Alarmer og velg deretter perioden på nytt.

Hvordan angis gule arytmialarmer?

En gul arytmialarm vises med lys- og lydsignaler. Gule arytmialarmer er alltid innstilt til å vise et signal i tre minutter, unntatt alarmer for høy og lav hjerterefrekvens hvis de er konfigurert til standard gul. Avhengig av alarmtilstanden vises lyd- og lysalarmsignaler på følgende måte:

Alarmtilstand	Eksempel	Kort gul alarmtone utløses	Alarmmelding vises
En kortvarig alarmtilstand	Ikke-vedvarende V-taky	når alarmtilstanden først registreres	i 3 minutter (vedvarende-tiden)
Kontinuerlig alarmtilstand	VES/min HØY	når alarmtilstanden registreres første gang, og – som en alarmpåminnelse – hver gang den konfigurerte stille perioden er gått ut	til alarmtilstanden stopper, pluss maksimalt tre minutter vedvarende-tid
Samme vekslende alarmtilstand	Koplede VES	hver gang alarmtilstanden registreres, under forutsetning av at den konfigurerte stille perioden er gått ut	

Hvis du kvitterer for en gul arytmialarm og alarmtilstanden fortsatt er til stede, fortsetter lyssignalene til tilstanden opphører. Du får en alarmpåminnelse hver gang den konfigurerte stille perioden er utløpt.

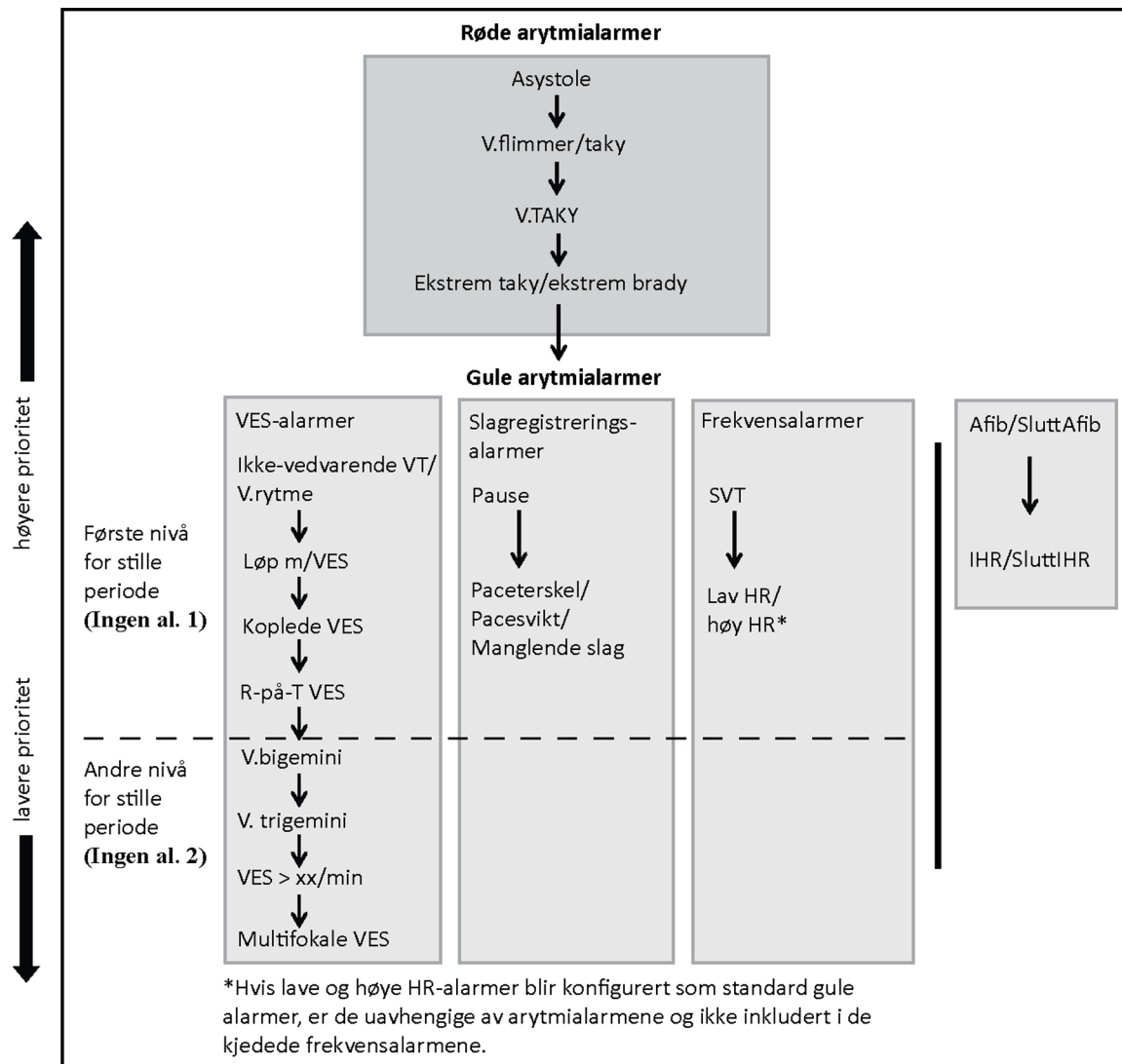
Hvis du kvitterer for en gul arytmialarm og alarmtilstanden har opphørt, slukker lyssignalene umiddelbart. Selv om du kvitterer for en alarm, tilbakestiller du ikke den stille perioden. Du får derfor ikke en gjentatt alarm for den samme alarmtilstanden før den stille perioden er utløpt.

Arytmialarmkjeder

Med arytmianalyse kan mange alarmer utløses samtidig. Det ville imidlertid bli forvirrende hvis alle registrerte alarmer skulle gi alarmmelding, og det kan i tillegg skjule en mer alvorlig tilstand. Derfor er arytmialarmer prioritert og ordnet i tre "kjeder": VES-alarmer, alarmer for slagregistrering og frekvensalarmer.

Det er kun alarmen med høyest prioritet i hver kjede som utløses. Alarmer med lavere prioritet i samme kjede utløses ikke mens en alarm er aktiv eller i den stille perioden. Hvis monitoren registrerer flere alarmtilstander med lik prioritet i forskjellige kjeder, utløses den nyeste alarmen.

Du finner mer informasjon om hvilke alarmer som er inkludert i arytmi-funksjonene, i Oversikt over alarmer for EKG og arytmi på side 125. I Stille perioder for arytmi-alarmer på side 136 står det forklart hvordan stille perioder virker.



Eksempler på alarmkjedelogikk

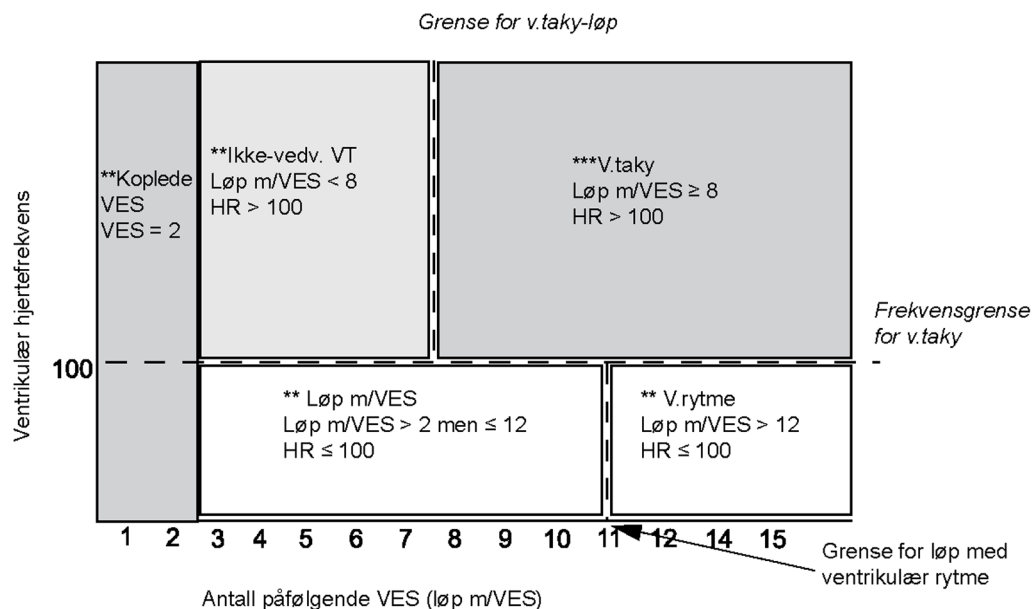
- Ved for eksempel en aktiv ventrikkelbigeminalarm vil en VES > xx/min ikke utløses fordi den er lavere i den samme kjeden. Derimot vil en alarm for høy HR utløses ettersom den er i en annen kjede.
- Alarmer med høyere prioritet undertrykker tidligere alarmer. Hvis for eksempel en ventrikkeltrigeminialarm er aktiv og en alarm for koplede VES utløses, vises denne i stedet for ventrikkeltrigeminialarmen.

Hvordan VES-relaterte alarmer virker

VES-relaterte alarmer registreres fra den ventrikulære hjertefrekvensen og antallet påfølgende VES (kalt løp m/VES).

Eksempel:

Tegningen viser tilstander der VES-alarmer utløses hvis grensen for løp m/ventrikkelrytme er 12, grensen for ventrikkeltakykardiløp er 8 og frekvensgrensen for ventrikkeltakykardi er 100.



Dette fører til følgende:

- En rød ventrikkeltakykardialarm utløses hvis frekvensgrensen for ventrikkeltakykardi og grensen for ventrikkeltakykardiløp overskrides.
- En gul ikke-vedvarende ventrikkeltakykardialarm utløses hvis ventrikulær hjertefrekvens overskrider frekvensgrensen for ventrikkeltakykardi, men ikke grensen for ventrikkeltakykardiløp.

Om ST-overvåking

Monitoren utfører ST-analyse på normale og atriepacede slag, og den kalkulerer ST-segmentets heving og senking. Informasjonen kan vises på monitoren som ST-verdier og -utsnitt.

Monitoren utfører også analyse av ST-heving (STE) ved hjelp av automatisk fastsetting av ISO- og J-punkt og måling av ST-segmentet direkte ved J-punktet (J +0). Dette er basert på anbefalingene for måling av ST-heving utgitt av American Heart Association, American College of Cardiology og European Society of Cardiology.

Alle tilgjengelige avledninger kan overvåkes samtidig. Analysen av ST-segmentet utføres selv om EKG-kurven ikke vises på skjermbildet.

ST-analyse utføres alltid med et eget filter som sikrer diagnostisk kvalitet. Hvis du overvåker EKG og bruker et annet EKG-filter enn diagnostisk, kan ST-segmentet i EKG-kurven se annerledes ut enn ST-segmentet på ST-utsnittet for den samme kurven. Velg alltid diagnostisk filter eller bruk ST-utsnitt for å få et ST-segment som egner seg for diagnostisk analyse.

ADVARSEL

Enkelte kliniske tilstander kan gjøre det vanskelig å oppnå pålitelig ST-overvåking, for eksempel:

- hvis du får støy på alle avledninger
- hvis arytmier som atrieflimmer/-flutter gir en uregelmessig referanse
- hvis pasienten har en ventrikkelpacemaker som gir puls for hvert slag

- hvis pasienten har venstre grenblokk

Du bør vurdere å slå av ST-overvåking i tilfeller der disse tilstandene er til stede.

Denne monitoren gir informasjon om endringer i ST-segmentet. Den kliniske betydningen av slike endringer bør vurderes av en lege.

ST-overvåking er bare beregnet for voksne pasienter. Parameteren er ikke klinisk validert for bruk med neonatale eller pediatrike pasienter. På grunn av dette er de anbefalte innstillingene – og standardinnstillingene – for ST-overvåking i neonatal og pediatrik modus satt til **ST-analyse: Av**.

Slå ST eller STE av og på

ST- og STE-analyse kan slås av og på uavhengig av hverandre.

Slik slår du ST-overvåking av eller på: Velg **ST-analyse** i menyen **Oppsett av ST-analyse**, og velg deretter **På** eller **Av**.

Slik slår du STE-overvåking av eller på: Velg **STE** i menyen **Oppsett ST-elevasjon**, og velg deretter **På** eller **Av**.

Velge avledninger for ST-analyse

Du velger avledningene som skal brukes til ST-analyse, på menyen **Oppsett av ST-analyse**.

Slik viser du den gjeldende listen over avledninger som er valgt til ST-analyse:

- 1 Åpne menyen **Oppsett av ST-analyse**.
- 2 Velg **Oppsett ST-avldn**. Vinduet **Oppsett ST-avldn** åpnes. Her finner du en liste over avledninger som er valgt til ST-overvåking. Nederst på skjermen er det to menyknapper: **Legg til** og **Slett**. Hvis alle avledningene allerede er valgt, er tasten **Legg til** deaktivert.

Slik velger du en avledning til ST-overvåking:

- 1 Trykk på **Legg til** nederst i vinduet **Oppsett ST-avldn**. Vinduet **Alternativer** åpnes.
- 2 Velg en avledning til ST-overvåking på listen. Vinduet **Alternativer** lukkes, og den valgte avledningen legges til på listen over valgte avledninger.

Slik deaktiverer du ST-overvåking for en avledning:

- 1 Velg en avledning på listen i vinduet **Oppsett ST-avldn**.
- 2 Velg knappen **Slett**. Dette sletter den aktuelle avledningen fra listen.

MERK

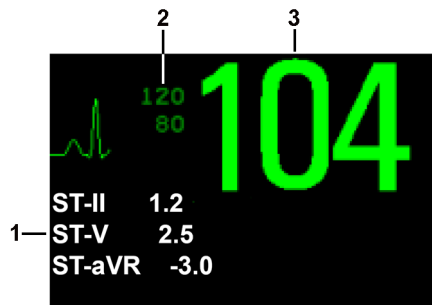
ST-avledningenes rekkefølge på menyen **Oppsett ST-avldn** avgjør visningsrekkefølgen for ST-avledningene på monitoren.

Slik endrer du ST-avledningenes visningsrekkefølge:

- 1 Velg en avledning fra listen på menyen **Oppsett ST-avldn**.
- 2 Velg tasten **Flytt oppover** eller **Flytt nedover** for å flytte avledningen oppover eller nedover i listen.

Visning av ST-verdier og bruk av Windows

Skjermbildet på monitoren du har, kan være konfigurert litt annerledes enn illustrasjonene.



- 1 ST-verdier
- 2 Gjeldende alarmgrenser for HR
- 3 Gjeldende hjerterefrekvens

ST-verdier

Skjermbildet kan vise inntil 12 ST-verdier samt ST-indeks. Verdiene kan konfigureres slik at de vises ved siden av parameterverdiene, EKG-kurven eller ST-utsnittet.

En positiv ST-verdi angir ST-heving, og en negativ verdi angir senking.

ST-verdiene vises i den rekkefølgen du valgte ST-avledninger for analyse. Hvis det er plass i feltet som brukes til ST-verdiene, vises ekstra tallverdier i den rekkefølgen de er valgt i listen **Oppsett ST-avldn**, på **Oppsett av ST-analyse**-menyen ST-avledninger som det ikke er plass til i feltet, vises rullerende på plassen for den siste ST-verdien.

ST-indeks

Tallverdien for ST-indeks (**STindx**) er summen av de absolutte verdiene for ST-avledningene V2, V5 og aVF. Denne er alltid et positivt tall ettersom den beregnes fra absolutte verdier. ST-indeksverdien vises som et spørsmålsteget (?) hvis du ikke har valgt en av avledningene V2, V5 eller aVF for ST-analyse.

Slik slår du tallverdien for ST-indeks av eller på: Velg **Oppsett av ST-analyse** på menyen **ST-indeks**, og velg deretter **På** eller **Av**.

ST-utsnitt

Et ST-utsnitt viser ett sekund av kurven for hver av de målte ST-avledningene. Det nyeste utsnittet vises med den samme fargen som EKG-kurven (ofte grønn) og er overlappet den lagrede referansekurven i en annen farge. Sammenligningen viser avvik i målingen fra referansen ble lagret, for eksempel i forbindelse med en pasientprosedyre. Informasjonen oppdateres hvert minutt.

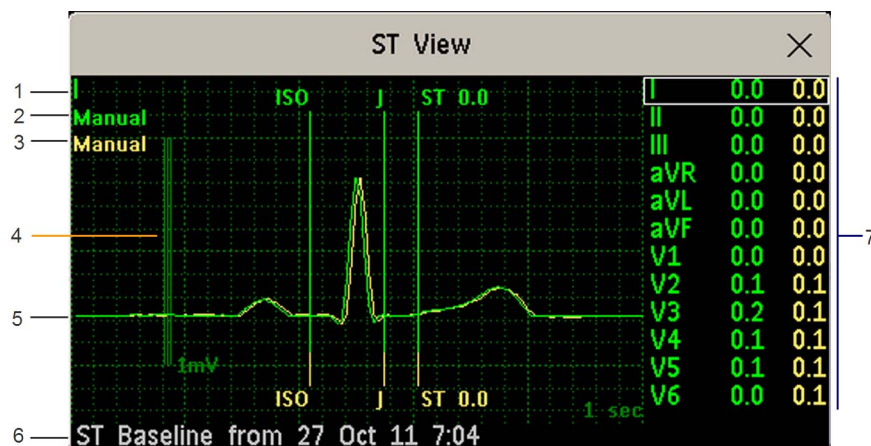
Du kan se ST-utsnitt i vinduet **Juster ST-punkter** eller i vinduet **ST-referanse**.

Vinduet ST-referanse

Vinduet **ST-visning** viser et aktuelt ST-utsnitt og en aktuell ST-verdi med referanseutsnitt og -verdi. De to utsnittene har forskjellige farger, slik at du lett kan holde dem fra hverandre og raskt se hvilke verdier som hører til hvilket utsnitt. Øverst i venstre hjørne vises aktuell avledning og ISO-/J-punktmodus for aktuelt utsnitt og referanseutsnitt. På høyre side vises alle tilgjengelige ST-verdier. Datoen og klokkeslettet for referanseutsnittet vises nederst i vinduet.

Vinduet **ST-visning** åpnes med ST-menyknappene **Aktuell/Baselinje/Overlapp** (til å velge visningsmodus), **Vis punkter / Skjul punkter**, **Oppdat baselinje**, **ST-utskrift**, **STE-visning**, **Juster ST-punkter**, **ST-MAP**, **ST-oppsett** og piltaster til å rulle gjennom de tilgjengelige avledningene.

- Velg ST-verdier for å vise vinduet **ST-referanse**, og velg deretter **ST-visning**.

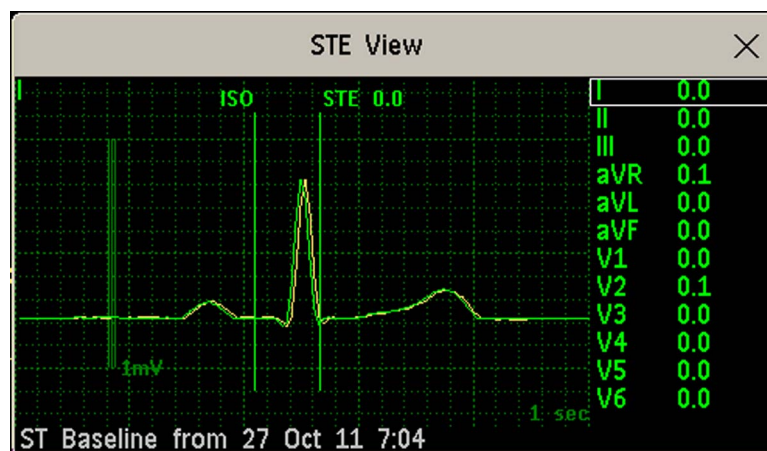


- 1 Aktuell avledning
- 2 ISO-/J-punktmodus for aktuelt utsnitt
- 3 ISO-/J-punktmodus for referanseutsnitt
- 4 1 mV-kalibreringssignal
- 5 Aktuelt ST-utsnitt og ST-referanseutsnitt overlappet
- 6 Tidspunkt for den sist lagrede ST-referansen
- 7 Alle tilgjengelige ST-verdier for aktuelt utsnitt og referanseutsnitt

ST-punktet, J-punktet og ISO-punktet kan skjules ved hjelp av menyknappen **Skjul punkter**.

Vinduet STE-visning

Vinduet **STE-visning** viser et aktuelt ST-utsnitt og en aktuell STE-verdi med et ST-referanseutsnitt. De to utsnittene har forskjellige farger, slik at du lett kan holde dem fra hverandre. Øverst i venstre hjørne vises den aktuelle avledningen. På høyre side vises alle tilgjengelige STE-verdier. Datoen og klokkeslettet for ST-referanseutsnittet vises nederst i vinduet.



Vinduet **STE-visning** åpnes med menyknappene **Aktuell/Baselinj e/Overlapp** (til å velge visningsmodus), **Vis punkter / Skjul punkter**, **Skriv ut STE**, **ST- visning**, **ST- MAP**, **ST- oppsett** og piltaster til å rulle gjennom de tilgjengelige avledningene.

ST-punktet, J-punktet og ISO-punktet kan skjules ved hjelp av menyknappen **Skjul punkter**.

Oppdatere ST-referanser

ST-analysen krever gyldige verdier for å kunne måle og lagre et utsnitt. ST-utsnitt og ST-verdier oppdateres hvert minutt. Hvis det er støy på signalet, kan det ta lengre tid før et ST-utsnitt og en ST-verdi vises.

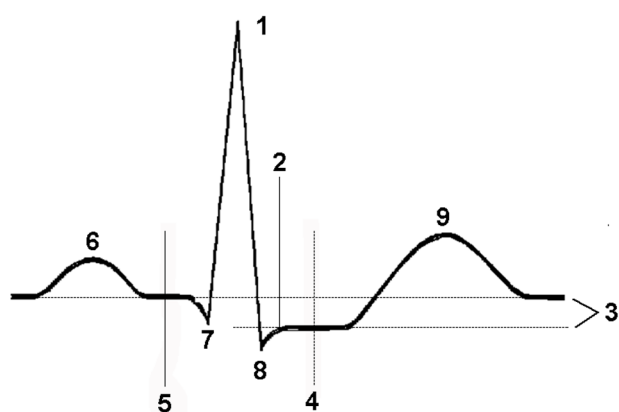
Den første referansen lagres automatisk når ST-overvåking starter, eller når en ny pasient skrives inn.

Slik oppdaterer du ST-referanser:

- 1 Velg ST-verdier og deretter **ST-visning** for å åpne vinduet **ST-referanse**.
- 2 Velg **ST-referanse** i vinduet **Oppdat b aselinje** for å lagre alle aktuelle utsnitt som referanser. Dette sletter alle tidligere lagrede referanser.

Om ST-målepunktene

ST-verdien for hvert EKG-kompleks er den vertikale differansen mellom ISO-punktet og ST-punktet, som vist i tegningen nedenfor. Det isoelektriske punktet (ISO-punktet) angir referansen, og ST-punktet er midt på ST-segmentet. J-punktet er der QRS-komplekset endrer sin kurveform. Dette punktet er en fast avstand fra ST-punktet og kan være nyttig når du skal plassere ST-punktet.



- 1 R-takkens topp ved 0 msek
- 2 J-punkt, for eksempel 48 msek
- 3 Differanse = ST-verdi
- 4 ST-målepunkt, for eksempel, J + 60 msek
- 5 Isoelektrisk punkt er satt til -80 msek
- 6 P
- 7 Q
- 8 S
- 9 T

OBS!

Hvis du bruker ST-analyse, må ST-målepunktene justeres når du starter overvåking, og hvis pasientens hjerterefrekvens eller EKG-morfologi endres betydelig, da det kan påvirke størrelsen på QT-intervallet og dermed plasseringen av ST-punktet. ST-heving eller senking på grunn av støy kan opptre hvis det isoelektriske punktet eller ST-punktet er feil innstilt.

Kontroller alltid at ST-målepunktene er riktige for pasienten.

Angi registreringsmodus for ISO- og J-punkt

Det finnes to registreringsmodi for ISO- og J-punkt: **Auto** og **Manuell**. I **Manuell** modus kan du angi målepunktene selv. I **Auto**-modus fastsettes målepunktene automatisk.

Slik angir du registreringsmodus i vinduet **Oppsett av ST-analyse**,

- 1 Velg **ISO/J-pkt.**
- 2 Velg modusen **Auto** eller **Manuell**.

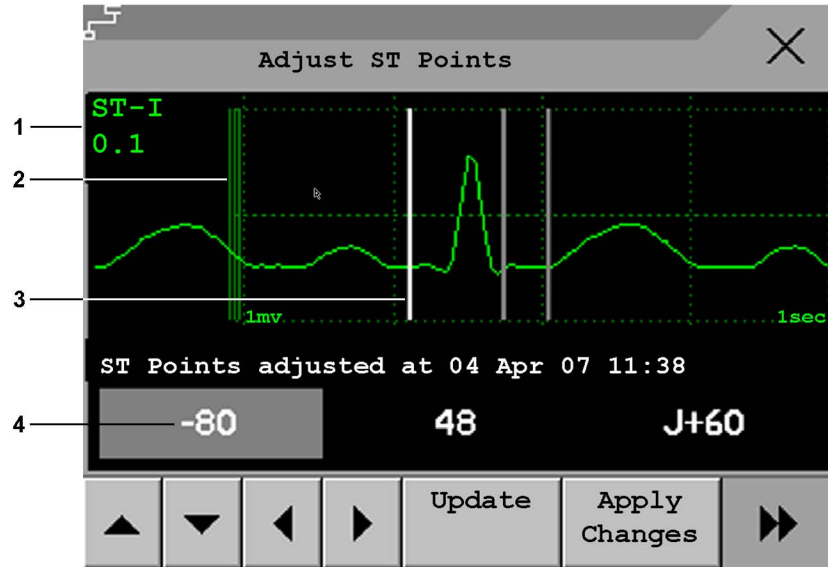
Justere ST-målepunktene

Hvis registreringsmodus for ISO- og J-punkt er satt til **Manuell**, kan alle de tre målepunktene velges. I **Auto**-modus kan bare ST-punktet endres.

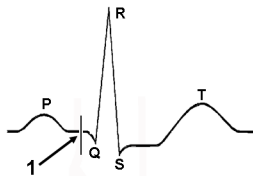
Slik justerer du ST-målepunktene i menyen **Oppsett av ST-analyse**:

- 1 Velg **Juster ST-punktr** for å åpne vinduet **Juster ST-punkter**.
Du kan også bruke menyknappen **Juster ST-punkter** i vinduet **ST-referanse**.
- 2 Velg en EKG-avledning som er egnet for ST-måling, med et synlig J-punkt og en synlig P-takk.
Bruk pil opp og pil ned for å bla gjennom ST-utsnittene for de andre EKG-avledningene.

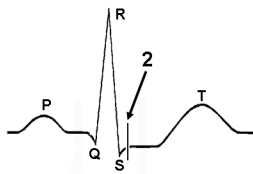
- 3 Velg det ST-punktet du trenger å justere, ved å berøre det aktuelle punktet på skjermen. Gjeldende innstilling er markert (ISO-punkt -80 i eksempelet på skjermen).



- 1 Gjeldende ST-navn og ST-verdi på markørens tidspunkt
- 2 1mV-kalibreringssignal
- 3 Markører for justering av ST-punkter
- 4 Markert ST-punkt

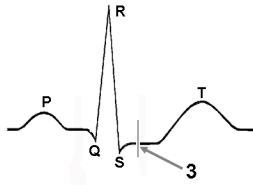


ISO-punktets markør (1) plasserer det isoelektriske punktet i forhold til R-takkens topp. Forholdstallet vises i millisekunder ved siden av ISO-punktet. Sett ISO-punktet midt i den flate delen av referansen (mellom P- og Q-takken eller foran P-takken).



J-punktets markør (2) plasserer J-punktet i forhold til R-takkens topp. Dermed er det enklere å plassere ST-punktet riktig. Sett J-punktet i slutten av QRS-komplekset og i begynnelsen av ST-segmentet.

J-punktmarkøren er ikke tilgjengelig hvis monitoren er konfigurert slik at du kan velge ST-punktet direkte.



Slik plasserer du ST-punktet (3) i forhold til J-punktet:

Velg enten **J+60** eller **J+80**. Velg **J-punkt**, og bruk piltastene til å flytte J-punktet og plassere ST-punktet i midten av ST-segmentet.

Slik plasserer du ST-punktet direkte:

Velg **ST-punkt**, og bruk pil venstre og pil høyre for å plassere ST-punktet i midten av ST-segmentet.

- 4 Velg menyknappen **Bruk nye innstill** for å aktivere de nye ST-målepunktene og beregne alle ST-verdier på nytt.

Tidspunktet for de nyeste ST-punktjusteringene vises i vinduet **Juster ST-punkter**. Denne informasjonen slettes når pasienten skrives ut, eller når en ny profil legges inn i monitoren.

- 5 Velg menyknappen **Juster ST-punkter** for å oppdatere ST-utsnittet i vinduet **Oppdater**.

ST-alarmer

ST-alarmer er gule alarmer. Hver ST-avledning har sin egen alarmgrense. ST-alarmer utløses når en ST-verdi overskrider alarmgrensen i mer enn ett minutt. Alarmer for alle ST-avledninger slås av samtidig.

Hvis mer enn én ST-måling har en aktiv alarm, vises bare alarmmeldingen for den ST-avledningen som har størst avvik fra alarmgrensen.

Endre ST-alarmgrenser

Monitoren kan registrere alarmer for hver ST-avledning. Du kan derfor velge øvre og nedre alarmgrenser for hver ST-avledning. Når to tilgrensende avledninger er tilgjengelige, utløses ST-alarmer når ST-verdier for de to tilgrensende avledningene er utenfor grensen. Når ingen tilgrensende avledninger er tilgjengelige, utløses en ST-alarm når ST-verdien for enkeltavledningen er utenfor grensen.

Still øvre og nedre alarmgrenser i forhold til pasientens kliniske tilstand, avdelingens protokoller, legens forordning eller medikamentdefinerte grenser. Normalt vil +1,0 mm eller -1,0 mm fra pasientens ST være en rimelig grense. Følg ellers avdelingens rutiner.

- 1 Velg alarmen som skal justeres, i menyen **Oppsett av ST-analyse**.
- 2 Velg ønsket innstilling.

STE-alarmer

STE-alarmen er en gul alarm. Den kan slås av og på i menyen **Oppsett ST-elevasjon**, men grensene kan bare endres i konfigurasjonsmodus. STE-alarmgrensene er kjønsspesifikke og kan angis enkeltvis for ekstremitetsavledninger, V2-/V3-avledninger og V1-/V4-/V5-/V6-avledninger. Standardverdiene, for eksempel 1,5 mm for kvinner og 2,0 mm for menn for V2 og V3, er basert på anbefalingene fra American Heart Association og American College of Cardiology.

Målingene av ST-heving med automatisk fastsetting av J-punkt genererer ST-hevingsalarmer i tillegg til ST-målinger ved det brukerdefinerte ST-punktet (J + avvik), som kan være nyttige for ST-

senkingsalarmer. Når både ST- og STE-analyse er i bruk, kan dette føre til unødvendige alarmer for ST-hevinger. På grunn av de forskjellige målepunktene kan forskjellige verdier registreres. Dermed kan det forekomme en ST-alarm og en STE-alarm, men STE-alarmen kan utløses raskere basert på de registrerte verdiene.

Vise ST-diagrammer

Monitoren kan beregne et multiaksediagram (MAP - Multi-Axis Portrait) basert på ST-analysen for at du enklere skal kunne oppdage endringer i ST-verdiene. Det viser to plan hentet fra et multiavlednings-EKG i et multiaksediagram. Hver akse representerer en avledning. ST-verdien ved J-punktet er gitt. Plasseringen av aksene i diagrammet tilsvarer plasseringen av EKG-elektroderne. Hver ST-verdi er knyttet til enten en ekstremitets- eller brystavledning. Hver akse viser polariteten til avledningen den representerer. Monitoren tegner ST-diagrammet ved å slå sammen nærliggende ST-verdier. Konturlinjen og fyllfargen vises med den samme fargen som EKG-parameteren.

Vise et ST-diagram

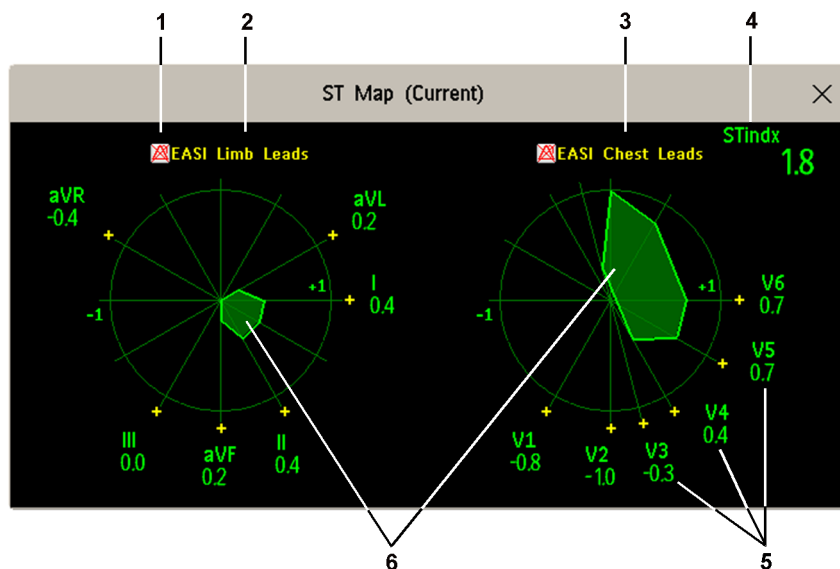
Slik viser du et ST-diagram:

- Velg **ST-MAP** på menyen **Hovedoppsett**.

Aktuell oversikt

I den aktuelle oversikten viser monitoren et ST-diagram som fremstiller de aktuelle ST-verdiene. Tre eller flere avledninger per plan er nødvendig for å fremstille et diagram.

Til venstre i neste diagram vises avledningene I, II, III, aVR, aVL og aVF fra ekstremitetselektroderne. Til høyre vises V-avledningene (V1, V2, V3, V4, V5 og V6) fra brystelektroderne.



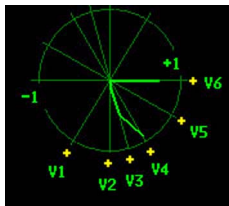
- 1 Alarmstatusindikator
- 2 EASI-ekstr.avld
- 3 EASI-brystavledn
- 4 ST-indeks (for EASI)
- 5 ST-navn, verdi og polaritet for tilsvarende avledning

6 ST-diagram

Hvis du slår av en ST-avledning, vises ikke aksene på diagrammet.



Hvis en avledning har en INOP-tilstand (verdien som måles, er ugyldig eller utilgjengelig, f.eks. fordi den tilsvarende EKG-elektroden er av), blir området som dannes av de andre ST-avledningene, stående åpent.



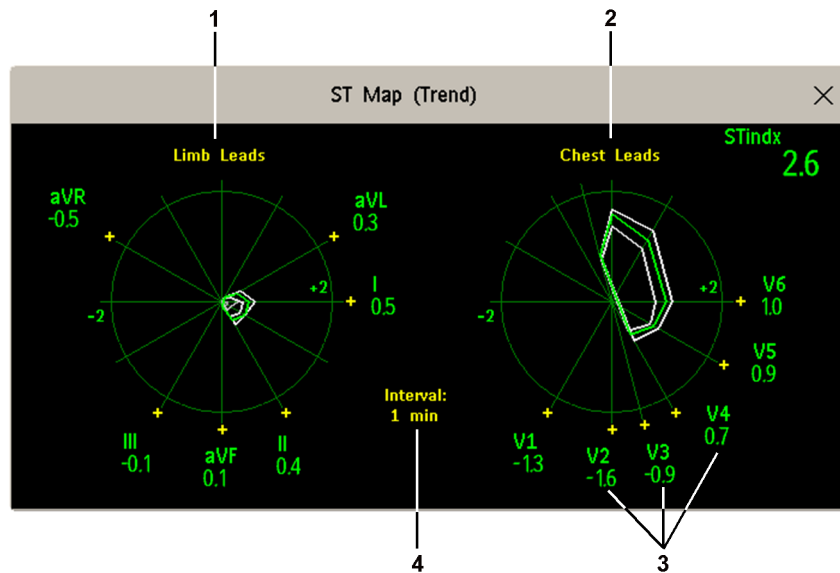
Hvis det ikke er nok informasjon (hvis det for eksempel er færre enn tre brystavledninger) til at et annet ST-diagram kan vises, vises gjeldende tilgjengelige ST-verdier istedenfor det andre ST-diagrammet.

Videre, når begge ST-MAP vises, kan du når som helst vise de ST-verdiene som er tilgjengelige for øyeblikket i vinduet **ST-MAP (aktuelt)** eller **ST-MAP (trend)**. Dette gjør du ved å trykke på menyknappen **Vis verdier**. ST-verdiene vises i stedet for det andre ST-MAP, og teksten på menyknappen endres til **Skjul verdier**. Velg menyknappen **Skjul verdier**. Skjul verdier, og du ser igjen begge ST-MAP på skjermen.

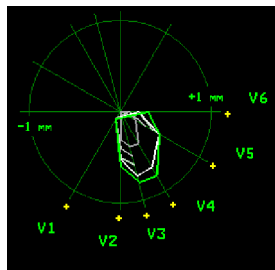
Trendoversikt

I trendoversikten kan du vise inntil fire ST-diagrammer pluss det aktuelle ST-diagrammet samtidig. Du kan selv definere tidsintervallet mellom trendene som vises. Det nyeste diagrammet vises med den samme fargen som parameteren. Eldre verdier vises i farger fra hvitt til mørkegrått. Tidsintervallet mellom trendene i diagrammet nedenfor er på 12 sekunder. Den første trenden er hvit og ble registrert for 12 sekunder siden. Den andre trenden tilsvarer ST-verdiene for 24 sekunder siden osv. ST-verdiene i diagrammene viser de aktuelle ST-verdiene.

Hvis du slår av en avledning, vises ikke aksene på diagrammet. Dette har ingen betydning for visningen av verdiene som ble registrert da avledningen fortsatt var slått på. I diagrammet nedenfor ble avledning V4 slått av for 20 sekunder siden. Aktuelle ST-verdier og den første viste verdien viser denne endringer i avledningsoppsettet. Alle de andre diagrammene vises slik de ble registrert.



- 1 Ekstrem.avledn.
- 2 Brystavledn.
- 3 aktuelle ST-verdier
- 4 trendintervall



I dette diagrammet var V4 enten midlertidig slått av eller i INOP i ca. 30 sekunder. Ingen data ble registrert. Derfor er ikke konturlinjene som påvirkes av målingene, fullført.

Arbeide i oppgavevinduet for ST-diagram

Det kan hende at du må aktivere oversiktvinduet for ST-diagrammet for å vise alle dataene og for å få tilgang til menyknapper. Velg diagram-visningen på skjermen for å aktivere oversiktvinduet. Du kan utføre oppgavene som beskrives nedenfor, når du har aktivert vinduet.

Veksle mellom ST-diagramvisninger

Slik veksler du mellom visninger:

- Velg **Aktuell oversikt** eller **Trend- oversikt** for å veksle mellom de to visningene.

Hvis oversiktvinduet er tomt, må du justere prioriteringen for denne parameteren i prioritetslisten for trendene. Se Trendprioritet på side 226.

Vise en ST-referanse

Du kan vise en ST-referanse for den aktuelle visningen eller for trendoversikten. Referansen vises med gult. Hvis EKG-fargen er gul, vises imidlertid referansen med grønt. Bruk denne referansen til å oppdage endringer i ST-verdien. Referansen blir automatisk beregnet når monitoren foretar ny innlæring av arytmi, eller når du ber om det.

Velg **Vis referans**/**Skjul referans** for å veksle mellom å slå referansevisningen av og på.

Oppdatere en ST-diagramreferanse

Slik oppdaterer du referansen:

- Velg **Oppsett av ST-analyse** på menyen **ST-visning**, og velg deretter **Oppdat b aselinje**.

Endre skalaen for ST-diagram

Slik endrer du skala:

- Velg **Øk str.** eller **Reduser str.** for å endre størrelsen på diagrammet.

Endre trendintervall

Slik angir du hvor ofte monitoren skal vise en trend:

- 1 Velg **Velg interv.** i trendoversikten.
- 2 Velg ønsket intervall fra menyen. Intervallene varierer fra 12 sekunder til 30 minutter.

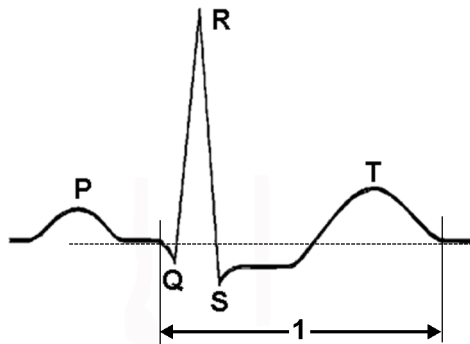
Skrive ut en ST-diagramrapport

Slik skriver du ut den nyeste visningen (aktuell eller trend):

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Rapporter**.
- 2 Velg **ST-MAP**.
- 3 Velg **Skriv ut A4**.

Om overvåking av QT-/QTc-intervall

QT-intervallet defineres som tiden mellom starten på Q-takken og slutten på T-takken. Det måler den totale varigheten av depolariseringsfasen (QRS-varigheten) og repolariseringsfasen (ST-T) for det ventrikulære aksjonspotensialet. Overvåking av QT-intervallet kan bidra til å påvise forlenget QT-intervallsyndrom.



QT-intervallet (1) står i et omvendt forhold til hjerterefrekvensen. Raskere hjerterefrekvens forkorter QT-intervallet, og langsommere hjerterefrekvens forlenger QT-intervallet. Det brukes derfor flere formler for å korrigere QT-intervallet i forhold til hjerterefrekvensen. Hjerterefrekvenskorrigert QT-intervall forkortes til QTc. Som standardinnstilling bruker monitoren Bazetts korreksjonsformel, men den alternative Fridericia-formelen kan velges i konfigurasjonsmodus.

For å oppnå en effektiv overvåking av QT-intervallet må enkel eller utvidet arytmi-overvåking være aktivert.

Algoritme for måling av QT

QT-verdiene oppdateres hvert femte minutt, bortsett fra i den første fasen (de første fem minuttene). Da oppdateres de én gang i minuttet. Det regnes ut et gjennomsnitt for normale eller atrielle pacede slag og slag med lignende morfologi som danner en representativ kurve for videre behandling. Normale slag etterfulgt av et prematurt QRS utelates fra målingene for å hindre at det premature slaget skjuler enden av T-takken. Hvis algoritmen ikke kan danne en representativ kurve, for eksempel fordi slagenes morfologi er for forskjellig, genereres INOP-meldingen **QT uten analyse** etter ti minutter. Dette gjelder også hvis normale slag er blitt feil merket, slik at algoritmen ikke har nok gyldige slag til å foreta QT-målinger. Det kalkuleres ingen QT-verdi hvis QT-HF er > 150 slag/min (voksen) eller > 180 slag/min (barn/neonatale).

På grunn av de forskjellige algoritmemetodene kan en måling av QT/QTc fra et diagnostisk 12-avledningsprogram avvike fra sanntidsmålingen på monitoren.

Hvor finner jeg mer informasjon?

Se produktinformasjonen om overvåking av QT-/QTc-intervall og hurtigreferansen for overvåking av QT-intervall på DVDen med dokumentasjon hvis du vil ha detaljert informasjon om QT-algoritmen og -ytelsen.

Indikasjoner for overvåking av QT-intervallet

Administrering av legemidler som forlenger QT-intervallet, til pasienter med kjente risikofaktorer for torsades de pointes er en faktor som må tas med i betraktning ved QT-overvåking. Hos kvinner, eldre og pasienter med bradykardi, redusert venstre ventrikkel-funksjon (iskemi, venstre ventrikkel-hypertrofi), hypokalemi og hypomagnesemi er risikoen økt.

Begrensninger for overvåking av QT-intervall

Enkelte tilstander kan gjøre det vanskelig å oppnå pålitelig QT-overvåking, for eksempel:

- T-takken er svært flat.
- T-takkene er ikke veldefinerte på grunn av atrieflutter eller atrieflimmer.
- Enden av T-takken er vanskelig å definere på grunn av U-takker.
- Høy hjerterefrekvens får P-takken til å trenge inn i enden av forrige T-takk.
- Støy eller stor forskjell i QRS-morfologi.

I disse tilfellene velger du en avledning med god T-takkamplitude og ingen synlig flutteraktivitet, og uten en predominerende U-takk eller P-takk.

Noen lidelser, for eksempel venstre eller høyre grenblokk eller hypertrofi, kan føre til utvidet QRS-kompleks. Hvis et langt QTc observeres, må du kontrollere at det ikke skyldes utvidet QRS-kompleks.

Siden normale slag etterfulgt av ventrikulære slag ikke er inkludert i analysen, genereres det ingen QT-måling ved en bigeminirytme.

Hvis hjertefrekvensen er ekstremt høy (over 150 slag/min hos voksne og over 180 slag/min hos barn og nyfødte), måles ikke QT-intervallet.

Når hjertefrekvensen endres, kan det ta flere minutter før QT-intervallet stabiliseres. For å oppnå en pålitelig kalkulering av QTc er det viktig å unngå områder med variabel hjertefrekvens.

ADVARSEL

Målinger av QT/QTc må alltid kontrolleres av en kvalifisert lege.

Velge QT-avledninger

Ved QT-overvåking kan du velge mellom tre forskjellige modi:

- Alle avledninger – alle tilgjengelige avledninger (I, II, III, V, MCL, V1–V6) brukes til å generere en global QT-måling. Til plassering av EASI-avledninger brukes direkte AI-, AS- og ES-avledninger.
- Primæravledning – primæravledningen vil bli brukt til QT-måling. Hvis den opprinnelige primæravledningen ikke er tilgjengelig eller endres, fortsetter QT-målingen med den nye primæravledningen.
- Enkeltavledning – en enkeltavledning som er valgt blant alle tilgjengelige avledninger (unntatt de forstørrede avledningene), blir brukt til QT-målingen. QT-målingen stopper hvis den valgte avledningen ikke lenger er tilgjengelig.

Slik velger du modus:

- 1 Velg QT-verdien for å åpne vinduet **Oppsett QT-analyse**.
- 2 Velg QT-avledningen, og velg **Alle**, **Primæravledning** eller en av de tilgjengelige enkeltavledningene.

Når du bruker modusen for alle avledninger, må du ved sammenligning av QT-verdier kontrollere at de er basert på samme sett med avledninger.

Hvis du endrer avledningen(e) som brukes til QT-måling, nullstilles ikke referansen.

QT-visning

I vinduet **QT-visning** kan du kontrollere at QT-algoritmen registrerer riktige Q- og T-punkter.



De gjeldende kurvene vises i øvre halvdel av vinduet, og referansens kurver vises under i en annen farge. Q- og T-punktene er merket med en vertikal linje. Hvis du velger ett av avledningsnavnene øverst i vinduet, kan du fremheve den tilhørende kurven. De andre kurvene vises i grått. De understrekede avledningsnavnene er avledninger som brukes i QT-kalkulasjonen. Hvis du velger tallverdiene, kan du fremheve alle de understrekede avledningene.

Endre visningen til et enkeltsett med kurver

Hvis du vil vise et sett med kurver i større skala, kan du bla gjennom de ulike visningene.

- 1 Velg visningen **Aktuell** for å vise settet med de gjeldende kurvene.
- 2 Velg visningen **Base- linje** for å vise settet med referansens kurver.
- 3 Velg visningen **Delt** for å gå tilbake til kombinert visning med både gjeldende kurver og referansens kurver.

Definere QT-referansen

Hvis du vil kvantifisere endringer i QTc-verdien, kan du definere en QTc-referanse. Hvis du for eksempel vil evaluere effekten av medikamenter på QT-intervallet, kan du definere gjeldende verdi som referanse før medisineringsen starter. Denne referansen vil da bli brukt til å kalkulere Δ QTc-verdien.

Slik definerer du referansen:

- Velg **Angi ba- selinje**, og angi verdien.

Hvis ingen referanse er definert for denne pasienten, defineres verdien fra de første fem minuttene etter at overvåkingen er startet, automatisk som referansen. Hvis du definerer en ny referanse, slettes den forrige referansen. Δ QTc-alarmen er basert på differansen mellom referansen og gjeldende verdi, og hvis du definerer en feil ny referanse, kan det føre til at det ikke genereres noen Δ QTc-alarm. Hvis du skriver ut en pasient, slettes referansen.

Skrive ut QT-takkene på en A4-skriver

Slik starter du en utskrift:

- Velg **Skriv ut QT**.

Skrive ut QT-takkene på en strimmelskriver

Slik starter du en utskrift:

- Velg **Utskr., QT**.

QT-alarmer

Det er to QT-alarmer, QTc øvre grense og Δ QTc øvre alarm. QTc øvre grense genereres når QTc-verdien overskrider den angitte grensen i mer enn 5 minutter. Δ QTc-alarmen genereres når differansen mellom den gjeldende verdien og referanseverdien overskrider den angitte grensen i mer enn 5 minutter.

INOP-meldingen **QT uten analyse** og -?- vises når ingen QT-måling kan kalkuleres på 10 minutter. Inntil da vises forrige gyldige verdi. Følgende tilleggsmeldinger som gjelder årsaken til ugyldige målinger, kan også bli vist.

Tilleggsmelding	Årsak til ugyldig QT-måling
QT-oppstart	QT-overvåking ble akkurat slått på eller har blitt nullstilt
Asystole el. løse elektr.	1 Ikke alle spesifiserte avledninger som var nødvendig for å utføre QT-analysen, var tilgjengelige, eller 2 Asystole er registrert
Ikke nok slag med N-navn	For få QRS-komplekser til å beregne en QT-måling
Ugyldig rytme for QTc	For få gyldige RR-intervaller til å beregne QT-HR, dvs. gjennomsnittlig HR brukt til QTc-beregning
Høy QT-HF	QT-HR overskrider den øvre grensen på 150 slag/min (for voksne) eller 180 slag/min (for neonatale og barn)
Liten R-takk	Signalets R-takk er for liten
Liten T-kurve	Signalets T-takk er for liten
Ende på T ikke registrert	Enden av T-takken kunne ikke registreres nøyaktig
QT utenfor område	QT-målingen er utenfor det angitte området med gyldige QT-verdier (200–800 msek)
QTc utenfor område	QTc-målingen er utenfor det angitte området med gyldige QTc-verdier (200–800 msek)
QTc uregelmessig	QTc-målingene er ikke stabile

Slå individuelle QTc-alarmer på og av

Hver QTc-alarm kan slås av individuelt.

Hvis du vil slå en alarm på eller av, går du til menyen **Oppsett QT-analyse**, velger **QTc-alarm** eller **Δ QTc-alarm** og deretter **På** eller **Av**.

Endre grensene for QTc-alarm

Angi øvre alarmgrenser i forhold til pasientens kliniske tilstand, avdelingens protokoller, legens forordning eller medikamentdefinerte grenser.

- 1 Velg **Øvre grens** på menyen **Oppsett QT-analyse**.
- 2 Velg ønsket innstilling.
- 3 Velg **ΔØvreGrens**.
- 4 Velg ønsket innstilling.

Slå QT-overvåking av eller på

Slik slår du QT-overvåking av eller på: Velg **Oppsett QT-analyse** på menyen **QT-analyse**, og velg deretter **På** eller **Av**.

Overvåke pulsfrekvens

Pulsverdien teller arterielle pulseringer som forårsakes av hjertets pumpeaktivitet. Verdien vises i slag per minutt (slag/min). Du kan vise en puls fra et målt SpO₂-signal (pleth-kurve) eller et arterielt trykk (P, ABP, ART, Ao, PAP, UAP, FAP, BAP: Se kapitlet Overvåke invasivt trykk hvis du vil ha en forklaring på trykknavn). Den viste pulsverdien har samme navn og fargekode som kildekurven. Kontroller i menyen **Oppsett Puls** om målingen er slått på hvis pulsverdien ikke vises på skjermbildet.

Åpne menyen for pulsoppsett

Hvis skjermbildet viser en pulsverdi, trykker du på denne for å vise oppsettmenyen for den pulskilden. Hvis det ikke vises noen pulsverdi, går du til menyen **Oppsett SpO₂** eller oppsettsmenyen for arterietrykk og velger puls med riktig kilde, f.eks. **Puls (HF)**.

Kilde for alarmpuls

Den valgte kilden for alarmpuls vises i oppsettmenyene for pulskildeparametre. Pulsfrekvensen som er valgt som alarmpuls:

- overvåkes og genererer alarmer når du velger puls som den aktive alarmkilden
- sendes via nettverket til informasjonssenteret, hvis det er tilgjengelig
- lagres i detaljtrender og monitorens databaser

Slik velger du hvilken pulsfrekvens som skal brukes som alarmpuls:

- 1 Velg **Puls for alarm** på menyen **Oppsett Puls**.
- 2 Velg et av navnene for SpO₂ eller arterietrykk på hurtigmenyen, eller velg **Autom.**.
Hvis du velger **Autom.**, velger monitoren automatisk en pulsfrekvens som brukes som alarmpuls. Monitoren gjennomgår listen fra øverst til nederst og aktiverer den første pulsfrekvensen som er slått på og tilgjengelig.

Hvis den valgte pulskildeparameteren ikke er tilgjengelig eller slås av, bruker monitoren den neste parameteren på listen som alarmpuls til den valgte pulskildeparameteren blir tilgjengelig igjen.

Slå puls av og på

Hvis du vil slå en pulsverdi av eller på, velger du menyen **Oppsett Puls** via menyen for parameter- eller kurveoppsett for pulskilden. Slik slår du for eksempel en SpO₂-pulsverdi av eller på:

- 1 Gå til menyen **Oppsett Puls** ved å velge pulsverdien eller **Puls** i menyen **Oppsett SpO₂**.

- 2 På menyen **Oppsett Puls** velger du riktig pulsnavn, for eksempel **Puls (SpO₂)** for å veksle mellom **På** og **Av**.

Bruke pulsalarmer

Du kan endre alarmgrensene for pulsfrekvens i menyen **EKG-/Pulsalarmer** som du får tilgang til fra menyen **Oppsett Puls** eller **Oppsett EKG**, ved å velge **Al.kilde(xxx)**, der xxx er gjeldende alarmkilde. Hvis du endrer alarmgrensene for en pulsverdi, endres også grensene for alle puls- og hjertefrekvensalarmer.

Pulsalarmer utløses bare når den aktive alarmkilden er valgt til puls, en pulskilde er valgt som alarmpuls og pulsalarmer er slått på.

Velge aktiv alarmkilde: EKG eller puls?

I de fleste tilfeller er HR- og pulsverdiene identiske. For å unngå samtidige alarmer for HR og puls bruker monitoren enten EKG **eller** puls som aktiv alarmkilde. Slik endrer du alarmkilde: Velg **Al.kilde** på menyen **EKG-/Pulsalarmer**, og velg deretter

- **EKG/arytmi:** Hvis du vil bruke HR som alarmkilde for HR/puls.
- **Puls:** Hvis du velger puls som den aktive alarmkilden, ber monitoren deg om å bekrefte valget. Vær oppmerksom på at når puls er valgt som alarmkilde, er alle arytm- og EKG HR-alarmer slått av.
- **Autom.:** Hvis alarmkilden er stilt til **Autom.**, bruker monitoren hjertefrekvensen fra EKG-parameteren som alarmkilde hvis EKG-parameteren er slått på, og hvis minst én EKG-avledning kan måles uten en INOP-tilstand.

Monitoren bruker automatisk puls som alarmkilde hvis:

- en gyldig EKG-avledning ikke lenger kan overvåkes
- og
- en pulskilde er slått på og registreres

Monitoren bruker da pulsfrekvensen fra parameteren som er valgt som systempuls. Mens puls er valgt som alarmkilde, er alle arytm- og EKG HR-alarmer slått av. Hvis en EKG-elektrode blir tilgjengelig igjen, bruker monitoren automatisk HR som alarmkilde.

Merk:

Hvis EKG er slått av, bruker monitoren alltid puls som alarmkilde hvis dette er tilgjengelig. Dette gjelder ikke nødvendigvis når du har en telemetrisender koplet sammen med monitoren. Monitoren EKG er da deaktivert, men monitoren kan konfigureres til å bruke bare EKG som aktiv alarmkilde. I slike tilfeller tar ikke monitoren i bruk puls som alarmkilde, og puls er ikke tilgjengelig som et valg i menyen **EKG-/Pulsalarmer**.

ADVARSEL

Hvis du velger puls som aktiv alarmkilde for HR/puls, blir arytmialarmene som er angitt i delen Oversikt over alarmer for EKG og arytm på side 125, inkludert alarmene **Asystole**, **Vfib** og **Vtach**, samt hjertefrekvensalarmer slått av. Dette angis med meldingen **EKG-/arytm.AlarmAv** (hvis meldingen er aktivert i konfigurasjonen) og et overkrysset alarmsymbol ved siden av EKG-verdien. Meldingen **EKG-/arytm.AlarmAv** kan slås av eller konfigureres til å bytte til en gul (middels alvorlig) INOP-melding etter et fastsatt antall timer.

Alarmer for høy og lav pulsfrekvens, ekstrem bradykardi og ekstrem takykardi fra puls er aktive.

Hvis valg av alarmkilde er deaktivert

Hvis du ikke kan endre alarmkilden, kan du deaktivere valg av alarmkilde. Hvis du prøver å endre kilden, viser monitoren meldingen **Aktiver ved å gå til Konfig. og aktiver Velg alarmkilde**. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Endre alarmgrenser for HR/puls

Puls og HR bruker de samme øvre og nedre alarmgrensene. Hvis du endrer alarmgrense i menyen **Oppsett Puls**, endres automatisk øvre eller nedre alarmgrense for HR i menyen **Oppsett EKG**, og omvendt. Det eneste unntaket er nedre brady-lås for hver parameter: Den laveste verdien for puls når denne beregnes fra SpO_2 , er 30 slag/min, fra HR 15 slag/min og fra trykk 25 slag/min.

Alarmgrenser for ekstrem hjertefrekvens

I konfigurasjonsmodus kan du konfigurere alarmer for ekstrem frekvens ***** ekstrem taky** og ***** ekstrem brady**, som genereres av den aktive alarmkilden (HR eller puls). Dette gjøres ved å legge inn en fast verdi for øvre og nedre alarmgrenser. Du trenger å vite hvilke verdier som er brukt for monitoren. Når du endrer øvre og nedre alarmgrenser, endres de ekstreme alarmgrensene automatisk innenfor det tillatte området.

- Slik får du opp verdiene som er lagt til øvre og nedre alarmgrenser for å opprette alarmgrenser for ekstreme frekvenser: Velg menyen **Oppsett EKG**, og deretter elementene **ΔEkstrTaky** og **ΔEkstBrady**.

QRS-tone

Den aktive alarmkilden benyttes også som kilde for QRS-tonen. Du kan endre lydstyrke i menyen **Oppsett SpO₂** og **Oppsett EKG**. Tonemodulering endres i menyen **Oppsett SpO₂**.

ADVARSEL

QRS-tonen kan bli påvirket av eksterne forstyrrelser, og det er ikke meningen at det skal brukes som en erstatning for EKG-basert arytmianalyse.

Hvis registrering av arytmi er nødvendig, må man ikke stole på QRS-tonen.

Det er ingen QRS-tone når X2 er koplet til en vertsmontor.

Overvåke respirasjonsfrekvens (resp)

Monitoren registrerer respirasjon (resp) ved å måle torakal impedans mellom to EKG-elektroder som er plassert på pasientens bryst. Forandringen i impedans på grunn av brystkassens bevegelser gir respirasjonskurven på skjermbildet. Monitoren teller kurvesykluser for å beregne respirasjonsfrekvensen (RR).

Plassere elektrodene for overvåkning av respirasjon

Riktig klargjøring av pasientens hud der elektrodene skal sitte, er viktig for å få en optimal respirasjonsmåling. Du finner mer informasjon om dette i kapitlet om EKG.

Respirasjonsmålingen bruker standard EKG-kabler og elektrodeplassering. Du kan bruke de vanlige EKG-kablene til å måle respirasjonen (3-ledet, 5-ledet, 6-ledet eller 10-ledet) med standard elektrodeplassering eller EASI™-elektrodeplassering. Du må imidlertid bruke EKG-kabler beregnet på intensivbruk.

Respirasjonssignalet måles alltid mellom to av EKG-elektrodene. Med standard elektrodeplassering måles respirasjon mellom RA- og LL-elektrodene. Med EASI™-elektrodeplassering måles respirasjon mellom I- og A-elektrodene.

Optimal elektrodeplassering for respirasjon

Hvis du allerede overvåker EKG, kan det hende at du må flytte på de elektrodene som respirasjon måles mellom, for å få en optimal måling. Forandring av elektrodeplasseringen, spesielt når du bruker EASI™-plassering, kan føre til forandringer i EKG-kurven og påvirke ST- og arytmitolkning.

Hjerteaktivitet

Hjerteaktivitet kan påvirke respirasjonskurven. Dette skjer når respirasjonselektrodene registrerer impedansendringer på grunn av den rytmiske blodstrømmen. Riktig elektrodeplassering kan redusere registrering av hjerteaktiviteten: Unngå å få leverområdet og hjerteventriklene på linjen mellom respirasjonselektrodene. Dette er spesielt viktig for neonatale.

Lateral utvidelse av brystet



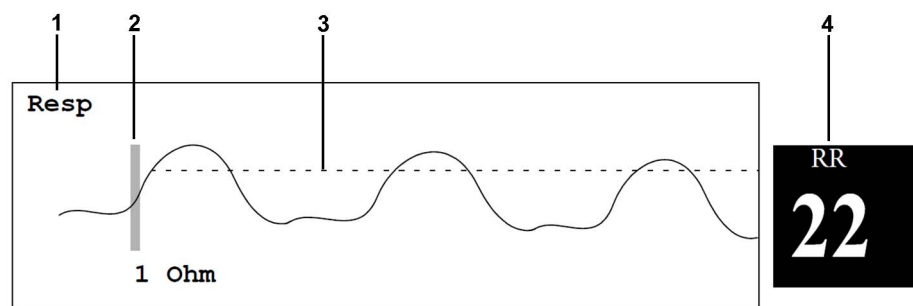
Enkelte pasienter, spesielt neonatale, utvider brystet til sidene. I slike tilfeller er det best å plassere de to respirasjonselektroder på det høyre midtaksillære og det venstre laterale området av brystkassen der pustebevegelsen er maksimal.

Abdominal respirasjon

Enkelte pasienter med nedsatt bevegelse av brystkassen puster hovedsakelig med magen. I slike tilfeller kan det hende at du må plassere venstre ben-elektroden på venstre side av magen, der den abdominale bevegelsen er maksimal, for å optimalisere respirasjonskurven.

Om respirasjonsvisningen

Respirasjonsmålingen vises på monitoren som en kontinuerlig kurve og en tallverdi for respirasjonsfrekvensen. Hvis respirasjonsfrekvensen er nesten lik hjerterefrekvensen, angis det med meldingen **HF = RR** ved siden av respirasjonskurven (gjelder bare manuell registreringsmodus). Skjermbildet på din monitor kan se litt annerledes ut enn illustrasjonen.



- 1 Respirasjonskurve
- 2 1 ohm kalibreringsmerke
- 3 Manuelt valgt registreringsnivå
- 4 Resp.verdi og navn

Endre registreringsmodi for respirasjon

Registreringsnivået kan justeres automatisk eller manuelt.

- Hvis du vil endre registreringsmodusen, går du til menyen **Oppsett Resp** og velger **Registrering** for å veksle mellom innstillingene.

Automatisk registreringsmodus

I automatisk registreringsmodus justerer monitoren automatisk registreringsnivået, avhengig av kurvehøyden og forekomsten av hjerterartefakter. Vær oppmerksom på følgende når automatisk registreringsmodus er på:

- Registreringsnivået (en prikkete linje) vises ikke på kurven.
- Algoritmen forventer en hjerterefrekvens, og det må være minst 3 elektroder festet til pasienten. Hvis du overvåker respirasjon med kun to elektroder, blir registreringsalgoritmen mindre følsom. Dette kan føre til at det blir vanskeligere å registrere respirasjon.

Bruk automatisk registreringsmodus i situasjoner der:

- respirasjonsfrekvensen og hjerterefrekvensen er forskjellige
- respirasjon er spontan, med eller uten kontinuerlig positivt luftveistrykk (CPAP)
- pasienten ventileres, bortsett fra pasienter med intermitterende ventilasjon (IMV)

Manuell registreringsmodus

I manuell registreringsmodus velger brukeren registreringsnivå for respirasjonen.

- Velg **Oppsett Resp** eller **Detek.nivå opp** på menyen **Detek.nivå ned**. Bruk den prikkete linjen på respirasjonskurven til å bestemme ønsket nivå.

Når nivået er valgt, tilpasses ikke registreringsnivået automatisk til forskjellige respirasjonsdybder. Vær oppmerksom på at du kanskje må endre registreringsnivået hvis respirasjonsdybden forandrer seg.

Bruk manuell registreringsmodus i situasjoner der:

- respirasjonsfrekvensen er omtrent lik hjerterefrekvensen.
- pasienten får intermitterende ventilasjon (IMV).
- respirasjonen er svak. Du kan eventuelt flytte på elektrodene for å forbedre signalet.

Registreringsmodi og hjerateaktivitet

I automatisk registreringsmodus:

Hvis du overvåker respirasjon og EKG er slått av, kan monitoren ikke sammenligne EKG- og respirasjonsfrekvensen og registrere om hjerateaktiviteten påvirker respirasjonskurven.

Registreringsnivået for respirasjon settes automatisk høyere for å unngå registrering av hjeratefrekvens som respirasjon.

I manuell registreringsmodus:

Hjerateaktivitet kan i enkelte situasjoner utløse respirasjonstilleren. Det kan føre til at apné overses av monitoren, eller til en falsk indikasjon av høy respirasjonsfrekvens. Hvis du tror at hjerateaktiviteten registreres som respirasjon, må du flytte registreringsnivået over sonen for hjerateaktivitet. Hvis respirasjonskurven er så liten at du ikke kan øke registreringsnivået, må du forbedre elektrodoplasseringen som beskrevet i Lateral utvidelse av brystet på side 162.

Endre respirasjonskurvens størrelse

ADVARSEL

Kontroller registreringsnivået for respirasjon når du har økt eller minsket størrelsen på respirasjonskurven (gjelder manuell registreringsmodus).

- Velg **Øk str.** for å øke størrelsen eller **Oppsett Resp** for å minske størrelsen på kurven i menyen **Reduser str.**

Endre respirasjonskurvens hastighet

Respirasjonskurver vises vanligvis med en lavere hastighet enn andre kurver. Derfor har respirasjonsmålingen en egen hastighetskontroll som ikke påvirkes av kurvehastigheten til de andre parameterne.

- Velg respirasjonskurven for å få opp menyen **Resp kurve**, og velg deretter **Endre hastighet**. Velg ønsket hastighet på hurtigmenyen. Dette bestemmer hastigheten kurven tegnes med, i millimeter per sekund (mm/s) på skjermbildet.

Bruke respirasjonsalarmer

Respirasjonsalarmer kan slås av og på, og øvre og nedre alarmgrenser kan endres på samme måte som for andre parameteralarmer. Dette står beskrevet i kapitlet om alarmer.

Endre forsinkelse for apnéalarm

Apnéalarm er en rød alarm med høy prioritet og brukes til å varsle om apnéer. Forsinkelsestiden for apnéalarm definerer hvor lang tid det går fra monitoren ikke kan registrere respirasjonsaktivitet og til alarmen utløses.

- 1 Velg **Apnétid** på menyen **Oppsett Resp**.
- 2 Velg ønsket innstilling.

Sikkerhetsinformasjon om respirasjon

ADVARSEL

Registreringsnivå for respirasjon

Hvis du ikke stiller registreringsnivået riktig i manuell registreringsmodus, kan det hende at monitoren ikke oppdager en apné. Hvis du velger et registreringsnivå som er for lavt, er det større sjanse for at monitoren registrerer hjerteraktivitet og feilaktig tolker denne hjerteraktiviteten som respirasjon ved en apné og dermed overser apnéen.

Apné

Respirasjonsmålingen kan ikke oppdage obstruktive og blandede apnéer – den gir bare alarm når en forhåndsinnstilt tid siden siste respirasjon har gått.

Sikkerheten og ytelsen til respirasjonsmålingen ved registrering av apné, spesielt gjelder dette apné hos premature og spedbarn, er ikke stadfestet.

Forstyrrelse

Ved bruk under forhold i henhold til EMC-standardEN 60601-1-2 (Radiated Immunity 3V/m) kan feltstyrker over 1 V/m forårsake feilaktige målinger ved varierende frekvenser. Det anbefales derfor å unngå bruk av elektronisk radioutstyr i umiddelbar nærhet til respirasjonsmodulen.

Respirasjonstilbehør

Ved måling av respirasjon skal EKG-kabler til operasjon ikke brukes. Bruk kablene som står oppført i avsnittet om respirasjon i kapitlet om tilbehør. Du kan ikke måle respirasjon med de oransje EKG-kablene til operasjon. Disse kablene har en høyere intern impedans som er nødvendig når de brukes i nærheten av elektrokirurgi.

Pacemakere med tilpasning til frekvens

Implanterte pacemakere som kan tilpasses minuttventilasjonsvolumet, kan enkelte ganger reagere på impedansmålingen som brukes av pasientmonitører til å finne respirasjonsverdier. Dette kan føre til at pacemakeren pacer med maksimal programmert frekvens. Dette kan unngås ved å slå av respirasjonsmålingen.

Overvåke SpO₂

Philips pulsoksymetri bruker en bevegelsestolerant signalbehandlingsalgoritme som er basert på Fourier-artefaktundertrykkelsesteknologi (FAST). Dette gir fire parametre:

- Oksygenmetning i arterielt blod (SpO₂) – prosent oksygenert hemoglobin i forhold til summen av oksyhemoglobin og deoksyhemoglobin (funksjonell arteriell oksygenmetning).
- Pleth-kurve – visuell visning av pasientens puls.
- Pulsfrekvens (beregnet fra pleth-kurven) – registrerte pulseringer per minutt.
- Perfusjonsindikator – tallverdi som gir en relativ indikasjon av blodgjennomstrømningen på målestedet.

Monitorene er også kompatible med SpO₂-teknologier fra andre fabrikanter. Du finner mer informasjon om dette i instruksjonene som ble levert med dette utstyret.

SpO₂-prober

Flere typer prober og overgangskabler kan benyttes, avhengig av hvilken SpO₂-versjon monitoren har. Probene for de forskjellige versjonene har samme farge som kontaktene de passer til. I kapitlet om tilbehør finner du en kompatibilitetstabell.

Les bruksanvisningene som ble levert med proben, før du tar proben i bruk. Kontroller spesielt at proben som brukes, er egnet for pasientkategorien og applikasjonsstedet.

OBS!

Ikke bruk OxiCliq-engangsprober i omgivelser med høy luftfuktighet, for eksempel i kuvøser, eller i nærheten av væsker. Dette kan forurense proben og de elektriske komponentene og dermed gi upålitelige eller avbrutte parametre. **Ikke bruk** engangsprober hvis det finnes en kjent allergisk reaksjon på klebemiddelet.

Feste proben

- 1 Følg instruksjonene som ble levert med SpO₂-proben, og vær oppmerksom på alle advarsler og forholdsregler.
- 2 Fjern farget neglelakk fra applikasjonsstedet.

- 3 Fest proben til pasienten. Applikasjonsstedet skal passe med probestørrelsen slik at proben ikke kan falle av, men heller ikke sitter for stramt.
- 4 Når du skal bruke M1195A-fingerproben for spedbarn, velger du en finger eller tå med en diameter på 7–8 mm (0,27–0,31 tommer). Når du fester en M1193A-neonatalprobe, må du passe på at du ikke strammer remmen for mye.
- 5 Kontroller at lyssenderen og fotodetektoren er rett overfor hverandre. Alt lys fra senderen må passere gjennom pasientens vev.

ADVARSEL

Proben må passe: Hvis proben er for løs, kan den optiske plasseringen bli forskjøvet eller proben kan falle av. Hvis den er for stram, for eksempel fordi applikasjonsstedet er for stort eller utvikler ødem, kan det føre til for stort trykk. Dette kan føre til venøs opphopning distalt for stedet, gi interstitielt ødem, hypoksemi og nedsatt blodforsyning i vev. Det kan oppstå hudirritasjoner eller -skader hvis proben sitter for lenge på det samme stedet. Du kan unngå hudirritasjoner og -skader ved å undersøke applikasjonsstedet og bytte sted regelmessig.

Venøs pulsasjon: Ikke fest proben for stramt. Det kan føre til venøs pulsasjon, noe som kan hindre sirkulasjonen i betydelig grad og føre til unøyaktige parametre.

Omgivelsestemperatur: Ved høy omgivelsestemperatur må det utvises forsiktighet ved bruk av målesteder med dårlig perfusjon, da det kan forårsake alvorlige brannskår hvis proben sitter lenge på målestedet. Probene på listen overstiger ikke 41 °C på huden hvis temperaturen på huden ikke overstiger 35 °C i utgangspunktet.

Unngå følgende ekstremiteter: Ikke fest proben på ekstremiteter med arteriekateter, NBP-mansjett eller infusjoner.

Kople til SpO2-kabler

Kople probekabelen til den fargekodete kontakten på X2-modulen. Noen Philips-prober kan koples direkte til parametermodulen. Bruk den tilhørende adapterkabelen til andre prober.

OBS!

Forlengelseskabler: Bruk aldri mer enn én forlengelseskabel (M1941A). Ikke bruk en forlengelseskabel med Philips-flergangsprober eller -overgangskabler med bestillingsnumre som ender på -L (angir "lang" type).

Elektrisk forstyrrelse: Hold strømledninger unna probekabelen og -kontakten for å unngå elektrisk forstyrrelse.

Fuktighet: For neonatale pasienter må du sørge for at probekontakter og overgangskabler ligger utenfor kuvøsen. Den fuktige luften inne i kuvøsen kan forårsake unøyaktige parametre.

Måle SpO2

- 1 Velg riktig pasientkategori (voksen/barn/neonatal) på monitoren. Dette gir optimal beregning av SpO₂- og pulsverdiene.
- 2 Kontroller jevnlig at applikasjonsstedet:
 - har pulsasjon. Helst bør perfusjonsindikatoren være over 1,0.
 - ikke endrer tykkelse (for eksempel på grunn av ødem), slik at proben ikke lenger passer.

ADVARSEL

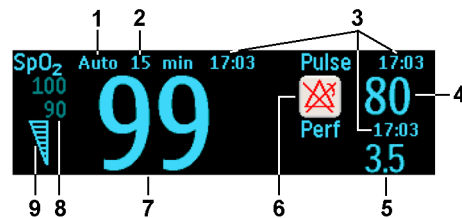
- For pasientkategoriene barn og voksne som er ved full bevissthet og har normal perfusjon og følsomhet på målestedet:

Sikre god hudkvalitet og riktig plassering av proben ved å undersøke applikasjonsstedet hvis måleresultatene virker mistenkelige eller pasienten klager over at det klemmer på applikasjonsstedet. Kontroller applikasjonsstedet minst hver 24. time. Juster proben hvis nødvendig. Flytt proben til et annet sted hvis hudkvaliteten endrer seg.
 - For alle andre pasienter:

Undersøk applikasjonsstedet hver andre til tredje time for å kontrollere hudkvaliteten og probeplasseringen. Juster proben hvis nødvendig. Hvis hudkvaliteten endres, må du feste proben et annet sted.

Endre applikasjonssted minst hver fjerde time.
 - Injiserte fargestoffer, som metylenblått, eller intravaskulære dyshemoglobiner, som methemoglobin og karboksyhemoglobin, kan føre til unøyaktige parametre.
 - Unøyaktige målinger kan forekomme hvis applikasjonsstedet har svært høy pigmenttetthet eller har mørk farge, for eksempel ved bruk av neglelakk, kunstige negler, fargemiddel eller pigmentkrem.
 - Forstyrrelse kan komme av:
 - kraftig omgivelseslys (inklusive infrarød varmeovn), blitslys eller blinkende lys (f.eks. brannalarmlamper). (Tips: Dekk probestedet med lystett materiale.)
 - en annen SpO₂-probe i nærheten (f.eks. når det utføres mer enn én SpO₂-måling på samme pasient). Alltid dekk til begge probene med ugjennomsiktig materiale for å redusere de gjensidige forstyrrelsene.
 - elektromagnetiske forstyrrelser, spesielt ved perfusjonsverdier på under 1,0 eller signalkvalitet på under middels.
 - kraftige pasientbevegelser og vibrasjoner.
-

Forstå SpO2-tallverdier



- 1 Målemodus (bare med IntelliVue CL SpO₂-pod i modusen **Autom.** eller **Man.**)
- 2 Tidsintervall (bare med IntelliVue CL SpO₂-pod i modusen **Autom.**)
- 3 Tidsstempel for tallverdier (bare med IntelliVue CL SpO₂-pod eller en telemetrienhet)
- 4 Pulsens tallverdi
- 5 Perfusjonsindikatorens tallverdi
- 6 Indikator for avslåtte alarmer (her for pulsalarmer)
- 7 SpO₂-tallverdi
- 8 SpO₂-alarmgrenser
- 9 Indikator for signalkvalitet

I automatisk modus vil du kanskje se tiden til neste måling i stedet for tidsstempelen, avhengig av konfigurasjonen. Tiden vises slik:



SpO₂-tallverdier fra avbrutte målinger (fra IntelliVue CL SpO₂-pod-en eller telemetriutstyr) kan konfigureres slik at de tones ned eller forsvinner fra skjermbildet etter en fastsatt tid. Dette hindrer at gamle tallverdier feiltolkes som aktuelle data. Tiden kan angis i konfigurasjonsmodus.

Når en automatisk måling pågår, erstattes tallverdiene av vannrette linjer (1, 2 eller 3 linjer, vekselvis).

Indikator for kvaliteten på SpO2-signalet (bare Fast SpO2)

SpO₂-tallverdien vises sammen med en indikator på signalkvaliteten (hvis dette er konfigurert og det er nok plass), noe som gir en indikasjon på påliteligheten til de verdiene som vises.

Kvaliteten på signalet indikeres av hvor mye av trekanten som er fylt. Indikatoren under viser middels signalkvalitet, mens signalkvaliteten er på sitt beste når trekanten er helt fylt.



Vurdere en uvanlig SpO₂-verdi

Tradisjonelt ble SpO₂-verdiens gyldighet kontrollert ved å sammenligne pulsfrekvensen fra SpO₂ med hjertefrekvensen fra EKG. Med nyere algoritmer, for eksempel FAST-SpO₂, brukes ikke et slikt gyldighetskriterium lenger fordi riktig kalkulasjon av SpO₂ ikke er direkte knyttet til riktig registrering av hver puls.

SpO₂-pulsfrekvensen kan avvike fra hjertefrekvensen som er beregnet fra EKG, hvis pulsfrekvensen er svært lav, eller hvis pasienten har kraftig arytmi, men dette betyr ikke at SpO₂-verdien er unøyaktig.

Hvis du er i tvil om SpO₂-verdien, kan du bruke indikatoren på signalkvaliteten (hvis den finnes) eller pleth-kurven og perfusjonsindikatoren til å kontrollere signalkvaliteten.

ADVARSEL

Med pulsoksymetri kan bevegelse av proben, omgivelseslys (spesielt blitslys eller blinkende lamper) eller elektromagnetisk forstyrrelse gi uventede avbrutte verdier, selv om proben ikke er koplet til. Bandasjeproker er spesielt følsomme for små probebevegelser som kan oppstå når proben henger og dingler.

Endre gjennomsnittstiden

Avhengig av monitorkonfigurasjonen kan det være mulig å endre gjennomsnittstiden for SpO₂-verdiene.

Gjennomsnittstiden vil si omtrentlig tidsforbruk for kalkulasjonen. Den nøyaktige algoritmen for gjennomsnittsverdien avhenger av SpO₂-teknologien (ekstrautstyr) som blir brukt, og signalforholdene. Jo lenger gjennomsnittstid, jo lenger tid tar det før SpO₂-verdien gjenspeiler den fysiologiske hendelsen. Rask gjennomsnittsberegning er nyttig i situasjoner der det trengs en ekstremt rask måling, eller der det forventes få artefakter. Bruk langsom gjennomsnittsberegning der du forventer et høyt antall artefakter.

- 1 Velg **Gjennomsnitt** på menyen **Oppsett SpO₂**.
- 2 Velg ønsket gjennomsnittstid fra listen.

Stille inn målemodus

Når telemetriutstyr sender SpO₂T til monitoren via HF-kommunikasjon, har monitoren en **manuell** målemodus tilgjengelig. Dermed er det mulig å foreta SpO₂-målinger etter behov i stedet for kontinuerlig, og slik spares også batteriet til telemetriutstyret.

Når en IntelliVue CL SpO₂-pod sender SpO₂-parameterdata til monitoren med HF-kommunikasjon, vil monitoren ha **manuelle** og **automatiske** målemodi tilgjengelig.

Slik stiller du inn målemodusen:

- 1 Velg **Modus** på menyen **Oppsett SpO₂**.
- 2 Velg modusen **Kont.**, **Manuell** eller **Automatisk** (hvis tilgjengelig).

MERK

For å sikre at det ikke blir opphold i SpO₂-målingen når man går over fra standard telemetriforbindelse til HF-kommunikasjon, vil målemodusen i slike tilfeller alltid være stilt inn på kontinuerlig, med mindre både telemetriutstyret og monitoren er stilt inn på manuell modus.

Utføre en manuell måling

Når målemodusen er stilt inn på manuell modus:

- Velg **Start SpO₂** på menyen **Oppsett SpO₂**, eller velg smarttasten **Start SpO₂**.

Når det foretas manuelle målinger, vil det ikke være kontinuerlig SpO₂-overvåking eller alarmer. Den manuelle måleverdien gjenspeiler statusen for øyeblikket. Tallverdiene fra SpO₂T-målinger som er foretatt i manuell modus, som SpO₂T, PerfT og PulseT, blir stående en stund på hovedskjermen. De er merket med tidspunktet da målingen ble foretatt, for å skille dem fra kontinuerlig målte verdier.

Utføre en automatisk måling

Når automatisk modus er valgt, måler du slik:

- 1 Velg **Tidsinterv** eller **Tidsintervall** og velg ønsket intervall mellom målingene.
- 2 Velg **Start SpO₂** på menyen **Oppsett SpO₂**, eller velg smarttasten **Start SpO₂**.

Du kan om nødvendig starte en manuell måling mellom automatiske målinger ved å velge **Start SpO₂** på nytt som beskrevet ovenfor.

Hvis du vil avslutte en serie med automatiske målinger, endrer du målemodusen til **Manuell** eller **Kont..**

Om SpO₂-alarmer

Informasjonen nedenfor gjelder bare SpO₂-spesifikke alarmer. I kapittelet Alarmer finner du generell informasjon om alarmer. SpO₂ har alarmer for øvre og nedre grenser og en desaturasjonsalarm med høy prioritet. Du kan ikke velge en nedre alarmgrense under grensen for desaturasjonsalarm.

OBS!

Hvis du måler SpO₂ på en ekstremitet der også en oppblåst ikke-invasiv blodtrykksmansjett er tilkople, kan det utløse en INOP-melding for SpO₂. Hvis monitoren er konfigurert til å undertrykke denne alarmen, kan alarmer for plutselige endringer i pasientens tilstand, som pulstap eller hypoksi, forsinkes med inntil 60 sekunder.

Alarmforsinkelser

Det er en forsinkelse mellom en endring i oksygenmetningen ved målestedet og den tilsvarende alarmfunksjonen på monitoren. Denne forsinkelsen består av to komponenter:

- **Den generelle forsinkelsen for parameteren er tiden fra endringen i metningen oppstår, til den nye verdien vises på monitoren.** Denne forsinkelsen avhenger av algoritmen som behandles, og gjennomsnittstiden som er konfigurert for SpO₂. Jo lenger gjennomsnittstiden er konfigurert, jo lenger tid tar det før tallverdiene gjenspeiler endringen i metning.

- **Tiden fra tallverdien overskrider en alarmgrense og til alarmen utløses på monitoren.** Denne forsinkelsen er summen av alarmforsinkelsen som er konfigurert for SpO₂, pluss alarmforsinkelsen for systemet. Alarmforsinkelsen for systemet er behandlingstiden systemet trenger før en alarm vises på monitoren etter at parameteren har utløst alarmen. Du finner alarmforsinkelsesspesifikasjonen for systemet under ytelsesspesifikasjonene i kapitlet Spesifikasjoner.

Det finnes to forskjellige typer alarmforsinkelser for alarmer for øvre og nedre grense for SpO₂.

Standardalarmforsinkelsen er satt til en fast verdi. **Smart Alarm Delay** (smart alarmforsinkelse) varierer, basert på en intelligent algoritme, og kan brukes i stedet for standardalarmforsinkelsen.

Alarmen **Desat** bruker alltid standardalarmforsinkelsen.

Standardalarmforsinkelse

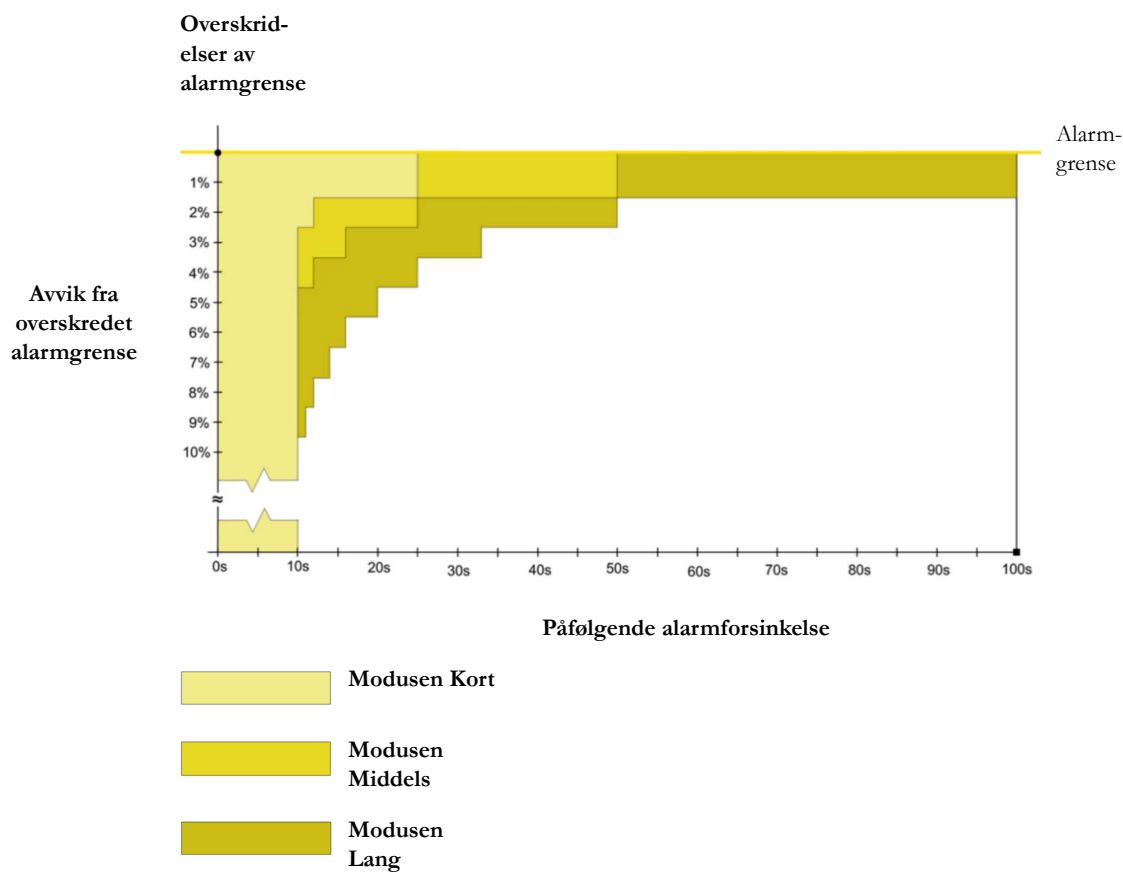
Standardalarmforsinkelsen kan konfigureres til en fast verdi mellom 0 og 30 sekunder, i trinn på 1 sekund.

Smart Alarm Delays (smarte alarmforsinkelser)

Funksjonen for smart alarmforsinkelse leveres for tiden ikke i Kina eller i kliniske miljøer som kontrolleres av SFDA.

Når Smart Alarm Delays (smarte alarmforsinkelser) brukes, er forsinkelsen før en alarm for øvre eller nedre grense for SpO₂ utløses, avhengig av hvor mye grensen er overskredet, og hvor lenge. Denne funksjonen kan brukes for å unngå alarmer når SpO₂-verdier viser et mønster med gjenoppretting etter at en grense er overskredet.

Det finnes tre tilgjengelige modi: Kort, Middels og Lang. Alle modi har en forsinkelse på minst 10 sekunder. Maksimal forsinkelse er 25 sekunder for modusen Kort, 50 sekunder for modusen Middels og 100 sekunder for modusen Lang.



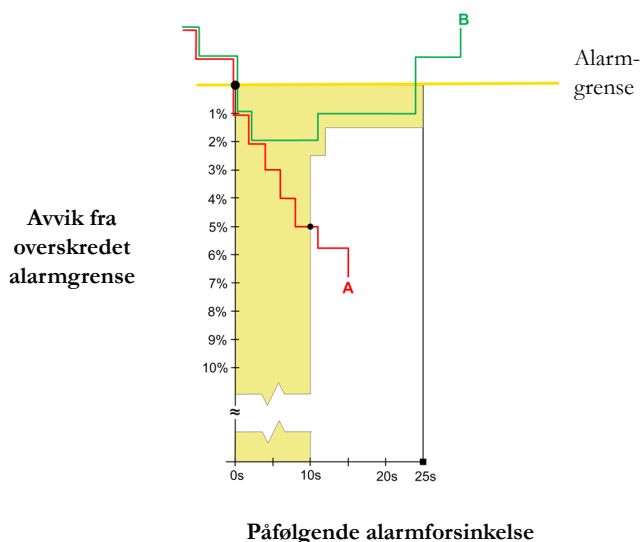
Dette diagrammet viser forholdet mellom alarmforsinkelsen og avviket fra alarmgrensen.

De skyggelagte områdene på diagrammet viser området der SpO₂-verdiene kan overskride alarmgrensen uten at det utløses en alarm. Området er minst for modusen Kort og utvides for modiene Middels og Lang med de tilsvarende områdene som er vist ovenfor.

ADVARSEL

Før du bruker Smart Alarm Delays (smarte alarmforsinkelser), må du sørge for at du fullt ut forstår hvordan forsinkelsen brukes, og hva konsekvensene er.

Eksempel med modusen Kort



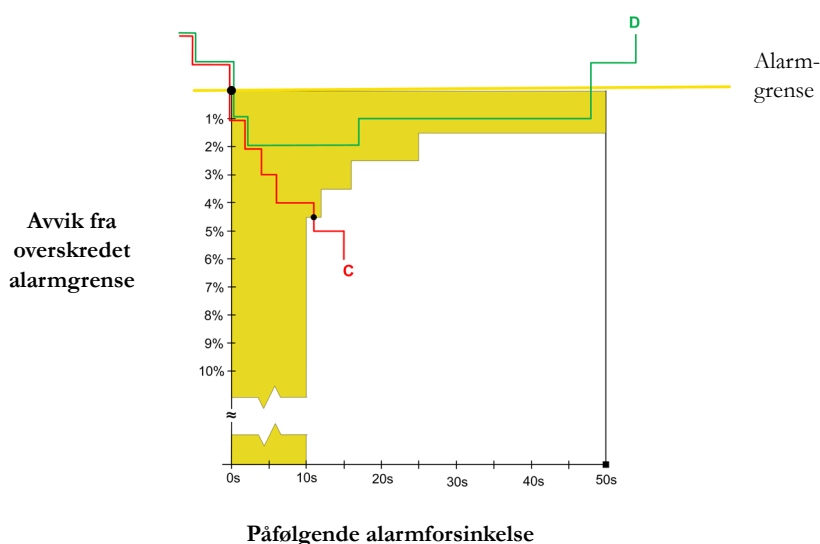
Dette diagrammet viser området for modusen Kort med to eksempler på hypoksi.

Tenkt situasjon med progressiv hypoksi: SpO₂-verdi (A) – verdiene faller uavbrutt, og etter 10 sekunder er en verdi ute av det skyggelagte området. Det utløses en alarm umiddelbart.

Tenkt situasjon med gjenoppretting: SpO₂-verdi (B) – verdiene forblir innenfor det skyggelagte området i 24 sekunder, og avviker fra alarmgrensen med 1 eller 2 %, før de stiger over alarmgrensen igjen. Det utløses ingen alarm, fordi SpO₂-verdiene aldri går utenfor det skyggelagte området under alarmgrensen.

På grunnlag av de to eksemplene kan du se at forsinkelsen avhenger av hvor mye verdien overskrider grensen med, og hvor lenge. Endringer i SpO₂-verdien kan være store, men kortvarige, eller små, men over lengre tid – så lenge den holder seg innenfor det skyggelagte området, utløses det ikke en alarm.

Eksempel med modusen Middels

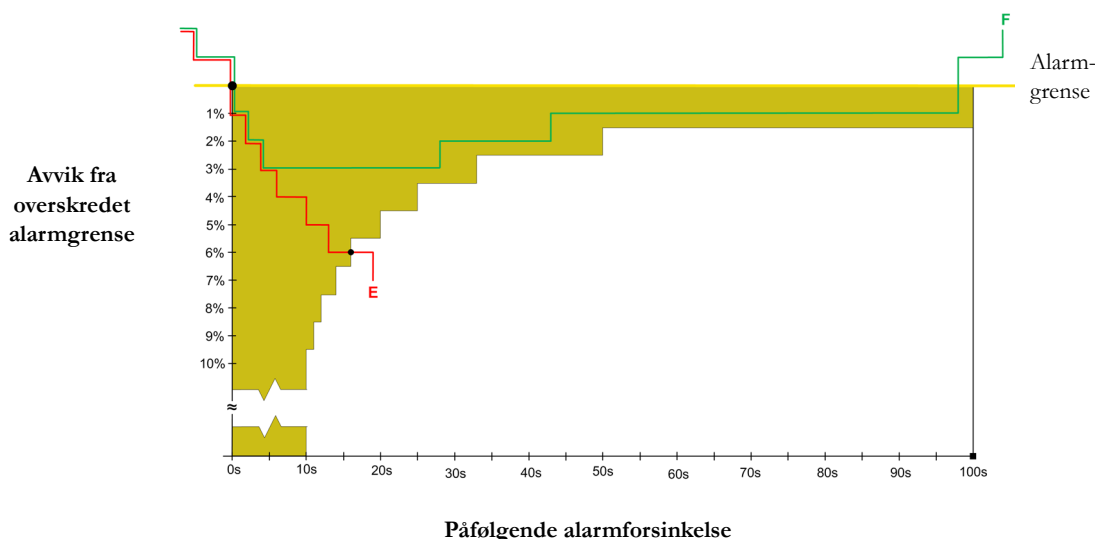


Dette diagrammet viser området for modusen Middels, med to eksempler på hypoksi.

Tenkt situasjon med progressiv hypoksi: SpO₂-verdi (C) – verdiene faller uavbrutt, og etter 11 sekunder er en verdi ute av det skyggelagte området. Det utløses en alarm umiddelbart.

Tenkt situasjon med gjenoppretting: SpO₂-verdi (D) – verdiene forblir innenfor det skyggelagte området i 48 sekunder, og avviker fra alarmgrensen med 1 eller 2 %, før de stiger over alarmgrensen igjen. Det utløses ingen alarm, fordi SpO₂-verdiene aldri går utenfor det skyggelagte området under alarmgrensen.

Eksempel med modusen Lang



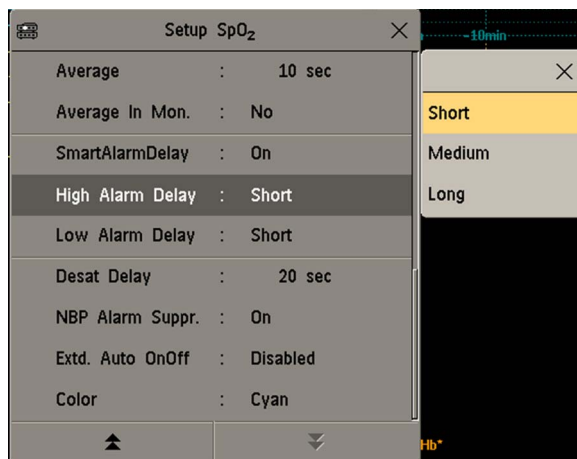
Dette diagrammet viser området for modusen Lang, med to eksempler på hypoksi.

Tenkt situasjon med progressiv hypoksi: SpO₂-verdi (E) – verdiene faller uavbrutt, og etter 16 sekunder er en verdi ute av det skyggelagte området. Det utløses en alarm umiddelbart.

Tenkt situasjon med gjenoppretting: SpO₂-verdi (F) – verdiene forblir innenfor det skyggelagte området i 98 sekunder, og avviker fra alarmgrensen med 1 til 3 %, før de stiger over alarmgrensen igjen. Det utløses ingen alarm, fordi SpO₂-verdiene aldri går utenfor det skyggelagte området under alarmgrensen.

Angi modus for Smart Alarm Delay (smart alarmforsinkelse)

Slik angir du modusen for smarte alarmforsinkelser i menyen **Oppsett SpO₂**:



- 1 Kontroller at **Smart alarmfors.** er satt til **På**.
Denne innstillingen angis i konfigurasjonsmodus og vises i grått på menyen. Hvis den er satt til **Av**, brukes en standard alarmforsinkelse, og du vil bare kunne angi en fast forsinkelse for denne.
- 2 Velg **Øvre alarmfors.**, og velg deretter modusen **Kort, Middels** eller **Lang**.
- 3 Velg **Nedre alarmfors.**, og velg deretter modusen **Kort, Middels** eller **Lang**.

Hvis du også bruker monitorer med eldre programvareversjoner, må du være oppmerksom på at smarte alarmforsinkelser ikke brukes etter en overføring til en av disse monitorene. Monitorer med eldre programvareversjoner bruker alltid standardalarmforsinkelsen. Hvis du ikke er sikker på om en monitor har funksjonen for smart alarmforsinkelse, kan du kontrollere om **Smart alarmfors.** finnes i menyen **Oppsett SpO2**.

Justere alarmgrensene

På menyen **Oppsett SpO2**:

- Berør den øvre grensen på menyknappen Alarmgrenser. Velg ønsket øvre alarmgrense fra hurtigmenyen som vises.
- Berør den nedre grensen på menyknappen Alarmgrenser. Velg ønsket nedre alarmgrense fra hurtigmenyen som vises.

ADVARSEL

Høye oksygennivåer kan predisponere et prematurt barn for retrolental fibroplasi. Hvis dette forholdet må tas med i beregningen, skal du **IKKE** stille den øvre alarmgrensen til 100 %. Det er det samme som å slå av øvre alarmgrense.

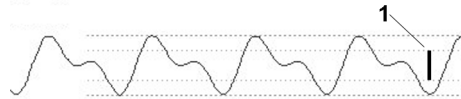
Justere alarmgrensen for desaturasjon

Alarmer for desaturasjon er en rød alarm som utløses ved potensielle livstruende fall i oksygenmetningen.

- 1 Velg **Desat-grense** på menyen **Oppsett SpO2**.
- 2 Juster grensen.

Pleth-kurven

Pleth-kurven har automatisk skala og vises med maksimal størrelse. Størrelsen reduseres bare når signalkvaliteten er dårlig. Kurven er IKKE direkte relatert til pulsstyrken. Bruk perfusjonsindikatoren for å vurdere endringer i pulsstyrken.



1 Minste størrelse for pålitelig SpO₂-verdi

Perfusjonsindikatorens tallverdi

Perfusjonsindikatorens tallverdi (**Perf**) gir en relativ indikasjon på blodgjennomstrømning på målestedet.

Pulsoksymetri er basert på pulserende signaler. Du kan derfor også bruke perfusjonsindikatorens tallverdi som en kvalitetsindikator for SpO₂-parameteren. Over 1 er optimalt, mellom 0,3-1 er akseptabelt. Under 0,3 er marginalt – fest proben på nytt eller finn et bedre sted.

Perfusjonsendringsindikator

Perfusjonsendringsindikatoren er et grafisk symbol som viser endringen i perfusjonsverdien i forhold til en referanseverdi som du kan velge.

Slik velger du den gjeldende perfusjonsverdien som referanseverdi:

- Velg **Velg perf.ref.** på menyen **Oppsett SpO₂**.

Når en referanseverdi er valgt, vises perfusjonsendringsindikatoren ved siden av perfusjonsindikatorens tallverdi.



Velge SpO2/pleth som pulskilde

- 1 Velg **Oppsett SpO₂** i menyen **Puls (SpO₂)** for å få opp menyen **Oppsett Puls**.
- 2 Velg **Puls:alarm** på **Oppsett Puls**-menyen, og velg deretter **SpO₂** på hurtigmenyen.

Velge tonemodulering

Når tonemodulering er aktivert, blir QRS-tonen dypere hvis SpO₂-verdien faller. Husk at QRS-tonen beregnes fra HR eller puls, avhengig av hvilken som er valgt som den aktive alarmkilden.

- Velg **Tonemod.** på menyen **Oppsett SpO₂**, og velg mellom **Ja** (= på) og **Nei** (= av).

Tonemodulering er lisensiert under US-patentet US 4,653,498 fra Nellcor Puritan Bennett Incorporated.

Velge QRS-lydstyrke

Velg **QRS-lydst.** på menyen **Oppsett SpO₂** og velg deretter ønsket QRS-lydstyrke.

Når X2-modulen er koplet til en vertsmonitor, vil det ikke være noen QRS-tone.

Overvåke NBP

Monitoren bruker oscillometrisk metode til å måle NBP. I voksen og pediatrik modus er blodtrykksmålingene med dette utstyret i samsvar med American National Standard for Electronic or Automated Sphygmomanometers (ANSI/AAMI SP10-1992) vedrørende gjennomsnittsfeil og standardavvik sammenlignet med intraarterielle eller auskultatoriske parametre (avhengig av konfigurasjonen) i en representativ pasientpopulasjon. Ved auskultatoriske målinger ble den femte Korotkoff-lyden brukt til å finne det diastoliske trykket.

I neonatal modus er blodtrykksmålingene med dette utstyret i samsvar med American National Standard for Electronic or Automated Sphygmomanometers (ANSI/AAMI SP10-1992) vedrørende gjennomsnittsfeil og standardavvik sammenlignet med intraarterielle parametre i en representativ pasientpopulasjon.

NBP-parametre kan brukes ved elektrokirurgi og defibrillering i henhold til IEC 601-2-30:1999 / EN 60601-2-30:2000.

Den kliniske betydningen av NBP-informasjonen må vurderes av en lege.

Slik fungerer oscillometriske NBP-parametre

Oscillometrisk utstyr måler amplituden til trykkendringene i den okkluderte mansjetten etter hvert som luften slippes ut av mansjetten fra et trykk over systolisk trykk. Amplituden øker plutselig når pulsen slår gjennom den okkluderte arterien. Etter hvert som luften slippes ut av mansjetten, øker pulsasjonene i amplituden til et maksimum (dette tilsvarer omtrent middeltrykket), og faller deretter.

Studier viser at spesielt i kritiske tilfeller (f.eks. ved arytmi, vasokonstriksjon, hypertensjon, sjokk) er oscillometrisk utstyr mer nøyaktig og konsistent enn utstyr som bruker andre noninvasive måleteknikker.

ADVARSEL

Pasientkategori: Velg pasientkategoriinnstillingen som passer for pasienten. Ikke bruk inflasjonstrykk, overtrykksgrenser og målevarighet for voksne når du behandler neonatale pasienter.

Intravenøs infusjon: Ikke bruk NBP-mansjetten på en ekstremitet med intravenøs infusjon eller på et innsatt kateter. Det kan føre til vevskader rundt kateteret når infusjonen hindres eller blokkeres på grunn av trykket i mansjetten.

Hudskade: Ikke mål NBP i tilfeller med sigdcelleanemi eller andre tilstander der hudskade har oppstått eller kan forventes.

Måling uten tilsyn: Ut fra en klinisk vurdering må du avgjøre om det er tilrådelig å foreta hyppige blodtrykkmålinger uten tilsyn i tilfeller med alvorlige koagulasjonsforstyrrelser. Det kan være fare for hematom i ekstremiteten der mansjetten er plassert.

OBS!

Kontakt servicepersonell hvis du søler væske på utstyret eller tilbehøret, spesielt hvis væsken kan komme inn i slangen eller parametermodulen.

Målingsbegrensninger

Målinger kan ikke utføres hvis hjerterefrekvensen er lavere enn 40 slag/min eller høyere enn 300 slag/min, eller hvis pasienten er tilkoplest en hjerte-lungemaskin.

Målingen kan være unøyaktig eller umulig å utføre

- med kraftige eller kontinuerlige pasientbevegelser, f.eks. skjelvinger eller kramper
- hvis det er vanskelig å registrere en regelmessig arteriestrykkpuls
- hvis pasienten har arytmier
- hvis blodtrykket endrer seg raskt
- hvis pasienten har alvorlig sjokk eller hypotermi som reduserer blodstrømmen til perifere deler
- hvis pasienten er overvektig, der et tykt lag fett rundt ekstremiteten demper oscillasjonene fra arterien
- på en ødematøs ekstremitet

Virkingen av dette sfygmomanomet er ikke fastslått ved bruk på gravide, inklusive pasienter med preeklampsi.

Målingsmodi

Det finnes fire forskjellige modi for NBP-måling:

- **Manuell** – målingen startet av bruker.
- **Automatisk** – målingene gjentas automatisk ut fra justerbare tidsintervaller (mellom ett minutt og 24 timer).
- **Sekvens** – opptil fire målingssykluser etter hverandre. Antallet målinger og intervallet mellom dem kan konfigureres for hver syklus.
- **AKUT** – raske serier med påfølgende målinger i en 5 minutters periode. Deretter går monitoren tilbake til forrige modus. Skal bare brukes hvis pasienten er under tilsyn.

Referansemetode

Referansemetode for parameteren kan være auskultatorisk (mansjett) eller invasiv (intra-arterielt). Du finner mer informasjon om dette i Application Note som ligger på DVDen med monitorens dokumentasjon.

Invasiv brukes alltid som referansemetode i **neonatal modus** for å oppfylle sikkerhetsstandarder. Denne innstillingen kan ikke endres og er ikke synlig i noen driftsmodus.

I voksen og pediatrik modus kontrollerer du den aktive innstillingen ved å velge **Hoved- oppsett, Parametre** og deretter **NBP** og kontrollerer om **Referanse**-innstillingen er satt til **Auskult.** eller **Invasiv.** Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Forberedelse til NBP-måling

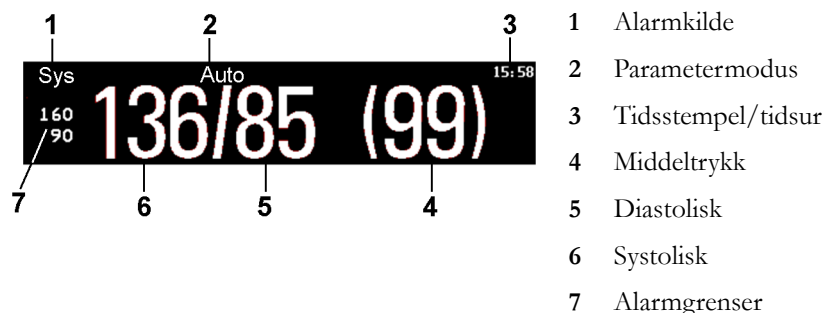
- 1 Kople sammen mansjett og luftslange.
- 2 Sett luftslangen i den røde NBP-kontakten. Unngå trykk eller klem på slangene. Luft må kunne passere uhindret gjennom slangene.
- 3 Kontroller at du bruker en Philips-godkjent mansjett av riktig størrelse og at innermansjetten ikke er vridd eller sammenfoldet.
Feil størrelse på mansjetten eller en vridd eller sammenfoldet innermansjett kan gi unøyaktige målinger. Mansjettens bredde skal være 37–47 % av ekstremitetens omkrets. Den oppblåsbare delen av mansjetten skal være så lang at den dekker minst 80 % rundt ekstremiteten.
- 4 Ekstremiteten som mansjetten festes på, skal være på samme nivå som hjertet. Hvis ikke må du bruke korreksjonsfaktoren for å korrigere målingen.
Merket på mansjetten skal være rett over arterien. Ikke fest mansjetten for stramt rundt ekstremiteten. Det kan føre til misfarging og iskemi i ekstremiteten. Undersøk jevnlig stedet der mansjetten er plassert, for å sikre at huden ikke skades, og følg med på hudfarge, temperatur og følsomhet i ekstremiteten. Hvis huden endres, eller hvis sirkulasjonen i ekstremiteten påvirkes, må du flytte mansjetten til et annet sted eller stoppe blodtrykkmålingene øyeblikkelig. Kontroller hyppigere hvis du tar automatiske eller akutte målinger.

Korrigerer parameteren hvis ekstremiteten ikke er i nivå med hjertet

Slik korrigerer du parameteren hvis ekstremiteten ikke er i nivå med hjertet

Legg til 0,75 mmHg (0,10 kPa) for hver centimeter over eller	Trekk fra 0,75 mmHg (0,10 kPa) for hver centimeter lavere eller
Legg til 1,9 mmHg (0,25 kPa) for hver tomme over	Trekk fra 1,9 mmHg (0,25 kPa) for hver tomme under

Forstå NBP-verdiene



Det kan hende at enkelte elementer ikke er synlige. Det avhenger av størrelsen på NBP-verdiene. Monitoren kan være konfigurert til å vise bare systoliske og diastoliske verdier. Pulsen fra NBP vises med NBP-verdien hvis den er konfigurert til å gjøre det.

NBP-verdiene, sammen med tilhørende pulsfrekvens hvis dette er slått på, vises i én time. Etter det anses verdiene som ugyldige og blir ikke lengre vist. I løpet av denne tiden kan parameterverdier tones ned eller forsvinne fra skjermen etter en fastsatt tid, hvis de er konfigurert til å gjøre det. Dette hindrer at gamle tallverdier feiltolkes som aktuelle data. Tiden kan angis i konfigurasjonsmodus. I modusen **Automatisk** forsvinner parameterverdiene raskere (for å bli erstattet av nye parameterverdier) hvis intervalltiden er satt til mer enn én time.

NBP- og SpO₂-verdier fra avbrutte målinger kan konfigureres slik at de tones ned eller forsvinner fra skjermbildet etter en fastsatt tid. Dette hindrer at gamle tallverdier feiltolkes som aktuelle data. Tiden kan fastsettes individuelt for SpO₂ og NBP i konfigurasjonsmodus.

Alarmkilder

Hvis du har parallelle alarmkilder, vises disse i stedet for alarmgrensene.

NBP-tidsstempel

Tiden som vises ved siden av NBP-verdien, avhengig av den konfigurerte innstillingen, kan være:

- tidspunktet for den siste NBP-målingen, også kjent som tidsstempel, eller
- hvor lang tid det er til neste automatisk måling, vist som en grafisk stolpe med gjenværende tid. Se figuren nedenfor.



NBP-tidsstempelet viser normalt **gjennomføringstidspunktet** for NBP-målingen. Tidstempelet vises bare på **begynnelsen** av målingen ved følgende forhold:

- i modus **Automatisk** eller **Sekvens**, og
- når monitoren er konfigurert til å synkronisere målingene i en måleserie for å enklere dokumentere tiden. Hvis du for eksempel starter første måling klokken 08:23, og **Tidsintervall** er satt til 10 minutter, utfører monitoren automatisk neste måling 8:30, deretter 8:40 og så videre.

Under en parameter

Mansjettrykket vises i stedet for enhetene og tidsintervallet. En tidlig systolisk verdi gir deg en foreløpig indikasjon på det systoliske blodtrykket under parameteren.

Starte og stoppe NBP-målinger

Bruk **Oppsett NBP**-menyen eller smarttastene til å starte og stoppe målinger.

Handling	NBP-oppstartsmeny	Smarttaster
Starte manuell måling Starte automatiske målinger	Start/Stopp	 Start/ Stopp
		 Start NBP
Starte AKUTT-måling	NBP AKUTT	 NBP AKUTT
		 Start AKUTT
Stoppe manuelle målinger	Start/Stopp	 Start/ Stopp
		 Stopp NBP
Stoppe pågående automatiske målinger	Start/Stopp	 Start/ Stopp
		 Stopp NBP

Handling	NBP-oppstartsmeny	Smarttaster
Stoppe den pågående AKUTT-målingen og avslutte serien	Start/Stopp	 Start/ Stopp
	NBP AKUTT	 NBP AKUTT
		 Stopp NBP
Stoppe den pågående automatiske, manuelle eller AKUTTE målingen og avslutte automatiske målinger	Stopp alle	 Stopp alle

OBS!

Ut fra en klinisk vurdering må du avgjøre om det er tilrådelig å utføre gjentatte serier med AKUTT-målinger på grunn av risikoen for hudblødninger, iskemi og nevropati i ekstremiteten.

Aktivere automatisk modus og velge tidsintervall

- 1 Velg **Modus** på **Oppsett NBP**-menyen, og velg deretter **Automatisk** på hurtigmenyen.
- 2 Hvis du velger automatiske målinger, må du også velge **Tidsinterv** og angi tidsintervallet mellom to målinger.

Aktivere sekvensmodus og konfigurere sekvensen

- 1 Velg **Modus** på **Setup NBP**-menyen, og velg deretter **Sekvens** på hurtigmenyen.
- 2 Velg **Sekvensoppsett** for å åpne vinduet **Sekvensoppsett**.
Opptil fire etterfølgende målingssykluser kan konfigureres. For hver syklus kan du angi antallet målinger og intervallet mellom dem. Hvis du vil ha mindre enn fire sykluser i en sekvens, kan du sette antall målinger for en eller flere sykluser på **Av**.
- 3 Velg sekvens, og velg antallet målinger og tidsintervallet mellom målingene.
- 4 Hvis du vil at målingene skal fortsette etter sekvensen, angir du antallet målinger for siste syklus til **Kontinuerlig**. Syklusen vil da gå kontinuerlig.

OBS!

Vær oppmerksom på at hvis ingen av syklusene er angitt til **Kontinuerlig**, avsluttes NBP-overvåkingen etter den siste målingen i syklusen.

Når modusen for NBP-måling er angitt til **Sekvens**, kan tidsintervallet for modusen **Automatisk** ikke endres.

Velge alarmkilde for NBP

Du kan bruke det systoliske trykket, det diastoliske trykket og middeltrykket som alarmkilde, enten én av dem eller parallelt. Du får bare én alarm om gangen, og prioriteten er middel, systolisk, diastolisk.

Velg **Oppsett NBP** i menyen **Alarm fra**, og velg mellom:

Alternativer	Overvåket trykkverdi
Sys.	systolisk
Dia.	diastolisk
Middel	middel
Sys&Dia	systolisk og diastolisk som parallelle alarmer
Dia&Middel	diastolisk og middel som parallelle alarmer
Sys&Middel	systolisk og middel som parallelle alarmer
S&D&M	alle tre trykk som parallelle alarmer

Hvis **Middel** ikke er valgt som alarmkilde (**Sys.**, **Dia.** eller **Sys&Dia** er valgt), men monitoren bare kan beregne en middelvei, brukes likevel alarmer for middeltrykk med de siste alarmgrensene som ble valgt. Kontroller at alarmgrensen for middeltrykk passer til pasienten, selv når du ikke bruker middeltrykk som alarmkilden. Hvis det ikke kan beregnes noen verdi, vises INOP-meldingen **NBP måling mislykk**.

Slå puls fra NBP av/på

Når det gjøres en NBP-måling, kan en pulsverdi beregnes og vises. Pulsverdien vises sammen med klokkeslettet da målingen ble gjort. Etter én time blir verdien ugyldig. Det er ingen alarmer tilknyttet pulsen fra NBP.

Slik slår du visningen av pulsverdien av eller på:

- Velg **Setup NBP** i menyen **Puls (NBP)**.

Venepunksjon

NBP-mansjetten kan brukes til å gi et sub-diastolisk trykk. Mansjetten slipper automatisk ut luften etter en viss tid (170 sekunder i voksen/pediatrisk modus, 85 sekunder i neonatal modus) hvis du ikke slipper ut luften.

- 1 Velg **Oppsett NBP** i menyen **Venepunksj.**
- 2 Legg inn venekanyler og ta blodprøve.

3 Velg **Venepunksj.** igjen for å slippe luften ut av mansjetten.

Under målingen vises mansjettrykket på NBP-skjermbildet, og gjenstående i venepunksjonsmodus vises også.

MERK

Hvis du utfører en venepunksjon mens automatiske eller sekvensielle NBP-målinger gjøres, utsetter dette måleseriene under oppumpingen av venepunksjonen og tre minutter etterpå.

Kalibrere NBP

NBP skal ikke kalibreres av brukeren. Mansjett-trykktransdusere må kontrolleres minst hvert annet år av kvalifisert servicepersonell, og kalibreres ved behov. Se mer om dette i *Service Guide*.

Overvåke temperatur

ADVARSEL

Målingene fra en pasientmodul som er koplet til en X2-enhet, er ikke tilgjengelige når X2-enheten bruker strøm fra det interne batteriet. De er bare tilgjengelige når X2-enheten går på nettstrøm, når tilkoplek en vertsmontor eller den eksterne strømforsyningen (M8023A) eller når den får strøm fra batterihuset (865297).

Du kan overvåke temperaturen med den innebygde temperaturmålingen (ekstraustyr) eller en av tilleggsmodulene.

Temperaturmålingen slås automatisk på når du kopler til proben. Du kan slå av målingen manuelt.

Temperaturmåling

- 1 Velg probe (type og størrelse) som passer til pasienten.
- 2 Engangsprober koples til en temperaturkabel.
- 3 Kople proben eller temperaturkabelen til temperaturkontakten.
- 4 Fest proben på pasienten. Du bør bruke et beskyttelsestrekk av gummi på rektalprober.
- 5 Velg ønsket temperaturnavn.
- 6 Kontroller at alarminnstillingene (av eller på, høye eller lave grenser) er passende for pasienten og typen temperaturmåling.

ADVARSEL

Kontroller at du angir alarmgrenser for det riktige navnet. Alarmgrensene du velger, lagres bare for det valgte navnet. Hvis du endrer navnet, kan dette også endre alarmgrensene.

Velge en temperatur for overvåkning

Velg temperaturnavnet på temperaturen du vil overvåke. Navnet er en unik identifikasjon for hver type temperatur. Monitoren bruker den lagrede fargen og de lagrede alarminnstillingene for navnet du velger.

- 1 Velg **Navn** på menyen **Oppsett <Temp.navn>**.

2 Velg riktig navn fra listen.

Temp	uspesifikt temperaturnavn	Trekt	rektaltemperatur
Tart	arteriell temperatur	Thud	hudtemperatur
Tkjern	kjernetemperatur	Tven	venøs temperatur
Tøsof	øsofageal temperatur	Tnaso	nasofaryngeal temperatur

Flere navn for temperatur

Følgende navn kan brukes hvis **Type benevning** er satt til **Full**. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Vær oppmerksom på at de ekstra navnene kan vises feilaktig hvis monitoren er koplet til et informasjonssenter. Du finner mer informasjon om dette i *Configuration Guide* for monitoren.

T1, T2, T3, T4	uspesifikke temperaturnavn
Tomg	omgivelsestemperatur
Tcereb	cerebral temperatur
Ttymp	tympanisk temperatur
Tblære	blæretemperatur

Beregne temperaturdifferanse

Monitoren kan beregne og vise differansen mellom to temperaturer ved å trekke den andre fra den første. Differansen kalles **ΔTemp**.

- 1 Velg **Parametre** på menyen **Hovedoppsett**.
- 2 Velg **ΔTemp**.
- 3 Velg **Første temp.** på menyen **Oppsett ΔTemp**.
- 4 Velg riktig navn for parameteren.
- 5 Velg **Andre temp.**.

Velg riktig navn for den andre parameteren.

ΔTemp-verdien er ikke tilgjengelig når X2 er koplet til en vertsmontor.

Overvåke invasivt trykk

ADVARSEL

Målingene fra en pasientmodul som er koplet til en X2-enhet, er ikke tilgjengelige når X2-enheten bruker strøm fra det interne batteriet. De er bare tilgjengelige når X2-enheten går på nettstrøm, når tilkople en vertsmontor eller den eksterne strømforsyningen (M8023A) eller når den får strøm fra batterihuset (865297).

OBS!

Ikke bruk en montor med en M1006A-trykkmodul som tilleggsmontor for pasienten. Dette kan føre til støy i parameterne for respirasjon eller invasivt trykk.

Montorens innebygde trykkmåler (tilleggsutstyr) eller en av tilleggsmodulene kan brukes til trykkovervåking.

Klargjøre trykkparameteren

- 1 Kople til trykkkabelen.
- 2 Klargjør infusjonsvæske til spyling.
- 3 Spyl trykksettet og slangene for å fjerne alt luft. Kontroller at luftbobler også er fjernet fra transduseren og treveiskraner.

ADVARSEL

Hvis du oppdager luftbobler i slangene, må du spyle på nytt med infusjonsvæsken. Luftbobler kan føre til feil trykkverdier.

- 4 Kople trykkslangen til kateteret.
- 5 Hvis du bruker en overtrykksmansjett, fester du denne rundt infusjonsvæsken. Blås den opp i henhold til avdelingens retningslinjer, og start deretter infusjonen.
- 6 Plasser transduseren slik at den er i nivå med hjertet, omtrent i nivå med den midtaksillære linjen.

ADVARSEL

Ved måling av intrakranielt trykk (ICP, IC1 eller IC2) hos en sittende pasient skal transduseren være i flukt med overkanten av pasientens øre. Feil plassering av transduseren kan gi feil verdier.

Velge navn på trykket

Angi kilden til trykket du vil overvåke, på monitoren ved å velge riktig trykknavn. Navnet er en unik etikett for hver type trykk. Når du velger et navn, bruker monitoren navnets lagrede innstillinger, for eksempel farge, kurveskala og alarminnstillinger. Navnet bestemmer også hvilken algoritme som brukes til å behandle trykksignalet, og et navn som ikke er riktig, kan dermed føre til feil trykkverdier.

- 1 Velg **Navn** på menyen **Oppsett <Trykknavn>**.
- 2 Velg riktig navn fra listen.

Navn	Beskrivelse
ABP	Arterietrykk
ART	Arterietrykk (alternativ)
Ao	Aortatrykk
CVP	Sentralt venetrykk
ICP	Intrakranielt trykk
LAP	Venstre atrietrykk
P	Uspesifikt trykknavn
PAP	Lungearterietrykk
RAP	Høyre atrietrykk
UAP	Navlearterietrykk
UVP	Navlevenetrykk

Flere navn for trykk

Følgende navn kan brukes hvis **Type benevnning** er satt til **Full**. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Vær oppmerksom på at de ekstra navnene kan vises feilaktig hvis monitoren er koplet til et informasjonssenter. Du finner mer informasjon om dette i *Configuration Guide* for monitoren.

Navn	Beskrivelse
BAP	Brakialarterietrykk
FAP	Femoralarterietrykk
IC1, IC2	Alternative intrakranielle trykk
P1, P2, P3, P4	Alternative uspesifikke trykknavn

Nulle trykktransduseren

For å sikre nøyaktige verdier må monitoren ha en gyldig nullverdi. Nulle transduseren i henhold til avdelingens rutiner. Du må utføre en nulling

- når du bruker en ny transduser eller slange
- hver gang du kopler transduserkabelen til monitoren
- hvis du tror at monitorens trykkavlesninger ikke er riktige

Nulle ICP (eller IC1/IC2)

Retningslinjene på din avdeling kan angi færre nullinger av ICP-transduseren enn av andre transdusere for å redusere faren for infeksjon. Når du nuller en ICP-transduser, lagres nullverdiene automatisk, og du blir ikke bedt om å gjenta nullingen.

Hvis du vil nulle alle trykk samtidig bortsett fra ICP, kopler du ICP-transduseren fra monitoren mens du nuller. Den lagrede verdien hentes fram når du kopler til transduseren igjen.

ADVARSEL

Hvis du velger ICP (eller IC1/IC2), bruker parametermodulen automatisk nullingen som ble lagret sist. Kontroller at du nullet transduseren riktig i henhold til instruksjonene som ble levert med transduseren, og avdelingens rutiner. Hvis du bruker en transduser som ikke kan nulles på nytt etter plassering, må du sørge for at parametermodulen forblir koplet til pasienten, slik at du er sikker på at nullverdien er riktig for denne pasienten.

Fastslå et trykks nyeste nullverdi

Monitoren viser tidspunkt for den nyeste nullingen på statuslinjen. Hvis den har utløpt etter at du har utført en nulling, kan du få opp informasjonen igjen på statuslinjen ved å gå til oppsettsmenyen for trykket.

Nulle en trykkparameter

ADVARSEL

Alarmer for invasivt trykk (og pulsalarmer hvis disse beregnes fra trykket) undertrykkes i inntil 30 sekunder etter at nullingen er ferdig.

- 1 Steng treveiskranen mot pasienten.
 - 2 Åpne transduseren til luft for å kompensere for det statiske trykket og barometertrykket som utøves på transduseren.
 - 3 Velg **Null <Trykknavn>** i menyen for trykkoppsett.
 - 4 Lukk treveiskranen mot luft og åpne til pasienten når meldingen **<Trykknavn> nulling utført: <dato og tid>** vises på statuslinjen.
-

OBS!

Ved bruk av høyfrekvent ventilasjon er det viktig at slangene fra ventilatoren ikke berører trykksettet og arteriekateteret, eller indirekte kommer i kontakt med dem, når trykket nulles. Dette kan forårsake små trykkvariasjoner som kan forstyrre nullingen.

Feilsøke nulling

På statuslinjen vises mulige årsaker til en mislykket nulling:

Melding	Tiltak
<Trykknavn> kan ikke nulle. Tekn. feil	Teknisk feil i trykkmodulen. Kontakt service.
<Trykknavn> kan ikke null. Stort avvik	Kontroller at transduseren er åpnet til luft, og prøv igjen. Hvis dette mislykkes, kan det være feil på utstyret. Bytt overgangskabel og prøv igjen.
<Trykknavn> kan ikke nulle. Ustab. sign	Hvis dette mislykkes, bytt transduser og prøv igjen. Kontakt service hvis nulling fortsatt mislykkes.
<Trykknavn> kan ikke nulle. Ingen transd	Kontroller at trykktransduseren er riktig tilkople, og prøv igjen. Hvis dette mislykkes, bytt overgangskabel og prøv igjen. Hvis dette mislykkes, bytt transduser.
<Trykknavn> kan ikke nulle. Pulstrykk	Kontroller at transduseren er åpnet til luft, ikke til pasient, og prøv igjen.
<Trykknavn> kan ikke nulle. For lang tid	Trykk på Null en gang til. Hvis dette mislykkes, bytt transduseren og overgangskabelen. Kontakt servicepersonell.
Slå først på <Trykknavn>	Trykkparameteren er slått av. Velg trykknavnet på menyen for trykkoppsett for å slå på målingen.

Justere kalibreringsfaktoren

Hver gang du bruker en flergangstrasduser, må du kontrollere at transduserens kalibreringsfaktor stemmer med kalibreringsfaktoren på skjermbildet. Disse må være like for at parametrene skal bli nøyaktige.

- 1 Velg **Kal.faktor** i menyen **Oppsett <Trykknavn>**.
Hvis verdien her **ikke** stemmer med verdien på transduseren, velger du riktig verdi på listen som nå samsvarer med sykehusets prosedyre.
- 2 Velg hurtigtasten **Bekreft** for å bekrefte den nye kalibreringsfaktoren.

Vise bare middeltrykk

Bruk dette alternativet når du bare vil ha verdi for middeltrykket.

Velg **Kun middel** på menyen for trykkoppsett. Velg **På** for bare å få middelveidier på skjermbildet eller **Av** for å vise alle trykkverdiene (systolisk, diastolisk og middel).

Endre trykkkurvens størrelse

- 1 Trykk navnet på den trykkkurven du vil endre, for å få opp menyen **Oppsett <Trykknavn>**.
- 2 Velg **Oppsett <Trykknavn>** (for eksempel **ABP**) på menyen **Skala**.
- 3 Velg en verdi i hurtigmenyen:
 - En positiv verdi angir den høyeste verdien på skalaen. Den laveste verdien på skalaen blir automatisk null.

- En negativ verdi angir den laveste verdien på skalaen. Den midterste verdien på skalaen blir automatisk null.

Optimere kurven

Velg **Oppsett <Trykknavn>** på menyen **Optimal skala** hvis du vil at monitoren skal velge den beste skalaen for kurven.

Ikke-fysiologisk artefaktundertrykkelse

Enkelte prosedyrer kan påvirke blodtrykket, for eksempel spyling eller blodprøvetaking. Monitoren kan være konfigurert til å undertrykke disse ikke-fysiologiske artefaktene i en bestemt periode (**Artefaktundertr.** konfigureres til **30 sek**, **60 sek** eller **90 sek**). Mens artefakter undertrykkes, viser monitoren INOP-meldingen **<Trykknavn> artefakt** og et spørsmålstegn ved siden av trykkverdiene. Trykkalarmene og INOP-meldingen **<Trykknavn> ingen puls** er slått av i det valgte tidsrommet. CPP-alarmer er ikke slått av.

Velge alarmkilde for trykk

ADVARSEL

Kontroller at du angir alarmgrenser for det riktige navnet. Alarmgrensene du velger, lagres bare for det valgte navnet. Hvis du endrer navnet, kan dette også endre alarmgrensene.

Du kan bruke det systoliske trykket, det diastoliske trykket og middeltrykket som alarmkilde, enten én av dem eller parallelt. Du får bare én alarm om gangen, og prioriteten er middel, systolisk, diastolisk.

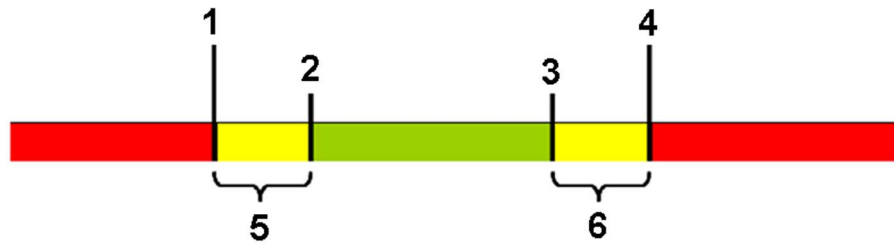
- Velg **Oppsett <Trykknavn>** i menyen **Alarm fra**, og velg kilde.

Alternativer	Overvåket trykkverdi
Sys.	systolisk
Dia.	diastolisk
Middel	middel
Sys & dia	systolisk og diastolisk som parallelle alarmer
Dia & middel	diastolisk og middel som parallelle alarmer
Sys & middel	systolisk og middel som parallelle alarmer
Sys&Dia&Midl	alle tre trykk som parallelle alarmer

Velg og still inn **Øvre grense** og **Nedre grense** for trykket eller trykkene du har valgt.

Alarmgrenser for ekstremt trykk

Alarmene for ekstremt trykk (ekstremt høy og ekstremt lav) kan gjøres tilgjengelig for monitoren i konfigurasjonsmodus og kommer i tillegg til standardalarmene for øvre og nedre grense. De genereres av kilden for den aktive trykkalarmen og angis i konfigurasjonsmodus ved å legge til en fastsatt verdi (Δ -verdien) for de øvre og nedre alarmgrensene. Disse verdiene kan velges individuelt for hvert trykknavn.



- 1 Ekstrem, nedre grense
- 2 Nedre grense
- 3 Øvre grense
- 4 Ekstrem, øvre grense
- 5 Δ Ekstrem, lav
- 6 Δ Ekstrem, høy

Du må vite hvilke verdier som er konfigurert for monitoren. Når du endrer øvre og nedre alarmgrenser, endres de ekstreme alarmgrensene automatisk innenfor det tillatte området.

Hvis du vil vise alarminnstillingene for ekstremt trykk, ser du menyelementene **Δ Ekst.Øvre** og **Δ Ekst.Nedr** i oppsettmenyen for det trykket.

Alarmene for ekstremt trykk er røde alarmer med høy prioritet, merket med *** i alarmmeldingen.

Kalibrere CPJ840J6-flergangstransduseren

Det kan hende at du kan utføre kalibrering i overvåkingsmodus. Dette avhenger av monitorens konfigurasjon. Utfør en kvikksølvkalibrering når du tar i bruk en ny transduser, og med jevne intervall i henhold til avdelingens rutiner. Du trenger

- en vanlig blodtrykksmåler
- en steril 10 cc-sprøyte med heparinisert saltvann
- en treveiskran
- ca. 25 cm slange

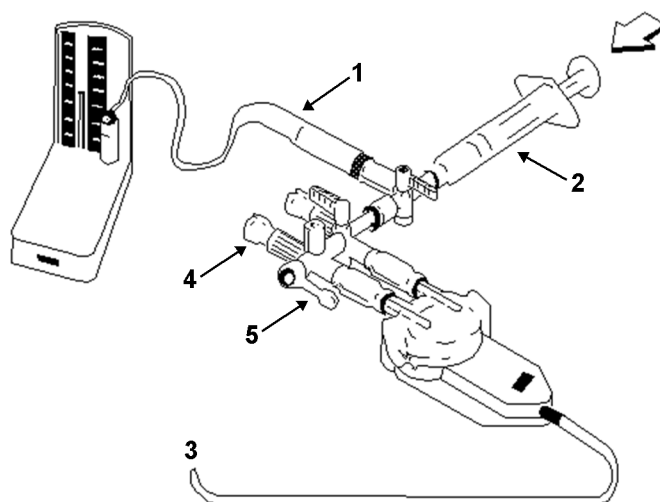
Utføre trykkkalibreringen

ADVARSEL

Utfør aldri kalibrering av invasivt trykk mens en pasient er tilkopledd trykksystemet.

- 1 Nulle transduseren.
- 2 Kople til sprøyte og manometer.
 - a. Kople slangen til manometeret.
 - b. Kople treveiskranen til den inngangen på transduserens treveiskran som normalt ikke er koplet til pasienten.
 - c. Fest sprøyten på den ene av treveiskranens åpninger og manometerslangen på den andre åpningen.

d. Åpne treveiskranen til manometeret.



1 Slange til manometer

2 Sprøyte med heparinisert løsning

3 Til trykkontakt på monitor

4 Pasienttilkopling lukket med en propp

5 Av

- 3 Trykk inn sprøytetempetlet til kvikksølv søylen når 200 mmHg (30 kPa). 200 mmHg er det anbefalte kalibreringstrykket.
- 4 Velg **Kal. trykk** på menyen **Oppsett <Trykknavn>**.
- 5 Velg kalibreringstrykk fra listen, for eksempel 200 mmHg.
- 6 Trykk på **Bekreft** for å beregne den nye kalibreringsverdien på nytt ved å bruke trykket som brukes.
- 7 Ta bort manometerslangen, sprøyten og den ekstra treveiskranen når meldingen **<Trykknavn> kvikksølvkalibrering utført: <dato og tid>** vises på monitoren. Vi anbefaler at du bytter ut transduserdomen og slangen med ny og steril dome/slange.
- 8 Gi transduseren kalibreringsfaktoren som vises i feltet **Kal.faktor** på menyen for trykkoppsett, som navn.
- 9 Kople til pasienten og start måling igjen.

Feilsøke trykkkalibreringen

På statuslinjen vises mulige årsaker til en mislykket kalibrering.

Melding	Tiltak
<Trykknavn> kan ikke kal. Teknisk feil	Kontakt serviceavdelingen. Teknisk feil i trykkmodulen.
<Trykknavn> kan ikke kal. Utenf. område	Kontroller at du har valgt den verdien for Kal.trykk som du bruker på transduseren, og gjenta kalibreringen.
<Trykknavn> kan ikke kal. Ing transduser	Kontroller at transduseren er riktig tilkople, og prøv igjen.
<Trykknavn> kan ikke kal. Ustabilt sign.	Kontroller at transduseren ikke utsettes for forstyrrelser, og gjenta kalibreringen.
<Trykknavn> kan ikke kal. Nulle først	Ingen gyldig nulling. Nulle transduseren.

Beregne cerebralt perfusjonstrykk

Monitoren kan beregne forskjellen mellom middelarterietrykket og det intrakranielle trykket. Differansen benevnes CPP.

- 1 Velg **Parametre** på menyen **Hovedoppsett**.
- 2 Velg CPP.
- 3 Velg hvilken arterietrykkkilde som skal brukes i kalkulasjonen, på menyen **Oppsett CPP**.

CPP-verdien er ikke tilgjengelig når X2 er koplet til en vertsmontor.

Overvåke karbondioksid

ADVARSEL

Parametrene fra en tilleggsmodul som er koplet til monitoren, er ikke tilgjengelige når monitoren bruker strøm fra det interne batteriet. De er bare tilgjengelige når monitoren drives av den eksterne strømforsyningen (M8023A) eller tilleggsmodulen med batteri (865297).

OBS!

Det støttes bare én CO₂-parameter av gangen.

CO₂-målingen brukes til å overvåke pasientens respirasjonsstatus og kontrollere pasientens ventilasjon.

Karbondioksid i pasientens luftveier kan måles med to metoder:

- Hovedstrømmåling bruker en CO₂-probe tilkopledd en luftveisadapter som er satt direkte inn i pasientens pustesystem. Til denne målingen trenger du monitorens innebygde CO₂-måling (tilleggsutstyr), M3014A tilleggsmodulen for kapnografi eller M3016A hovedstrømmodul.
- Sidestrømmålingen trekker gass med konstant flyt fra pasientens luftvei og analyserer gassen med en ekstern CO₂-probe. Du kan måle sidestrøm-CO₂ ved hjelp av monitorens innebygde CO₂-måling (tilleggsutstyr) eller ved hjelp av M3014A tilleggsmodulen for kapnografi, eller M3015A/B mikrostrøm-CO₂-modulen.

ADVARSEL

Korrelasjon: EtCO₂-verdiene stemmer ikke alltid nært overens med paCO₂-verdien. Det gjelder spesielt for neonatale pasienter og pasienter med lungesykdom, lungeemboli eller utilstrekkelig ventilasjon.

Inhalasjonsmedikamenter (aerosoler): CO₂ skal ikke måles når inhalasjonsmedisin brukes.

Eksplisjonsfare: Må ikke brukes i nærheten av brennbare anestesigasser eller gasser, f.eks. brennbare anestesigassblandinger med luft, oksygen eller lystgass. Bruk av disse apparatene i slike omgivelser kan utgjøre en eksplisjonsfare.

Driftsfeil: Hvis parametermodulen eller en probe slutter å virke som angitt, skal den ikke brukes før kvalifisert personell har utbedret feilen.

Lave etCO₂-verdier: Lekkasje i pustesystemet eller målesystemet kan forårsake at de viste etCO₂-verdiene er altfor lave. Sørg for at alle komponenter er koplet ordentlig sammen, og kontroller om det finnes lekkasjer ifølge avdelingens kliniske prosedyrer. Hvis nesekateteret eller det kombinerte nese-/munncateteret forskyver seg, kan det føre til lavere etCO₂-verdi enn reelt. Selv med kombinert nese-/munncateter kan etCO₂-verdiene bli litt lavere enn de reelle verdiene hvis pasienten bare puster gjennom munnen.

Måleprinsipper

Måleprinsippet er infrarød transmisjon for både hovedstrøm- og sidestrømmålinger. Da måles intensiteten til det infrarøde lyset som går gjennom respirasjonsgassen, med en fotodetektor. Mengden av lys som passerer proben, avhenger av konsentrasjonen av den målte CO₂ ettersom infrarødt lys absorberes av CO₂.

Når du benytter et sirkelsystem med fuktighetstilførsel, er overvåking av hovedstrøm-CO₂ tilgjengelig, som bør velges istedenfor sidestrøm-CO₂.

Partialtrykket kalkuleres fra gasskonsentrasjonen ved å gange konsentrasjonsverdien med barometertrykket.

Målingen gir:

- en CO₂-kurve
- en endetidal CO₂-verdi (etCO₂): CO₂-verdien som måles på slutten av ekspirasjonsfasen.
- en inspirert minimum CO₂ (inCO₂): den laveste verdien under inspirasjonen.
- en luftveisrespirasjonsfrekvens (awRR): antall respirasjoner per minutt, kalkulert fra CO₂-kurven.

Avhengig av hvordan **Tid for max** er konfigurert for monitoren, viser etCO₂-verdien enten den høyeste CO₂-verdien som blir målt i løpet av den konfigurerte tiden (**Tid for max** kan være satt til **10 sek** eller **20 sek**), eller etCO₂-verdien for hver respirasjon (**Tid for max** er satt til **Av**).

Microstream-metoden gir også en IPI-verdi (**Integrated Pulmonary Index**), som er en indikasjon på pasientens totale ventilasjonsstatus basert på fire parametre: etCO₂, awRR, pulsfrekvens og SpO₂. IPI kan dermed gi en tidlig indikasjon på en endring i ventilasjonsstatus som kanskje ikke vises av den gjeldende verdien for hver enkelt av disse fire parametrene. IPI er utformet for å gi ytterligere informasjon om pasientens tilstand, om mulig før verdiene for etCO₂, awRR, SpO₂ eller pulsfrekvens når nivåer som gir grunn til klinisk bekymring.

IPI er tilgjengelig for alle de tre gruppene av pediatriske pasienter (1–3 år, 3–6 år og 6–12 år) og for voksne pasienter. Den vises som en enkeltverdi mellom 1 og 10.

Måle CO₂ med CO₂-tilleggsutstyret eller M3014A

Monitoren (med tilleggsutstyr for CO₂-måling) eller M3014A tilleggsmodul for kapnografi bruker hovedstrømmetoden eller sidestrømmetoden til å måle karbondioksidets partialtrykk i pasientens ekspirasjonsluft.

Hovedstrøm-CO₂-målingen kan brukes med riktig tilbehør til intuberte pasienter (voksne, barn og neonatale). Sidestrøm-CO₂-målingen kan med riktig tilbehør brukes til intuberte og ikke-intuberte pasienter (voksne, barn, spedbarn og neonatale). Hos intuberte pasienter trekkes en prøve

respirasjonsgass fra pasientens respirasjonskrets gjennom en luftveisadapter og prøvetakingsslange for gass. Hos ikke-intuberte pasienter trekkes gassen gjennom et nesekateter eller munn-/nesekateter.

ADVARSEL

Høydeinnstilling: Monitoren har ikke automatisk trykkompensasjon. Før CO₂-målingen brukes den første gangen, må høyden stilles inn riktig. Feil høydeinnstilling fører til uriktige CO₂-verdier. CO₂-verdiene vil vanligvis avvike 5 % for hver forskjell på 1000 m.

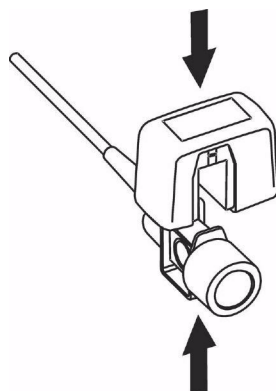
OBS!

Bruk kun tilbehør som er godkjent av Philips til CO₂-måling. Se instruksjonene som ble levert med tilbehøret.

Klargjøre hovedstrøm-CO2

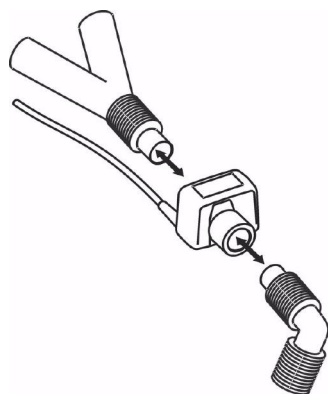
Du må utføre en nulling som beskrevet i denne prosedyren, hver gang du tar i bruk en ny luftveisadapter.

- 1 Kople proben til CO₂-kontakten på monitoren (når tilleggsutstyret for CO₂-måling er integrert) eller på tilleggsmodulen.
- 2 Vent 2 minutter til proben har oppnådd driftstemperatur og er termisk stabil.



- 3 Velg riktig luftveisadapter, og kople den til probens hode. Du skal høre et klikk hvis du har satt luftveisadapteren riktig på. Slik nullstiller du proben:
 - Eksponer proben for romluft, og hold den borte fra alle CO₂-kilder, inkludert ventilatoren, pasientens og din egen respirasjon.
 - Velg **Start nullkal.** på oppsettmenyen for CO₂.

- Når meldingen **CO₂-kalibrering utført <dato og tid>** vises på statuslinjen, er nullkalibreringen fullført, og du kan begynne overvåkingen.



- 4 Plasser luftveisadapteren i den proksimale enden av respirasjonskretsen, mellom kneet og ventilatorens Y-stykke.

ADVARSEL

Unngå drag på endotrakealtuben ved å støtte opp transduseren og luftveisadapteren.

Plasser probekablene og slangene slik at de ikke floker seg eller at pasienten får dem rundt halsen. Unngå unødig drag på kablene.

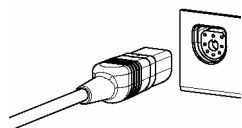
Bytt ut luftveisadapteren hvis du oppdager store mengder fuktighet eller sekresjon i slangen, eller hvis CO₂-kurven viser uventede endringer uten at pasientens tilstand har forandret seg.

Unngå infeksjon: Bruk bare sterile eller desinfiserte luftveisadaptere til engangsbruk.

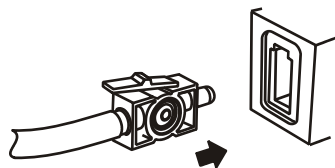
Kontroller luftveisadapterne før bruk. Luftveisadapteren skal ikke brukes hvis den ser ut til å være skadet eller ødelagt. Kontroller at fargekoden på luftveisadapteren stemmer overens med pasienten den skal brukes på.

Klargjøre sidestrøm-CO₂

- 1 Kople probekabelen til CO₂-kontakten på monitoren. La proben varmes opp i ca. to minutter.

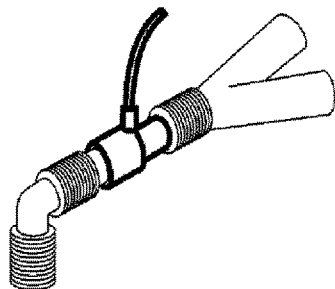


- 2 Kople kateteret, luftveisadapteren eller slangen til proben. Du hører et klikk når utstyret er satt riktig på.

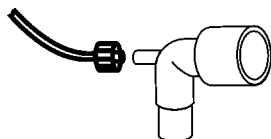


- 3 Slik nullstiller du proben:

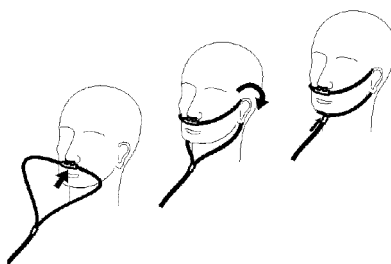
- Eksponer proben for romluft, og hold den borte fra alle CO₂-kilder, inkludert ventilatoren, pasientens og din egen respirasjon.
 - Velg **Start nullkal.** på oppsettmenyen for CO₂.
 - Når meldingen **CO₂-kalibrering utført <dato og tid>** vises på statuslinjen, er nullkalibreringen fullført, og du kan begynne overvåkingen.
- 4 *Før intuberte pasienter som trenger luftveisadapter:* Plasser luftveisadapteren i den proksimale enden av respirasjonskretsen, mellom kneet og ventilatorens Y-stykke.



Før intuberte pasienter med en integrert luftveisadapter i respirasjonskretsen: Kople hann-luerkoplingen til slangen uten adapter, som deretter koples til hunn-kontakten på luftveisadapteren.



Før ikke-intuberte pasienter: Fest nesekateteret på pasienten.



Bruk et munn-/nesekateter på pasienter som hovedsaklig puster gjennom munnen.

Hvis kateteret skal brukes til oksygen, fester du det først på pasienten som vist. Kople deretter den andre enden av kateteret til oksygenuttaket, og still inn ønsket oksygenflow.

ADVARSEL

Du må alltid kople luftveisadapteren til proben før den koples til respirasjonskretsen. Kople alltid luftveisadapteren fra respirasjonskretsen før du fjerner proben.

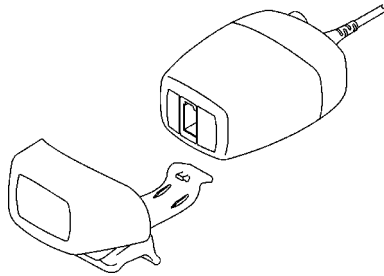
Pass på at du ikke kopler luerkoplingen på gasslangen til en infusjonskopling eller en annen kopling som brukes på pasienten.

OBS!

Kople alltid kateteret, luftveisadapteren eller slangen fra proben når utstyret ikke er i bruk.

Bruke holder for sidestrømsprobe

Du kan bruke holderen som følger med proben til å feste den på et iv-stativ eller en hylle.



- 1 Skyv proben inn i holderen til du hører et klikk.
 - 2 Fest holderen på et IV-stativ, en hylle eller et annet egnet sted.
- Når du skal fjerne proben, trykker du på klipsen og drar proben ut av holderen.

Fjerne avgasser fra systemet

ADVARSEL

Anestesi: Når sidestrøm-CO₂-målingen brukes på pasienter som får eller nylig har fått anestesi, skal avsug tilkoples et avsugssystem for å hindre at personalet blir eksponert for anestesigasser.

Bruk en avsugslange når du skal fjerne gass. Kople den til sidestrømssensorens gassuttak.

Måle hovedstrøm-CO₂ med M3016A

M3016A hovedstrøm-CO₂-tilleggsmodulen bruker hovedstrømmetoden til å måle partialtrykket av karbondioksid i pasientens ekspirasjonsluft. CO₂-målingen kan brukes til intuberte pasienter, både voksne, barn og neonatale.

ADVARSEL

Infrarød stråling: Ikke utsett luftveisadapteren eller M1460A probe for infrarød stråling under bruk. Dette kan gi unøyaktige verdier.

Klargjøre hovedstrøm-CO₂

- 1 Kople proben til CO₂-kontakten på tilleggsmodulen M3016A.
- 2 Vent 20 minutter slik at proben har oppnådd driftstemperatur og er termisk stabil.
- 3 Utfør en nøyaktighetskontroll, og kalibrer eventuelt proben.

Kontrollere probens nøyaktighet

ADVARSEL

Kontroller probens **nøyaktighet** minst én gang i uken eller hvis CO₂-verdiene virker tvilsomme.

- 1 Velg **Kal.modus** i menyen **Oppsett CO₂** for å aktivere kalibreringsmodus.
- 2 Kontroller kalibreringsverdien som vises i menyen **Oppsett CO₂** ved siden av **Start KAL1**. Er den lik med verdien på kalibreringscellen? Hvis ikke må proben kalibreres.
- 3 Sett proben på den nedre kalibreringscellen (merket 0,0 mmHg eller NULL). Verdien på skjermbildet skal være null ± 1 mmHg innen ett minutt.
- 4 Flytt proben til den øvre kalibreringscellen. Verdien på skjermbildet skal være lik cellens verdi ± 1 mmHg innen ett minutt.
- 5 Hvis begge verdiene er innenfor området, kan du avslutte kalibreringsmodus og starte overvåkingen. Kalibrer proben hvis en av verdiene er utenfor området.

Kalibrere proben

- 1 Kontroller at cellene er rene og klare.
- 2 Sett proben på den ene kalibreringscellen og trykk **Start KAL1**.
- 3 Skriv inn cellens verdi og trykk **Bekreft** for å starte kalibreringen.
- 4 Når meldingen **CO₂ KAL1 ferdig, start KAL2** vises, flytter du proben til den andre cellen og trykker på **Start KAL2**. Trykk deretter på **Bekreft**.
- 5 Når du ser meldingen **CO₂ kal. ferdig. Avslutt kal.mod.**, er kalibreringen fullført.
- 6 Velg **Kal.modus** for å avslutte kalibreringsmodus. Du kan ikke overvåke CO₂ i kalibreringsmodus.

Kople CO₂-proben til og fra

- 1 Åpne klemmen, og sett transduseren (B) på luftveisadapteren (A). Plasser luftveisadapteren i pasientens respirasjonskrets mellom endotrakealtuben og Y-stykket. Det kan hende at meldingen **CO₂ sensoroppv.** vises til proben har oppnådd driftstemperatur. Vent til INOP-meldingen forsvinner før du starter overvåking.



- 2 Du fjerner proben fra luftveisadapteren ved å åpne klemmen og trekke ut adapteren.



ADVARSEL

Unngå drag på endotrakealtuben ved å støtte opp transduseren og luftveisadapteren.

Unngå infeksjon ved å bare bruke sterile luftveisadaptere.

Måle Microstream-CO₂ med M3015A/B

M3015A/B Microstream-CO₂-tilleggsmodulen bruker Microstream-teknologi til å måle partialtrykket av karbondioksid i pasientens ekspirasjonsluft.

Måleutstyret er utstyrt med automatisk kompensering av barometertrykk.

ADVARSEL

Når du bruker IPI-verdien (tilgjengelig for voksne og barn), må du alltid kontrollere at pasientens fødselsdato er angitt riktig, og at monitoren viser gjeldende dato. Disse to opplysningene brukes til å beregne pasientens alder, som påvirker algoritmen som brukes til å gi IPI-verdien.

Klargjøre måling av Microstream-CO₂

Velg tilbehør ut fra:

- pasienttype (voksen, barn eller neonatal)
- ventilasjonstype (inkludert fukting)
- varighet – kortvarig bruk, inntil 24 timer (vanligvis operasjonssal) eller langvarig bruk (vanligvis intensivavdeling)

Alt tilbehør skal bare brukes til én pasient.

Bruke Microstream-tilbehør

Microstream-måleutstyr kan bare brukes med tilbehør fra Microstream. Se instruksjonene som ble levert med tilbehøret.

Intuberte pasienter med ikke-fuktet ventilasjon kan bruke et Microstream FilterLine-sett. Bruk et FilterLine H-sett ved fuktet ventilasjon.

For ikke-intuberte pasienter trekkes gassen gjennom en Nasal FilterLine eller en Smart CapnoLine (som er en kombinert oral/nasal FilterLine). Samtidig med CO₂-målingen kan pasienten få oksygen (O₂) hvis dette er nødvendig. Til dette brukes en O₂/CO₂ FilterLine eller en Smart CapnoLine O₂ (en kombinert oral/nasal O₂/CO₂ FilterLine).

Bruke FilterLine og luftveisadapter

ADVARSEL

Pass på at du ikke kopler luerkoplingen på gasslangen til en infusjonskopling eller en annen kopling som brukes på pasienten.

- 1 Kople hunn-luerkoplingen til CO₂-inngangen på tilleggsmodulen ved å skyve dekselet til siden og skru koplingen med klokken inn i CO₂-inngangen til den ikke kan vrís lenger.

Dette gjør at det ikke lekker gass ut ved koplingspunktet under måling, og at målenøyaktigheten ikke blir redusert. Etter at CO₂ gasslangen er tilkople, kontrollerer du at CO₂-verdier vises på monitorskjermen.

- 2 Kontroller at det ikke er knekk på slangen.
- 3 Bytt slange (FilterLine) hvis INOP-meldingen **CO₂ okklusjon** vises, eller hvis verdiene blir svært uregelmessige.

Kople fra slangen under suging og nebulisatorbehandling, eller undertrykk måling ved å skru av pumpen slik det står beskrevet i Undertrykke måling (ikke hovedstrøm-CO₂) på side 209.

Se i tabellen under Tilbehør til Microstream-CO₂ i kapitlet Tilbehør for å finne normal driftstid for forskjellig Microstream-tilbehør.

Med Microstream-tilbehør vil CO₂-verdiene for ikke-intuberte pasienter alltid være litt lavere enn for intuberte pasienter. Hvis verdiene blir ekstremt lave, må du kontrollere om pasienten puster gjennom munnen eller om ett av neseborene er tette.

Fjerne avgasser fra systemet

ADVARSEL

Anestesi: Når Microstream-CO₂-målingen brukes på pasienter som får eller nylig har fått anestesi, skal avsug tilkoples et avsugsystem eller ventilatoren for å hindre at personalet blir eksponert for anestesigasser.

Bruk en avsugslange når du skal fjerne gass. Kople slangen til pasientmodulen på gassuttaket.

Undertrykke nullkalibrering

Slik stopper du midlertidig automatiske nullkalibreringer i fem minutter:

- I menyen **Oppsett CO₂** velger du **Ikke null i 5min** eller **Utelat CO₂ null**-smarttasten, hvis denne er konfigurert.

Hvis du velger **Ikke null i 5min** eller velger **Utelat CO₂ null**-smarttasten på nytt før tidsuret har utløpt, tilbakestilles tidsuret til 5 minutter, med mindre det foregikk en automatisk nullstilling under den forrige undertrykkingen.

Klargjøre alle CO₂-målinger

Disse oppgavene er felles for alle typer CO₂-målinger, unntatt når annet er angitt.

Justere CO₂-kurven

- 1 Velg **Skala** på menyen **CO₂ kurve** eller menyen **Oppsett CO₂**.
- 2 Velg en ønsket skala i hurtigmenyen.

Velge CO₂-korreksjoner

Temperatur, vanndamp i pasientens respirasjon, barometertrykk og andelen av O₂, N₂O og helium i blandingen påvirker absorpsjonen av CO₂. Hvis verdiene virker feilaktig høye eller lave, må du kontrollere om monitorens innstillinger er riktige.

Korreksjon	
Høyde over havet (gjelder kun for M3014A)	Høyde stilles inn under installasjonen. Monitoren korrigerer automatisk for høyde.
O ₂ (gjelder kun for M3014A)	På menyen Oppsett CO₂ velger du Oksy.korr. og velger deretter en verdi mellom 20 % og 100 %. Standardverdien er 20 %. Hvis du ikke måler ekspirert O ₂ , beregner du den ved å trekke 5 % fra inspirert O ₂ . Velg deretter den nærmeste verdien fra listen.

Korreksjon	
Fuktighet	Under installasjonen ble monitoren konfigurert til automatisk å bruke Body Temperature Pressure Saturated (BTPS) eller Ambient Temperature Pressure Dry (ATPD). Gå til menyen Oppsett CO₂ , og bla nedover for å se Fukt.korr. eller Korr. av fukt.
N ₂ O (gjelder bare M3016A hovedstrøm og M3015A/B mikrostrøm)	Velg N₂O-korr. på menyen Oppsett CO₂ , og slå av eller på. Slå det på hvis du bruker N ₂ O i anestesigassblandingen. Hvis korreksjon for N ₂ O ikke finnes på menyen Oppsett CO₂ , er det enten fordi den ikke trenger CO ₂ -målingen i pasientmodulen for å korrigere for N ₂ O, eller fordi den er konfigurert med Gasskorr. (se nedenfor).
Gass (gjelder kun for M3014A)	Velg Gasskorr. på menyen Oppsett CO₂ og velg Helium, N₂O eller slå av. Hvis det er helium eller N ₂ O i anestesigassblandingen, må du velge det som passer. Hvis korreksjon for gass ikke finnes på menyen Oppsett CO₂ , trenger ikke CO ₂ -målingen på pasientmodulen å bli korrigert for N ₂ O eller helium, eller så er korreksjon for N ₂ O konfigurert med N₂O-korr. (se ovenfor).
Gass (gjelder kun for M3014A)	Velg An.Ga.korr på menyen Oppsett CO₂ , og velg deretter anestesigasskonsentrasjon (mellom 0,0 % og 20,0 %). Hvis det er anestesigass i blandingen, må du velge ønsket konsentrasjon.

Undertrykke måling (ikke hovedstrøm-CO₂)

Hvis du vil stanse målingen midlertidig, kan du velge **Pumpe av 15 min** på menyen **Oppsett CO₂** eller bruke **CO₂pumpe av**-smarttasten hvis den er tilgjengelig.

Hvis du velger **Pumpe av 15 min** på nytt før det har gått 15 minutter, tilbakestilles tidsuret til 15 minutter.

Hvis du vil starte pumpen på nytt, velger du **Pumpe på** på menyen **Oppsett CO₂**.

Endre CO₂-alarmer

Informasjonen nedenfor gjelder bare CO₂-spesifikke alarmer. I kapitlet Alarmer finner du generell informasjon om alarmer.

Hvis du vil endre alarmgrensene for CO₂, gjør du følgende i menyen **Oppsett CO₂**:

- 1 Berør den øvre grensen på menyknappen for alarmgrenser.
- 2 Velg ønsket øvre alarmgrense fra hurtigmenyen som vises.
- 3 Berør den nedre grensen på menyknappen for alarmgrenser.
- 4 Velg ønsket nedre alarmgrense fra hurtigmenyen som vises.

Slik forandrer du øvre imCO₂-grense:

- Velg **inCO₂ øvre** og deretter den øvre alarmgrensen i hurtigmenyen som vises.

Endre forsinkelse for apnéalarm

Med forsinkelse for apnéalarm velger du hvor lang tid det skal gå før monitoren gir en alarm hvis pasienten slutter å puste.

- 1 Velg **awRR** på menyen **Oppsett CO₂**.
- 2 Velg **Oppsett awRR** i menyen **Apnétid**.

- 3 Velg tidsforsinkelse for apnéalarm.

ADVARSEL

Sikkerheten og påliteligheten til respirasjonsmålingen ved registrering av apné, spesielt gjelder dette apné hos premature og spedbarn, er ikke dokumentert.

Forlenget forsinkelse: Den valgte apnéforsinkelsen kan bli forlenget med inntil 17 sekunder hvis en apné oppstår mens automatisk nulling pågår. Dette gjelder bare for Microstream-målinger (M3015A).

Bruke alarmgrenser fra awRR

- 1 Velg **awRR** på menyen **Oppsett CO₂**.
- 2 Velg **Alarmer** på menyen **Oppsett awRR**.
- 3 Velg **På** hvis du vil bruke alarmer fra luftveisrespirasjonen, eller **Av** for å deaktivere dem.

Endre awRR-alarmgrenser

- 1 Velg **awRR** på menyen **Oppsett CO₂**.
- 2 Velg **Øvre grns** for å endre øvre alarmgrense.
Velg **Nedre grns** for å endre nedre alarmgrense.
- 3 Velg ønsket innstilling.

Endre IPI-alarmgrenser

- 1 Velg **IPI** på menyen **Oppsett CO₂**.
- 2 Velg **Nedre grns** for å angi nedre alarmgrense.
- 3 Velg en verdi mellom 2 og 9.

Hvis du også har monitører med eldre programvareversjoner enn J.0, utløses ikke alarm for nedre IPI etter en overføring til en av disse monitorene, eller når en monitor/pasientmodul med IPI-funksjonen er koplet til en av disse monitorene i companion-modus. I dette tilfellet må du ikke stole utelukkende på alarmen for nedre IPI, men la enkeltalarmene være slått på (etCO₂, awRR, pulsfrekvens og SpO₂), slik at disse alarmene kan utløses i slike situasjoner.

Forstå IPI-verdien

Indeksen er modellert på normalt friske pasienter (ASA Physical Status-verdi på 1 i henhold til ASA Physical Status Classification System). Pasienter med ASA Physical Status-verdier på 3 eller høyere, forventes å ha lave IPI-verdier per definisjon. Det er derfor ikke sikkert at indeksen har ekstra verdi for pasienter med en ASA Physical Status-verdi på 3 eller høyere.

Verdien for Integrated Pulmonary Index som er gitt i IPI-verdien, er knyttet til pasientens tilstand på følgende måter:

IPI	Pasientens tilstand
10	Normal
8–9	Innenfor normalt område
7	Nær normalt område, trenger tilsyn
5–6	Trenger tilsyn og kanskje behandling
3–4	Trenger behandling
1–2	Trenger umiddelbar behandling.

MERK

Tolkningen av pasientens IPI-vurdering kan variere i ulike kliniske miljøer. Pasienter med spesifikke respirasjonsproblemer (i motsetning til normalt friske pasienter som overvåkes under sedasjon eller smertebehandling) kan for eksempel kreve en lavere terskel for nedre IPI-alarm for å gjenspeile den nedsatte respirasjonskapasiteten deres.

IPI er tilgjengelig for alle de tre gruppene av pediatriske pasienter (1–3 år, 3–6 år og 6–12 år) og for voksne pasienter.

ADVARSEL

Kontroller at pasientkategorien og fødselsdatoen er riktig angitt før du overvåker en pasients IPI. Feil pasientkategori eller fødselsdato kan gi feil IPI-data.

Bruke et telemetriapparat og en monitor (bare PIIC)

Det er mulig å knytte både en monitor og telemetriutstyr til samme pasient, slik at informasjonen fra begge enhetene blir å finne i samme sektor i informasjonssenteret. Dette kalles paring eller sammenkopling, og når en monitor koples sammen med telemetriutstyr, vil måledata fra telemetrienheten vises på monitoren skjerm.

Telemetriutstyr kan være:

- hvilket som helst telemetriutstyr fra Philips (gjelder bare indirekte tilkoplinger, se nedenfor)
- en TRx/TRx+ Intellivue-telemetrisystemtransceiver
- en X2-pasientmodul med telemetrigrensesnitt, angitt som telemetriutstyr og med et telemetriutstyrnavn

Du finner fullstendig brukerinformasjon i instruksjonene som ble levert med utstyret, inkludert annet utstyr og spesifikasjoner for M4841A/M4851A TRx/TRx+ IntelliVue-telemetritransceiver.

Hvordan kan du kople sammen utstyr?

- Med **indirekte** tilkopling ved hjelp av standard telemetriovertføring – dataene sendes til monitoren via informasjonssenteret og ankommer monitoren med en forsinkelse på flere sekunder.
- Med **direkte** tilkopling til monitoren via en HF-forbindelse – dataene ankommer til monitoren med minimal forsinkelse.

Indirekte tilkopling – manuell sammenkopling

Telemetriutstyret kan koples sammen med monitoren både på monitoren og i informasjonssenteret. I brukerhåndboken for informasjonssenteret finner du detaljert informasjon om sammenkopling og konfigurering av informasjonssenteret.

Slik kopler du sammen monitoren med et telemetriapparat på monitoren:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Parametre**.
- 2 Velg **Telemetri**.
Menyen **Telemetrioppsett** vises med bare én oppføring **Sm.koplet utstyr**.
- 3 Skriv inn utstyrnavnet på telemetriapparatet som skal sammenkoples.

På monitoren er sammenkopling bare mulig hvis monitoren allerede har en forbindelse til informasjonssenteret, og hvis informasjonssenterets programvareversjon tillater sammenkopling på monitoren.

Eget pasientoversiktstvindu

Måledata fra telemetriutstyret vises i pasientoversiktstvindet på monitoren når det ikke foreligger en direkte forbindelse via trådløs HF-kommunikasjon.

Se Eget pasientoversiktstvindu på side 102.

Direkte tilkopling – automatisk sammenkopling

Følgende direkte tilkoplinger er mulige:

- en TRx+4841A Intellivue-telemetrisystemtransceiver koplet via en HF-forbindelse til en X2 med HF-mulighet.
- en X2, angitt som telemetriutstyr og koplet til en monitor (MP20-90) med pasientmodulkabel

Hvis telemetriutstyret er direkte tilknyttet en monitor via HF-kommunikasjon, blir monitoren og telemetriutstyret automatisk sammenkoplet på informasjonssenteret (hvis dette er konfigurert).

Måledataene fra telemetriutstyret – EKG og, hvis tilgjengelig, SpO₂T – blir vist på monitorskjermen og sendes videre via monitoren til informasjonssenteret. EKG-kurvene og tallverdiene vises i stedet for monitorens egen EKG, og SpO₂T vises som en ekstra parameter. Når EKG måles med telemetriutstyret, beregnes det ingen respirasjonsmåling.

ADVARSEL

- Når EKG måles med telemetriutstyr som er koplet direkte til monitoren, vil det ikke være EKG-signal ved den analoge EKG-utgangen eller EKG synk.puls-utgangen, og det er ingen synkroniseringsmerker på EKG-kurven. Meldingen **Ingen EKG-ut** vises i EKG-kurvekanalen.
 - Når telemetriutstyr koples til monitoren, starter ny innlæring av arytmi. Det samme skjer når telemetriutstyret koples fra.
 - Kontrollene på telemetriapparatet (f.eks. sykepleieranrop) er ikke aktive når apparatet er direkte tilkoppelt monitoren, bortsett fra hvis monitoren ikke har noen nettverkstilkopling og data overføres via telemetriapparatet.
-

Se kapitlet *Forbedre telemetriovervåking med monitoren*.

Knytte en telemetritransceiver med HF-forbindelse til en monitor

Monitorer med denne funksjonen har et symbol for høyfrekvent radiokommunikasjon  på modellmerket.

Telemetriutstyr med en tilkoplingsenhet for HF-forbindelse kan knyttes direkte til en monitor. Knytte telemetriutstyr til en monitor

- 1 Trykk på kontrollknappen på telemetriutstyret.

Knappen for endring av parameternavn på monitoren endres til å vise ikonet for å legge til trådløst utstyr 

- 2 Velg ikonet.
- 3 I vinduet **Legg til trådløs** velger du riktig utstyrsnavn for telemetriutstyret.
- 4 Kontroller at tilknytningen er vellykket, og at overføringen har begynt:
 - Meldingen **Telemetriutstyr tilordnet** vises på monitoren.
 - Det avgis et lydsignal fra telemetriutstyret, og indikatorene for løs elektrode lyser.
 - EKG-kurven vises på monitoren.

Hvis du vil kontrollere at riktig telemetriutstyr har blitt tilknyttet, åpner du menyen for EKG-oppsett. Menytittelen inneholder utstyrsnavnet på telemetriutstyret. Kontroller at det står riktig navn her.

Hvis telemetriutstyr allerede er tilordnet en monitor, kan du ikke tilordne ytterligere telemetriutstyr til den aktuelle monitoren.

Hvis telemetriutstyret kommer utenfor rekkevidde eller HF-forbindelsen brytes, koples det over på standard telemetriforbindelse til informasjonssenteret. I slike tilfeller blir telemetridata vist i pasientoversiktsvinduet som beskrevet over.

Når det tilordnes telemetriutstyr med en adapter for HF-kommunikasjon til pasienten, opprettes HF-forbindelsen til monitoren automatisk.

Trykk på kontrollknappen på telemetriutstyret igjen hvis telemetriutstyret forsvinner fra listen i menyen **Legg til trådløs**. Hvis monitoren ikke er konfigurert til å brukes sammen med telemetriutstyr,

er ikonet for å legge til trådløst utstyr overkrysset .

Hvis telemetriutstyret fjernes (tilordningen oppheves), avsluttes HF-forbindelsen.

ADVARSEL

HF-kommunikasjon er utsatt for avbrudd som følge av forstyrrelser fra andre HF-kilder i omgivelsene, for eksempel mikrobølger, Bluetooth-utstyr og trådløse telefoner. Utenfor frekvensområdet og 5 % over og under arbeidsfrekvensen, dvs. det nærliggende frekvensområdet (exclusion band) i henhold til IEC 60601-1-2, del 36.202.3a)4), er HF-forbindelsen immun ved opptil 3 V/m i frekvensområdet fra 80 MHz til 2,0 GHz og ved opptil 1 V/m i frekvensområdet fra 2,0 til 2,3 GHz. Avhengig av styrken og varigheten på forstyrrelsen kan slike avbrudd vare en viss tid. Hvis du er utenfor rekkevidde eller mister forbindelsen på grunn av forstyrrelser eller av andre grunner, får du INOP-meldingen **Telem. frakoplet**.

Riktig kanalkonfigurasjon er viktig. Se derfor *Configuration Guide* for mer informasjon.

Hvis du får INOP-meldingen **Telem. frakoplet** når telemetriutstyret er utenfor rekkevidde, vil meldingen forsvinne (uten at du kvitterer for den) straks EKG-signalet fra telemetriutstyret er tilgjengelig på informasjonssenteret via standard telemetriforbindelse.

Sammenkople en X2 med telemetrigrensesnitt til en vertsmonitor

En X2 med et IntelliVue Instrument Telemetry-grensesnitt blir automatisk sammenkoplest hvis den har forbindelse med en vertsmonitor, og hvis den er angitt som telemetriutstyr på informasjonssenteret.

Når forbindelsen mellom X2 og vertsmonitoren blir brutt, vil den fortsette å være sammenkoplest, og måldataene vil vises på vertsmonitoren i vinduet Telemetridata. Etter at forbindelsen mellom X2 og monitoren er brutt, kan det ta over 15 sekunder før dataene vises på informasjonssenteret.

MERK

Sammenkoplingen av en vertsmonitor og telemetriutstyr med alle tilhørende funksjoner er bare mulig når **vertsmonitoren** har en kablet LAN-forbindelse eller et trådløst LAN-grensesnitt (men ikke når IntelliVue Instrument Telemetry-grensesnittet brukes).

X2 kan også sammenkoples med vertsmonitoren manuelt uten direkte forbindelse, som beskrevet i Indirekte tilkopling – manuell sammenkopling på side 213.

Du finner mer informasjon om relaterte moduser i Bruksmodeller med telemetri på side 217.

Kople fra monitoren og telemetriutstyret

Hvis pasienten ikke lenger skal overvåkes med telemetriutstyret, eller hvis pasienten bare skal overvåkes med telemetriutstyret og ikke med monitoren, må du oppheve sammenkoplingen. Etter frakopling mottar informasjonssenteret data bare fra monitoren eller telemetriutstyret:

- Velg smarttasten **Frakople telem.** for å oppheve sammenkoplingen slik at informasjonssenteret mottar måledata fra monitoren.



- Velg smarttasten **Frakople monitor** for å oppheve sammenkoplingen slik at informasjonssenteret mottar måledata fra telemetriutstyret.



eller

Bruk funksjonen Frakople i informasjonssenteret.

MERK

Smarttastene og menyknappene for frakopling vises bare på monitoren som er direkte involvert i sammenkoplingen.

Bryte HF-forbindelsen midlertidig

Hvis det oppstår forstyrrelser, kan du bryte forbindelsen til utstyret midlertidig:

- 1 Åpne vinduet **Utstyr** enten direkte i **Hovedoppsett** eller ved å velge sengenavnet i informasjonslinjen.
- 2 Velg telemetriutstyret.
- 3 Velg **Deaktiver SSR** på menyen som vises.

Dermed avbrytes HF-forbindelsen, og telemetriutstyret koples over på standard telemetriforbindelse.

Slik etablerer du HF-forbindelsen på nytt:

- Velg **Aktiver SSR**, og trykk på kontrollknappen på telemetritransceiveren.

Bruksmodeller med telemetri

Standardbruksmodellen som kombinerer en monitor med telemetriutstyr, innebærer sammenkopling av de to enhetene slik at dataene fra telemetriutstyret vises på monitoren – og på informasjonscenteret i samme pasientsektor som monitordataene. Følgende variasjoner er mulige:

- 1 X2-monitoren er sammenkoplet med en telemetritransceiver – direkte tilkopling.
 - Telemetridataene vises på monitoren
 - X2 kan ikke være koplet til en vertsmonitor (**Companion Mode**).
- 2 X2 er angitt som telemetriutstyr og sammenkoplet med en av de større monitorene (MP20–90)
 - Parameterdata fra X2 vises på monitoren den er sammenkoplet med.
 - En telemetritransceiver kan ikke brukes sammen med X2.
- 3 En telemetritransceiver med HF-forbindelse er tilknyttet en X2 som er koplet (companion-modus) til en større vertsmonitor (MP20–MP90) – direkte tilkopling.
 - Telemetridataene vises på **vertsmonitoren**
 - Telemetritransceiveren er sammenkoplet med vertsmonitoren, men tilknyttet X2.
 - **X2 kan ikke ha utstyrsnavn.**

Variasjonene krever forskjellige konfigurasjonsinnstillinger. Du finner mer informasjon i *Configuration Guide*.

MERK

Hvis en telemetritransceiver er direkte koplet til en X2 eller MP5 som er koplet (via Companion-modus) til en pasientmonitor med programvareversjon F, vises INOP-meldingen **Telem ikke støttet**, siden denne kombinasjonen ikke støttes.

Forbedre telemetriovervåking med monitoren

Du kan bruke en monitor uten nettverkstilkopling for å vise parameterdata fra en telemetritransceiver på monitoren. Du kan også bruke monitoren til å gjøre flere målinger og sende disse måledataene til informasjonssenteret via telemetritransceiveren. Monitoren kan også brukes som en mobil visnings- og måleenhet, og er satt opp for forenklete tilordnings-/fraordningsprosedyrer ved bruk av HF-radio.

Krav for monitor og telemetritransceiver

Monitoren og telemetritransceiveren trenger en direkte HF-forbindelse. Enkelte versjoner av telemetriutstyret kan ikke brukes direkte med monitoren. Hvis du kopler til utstyr som ikke kan brukes, får du INOP-meldingen **Telem støttes ikke**.

På grunn av restriksjoner på datatilgjengelighet anbefales det ikke å bruke en monitor som er koplet til en vertsmontør (**Companion Mode**), for å samle inn data på denne måten. Hvis en slik monitor brukes, vises INOP-meldingen **Sentral: kun tele**.

Data sendt til informasjonssenteret

Dataene som sendes til informasjonssenteret, omfatter tallverdier fra NBP, SpO₂, puls fra SpO₂ og beregnet temperatur. INOP-meldinger fra disse målingene, INOP-meldinger for batteri og generelle INOP-meldinger som genereres av alarmer fra andre målinger (**Flere alarmer**), vil også overføres.

MERK

Monitoren må konfigureres riktig for å støtte direkte tilkopling til en telemetritransceiver; se i *Configuration Guide* for detaljer.

Endre tilordning til en ny telemetritransceiver

- 1 Tilordne telemetritransceiveren til monitoren; se Knytte en telemetritransceiver med HF-forbindelse til en monitor på side 103.
- 2 Gjør de nødvendige målingene. Dataene sendes automatisk til informasjonssenteret via telemetritransceiveren.
Det er ikke nødvendig å fraordne telemetritransceiveren. Dette skjer automatisk når den neste telemetritransceiveren tilordnes. Pasienten skrives også ut (hvis konfigurert), noe som sikrer at målingsdata slettes før det kommer data fra den neste pasienten. Tilordne alltid telemetritransceiveren før du begynner å gjøre målinger.

Trender

Trender og pasientdata samles over tid og vises i grafisk form eller som en tabell, og kan brukes til å vurdere utviklingen av en pasients tilstand. Trendinformasjon kan lagres i trenddatabasen for kontinuerlig overvåkede parametre, som EKG, og ikke-kontinuerlige parametre, som Cardiac output.

Vise trender

Trendinformasjon kan vises som et eget vindu innfelt i skjermbildet, eller du kan åpne et trendvindu oppå det aktive skjermbildet.

- Du får opp trender innfelt som et skjermbildeelement ved å åpne vinduet **Endre bilde** og deretter velge et skjermbilde som er utformet for å vise et innfelt trendvindu.
- Slik får du opp vinduet for tabelltrender over det aktive skjermbildet: Velg **Hoved- oppsett**,

Trender og deretter **Tabelltrend**, eller velg **Tabell- trend**-smarttasten .

- Slik får du opp vinduet for grafiske trender over det aktive skjermbildet: Velg **Grafisk trend**-smarttasten .

Trendvindue åpnes med de nyeste dataene og oppdateres etter hvert som nye data lagres. En tidsskala nederst eller øverst i vinduet viser hvor du befinner deg i trenddatabasen. Forhåndsvisningskolonnen på høyre side viser den siste tilgjengelige parameterverdien. Forhåndsvisningen oppdateres hvert femte minutt eller når en NBP eller en annen ikke-periodisk måling tas.

Et spørsmålstegn (?) ved siden av en verdi angir at verdien kan være upålitelig, for eksempel på grunn av en INOP-tilstand.

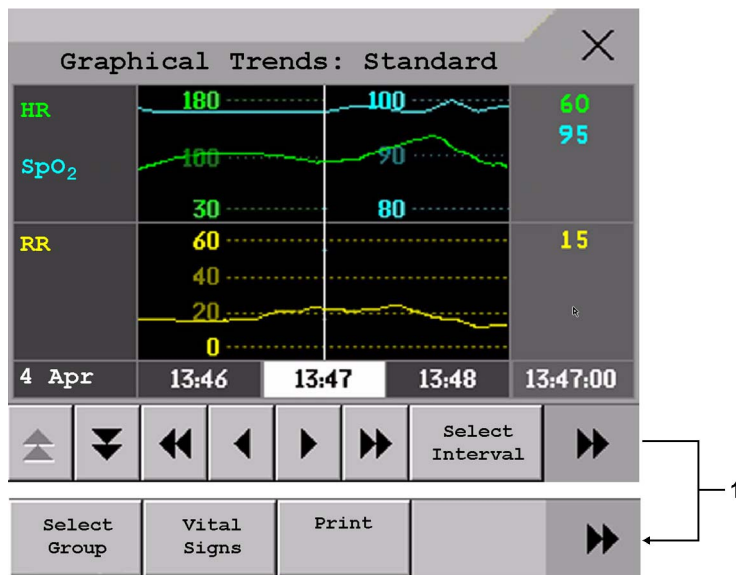
Skjermbildet på monitoren din kan se litt annerledes ut enn eksemplene i dette kapitlet.

Menyknappene for trender

Når du åpner trendvinduet for grafikk, tabeller eller histogram, får du opp flere menyknapper. Ved å bruke disse kan du navigere gjennom lagrede trenddata og utføre oppgaver i trendene.

Menyknapper	Med denne menyknappen kan du ...
Velg gruppe	få opp en hurtigmeny med trendgrupper og velge en gruppe for visning.
Velg interv.	få opp en hurtigmeny med alternativer for oppløsning, og velge hvor detaljerte trendvisningene skal være.
A4-utsk/ Utskrift	skrive ut en rapport med tabelltrender eller lage en tabelltrendutskrift av dataene i det åpne vinduet. Utskriften bruker samme innstillinger for trendintervall som er valgt i vinduet.
Skriv ut A4	skrive ut en grafisk trendrapport eller histogramrapport som inneholder dataene i det åpne vinduet. Utskriften bruker samme innstillinger for trendintervall som er valgt i vinduet.
	flytte markøren et trinn til venstre eller høyre, og på den måten bevege deg gjennom trendens tidskolonner.
	flytte markøren en side til venstre eller høyre, og på den måten bevege deg gjennom trendens tidskolonner.
	gå direkte til starten eller slutten på trendene for å få opp den nyeste eller eldste trendinformasjonen.
	bla opp og ned for å få opp målinger som ikke vises i vinduet.
Tall- verdier	vise trendene i det åpne vinduet i tabellform. Den viste tidsperioden og oppløsning vil være den samme.
Grafisk trend	vise trendene i det åpne vinduet i grafisk form. Den viste tidsperioden og oppløsning vil være den samme.
Data- kilde	velge sanntids-SpO ₂ , sanntidsalarmpuls eller trenddata for visning i histogrammet.
Periode	velge en tidsperiode for histogrammet.
Velg område	definere verdiområdet som skal vises i histogrammet, ved å velge en øvre og en nedre grense.
Kolonne	velge en kolonnebredde for histogrammet. For hvert breddevalg vises antall kolonner.
Kurve av/på	slå av eller på visningen av kolonnene for kumulativ verdi i histogrammet.
Juster Markør	åpne et nytt sett med menyknapper for å slå på markører og angi posisjonene deres.

Vise grafiske trender



- 1 Bla for å vise flere menyknapper

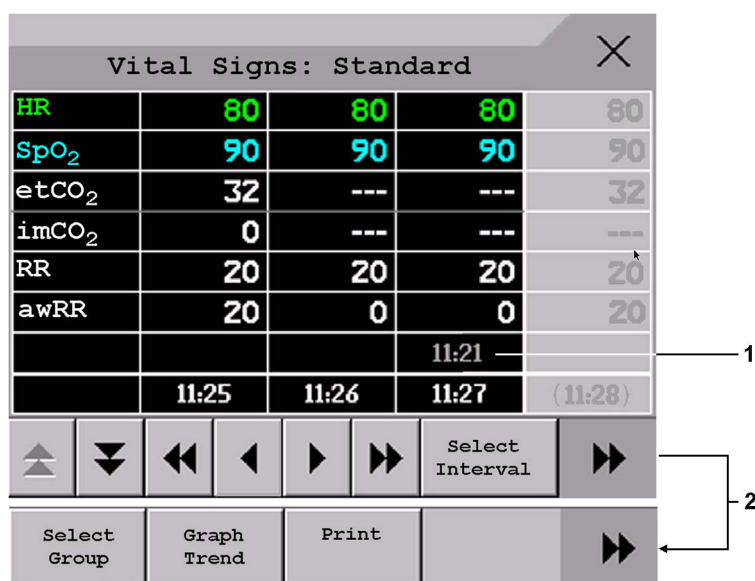
En markør tvers over parametrene i trendgruppen angir posisjonen i databasen og gjør det enklere å navigere gjennom trendinformasjonen. Når markøren flyttes tvers over tidslinjen, vises verdiene på markørtidspunktet i den høyre kolonnen.

I grafiske trender vises ikke-periodiske trendverdier med en asterisk, mens NBP har et spesielt symbol.

Slik bruker du trendmarkøren til å navigere gjennom trenddatabasen i tid:

- 1 Velg den grafiske trenden eller pilknappene for å aktivere markøren.
- 2 Bruk pilknappene for å flytte markøren framover eller bakover i tid, eller
- 3 Plasser markøren over et bestemt tidspunkt ved å berøre grafen.

Vise tabelltrender



- 1 Ikke-periodiske verdier vises med et tidsstempel
- 2 Bla for å vise flere menyknapper

Den valgte kolonnen er markert. Verdiene kan konfigureres til å vises i samme farge som kurvene og tallverdiene på sanntidsbildet.

Alle verdier som kan vises før neste planlagte oppdatering, vises i den høyre kolonnen med et tidsstempel i parentes.

Hvis det finnes mer enn én verdi for en ikke-periodisk trend for én bestemt trendperiode, lagres alle målte verdier i databasen, og verdien som er nærmest kolonnens tidspunkt, vises i tabelltrender med en pil.

Hvis du vil vise tabelltrender med én kolonne for hver NBP-måling (se Definere kolonneintervall ved å bruke NBP-målingen på side 227):

- 1 Når tabelltrender er åpen, velger du **Interval**.
- 2 Velg **NBP** på hurtigmenyen.

Klargjøre trendvisning

Trender stilles inn i konfigurasjonsmodus. Under overvåking kan du gjøre midlertidige endringer i trendinnstillinger, som i trendgrupper, prioriteter eller skalaer. De generelle innstillingene for alle trendene finnes i **Hoved- oppsett, Trender**.

Innstillingene for ett enkelt segment i grafiske trender eller for den tilhørende trendgruppen velges enklest i menyen for det segmentet.

Velge segmentinnstillinger

Vinduet **Grafiske trender** er delt inn i segmenter, og hvert segment har sine egne innstillinger.

Slik åpner du menyen for et segment:

- Velg segmentets venstre kolonne, der parameternavnet vises.

Utvide visningen

Slik utvider du segmentet slik at det fyller hele **Grafiske trender**-vinduet:

- Velg **Segment** på menyen **Utvid** for å forstørre segmentet slik at det fyller hele vinduet.

Etter å ha utvidet visningen kan du også markere en parameter for å gjøre den mer synlig (f.eks. når det vises flere ST-trender i et segment). Slik markerer du en parameter:

- Velg **Segment** på menyen **Marker** gjentatte ganger til ønsket parameter er markert.

Slik får du segmentet tilbake til opprinnelig størrelse:

- Velg **Segment** på nytt i **Utvid**-menyen.

Trendskalaer for segmentparametre

Slik endrer du trendskalaene for en parameter i det aktuelle segmentet:

- 1 Velg parameternavnet i menyen **Segment**.
- 2 Velg **Øvre** for å endre skalaens øvre grense eller **Nedre** for å endre skalaens nedre grense.

Optimal skala

Slik konfigurerer du monitoren til å automatisk velge en optimal visningsskala ut fra aktuelle verdier:

- Velg **Segment** i menyen **Optimal skala**.

Denne skalaendringen er midlertidig. Når Grafiske trender-vinduet lukkes, går skalaen tilbake til innstillingen i **Parameterskalaer**.

Slik slår du av automatisk valg av optimal skala:

- Velg **Segment** på nytt i **Optimal skala**-menyen.

Trendgruppe

Slik legger du til eller fjerner parametre for denne trendgruppen eller endrer rekkefølgen på de eksisterende parametrene:

- 1 Velg **Endre gruppe** i menyen **Segment**.
- 2 Bruk menyknappene **Legg til**, **Endre**, **Flytt oppover** og **Flytt nedover** for å endre eller omorganisere rekkefølgen på gruppene etter ønske.

Antall segmenter

I et innfelt grafisk trendvindu kan du velge antallet segmenter du ønsker å vise i menyen **Segment**:

- Velg **Antall segmenter** på menyen **Segment**.

Trendgrupper

Parametrene er gruppert i trendgrupper, og dette definerer hvilke trender som vises i vinduene **Tabelltrend** eller **Grafiske trender** og i utskrifter. Rekkefølgen av parametrene i gruppen definerer rekkefølgen de vises i på skjermbildet. Parametre som står mellom stippet linjeskift, vises overlappende. Trendgruppen **Alle** inneholder alle tilgjengelige parametre. Du kan ikke endre rekkefølgen eller innholdet i denne gruppen.

Hvis du ønsker å endre parametrene i en trendgruppe, kan du enten bruke **Endre gruppe**-innstillingen i **Segment**-menyen eller:

- 1 Velg **Hoved- oppsett, Trender** og deretter **Trendgrupper**
- 2 Velg trendgruppen du vil endre, og bruk menyknappene for å **Legg til**, **Endre** eller **Slett** valget av parametre i gruppen.

Slik endrer du midlertidig rekkefølgen til parametrene i en gruppe:

- 1 Velg **Hoved- oppsett, Trender** og deretter **Trendgrupper**
- 2 Velg trendgruppen og deretter parameteren du vil flytte, og bruk menyknappene **Flytt oppover**/**Flytt nedover**.

Trendintervall

Trendintervall definerer oppløsningen til trenddataene på skjermbildet.

Slik velger du trendoppløsningen: I vinduet **Tabelltrend** eller **Grafiske trender**,

- Trykk på menyknappen **Velg interv.**, og velg deretter ønsket intervall fra listen.

Trendprioritet

Monitoren lagrer trendinformasjon for alle overvåkede parametre hvis den er konfigurert slik. Hvis konfigurasjonen begrenser antall trendmålinger, må du velge hvilke målinger som skal inkluderes. Parametrene velges ut fra en prioritetsliste.

Slik får du opp prioritetslisten for trendene:

- 1 Velg **Trender** på menyen **Hoved- oppsett**.
- 2 Velg **Trendprioritet**.

Slik legger du parametre til prioritetslisten:

- 1 Velg menyknappen **Legg til**, og velg ønsket parameter i hurtigmenyen.
- 2 Bruk menyknappene **Flytt oppover** og **Flytt nedover** for å endre rekkefølgen på prioriteten.

Trendparameterskalaer

Parameterskalaer definerer hvordan trendkurven vises i skjermbildet og i trendrapporter. Det kan velges egne trendskalaer for voksne, pediatriske og neonatale pasienter.

Hvis du ønsker å endre skalainnstillingene for trendparametrene, kan du enten bruke **Skala-**innstillingen i **Segment**-menyen eller:

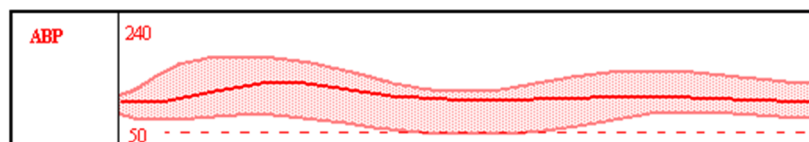
- 1 Velg **Trender** i menyen **Hovedoppsett**.
- 2 Velg **Parameterskalaer**.
- 3 Velg ønsket parameter eller måling i hurtigmenyen.
- 4 Trykk på menyknappen **Endre** for å få opp menyen **Skala**.
- 5 I menyen **Skala** kan du velge det parameternavnet du vil endre innstillingene for. Velg **Voksen**, **Barn** eller **Neo**, og bruk berøringstastaturet til å skrive inn øvre og nedre skalaområde.

Grafisk trendvisning

Grafiske trender og bildetrender for parametre med sammensatte verdier (for eksempel ABP eller CO₂) vises som en strek eller som et bånd.

Slik endrer du visningen:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Trender**.
- 2 Velg **Global stil**, og velg deretter
 - **Linje** for å vise trendene som en kontinuerlig strek
 - **Felt** for å fylle området mellom trendstrekene, for eksempel mellom systolisk og diastolisk trykk, med farge.



Dette eksempelet med ABP-trend viser de kontinuerlig overvåkede verdiene for systolisk, diastolisk og middeltrykk i form av et felt.

Definere kolonneintervall ved å bruke NBP-målingen

Du kan la NBP-målingen bestemme intervallet mellom kolonnene for tabelltrendene. Hver NBP-måling lager en kolonne i trendtabellen. Verdiene for andre målinger legges til kolonnen for å gi et fullstendig tabelltrendsett for NBP-måletiden.

Slik lar du NBP-målingen bestemme kolonneintervallet:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Trender**.
- 2 Velg **Opps. tab.trend** på menyen **Trender**.
- 3 Velg **Tabelltrend** i menyen **Kolonne** og deretter **NBP** i hurtigmenyen.

Dokumentere trender

Slik skriver du ut en tabelltrend eller grafisk trend:

- Velg menyknappen **Tabelltrend** i vinduet **Grafiske trender** eller **A4- utskrift** for å få en utskrift av den trendgruppen som vises på skjermen.

Rapportene inneholder den nyeste informasjonen fra trenddatabasen og så langt tilbake i tid det ble definert i det valgte trendintervallet og i konfigurasjonen. Trendrapportene kan skrives ut på en lokal skriver eller nettverksskriver.

Trenddatabaser

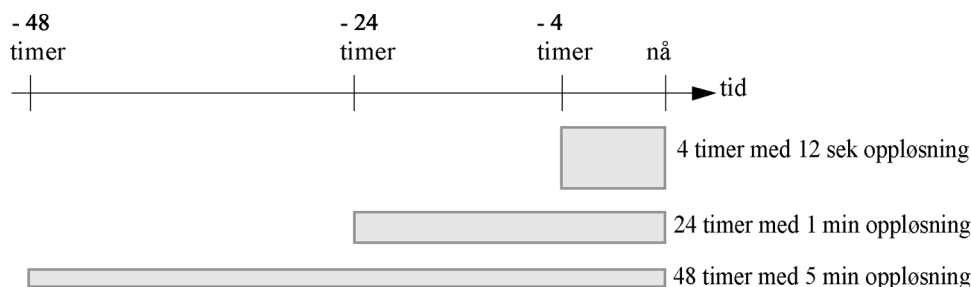
Trenddatabasene lagrer informasjon for opptil 16 parametre i opptil 48 timer.

Verdiene i trenddatabasen lagres slik de registreres av monitoren, og ikke som gjennomsnittlige verdier. Trendoppløsningen definerer hvor ofte en verdi lagres. Generelt lagres den nyeste verdien i databasen hvis det finnes mer enn én verdi. Enkelte verdier i trendene merkes med piler. Dette angir at det i tidsperioden finnes flere verdier, og at den nyeste vises.

Eksempel på databasekonfigurasjon

I dette eksempelet ser vi at monitoren lagrer de nyeste dataene med høyest oppløsning, mens eldre data lagres med en lavere oppløsning.

Meldingen "4 timer m 12 sek. oppløsning" betyr at monitoren lagrer trenddata hvert 12. sekund for de siste fire timene.



Ikke-periodisk trenddatabase

Ikke-periodiske trender teller ikke når det gjelder hvor mange trender det maksimalt tillates ifølge trendkonfigurasjonen. Trenddata for ikke-periodiske parametre lagres i en egen database og tidsstemples med måletidspunktet.

Multiverdi-parametre i trendene

Enkelte parametre genererer mange verdier, for eksempel kan invasivt trykk gi systoliske verdier, diastoliske verdier og middelverdier. Disse verdiene lagres som egne målinger.

Bildetrender

Du kan konfigurere trender slik at de vises permanent på et skjermbilde. Dette kalles bildetrender.

Hvilke parametre og hvor mange parameterkurver du kan få i bildetrenden, avhenger av monitoren konfigurasjon. Bildetrender er fargekodet slik at de stemmer med parameterens kurve og tallverdier, og de kan vises i grafisk format, som tabell, som histogram eller som horisonttrend.

Hvis du ikke får opp bildetrender på skjermbildet, velger du et annet skjermbilde som er konfigurert til å vise bildetrender. Bildetrender vises bare på skjermbilder som er utformet for dette.

Bildetrendinformasjonen hentes fra trenddatabasen. Hvis du ikke får opp en bildetrend for en bestemt parameter, kan du kontrollere om parameteren står i trendprioritetslisten.

Velge bildetrendtid

Slik velger du **Trendtid** for alle grafiske trender, histogram- og horisonttrender ("global" trendtid):

- 1 Velg en bildetrend og deretter **Trendoppsett**, eller velg **Hoved- oppsett** og deretter **Trender**.

- 2 Velg **Trendtid**, og velg deretter ønsket tid: 30 minutter, 1, 2, 4, 8 eller 12 timer.

Dette blir nå den globale trendtiden for bildetrender og definerer trendperioden som vises i alle bildetrender.

Slik velger du en annen **Trendtid** for en bildetrend eller gruppe med bildetrender:

- 1 Velg en bildetrend.

- 2 Velg **Endre trendtid**.

- 3 Velg ønsket trendtid.

Hvis du velger **Global**, blir trendtiden lik den globale trendtiden.

Endre bildetrend på skjermbildet

- 1 Velg bildetrenden.

- 2 Velg **Endre trend**, og velg ønsket trend i listen med bildetrender.

Velg **Blank** for å fjerne trenden fra skjermbildet.

Hvis **Endre trend** ikke vises i menyen, kan skjermbildet være konfigurert til alltid å vise trenden ved siden av den tilhørende kurven. Endring av kurve fører automatisk til endring av trend.

Hvis du vil at to eller flere bildetrender skal overlappe hverandre:

- 1 Velg bildetrenden for å åpne bildetrendmenyen.

- 2 Velg **Endre trend** etterfulgt av **Legg til trend**, og velg en trend i hurtigmenyen.

Aktivere markøren for bildetrender

Slik aktiverer du markøren for bildetrender:

- 1 Velg bildetrenden.

- 2 Velg **Aktiver markør**.

Du kan nå bruke pilknappene til å flytte markøren tvers over tidslinjen. Verdiene som måles på markørtidspunktet, vises ved siden av markøren.

Slik deaktiverer du markøren:

- Trykk på knappen **Standard bilde**.

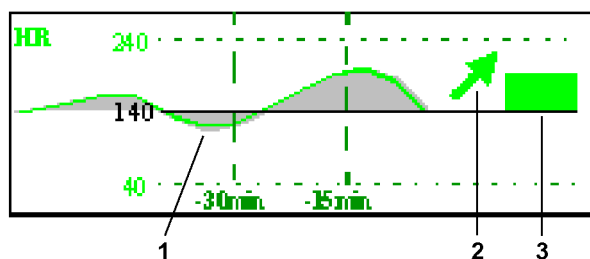
Endre visning av bildetrender

Du bytter mellom tabellvisning, horisontvisning, histogramvisning og grafisk visning ved å velge bildetrenden **Endre visning** og den ønskede visningen.

Tabellvisning

Ikke-periodiske parametre som NBP kan nå vises permanent på skjermbildet i tabellform. De registrerte verdiene med tidsangivelse vises sammen med parameternavnet.

Horisontvisning



I horisontvisning overlages trendinformasjon på en definert referanselinje eller et definert referanseområde. Dermed visualiseres endringer i pasientens tilstand i forhold til den innstilte referanselinjen.

Horisontvisningen består av:

- En horisont, angitt i hvitt, et referansepunkt eller en linje som visualiserer endringer i pasientens tilstand. Horisonten kan angis i forhold til pasientens gjeldende tilstand eller ønskede tilstand og kan være en enkeltverdi eller et område.
- En grafisk trend – viser pasientdata for den valgte trendtiden (1).
- En trendpil – angir hvordan pasienttrenden har utviklet seg i den angitte perioden (ti minutter, fem minutter eller to minutter) (2).
- En avviksstolpe – viser hvor mye den registrerte måleverdien avviker fra den angitte referanselinjen (3). Høyden på avviksstolpen er en indikasjon på hvor stor endringen i pasientens tilstand er i forhold til referanselinjen.

Det kan være at monitoren ikke er konfigurert til å vise alle elementene i horisontvisningen.

Konfigurere horisont

Horisonten er en referanseverdi, og endringer i pasientens verdier sammenlignes med denne referanseverdien.

- 1 Hvis du vil angi horisonten, velger du horisonttrenden.
- 2 Velg

- **Velg øvre horis.** for å velge den øvre horisontverdien. Hvis den øvre og den nedre horisontverdien er den samme, er horisonten en referanse. Hvis verdiene er ulike, er horisonten et område.
- **Velg nedr horis.** for å velge den nedre horisontverdien.
- **Autom.horisont** for automatisk å angi horisonten for den valgte horisonttrenden i forhold til pasientens aktuelle verdi.
- **Alle autom.** for å tilbakestille horisonten for alle horisonttrender til de aktuelle verdiene.
- **Velg ref.linje** for å velge en bestemt verdi for referanselinjen fra hurtigmenyen.

Konfigurere trendskala for horisont

Trendskaalen defineres i forhold til referanselinjen. Hvis linjen er valgt til 100 og du velger 20 som skaladelta, blir den øverste verdien på skalaen 120 og den nederste 80.

Slik velger du skaladelta for horisonttrenden:

- 1 Velg ønsket horisonttrend.
- 2 Velg **Velg skala-delta**, og velg en verdi. Denne verdien definerer avstanden mellom referanselinjen og øvre/nedre grense for skalaen.

Vær oppmerksom på at hvis du endrer horisontskalaen, kan det hende at du endrer vinkelen på trendpilen uten at pasients tilstand har forandret seg.

Hvis en parameterverdi overskrider skalaens grenser, klippes kurven, og du må tilbakestille referanselinjen eller horisontskalaen slik at verdiene kommer innenfor skalaen.

Angi tidsperioden for trendpilen

Tidsperioden som trendpilen kan angis for, stilles inn i vinduet **Trender**.

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Trender**.
- 2 Velg **Horisontpil**.
- 3 Velg 10, 5 eller 2 minutter.

Utskrifter

Sentralutskrifter Hvis du vil starte sentrale utskrifter fra monitoren, må monitoren være tilkopleet informasjonssenteret via et nettverk. Du kan enten bruke M1116B 2-kanalskriveren eller den frittstående M3160A 4-kanalskriveren. I dokumentasjonen som ble levert med informasjonssenteret, finner du informasjon om 4-kanalskriveren.

Når X2-modulen er koplet til en vertsmontor (**Companion Mode** er angitt),

- Det er ingen sentrale utskrifter som er tilgjengelige på X2. Sentralutskrifter foretas via vertsmontoren.
- Lokale utskrifter kan være tilgjengelige. Du finner mer informasjon i *brugerhåndboken* for vertsmontoren.

Starte og stoppe utskrifter

Med menyknappene for utskrift kan du starte og stoppe utskrifter. Velg smarttasten **Hoved- oppsett** og velg deretter **Utskrifter** for å få opp rekken med menyknapper. Bla til høyre eller venstre for å vise eventuelle menyknapper som ikke er på skjermbildet.

Forsink. Utskrift
SanntidA Utskrift
SanntidB Utskrift
Velg kurver
Utskrift oppsett
Stopp alle

Skrive ut uten et forhåndsinnstilt oppsett

Slik skriver du ut uten et forhåndsinnstilt oppsett: Velg ønskede kurver.

- 1 Trykk på smarttasten **Hoved- oppsett** og velg deretter **Utskrifter**.
- 2 Velg menyknappen **Velg kurver**.
- 3 Bruk hurtigtastene og velg opptil tre målekurver som skal skrives ut. Hvis du ikke ønsker tre kurver i utskriften, velger du kurvene du ønsker og deretter menyknappen **Fortsett**.
- 4 Velg en av de tre utskriftshastighetene for å konfigurere hastigheten.
- 5 Velg menyknappen **Start** for å starte utskriften.

Velg **kurver**-utskrifter bruker standardverdiene for skriverinnstillinger som ikke er valgt: kontinuerlig utskrift, ikke-overlappende.

Utskriftstyper

	Forsinkt	Alarm		Sanntid
Utskriftstype	manuell	automatisk, startes ved definerte alarmtilstander		manuell
Mål for utskrift	sentral	sentral	skriver	sentral
Informasjon som skrives ut	fra starttidspunkt minus forsinkelsestiden	fra starttidspunkt minus forsinkelsestiden	---	fra starttidspunktet
Antall kurver	inntil 2	inntil 2	---	inntil 2
Hastighet	50, 25 og 6,25 mm/s	25 mm/sek	---	50, 25 og 6,25 mm/s
Utskriftslengde	---	---	---	kontinuerlig
Stopper	automatisk	automatisk	---	manuelt
Forsinkelse	10, 15 sekunder	10, 15 sekunder	---	ingen
Overlapping	Av På (inntil 2 kurver)	Av På (inntil 2 kurver)	---	Av På (inntil 2 kurver)
--- = ikke aktuelt				

Opprette og endre utskriftsmaler

Du kan opprette maler i menyen **Utskriftsoppsett** for de utskriftstypene du oftest bruker, i stedet for å definere utskriftsoppsett hver gang du skal ha en utskrift. Du kan lage maler for en forsinket utskrift, en alarmutskrift og to sanntidsutskrifter (**Sanntid A** og **Sanntid B**).

Hvis du endrer en utskriftsmal, endrer du de innstillingene som brukes hver gang utskriften aktiveres.

- 1 Velg knappen **Hoved- oppsett** for å få opp **Hovedoppsett**.
- 2 Velg **Utskrifter**.
- 3 Trykk på menyknappen **Utskrift oppsett** for å få opp **Utskriftsoppsett**.
- 4 Velg navnet på den malen du vil opprette eller endre. Hvert utskriftsnavn er knyttet til en utskriftstype: forsinket, alarm, sanntid eller detalj. Utskriftsnavnene kan bare endres i konfigurasjonsmodus.
- 5 Definer malen ved å velge hvert menyelement og angi ønsket informasjon.
 - **Skriver:** Velg hvilken skriver utskriften skal skrives ut på (**Sentr. 2-knl-** eller **Sentr. 4-knl-** strimmelskriveren eller en A4-skriver (kun for sanntidsrapporter i alarmutskrifter)).
 - **Kanal 1, Kanal 2** osv.: Velg kurver for hver kanal.

I tillegg til de tilgjengelige kurvene kan du velge flere andre innstillinger som gir automatisk tildeling når utskriften starter:

 - **Alarmparam.** – kurven for parameteren i alarm kommer alltid i den valgte utskriftskanalen
 - **Primæravledn** – kurven for primæravledningen kommer alltid i den valgte utskriftskanalen
 - **Sekund.avldn** – kurven for sekundæravledningen kommer alltid i den valgte utskriftskanalen

- **Overlappende:** Velg om kurvene på utskriften skal være overlappende eller ved siden av hverandre.
- **Hastighet:** Velg utskriftshastigheten.
- **Forsinkelse:** Forsinkede utskrifter inneholder informasjon (en definert tid) før utskriften ble startet. Denne tiden kalles "Forsinkelse" og kan defineres som angitt i Utskriftstyper på side 232. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus.
- **Utskriftslengde:** Velg lengden på utskriften. Denne innstillingen kan bare endres i konfigurasjonsmodus. Kontinuerlige utskrifter fortsetter til de stoppes.
- **Sentralkonfig.:** velg denne innstillingen, hvis tilgjengelig i menyen **Generell**, for å bruke de samme utskriftsinnstillinger som sentralskriver.

Oppbevare utskrifter

Utskriftsblekk kan falme hvis strimmelen dekkes med gjennomsiktig tape. Unngå derfor å dekke deler av utskriften som er viktig å ta vare på (merknader eller kurver), med tape når du fester strimmelen i pasientjournalen eller pasientpapirene.

Statusmeldinger

OBS!

Alarmskrifter kan gå tapt hvis det ikke finnes en sentralskriver å sende utskriftene til. Meldingen **Ingen alarmskrift tilgj.** vises. Denne meldingen vises ikke hvis **Printer** er konfigurert som alarmskriftsmålet.

Statusmeldinger	Forklaring
<Utskriftsnavn> kjører	Utskrift pågår.
Ingen alarmskrift tilgj.	Ingen skriver tilgjengelig. Alarmskrifter vil gå tapt. Prøv å konfigurere Printer som alarmskriftsmålet.
Sentralskriver tom for papir	Skriveren er tom for papir.
Sentralskriver-dør åpen	Skriverdøren er åpen.

Skrive ut pasientrapporter

Starte rapportutskrifter

De fleste pasientrapporter kan skrives ut ved å velge **Hoved- oppsett** og deretter **Rapporter** (eller smarttasten **Skriv ut rapport**) og deretter velge rapportnavnet øverst på menyen **Rapporter**. Menyen inneholder kun rapportnavn for de rapportene som er riktig innstilt.

På rapporten står dato og tidspunkt da utskriftsknappen ble trykt, selv om utskriften starter senere på grunn av utskriftskø.

Monitoren kan også konfigureres slik at den automatisk skriver ut alle rapporter når en skriver med riktige innstillinger er tilgjengelig. Slik gjør du dette:

- 1 Velg **Hoved- oppsett** og deretter **Rapporter**.
- 2 Velg **Aut.utskr. datab.**
 - **Alltid** skriver ut alle rapporter når en skriver med riktige innstillinger er tilgjengelig.
 - **Bare vert** skriver ut rapportene som er lagret på vertsmonitoren, når en skriver med riktige innstillinger er tilgjengelig. Rapporter som er lagret i companion-databasen (vist i grått i rapportlisten), må sendes til skriveren manuelt. Se Kontrollere rapportstatusen og skrive ut manuelt på side 240
 - **Aldri** skriver aldri ut rapporter automatisk. Alle rapporter som er lagret på vertsmonitoren eller i companion-databasen, må sendes til skriveren manuelt. Se Kontrollere rapportstatusen og skrive ut manuelt på side 240

Utskriftsplassering

Avhengig av hva som er tilgjengelig, kan rapporter skrives ut:

- på skrivere som er tilkopleet informasjonssenteret
- til en utskriftstjeneste for IntelliVue XDS-applikasjon
- til en ekstern PC-basert utskriftsserver med Philips-serverprogramvare
- til utskriftsdatabasen

Utskriftsjobber som er lagret i databasen, skrives automatisk ut når en skriver med en riktig papirstørrelse blir tilgjengelig.

Utskriftsjobber i utskriftsdatabasen **slettes ikke** etter at en pasient er skrevet ut. Nye pasienter kan skrives inn, og rapportene deres lagres sammen med de tidligere rapportene. Du må alltid skrive inn pasienten slik at rapporter kan tilordnes vedkommende på en tydelig måte.

Når X2 er koplet til en vertsmonitor, kan rapporter som er bestilt eller lagret på X2, skrives ut via vertsmonitoren. Rapporter som er bestilt på X2 når den er koplet til en vertsmonitor, vil ikke vise pasientalarmer eller INOP-meldinger. Hvis du vil se alarmer, må rapportene bestilles på vertsmonitoren.

Starte de forskjellige rapporttypene

Rapporttype	Innhold	Hvordan starte utskrift av rapporten
Tabelltrendrapport	Avhenger av den valgte trendgruppen, oppløsning og tidsrom.	Velg Tabelltrend i A4-utsk/ Utskrift -vinduet, og velg deretter Skriv ut A4 .
Grafisk trendrapport		Velg Grafiske trender i vinduet Skriv ut A4 .
EKG-rapporter	Avhenger av det valgte formatet.	Velg smarttasten EKG- rapportA eller EKG- rapportB , hvis dette er konfigurert, eller smarttasten A4-utskr rapport fulgt av EKG- rapportA eller EKG- rapportB .
12-avledningsrapport	Registrerte EKG-kurver, parameterverdier, ST Map (tilleggsutstyr) og analyseresultater fra informasjonssenteret (bare PIIC iX)	Velg menyknappen A4-utsk. rapport i et aktivt applikasjonsvindu for 12-avledning.
ST-MAP-rapport	ST-data i et transversalt og/eller horisontalt multiaksediagram.	Velg ST-MAP (aktuelt) i vinduet ST-MAP (trend) eller Skriv ut A4 .
Alarmgrenser-rapport	Grafisk rapport og tallverdirapport for alle gjeldende alarmgrenser	Velg Alarmgrenser i vinduet A4-utskr grenser .
Sanntidsrapporter	Pasientdata og tallverdier og enten: alle viste kurver ELLER alle registrerte kurver ELLER alle registrerte sanntidskurver	Velg smarttasten Sanntids rapport , hvis den er konfigurert.
Batterirapport	Batteriets serienummer, informasjon om aktuell og mulig ladenivå til batteriet	Velg Batteristatus i vinduet Skriv ut status .
Sentralrapport A/B/C	Dette er rapporter som konfigureres på informasjonssenteret. Monitoren som er koplet sammen via det trådløse nettverket IntelliVue Instrument Telemetry, kan ha disse rapportene tilgjengelige.	Velg Hovedoppsett og deretter Rapporter , Sentralrapport A eller Sentralrapport B i Sentralrapport C .

Stoppe rapportutskrifter

- Slik stopper du utskrift av rapporter fra menyen **Rapporter**:
 - **Slett rapport** for å stoppe den aktuelle utskriften
 - **Slett alle rapp.** for å stoppe alle rapportutskrifter i køen
 - **Planlagt rapport** for å velge **Av** og skru av planlagte rapporter.

Konfigurere rapporter

Innholdet du definerer på de enkelte menyene **Rapportoppsett**, brukes i alle rapporter av samme type. Hvis du for eksempel velger en utskriftshastighet på 50 mm/sek på menyen **EKG-rapporter**, skrives alle EKG-rapporter ut med denne hastigheten, uavhengig av format.

Innstillingene for EKG-rapportlayout og automatiske rapporter må defineres i konfigurasjonsmodus.

Konfigurere EKG-rapporter

Innstillingene du velger i menyen **EKG-rapporter**, gjelder for alle EKG-A- og EKG-B-rapporter som skrives ut. Slik definerer du EKG-rapporter:

- 1 Velg **Hoved- oppsett, Rapporter** og deretter **EKG-rapporter**. Skriv ned hvilken rapportlayout som er konfigurert for din monitor, enten **Internasj.** eller **Cabrera**. Denne innstillingen er inaktiv (nedtonet) i overvåkingsmodus og kan bare endres i konfigurasjonsmodus.
- 2 Velg **EKG-forsterkning**, og velg ønsket EKG-forsterkning. Denne definerer hvordan EKG-kurver vises på EKG-utskriftene.
- 3 Velg **Hastighet** og deretter ønsket utskriftshastighet.
- 4 Velg **Benevning** og deretter **På** hvis EKG-kurven skal inneholde slagbenevnelser. I kapitlet EKG, arytmi, ST og QT-overvåking finner du en liste over slagbenevnelser. Markører for pacemakerpulser skrives automatisk på kurven for pacede pasienter.

Konfigurere tabellrapporter og grafiske rapporter

Innholdet du definerer i menyen **Tabellrapport** og **Grafisk trend-rapport**, vil gjelde for alle tabelltrendrapporter og grafiske trendrapporter.

Slik stiller du inn tabelltrendrapporter og grafiske trendrapporter:

Velg **Hoved- oppsett, Rapporter** og deretter **Tabellrapport** eller **Grafisk rapport**.

- 1 Velg **Trendgruppe** og deretter gruppen du ønsker i rapporten. Hvilke grupper som er tilgjengelig, avhenger av monitorens trendkonfigurasjon.
- 2 Velg **Periode**, og velg deretter trenddataperioden som skal skrives ut på rapporten. Hvis **Autom. alle data** er satt til **På**, skrives alle trenddata ut for den valgte pasienten uavhengig av hvilken trendperiode som er valgt.
- 3 Velg **Intervall** (bare tabelltrend-rapporter), og velg hvilken oppløsning dataene skal ha i rapporten.

Konfigurere automatiske rapporter

Automatiske rapporter skrives automatisk når bestemte hendelser ("triggere") oppstår. Det finnes to typer automatiske rapporter: planlagte rapporter som skrives ut med forhåndsinnstilte tidsintervall, og avslutningsrapporter som skrives ut når en pasient skrives ut ved bruk av Avslutt kasus-funksjonen. En automatisk rapport kan både være en planlagt rapport og en avslutningsrapport.

Slik definerer du automatiske rapporter:

- 1 Velg **Hoved- oppsett, Rapporter** og deretter **Autom. rapporter**, og velg den automatiske rapporten du vil konfigurere (A, B, C eller D).
- 2 Velg **Rapport**, og velg en rapporttype for den automatiske rapporten.
- 3 Velg **Avslutningsrapp.** og bytt til **På** hvis den valgte rapporten skal skrives ut automatisk når du velger **Avslutt kasus** for å skrive ut en pasient.
Bytt **Avslutningsrapp.** til **Av** hvis rapporten bare skal være en planlagt rapport.
- 4 Velg **Planlagt rapport**, og velg **På** hvis den valgte rapporten skal skrives ut med forhåndsinnstilte tidsintervall og starte på et bestemt tidspunkt. Starttidspunktet du velger gjelder for alle etterfølgende døgn. Hvis du for eksempel velger kl 07.00 som starttidspunkt om et intervall på 6 timer, skrives den første rapporten ut kl 07.00 hver dag, den neste kl 13.00 osv.
 - Slik velger du tidspunkt for når rapporten skal starte hver dag: Velg **Starttime** og **Startminutt**, og velg deretter ønsket tid i hurtigmenyen.

- Slik velger du tidsintervallet i minutter mellom to planlagte rapporter: Velg **Tidsinterv. tim** og **Tidsinterv. min**, og velg deretter ønsket tidsintervall i hurtigmenyen.

Disse alternativene er nedtonet hvis du definerer en avslutningsrapport.

Bytt **Planlagt rapport** til **Av** hvis rapporten bare skal være en avslutningsrapport.

- 5 Gjenta fremgangsmåten for alle automatiske rapporter du vil opprette.

Alle automatiske eller planlagte rapporter som er **På**, skrives automatisk ut når den forhåndsdefinerte triggeren oppstår.

Vær oppmerksom på at monitoren minne for rapporter er begrenset. Automatiske rapporter kan ikke skrives ut, og informasjonen kan gå tapt hvis minnet er fullt.

Konfigurere én enkelt rapportutskrift

Slik endrer du innholdet i en enkelt rapportutskrift via menyen **Rapporter**:

Velg **Hoved- oppsett, Rapporter** og deretter **Rapportoppsett** for å åpne menyen **Rapportoppsett**.

- 1 Velg **Rapport** og velg deretter rapporten du vil opprette.
- 2 Velg **Rapporttype**, og velg deretter rapportmalen du ønsker rapporten i trinn 2 skal bruke. Hvilke maler du kan velge, avhenger av den valgte rapporttypen.
Hver mal inneholder pasientopplysninger, og hver sanntidsrapport inneholder også alarm- og INOP-informasjon. I tillegg inneholder malen:
Viste kurver: alle viste kurver i den rekkefølgen de vises på skjermbildet.
Alle kurver: alle overvåkede kurver.
Sannt.kurver: alle overvåkede sanntidskurver ifølge monitoren prioritetsliste.
Tabellrapp.: trendinformasjon i tabellform
Grafisk rapp: trendinformasjon i grafisk form
EKG 3X4, EKG 6X2, EKG 12X1, EKG 4X2, EKG 8X1, EKG12X1 (2P): EKG-rapporter.
Alarmgrenser: en liste over alle innstilte alarmgrenser.
- 3 Velg **Rapportstørrelse** for å velge hvilken papirstørrelse som skal brukes til rapporten: **Uspesifikk** for å bruke standardstørrelsen for den valgte malen: **Universal, A4, Letter, StorUnivers., A3** eller **Ledger**. Listen over tilgjengelige størrelser avhenger av rapporttypen som er valgt.
- 4 Velg **Papirretning** for å angi utskriftsretning på papiret: **Uspesifikk** for å bruke standardstørrelsen for den valgte malen **Liggende** eller **Stående**.
- 5 Velg **Skriversted** for å angi hvilken skriver utskriften skal sendes til: **Uspesifikk** for å bruke standardskriveren, eller velg fra skriverlisten som er definert på informasjonssenteret eller i monitoren konfigurasjonsmodus (for eksempel **Ekstern 1** eller **Database**).

Enkelte av disse innstillingene kan være inaktive (nedtonet) i menyen for rapporter som bare kan startes i et bestemt vindu.

Kontrollere skriverinnstillinger

Skriverens innstillinger for monitoren defineres i konfigurasjonsmodus. Følgende skriverinnstillinger er synlige, men nedtonet i menyen **Papirstørrelse** for den aktive skriveren: **Oppløsning, Farge/ Monokrom, Dobbeltsidig** og **Printeroppsett**. Når **Skriv ut datab.** er valgt som aktiv printer, vises bare innstillingen **Papirstørrelse**.

- Slik får du opp menyen **Printeroppsett**: velg **Rapporter** i menyen **Printeroppsett**.

Hvis du bruker en utskriftstjeneste for IntelliVue XDS-applikasjon, kan det hende at du ser XDS-skrivere i menyen **Printeroppsett** som har "lokal" eller "ekstern" i navnet. Disse navnene og innstillingene kan bare konfigureres i XDS-applikasjonen. Du finner utfyllende informasjon om konfigurasjonsmulighetene i *IntelliVue XDS Application Installation and Configuration Guide*.

Skrive ut en testrapport

Du finner informasjon om hvordan du skriver ut en testrapport, i *Service Guide*.

Aktivere/deaktivere skrivere for rapporter

I overvåkingsmodus kan du aktivere eller deaktivere skriverstatus for rapportutskrifter.

- 1 Velg **Printeroppsett** i menyen **Printer**, og velg deretter ønsket skrivernavn fra listen.
- 2 Velg **Printerstatus** for å veksle mellom innstillingene **Aktivert** og **Deaktivert**. Hvis du velger **Deaktivert**, skrives ingen rapporter ut på den angitte skriveren.

Hvis monitoren registrerer at det ikke finnes en tilgjengelig skriver, endres **Printerstatus**-innstillingen automatisk til **Deaktivert**, og knappen tones ned.

Lokale skrivere fra utskriftstjenesten for XDS-applikasjonen er alltid aktivert og kan ikke deaktiveres her.

Stiplede linjer i rapporten



Hvis en del av en kurve i rapporten vises med stiplede linjer, betyr det at en innstilling som påvirker kurvens utseende, ble endret mens utskriften pågikk.

Hvis du for eksempel endrer kurveskalaen under en utskrift, endres denne og kurvens størrelse umiddelbart på skjermbildet og utskriften. Kurven vises med stiplede linjer på utskriften fra det tidspunktet endringen skjedde, for å angi at skalainformasjonen i begynnelsen av rapporten ikke lenger stemmer med skalaen som brukes.

Eksempler på innstillinger som kan gi stiplede linjer i rapporten hvis endringen skjer under en utskrift: Filter, EKG-elektrodeplassing, kurveskala, måleenhet, pacet/ikke-pacet innstilling og målemodus. Vær oppmerksom på at EKG-kurver skrives med en fast forsterkning i rapportene (10 mm/mV eller 20 mm/mV). Endring av EKG-kurvens skala påvirker ikke utskriften.

Du kan unngå stiplede linjer i rapporten ved å vente 15 sekunder etter en endring før du starter en rapport.

Utilgjengelige skrivere: Omdirigere rapporter

Hvis du sender en rapport til en skriver som ikke er tilgjengelig (f.eks. tom for papir), avbrytes utskriftsjobben og lagres i monitorens minne.

Hvis skriveren var valgt til **Uspesifikk**, vil monitoren prøve å sende utskriften til den første skriveren som står i menyen **Printeroppsett**, under **Printer**. Monitoren bruker bare skrivere som er **Aktivert** og som har riktig innstilling for papirstørrelse.

Hvis rapporten skal skrives ut, må du løse skriverproblemet eller omdirigere utskriften til en annen skriver som bruker riktig papirstørrelse. Slik omdirigerer du en utskriftsjobb:

- Aktiver den nye skriveren ved å velge den i menyen **Printeroppsett**, og velg **Aktivert**. Ettersom monitoren prøver å sende rapporten til skrivere i den rekkefølgen de står i listen i, må du sørge for at alle skrivere over den nye skriveren deaktiveres.

Hvis målenheten for utskriftsjobben er satt til en bestemt skriver, kan ikke jobben omdirigeres.

Kontrollere rapportstatusen og skrive ut manuelt

En liste over bestilte utskrifter som er på vent, skrives ut eller lagres, kan vises i **Liste over ventende rapp..** Slik viser du listen: velg **Rapportliste** i menyen **Rapporter**.

Følgende informasjon vises for hver utskrift:

- Tittel på rapporten
- Pasientnavnet (bortsett fra systemrapporter, for eksempel batteristatusrapporten)
- Bestillingsdato og -klokkeslett
- Papirformat for rapporten
- Jobbstatus: **Klargjør**, **Skriver ut**, **Venter**, **I database**, **I Companion**, **Prøv igjen**, **Avbryter**, **Feil**.

Individuelle rapporter kan slettes fra listen med knappen **Slett rapport**. Knappen **Slett alle rapp.** sletter alle rapporter.

OBS!

Liste over ventende rapp. inneholder også personopplysninger i form av pasientens navn knyttet til rapportens tittel og dato. Det anbefales å sørge for kontrollert tilgang til denne informasjonen for å sikre personvernet.

Skrive ut manuelt

Utskriftene som vises i svart, skrives ut automatisk når en skriver med riktige innstillinger er tilgjengelig. Hvis innstillingen for **Aut.utskr. datab** er **Bare vert** eller **Aldri**, vil bare noen av eller ingen av rapportene bli skrevet ut automatisk, og de blir vist i grått. Utskrifter som vises i grått, må skrives ut manuelt. Dette gjør du på følgende måte:

- 1 Velg ønsket rapport i **Rapportliste**.
- 2 Velg **A4-utsk. rapport**.

Hvis du velger **Skr. ut alle rap**, sendes alle rapportene til skriveren.

Statusmeldinger for skriver

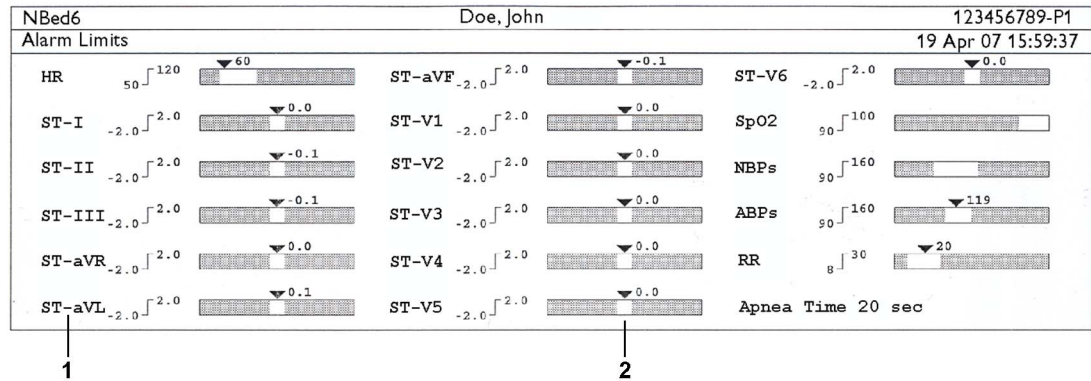
Statusmelding for skriver	Mulige årsaker og forslag til løsninger
Utskrift på <Skrivernavn> står i kø	Rapporten står i kø på den aktuelle skriveren.
Kan ikke gå i kø. Minne?	Utskriftskøen er full og monitoren kan ikke ta i mot flere rapportforespørsler. Vent til noen av rapportene er skrevet ut, og prøv på nytt. ELLER
Kan ikke gå i kø. Køen er full	En rapport er sendt til utskrift med en papirstørrelse som ikke er tilgjengelig på skriveren. Prøv en annen skriver, hvis en slik finnes, eller endre papirstørrelse for rapporten.
Kan ikke gå i kø. Ingen skriver	
Sletter alle utskrifter	Brukeren har trykt på Slett alle rap i menyen Rapporter . ELLER Monitoren funksjon er endret fra overvåking til demonstrasjon eller service.
Sletter pågående utskrift	Den gjeldende rapporten avbrytes fordi brukeren har bedt om det.
Slettet # utskrift. Utskrevet	Når en pasient skrives ut, avbrytes alle rapporter som står i kø, unntatt de som er lagret i utskriftsdatabasen. # er antall avbrutte rapporter.
Slettet # utskrift. Varmstart	Monitoren har startet på nytt, og alle bestilte rapporter er avbrutt unntatt de som er lagret i utskriftsdatabasen. # er antall avbrutte rapporter.
Utskr. mislykket: Ikke konfig.	Brukeren har startet utskrift av en rapport som ikke er riktig stilt inn. Gå til konfigurasjonsmenyen for rapporttypen for å konfigurere rapporten.
Skriver ut på <Skrivernavn>...	En rapport skrives ut, eller monitoren venter på at den sentrale skriveren skal godta utskriftsjobben.
Ingen printer<Skrivernavn>avbrutt	Den valgte skriveren er ikke tilgjengelig. Kontroller at skriveren er tilkoplek og at det ikke er tomt for papir. Rapporten skrives ut når skriveren er tilgjengelig.
Utsk.datab. full->Utskr. avbr.	Den bestilte rapporten får ikke plass i utskriftsdatabasen. Du kan velge en annen skriver for å skrive ut rapporten (se Tilgjengelige skrivere: Omdirigere rapporter på side 239). Du kan også slette en annen rapport under Liste over ventende rapp. (ved å bruke knappen Slett rapport) for å gi plass til den nye rapporten.
Utsk<Skrivernavn> feil. Ing data	Rapporten kan ikke skrives ut på skriveren. Én av tre årsaker vises i statusmeldingen:
Utskr <Skrivernavn> feil. Ing skr	Ingen data – den tilkoplede X2 eller MP5 er blitt fjernet før rapportdataene ble overført.
Utskr. <Skrivernavn> mislyk. Feil	- Skriver ikke tilgjengelig – kontroller at skrivere er koplet til og slått på, og at det er papir i den. - Datafeil – en intern feil har ført til at dataene som kreves for rapporten, ikke er tilgjengelige. Prøv å starte rapporten igjen.
Utskrift på <Skrivernavn> ferdig	Rapporten er skrevet ut.

Eksempler på rapportutskrifter

Rapportens topp tekst inneholder pasientens sengenavn, etternavn, fornavn og mellomnavn (hvis det er nok plass), pasient-ID, dato og tid og rapportens navn. Rapportens bunntekst inneholder sykehusets navn og sidenummer, og den siste siden angir at det er slutt på rapporten.

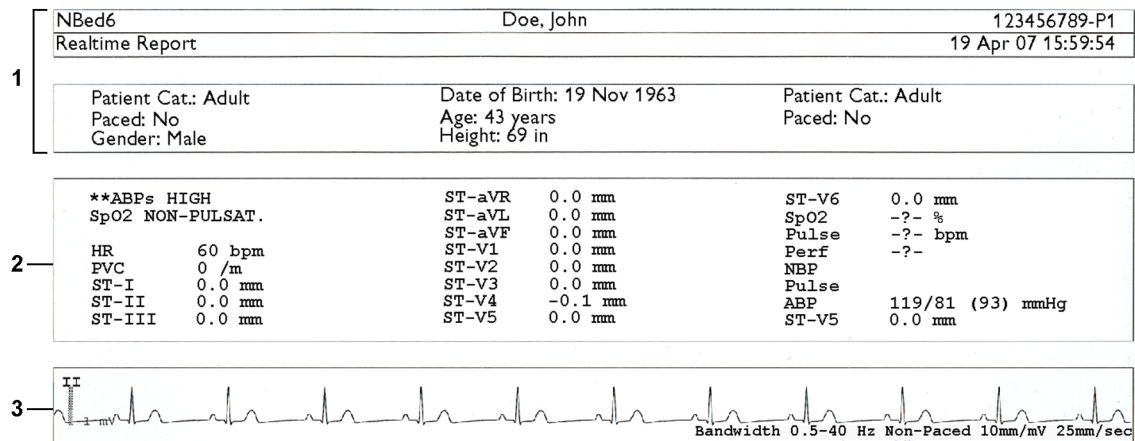
Utskriften kan konfigureres slik at det er ledig plass øverst til venstre eller høyre for etikett med pasientopplysninger. Denne innstillingen kalles **Pregeplate** og kan bare endres i konfigurasjonsmodus.

Alarmgrenser-rapport



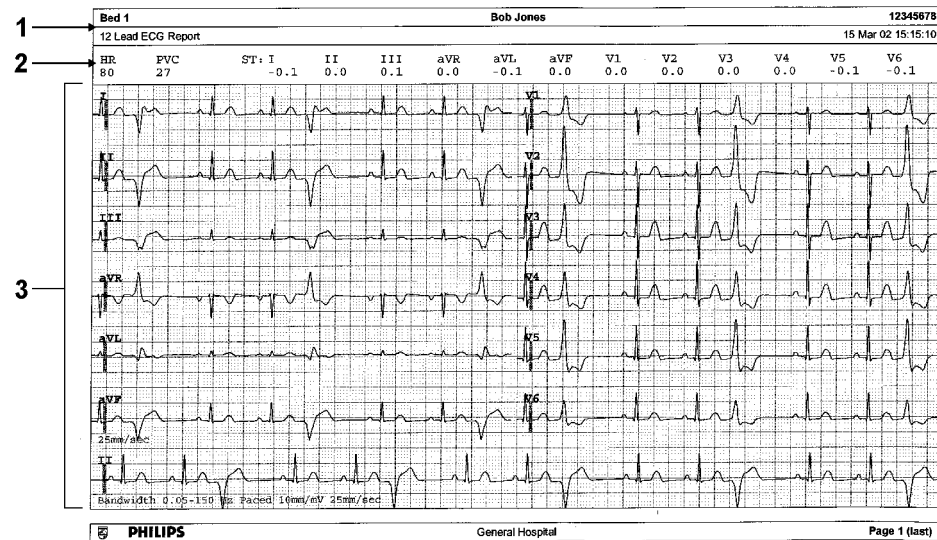
- 1 Parameternavn, eventuelt med alarmer av-symbol hvis alarmene er slått av
- 2 Grafisk visning av aktuelle alarmgrenser sammen med pasientens gjeldende verdier.

Sanntidsrapport



- 1 Pasientopplysninger, tidsstempel
- 2 Aktive alarmer og INOP-meldinger, etterfulgt av tallverdier
- 3 Parameterkurver

EKG-rapporter

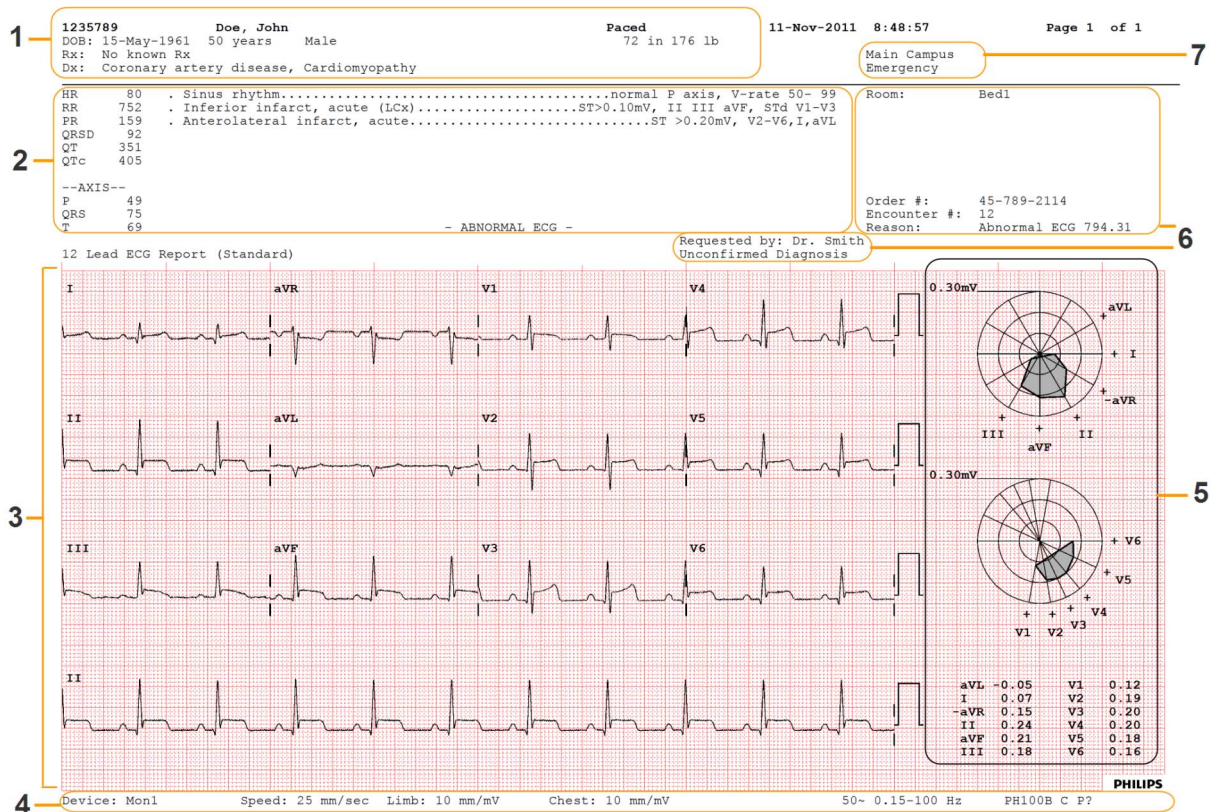


- 1 Pasientinformasjon
- 2 Tallverdier
- 3 Kurveområde

Under toppteksten på EKG-rapporten vises aktuelle HR-, VES- og ST-verdier. Kurveområdet viser kurver for alle tilgjengelige EKG-avledninger. Et 1 mV kalibreringsmerke skrives i begynnelsen av hver kurve. Utskrifter med formatene 3 x 4, 6 x 2 og 2 x 4 inneholder en rytimestripe som viser en større del av EKG-kurven. Det er primærkurven som brukes til EKG-rytmeevaluering. EKG-signalets båndbredde, pacet status, EKG-forsterkning og utskriftshastighet skrives nederst i kurveområdet. Markører for pacemakerpulser skrives automatisk på kurven for pacede pasienter. Utskriften kan også inneholde slagbenevnelser på rytimestripen. Formatet 12 x 1 (2P) skriver rapporten over to sider.

EKG-rapporttype	Format	Papirstørrelse
12-avlednings EKG	3 x 4 liggende	A4, Letter, A3, ledger
	6 x 2 liggende	A4, Letter, A3, ledger
	12 x 1 stående	bare A4 og letter
	12 x 1 liggende	A4, Letter, A3, ledger
	12 x 1 (2P) liggende	A4, letter, (2 sider)
Multiavlednings-EKG	2 x 4 liggende	A4, Letter, A3, ledger
	8 x 1 stående	bare A4 og letter
	8 x 1 liggende	A4, Letter, A3, ledger

12-avlednings EKG-rapport



- 1 Pasientdata
- 2 Analysedata fra informasjonssenteret (bare PIIC iX)
- 3 12-avledningskurveområde
- 4 Data relatert til kurvevisning
- 5 ST Map med relaterte ST-verdier (tilleggsutstyr)
- 6 Administrative data – inkludert valgfrie egendefinerte tekstfelt
- 7 Sykehus-ID-data – institusjon og avdeling, hvis de er konfigurert

Andre rapporter

I avsnittene om trender finner du flere eksempelrapporter.

Rengjøring og vedlikehold

Bruk bare de midlene og metodene, godkjent av Philips, som står oppført i dette kapitlet ved rengjøring eller desinfisering av utstyret. Garantien dekker ikke skade som oppstår på grunn av bruk av midler eller metoder som ikke er anbefalt.

Philips garanterer ikke at de nevnte kjemikaliene er effektive med hensyn til infeksjonskontroll. Rådfør deg med en hygiesykepleier eller den som er ansvarlig for dette på sykehuset. Hvis du vil ha detaljert informasjon om rengjøringsmidler og deres virkeområder, kan du lese Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Health Care and Public-Safety Workers som er utgitt av det amerikanske helse- og sosialdepartementet (U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control) i Atlanta, Georgia, februar 1989. Les også eventuelle lokale retningslinjer for ditt sykehus eller land.

Generelle punkter

Hold monitoren, kabler og tilbehør fri for støv og smuss.

Kontroller utstyret nøye etter rengjøring og desinfeksjon. Bruk ikke utstyret hvis du oppdager tegn til kvalitetsforringelse eller skade. Utstyr som skal returneres til Philips, må først dekontamineres.

Vær oppmerksom på følgende generelle forholdsregler:

- Fortynn alltid i henhold til produsentens instruksjoner, eller bruk lavest mulig konsentrasjon.
- Pass på at det ikke kommer væske inn i utstyret.
- Legg ikke noen deler av utstyret eller tilbehør i vann/væske.
- Hell ikke væske over utstyret.
- Bruk ikke slipemidler (for eksempel stålull eller sølvpuss).
- Bruk ikke blekemidler.

ADVARSEL

Kontakt servicepersonell eller Philips hvis du søler væske på utstyret, batteriet eller tilbehøret, eller hvis det utilsiktet blir lagt i væske. Ta ikke i bruk utstyret før det er blitt testet og godkjent for videre bruk.

Rengjøre monitoren

Vask med en lofri klut fuktet med varmt vann (maks. 40 °C) og såpe, fortynnet ikke-kaustisk såpemiddel, tensider eller salmiakk- eller alkoholbasert vaskemiddel. Bruk ikke sterke løsemidler som acetone eller trikloretylen.

Vær ekstra forsiktig når du rengjør skjermen på monitoren. Den er mer følsom for røffe rengjøringsmetoder enn dekslene. Pass på at det ikke kommer væske inn i monitoren, og hell ikke væske på den under rengjøring. La ikke vann eller vaskemiddel komme inn i kontaktene. Tørk rundt, ikke over, kontaktene.

OBS!

Når du skal rengjøre en berøringsskjerm, må du først deaktivere berøringsfunksjonen ved å slå av monitoren under rengjøringen, eller ved å trykke på og holde inne knappen Standardbilde i to sekunder. Trykk på knappen Standardbilde igjen for å aktivere berøringsfunksjonen igjen.

Anbefalte rengjøringsmidler:

Tensider (vaskemidler for oppvaskmaskin)	Edisonite Schnellreiniger [®] , Alconox [®]
Salmiakkmidler	Fortynnet salmiakkløsning < 3 %, vindusrensemiddel
Alkohol	Etanol 70 %, Isopropanol 70 %, vindusrensemiddel

Desinfisere monitoren

OBS!

Løsninger: Ikke bland desinfeksjonsvæsker (f.eks. blekemiddel og salmiakk). Det kan gi farlige gasser.

Rengjør utstyret før desinfeksjon. Anbefalte desinfeksjonsmidler:

Produktnavn	Produkttype	Innhold
Isopropanol	Væske	Isopropanol 80 %
Bacillol [®] AF	Væske, spray	100 g konsentrat inneholder: Propan-1-ol 45,0 g, Propan-2-ol 25,0 g, Etanol 4,7 g
Bacillol [®] 25	Væske	Etanol 100 mg/g Propan-2-ol (= 2-propanol) 90 mg/g, propan-1-ol (= 1-propanol) 60 mg/g
Meliseptol [®]	Spray	50 % 1-propanol
Accel TB RTU	Væske	0,5 % akselerert hydrogenperoksid
Oxivir [®] Tb desinfiserende rengjøringsmiddel	Spray	0,5 % akselerert hydrogenperoksid

Produktnavn	Produkttype	Innhold
Oxivir [®] Tb-kluter	Kluter	0,5 % akselerert hydrogenperoksid
Carpe Diem ^{TM/MC} Tb Bruksklart generelt desinfeksjonsmiddel (mot virus, bakterier, tuberkulose, sopp)	Spray	0,5 % akselerert hydrogenperoksid
Carpe Diem ^{TM/MC} Tb-kluter	Kluter	0,5 % akselerert hydrogenperoksid
Super Sani-Cloth Bakteriedrepende engangskluter	Kluter	Isopropanol 55 % Kvaternære ammoniumklorider 0,5 %
SANI-CLOTH [®] PLUS Bakteriedrepende engangskluter	Kluter	Isopropanol 15 % Kvaternære ammoniumklorider 0,25 %
SANI-CLOTH [®] HB Bakteriedrepende engangskluter	Kluter	Isopropanol < 0,15 % Kvaternære ammoniumklorider 0,14 %

Sterilisere monitoren

Sterilisering er ikke tillatt for denne monitoren, tilhørende produkter, tilbehør og ekstrautstyr med mindre noe annet er oppgitt i instruksjonene som fulgte med tilbehøret og ekstrautstyret.

Rengjøre, sterilisere og desinfisere tilbehør

Informasjon om rengjøring, desinfeksjon og sterilisering av flergangstransdusere, prober, kabler, ledninger osv. finner du i instruksjonene som følger med tilbehøret.

Rengjøre batteriene og batterirommet

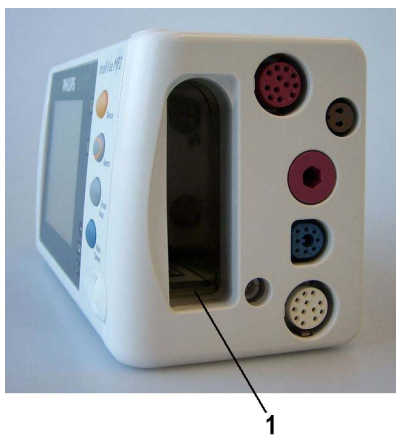
Tørk med en lofri klut som er fuktet med varmt vann (maks. 40 °C) og såpe. Bruk ikke sterke løsemidler. Legg ikke batteriet i vann.

Bruke batterier

Litiumionbatteriene som brukes i monitoren, lagrer masse energi i en liten pakke. Dette fører til pålitelig batteridrevet overvåking, men krever vedlikehold under bruk og håndtering av batteriene. Følg instruksjonene i dette kapittelet og se informasjonen om *håndtering av litiumionbatterier og retningslinjer for sikkerhet* som ligger på DVDen med dokumentasjon.

Under overvåking av en pasient må det **alltid** være et Philips M4607A oppladbart litiumion-batteri i batterirommet på høyre side av X2. Dette gjelder også når X2 går på ekstern strøm, enten via den eksterne strømforsyningen eller når den er koplet til en vertsmonitor.

Batteriet tetter batterirommet, og det hindrer dermed at væsker eller fremmedlegemer trenger inn. En alvorlig INOP-melding (**!!Sett inn batteri**) utløses hvis monitoren er koplet til nettstrøm uten at batteriet er satt riktig på plass i batterirommet. Denne INOP-meldingen vedvarer til batteriet er satt på plass.



1 batterirom

Hvis du vil bruke X2 på batteristrøm, kopler du den fra vertsmonitoren eller den eksterne strømforsyningen (M8023A).

Du kan bytte mellom batteristrøm og nettstrøm (AC) uten å avbryte overvåkingen.

Når en X2 er koplet til en vertsmonitor, vises det ingen batteriinformasjon fra X2 på vertsmonitoren. INOP-meldinger om batteri vises imidlertid.

Batteriet lades opp automatisk når X2 er koplet til en vertsmonitor (som enten går på nettstrøm eller batteri) eller til den eksterne strømforsyningen (M8023A), som er tilleggsutstyr.

Indikatorer for batteristrøm

Batteriindikatoren og statusinformasjonen på skjermbildet, i kombinasjon med INOP-meldinger og ledetekstmeldinger, hjelper deg med å følge med på batterikapasiteten. Indikatorene viser alltid gjenværende kapasitet i forhold til batteriets reelle maksimumskapasitet, som forringes med batteriets alder. I vinduet **Batteristatus** vises batteriets reelle kapasitet.

Batteriindikator

Batteriindikatoren på monitorens frontpanel angis med et batterisymbol.

1 Batteriindikator



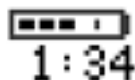
Batteriindikatorens farger	Hvis X2 er koplet til en vertsmonitor eller en ekstern strømforsyning (M8023A)	Hvis X2 går på batteristrøm, betyr det
Gul	batteriet lader	
Rød, lyser		mindre enn 10 minutters batteristrøm igjen
Rød, blinker	teknisk feil i batteri eller lader	teknisk feil i batteri eller lader

Batteriindikatoren er gul under lading og slukkes når batteriet er ladet.

Batteristatus på standardbildet

Informasjon om batteristatus kan konfigureres slik at den vises permanent på alle skjermbilder. Den viser statusen til batteriet og gjenværende totalkapasitet, samt hvor lang tid dette utgjør i overvåkingstid når batteriet ikke lades.

Batteriindikator:



Denne angir gjenværende batterikapasitet. Indikatoren er inndelt, og hver del representerer 20 % av kapasiteten. Hvis tre deler er skyggelagt, som i eksemplet ovenfor, angir det at det er 60 % igjen av

kapasiteten. Hvis det ikke registreres noe batteri, vises en tom batteriindikator med et rødt blinkende kryss. Hvis det ikke finnes data fra batteriet, vises et spørsmålstegn i batteriindikatoren. Hvis monitoren får strøm fra batterihuset, viser batteriindikatoren hvor mye strøm som gjenstår i batterihuset.

Batteristatus/feilfunksjonsindikator: Normal batterifunksjon indikeres av batteriindikatoren sammen med gjenstående driftstid på standardbildet. Hvis det imidlertid foreligger problemer eller statusendringer i forbindelse med batteriet, angis dette av status-/feilindikatoren for batteriet i standardbildet. Informasjonen består av en tom batteriindikator med et symbol. Hvis symbolet er rødt, betyr det at situasjonen er kritisk. Den spesifikke årsaken til problemet angis av symbolet eller symbolene som vises i -vinduet **Batteristatus** (se Batteristatus-vinduet på side 251).

Batteristatusindikator		Batterifeilindikator	
	Veksler med batteriindikatoren i standardbildet. Se i vinduet Batteristatus for å se hvilket statussymbol som vises for hvilket batteri, for å fastslå årsaken.		Det røde !-symbolet blinker. Kritisk batterisituasjon eller feil. Se etter hvilken feilindikator som blir vist i vinduet Batteristatus , eller se på INOP-meldingen for å fastslå årsaken.
			Indikator for manglende batteri (blinkende rødt kryss). INOP-meldingen !!Sett inn batteri vises når batterirommet er tomt og monitoren er koplet til ekstern strøm. INOP-meldingen undertrykkes i 15 sekunder mens monitoren er koplet til ekstern strøm, slik at du har tid til å sette inn et nytt batteri. Når alarmen er kvittert for, kommer INOP-meldingen frem hvert 10. sekund til det er satt inn et batteri.

Gjenværende overvåkingstid: Når monitoren går på batteri, vises det et tidsrom under batteriindikatoren. Det vises ikke noe tidsrom når monitoren går på ekstern strøm. Dette er den estimerte gjenværende overvåkingstiden med nåværende batteristrøm. Vær oppmerksom på at denne tiden avhenger av hvor mye monitoren belastes (skjermens lysstyrke og antall parametre som brukes). Hvis gjenværende driftstid er 00:00, slår monitoren seg av automatisk.

Batteristatus-vinduet

Slik åpner du vinduet **Batteristatus** og tilhørende menyknapper: Velg batteriinformasjonen på skjermbildet eller velg **Hoved- oppsett** og deretter **Batteri**.

Hvis du bruker et batterihus, vises statusinformasjon for begge batteriene i vinduet **Batteristatus**. Hvis batteriet i batterihuset er helt utladet, kan det være at statusinformasjonen for det ikke er tilgjengelig.

Kapasitet, gjenværende angir hvor mye strøm det er igjen på batteriet.

Kapasitet, fulladet angir hvor mye strøm hvert batteri kan ha når det er fulladet.

Tid før tom angir omtrent hvor lang tid du kan bruke monitoren med dette batteriet. Vær oppmerksom på at denne tiden avhenger av hvor mye monitoren belastes (skjermens lysstyrke og antall parametre som brukes).

Tid før full vises i stedet for **Tid før tom** hvis monitoren er koplet til nettstrøm via en vertsmontør eller den eksterne strømforsyningen M8023A, og angir hvor lang tid det tar før batteriet er ladet til 90 %. Du kan bruke 865432 Smart Battery Conditioner (tidligere M8043A) til å lade batteriene eksternt.

Batteristatus/feilfunksjonsindikator: Hvis det blir oppdaget et problem med batteriet, blir det utløst en INOP-melding, og følgende symboler blir vist i vinduet **Batteristatus**, eventuelt sammen med en batteristatusmelding med mer informasjon. Meldingen kommer opp på samme linje som der **Tid før full/Tid før tom** blir vist.

Symbolene er røde hvis de angir en kritisk situasjon.

Symboler for batteristatus		Symboler for feilfunksjon	
	batteriet er tomt		(rød) inkompatibelt batteri
	batteriet lades ikke fordi temperaturen er utenfor det spesifiserte området		(rød) feil ved batteriet
	batteriet trenger vedlikehold		(rød) batteriet er tomt
	ladingen er stoppet for å beskytte batteriet		(rød) batteriets temperatur er for høy

Skrive ut batterirapporter

Slik får du en rapport på en A4-skriver av informasjonen i **Batteristatus**-vinduet:

- 1 Velg batteristatusinformasjon på skjermbildet for å åpne **Batteristatus**-vinduet.
- 2 Velg menyknappen **Skriv ut status**.

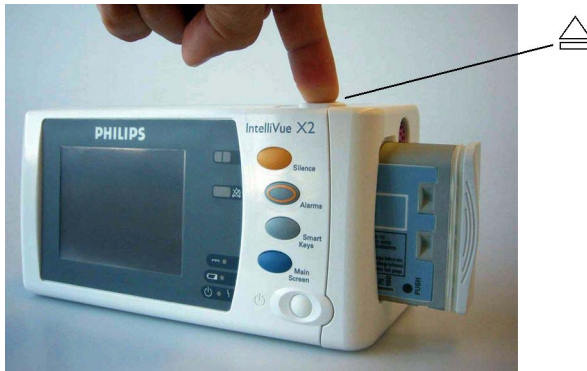
Kontrollere batteriets ladenivå

Se på batteriindikatoren på skjermen eller åpne vinduet **Batteristatus** for å kontrollere ladestatusen til et batteri.

Når batterilevetiden er utløpt

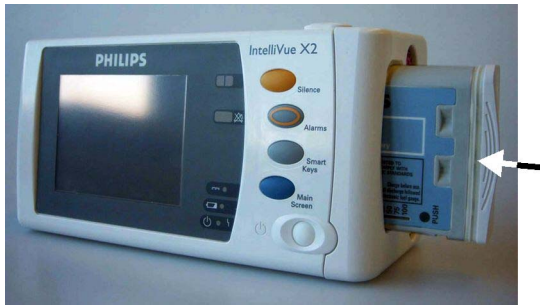
Når batteriet er gammelt, enten 3 år etter produksjonsdato eller etter 500 ladesykluser, anbefales det at batteriet byttes ut. En melding vises i **Batteristatus**-vinduet som en påminnelse. Denne meldingen vises bare når dato og klokkeslett på monitoren er riktig.

Bytte batteriet



Slik bytter du batteriet:

- 1 Trykk på utløserknappen for batteriet (1). Dermed utløses batteriet.
INOP-meldingen **!!Sett inn batteri** undertrykkes i 15 sekunder, slik at du har tid til å sette inn et nytt batteri.
- 2 Ta batteriet ut av batterirommet.
- 3 Skyv det nye batteriet på plass med kontaktene vendt ned. Det skal klikke på plass når det er satt helt inn.



ADVARSEL

Ikke stikk fingrer eller noen objekter inn i det åpne batterirommet.

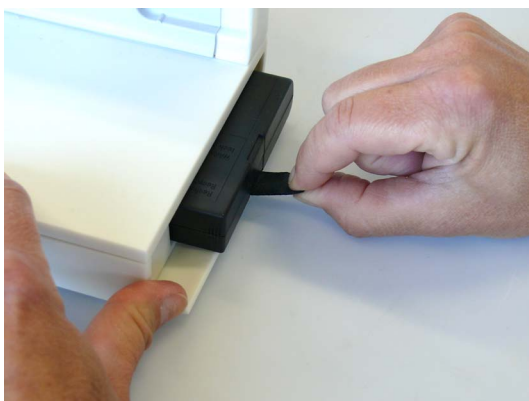
Bytte batteriet i batterihuset

Slik bytter du batteriet:

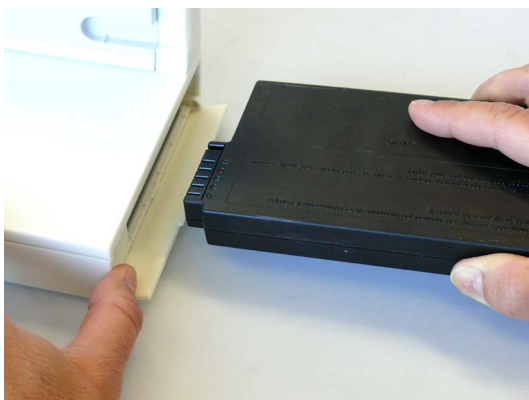
- 1 Skyv batteridekselet nedover, slik at det åpnes.



- 2 Ta batteriet ut av batterirommet.



- 3 Skyv det nye batteriet på plass med etiketten vendt nedover.



- 4 Lukk batteridekselet og skyv det oppover, slik at det lukkes.

Optimalisere batteriytelsen

Ytelsen til oppladbare batterier kan forringes over tid. Hvis du vedlikeholder batteriene som anbefalt, kan det forlenge batterienes levetid.

Innstilling av skjermens lysstyrke

Velg **Brukergrensesn.** i menyen **Hovedoppsett** og velg deretter **Lysstyrke** og **Optimal**. Dermed velger monitoren en lysstyrke som er egnet i de fleste situasjoner og som bruker mindre batteristrom enn kraftigere lysstyrker.

Pass på at du er fornøyd med gjeldende innstilling av lysstyrken.

Lade et batteri

Et batteri kan lades i monitoren under overvåking. Du kan bruke også 865432 Smart Battery Conditioner (tidligere M8043A) til å lade batteriene.

- 1 Sett batteriet inn i en X2 som er koplet til en vertsmonitor, eller den eksterne strømforsyningen (M8023A) som er koplet til nettstrømmen.
- 2 Lad batteriet til det er fullt, batterilampen slukkes og batteriindikatoren fylles opp.

I visse situasjoner kan interne temperaturforhold føre til at batteriet ikke lader. Dette vil noen ganger være nødvendig for å beskytte batteriet mot skader og angis ikke som feil. Hvis dette er tilfelle, må du bruke 865432 Smart Battery Conditioner (tidligere M8043A Smart Battery Conditioner) til å lade batteriet.

Trimme et batteri

Du må trimme et batteri når du får meldingen Batteri trenger vedlikehold på skjermbildet. Du må ikke avbryte trimmingen. Du kan trimme et batteri i en monitor.

OBS!

Bruk ikke en monitor som brukes til å trimme batterier, til pasientovervåking. Monitoren slås automatisk av ved manglende batteristrom.

Det anbefales at du bruker 865432 Smart Battery Conditioner (før M8043A) til ekstern trimming av batteriene. Smart Battery Conditioner utfører automatisk riktig lade- eller trimmeprosess og vurderer kapasiteten når batteriet er fulladet. Du finner mer informasjon i brukerhåndboken for Smart Battery Conditioner. Bruk ikke andre batteriladere eller -trimmere.

Slik trimmer du et batteri i monitoren:

- 1 Sett batteriet inn i en X2 som er koplet til en vertsmonitor, eller den eksterne strømforsyningen (M8023A) som er koplet til nettstrømmen.
- 2 Hvis X2 er tilkoplek ekstern strømforsyning, slår du av X2-strømbryteren.
- 3 Lad opp batteriet til det er fulladet. Åpne **Batteristatus**-vinduet og kontroller at meldingen **Batt fulladet** vises.
- 4 Kople X2 fra den eksterne strømforsyningen (M8023A) eller vertsmonitoren, og la den stå på til batteriet er tomt for strøm og X2 slår seg selv av.
- 5 Kople X2 til nettstrøm eller en vertsmonitor og lad opp batteriet til det er fulladet for bruk eller 50 % oppladet for lagring.

Hvis du vil utføre vedlikehold på et batteri fra et batterihus, bruker du 865432 Smart Battery Conditioner.

Oppbevare et batteri

Batteriene må ikke oppbevares i monitoren eller batterihuset hvis det ikke skal brukes over en lengre periode. Batteriene skal lades til maksimalt 50 % av kapasiteten før oppbevaring.

MERK

Batteriet lades ut over tid hvis det oppbevares inne i X2 eller batterihuset uten at denne er koplet til en påslått vertsmontør (enten på eller i standby) eller den eksterne strømforsyningen (M8023A). De angitte verdiene for gjenværende kapasitet og driftstid blir mindre nøyaktige når batteriet oppbevares på denne måten i lengre tid (for eksempel i flere uker).

Kassere brukte batterier

Kasser brukte batterier med en gang og i henhold til retningslinjer for kildesortering. Lad ut batteriene, og isoler polene med tape før avhending. Kast ikke batteriet sammen med vanlig avfall. Ta kontakt med ansvarlig på sykehuset for retningslinjer om kildesortering.

Sikkerhetsinformasjon om batterier

ADVARSEL

- Bruk bare Philips-batterier spesifisert i kapitlet Tilbehør. Bruk av annet batteri kan gi fare for eksplosjon eller brann.
 - Ikke åpne opp batteriene, varme opp over 60 °C (140 °F), antenn batteriene eller få dem til å kortslutte. De kan antennes, eksplodere, lekke eller overopphetes og forårsake personskade.
 - Hvis det oppstår batterilekkasje, må du være varsom når du fjerner batteriet. Unngå kontakt med huden. Kontakt kvalifisert servicepersonell.
 - Ikke utsett batteriene for væsker.
 - Ikke knus, mist eller lag hull i batteriene – mekanisk mishandling kan føre til innvendig skade eller kortslutning som kanskje ikke synes på utsiden.
 - Hvis et batteri har falt ned på et hardt underlag enten skaden synes utvendig eller ikke, må du
 - slutte å bruke det
 - kaste det i henhold til avhendingsinstruksjonene ovenfor.
 - Oppbevar batteriene utilgjengelig for barn
 - Oppbevar batteriene i originalpakningen helt til du skal bruke dem.
-

Vedlikehold og feilsøking

ADVARSEL

Vedlikehold: Hvis sykehuset eller institusjonen som bruker utstyret, ikke følger tilstrekkelige vedlikeholdsrutiner, kan det føre til utstyrsfeil og mulig helsefare.

Kontakt: Kontakt service, Philips eller en autorisert leverandør hvis du oppdager problemer med utstyret.

Se over utstyret og tilbehøret

Se over utstyret før bruk og så ofte sykehusets rutiner tilsier. Med monitoren avslått:

- 1 Kontroller at utvendige flater er rene og uten fysiske skader. Kontroller at det ikke er sprekker i dekslene, at alle deler finnes, at det ikke er sølt væske på utstyret og at det ikke er tegn på misbruk av utstyret.
- 2 Se over alt tilbehør (kabler, transdukere, prober osv.). Bruk ikke tilbehøret hvis det har synlige skader.
- 3 Slå på monitoren, og kontroller at bakgrunnslyset er sterkt nok. Kontroller at skjermen har full lysstyrke. Ta kontakt med service eller leverandøren hvis lysstyrken ikke er tilfredsstillende.

ADVARSEL

Fare for støt: Monitoren og måleapparatet må ikke åpnes. Berøring av ubeskyttede elektriske komponenter kan gi elektrisk støt. Slå alltid av og trekk ut kontakten før du rengjør proben, monitoren eller måleapparatet. Bruk ikke en ødelagt probe eller en med ubeskyttede ledninger. Service skal utføres av kvalifisert personell.

Se over kabler og kontakter

- 1 Undersøk om det er skade på kabler og kontakter. Kontroller at pinnene på støpslene ikke sitter løst. Hvis nettleddningen er skadet, må du erstatte den med en egnet Phillips-nettleddning.
- 2 Kontroller at pasientkabler, ledninger og strekkavlastere er i god stand. Kontroller at det ikke er brudd i isolasjonen. Kontroller at kontaktene sitter ordentlig i hver ende slik at kabelen ikke kan vri eller utsettes for annen belastning.

- 3 Fest proben eller elektrodene på pasienten og slå på monitoren. Bøy deretter pasientkablene nær hver ende for å kontrollere at det ikke er periodiske feil.

Vedlikeholdsoppgaver og -plan

Oppgavene nedenfor skal bare utføres av Philips-kvalifisert servicepersonell. Alle vedlikeholdsoppgaver og ytelsestester står detaljert forklart i servicedokumentasjonen som ble levert på monitoren DVD med dokumentasjon.

Se til at disse oppgavene utføres som angitt i monitoren vedlikeholdsplan eller ifølge lokale lover. Kontakt en Philips-kvalifisert serviceperson hvis monitoren må ha en sikkerhets- eller ytelsestest. Rengjør og desinfiser utstyret før testing eller vedlikehold.

Vedlikeholdsoppgaver	Frekvens
Monitortester	
Sikkerhetstester. Utvalgte tester i henhold til IEC 60601-1	Minst annet hvert år eller etter behov, etter alle reparasjoner der strømforsyning er fjernet eller byttet eller hvis monitoren har falt i gulvet.
Vedlikehold av monitoren	
Kontroller EKG-synkronisering av monitor og defibrillator (bare hvis monitoren brukes under defibrillering)	Minst annet hvert år, eller etter behov.
Test av parametre	
Funksjonskontroll av alle parametre som ikke står oppført nedenfor.	Minst annet hvert år, eller hvis du tror at parameteren er unøyaktig.
Vedlikehold av parameterutstyr	
Kalibrering av NBP	Minst annet hvert år, eller ifølge lokale forskrifter.
Microstream-CO ₂ -kalibrering og funksjonskontroll	Minst én gang i året eller etter 4000 timers drift.
Kalibreringskontroll av hovedstrøm- og sidestrøm-CO ₂	Minst én gang i året, eller hvis du tror at parameteren er unøyaktig.
Vedlikehold av batteri	
Batteri	Se avsnittet om vedlikehold av batterier.

Feilsøking

Hvis du har mistanke om feil på ett enkelt måleapparat, ser du i brukerhåndboken og dobbeltsjekker at målingen er riktig stilt inn.

Kontakt service hvis du har mistanke om teknisk feil på systemet. Servicepersonalet kan trenge informasjon fra statusloggen. Slik åpner du loggen:

Velg **Hovedoppsett** på menyen **Versjon**.

- 1 Velg **Statuslogg**.

Kassere monitoren

ADVARSEL

For å unngå smitteoverføring til personalet, miljøet eller annet utstyr må monitoren desinfiseres og dekontamineres i henhold til gjeldende retningslinjer før den kasseres. Følg lokale retningslinjer eller myndighetenes regler for kassering av elektrisk og elektronisk utstyr. Hvis ikke annet er angitt, følger du sykehusets retningslinjer for avfallshåndtering når deler og tilbehør, som termometre, skal kasseres.

Du kan demontere monitoren som beskrevet i *servicehåndboken*.

Du finner detaljert informasjon om avhending på følgende nettside:

<http://www.healthcare.philips.com/main/about/Sustainability/Recycling/pm.wpd>

Gjenvinningsdokumentasjonen som du finner der, inneholder informasjon om materialinnholdet i utstyret, inkludert potensielt farlige materialer som må fjernes før resirkulering, som batterier og deler som inneholder kvikksølv eller magnesium.



Kast ikke elektrisk og elektronisk utstyr sammen med usortert kommunalt avfall. Dette skal samles separat slik at det kan brukes på nytt, behandles, resirkuleres eller håndteres på en sikker og forsvarlig måte.

Kassere tomme gassflasker

- 1 Tøm gassflasken fullstendig ved å trykke pinnen på reguleringsventilen ned eller trekke ut pinnen til påfyllingsåpningen med en liten tang eller pinsett.
- 2 Når flasken er tom, kan du fjerne ventilhodet eller bore hull i flasken.
- 3 Skriv "Tom" på flasken, og kast den i en avfallsbeholder for metall.

ADVARSEL

Kontroller at flasken er helt tom før du fjerner ventilhodet eller borer hull i flasken.

Tilbehør

Dette kapitlet inneholder en oversikt over tilbehør som er godkjent av Philips for bruk med pasientmonitører, som beskrevet i dette dokumentet. Du kan bestille ekstrautstyr og tilbehør fra Philips på www.medical.philips.com eller ved å ta kontakt med din Philips-representant.

ADVARSEL

Gjenbruk: Engangstransdusere, prober, tilbehør og annet som er beregnet for engangsbruk, eller for bruk til en enkelt pasient skal aldri brukes flere ganger/til flere pasienter. Gjenbruk av slikt utstyr kan føre til redusert funksjonalitet og yteevne, samt utgjøre en potensiell fare.

Godkjenning fra Philips: Bruk bare tilbehør som er godkjent av Philips. Bruk av tilbehør som ikke er godkjent av Philips, kan føre til redusert funksjonalitet og yteevne, samt utgjøre en potensiell fare.

Emballasje: Bruk ikke sterilt tilbehør hvis emballasjen er brutt.

Tilbehør til EKG/RESP



Dette symbolet angir at kabler og tilbehør er produsert med en spesiell beskyttelse mot elektrisk støt (spesielt vedrørende tillatte lekkasjestrømmer) og er defibrilleringbeskyttet.

Følgende kabler leveres ikke i alle land. Kontakt den lokale Philips-representanten for mer informasjon.

Anbefalte kabler

Apparatkabler

Til bruk med:	Best.nr.	Lengde
3-ledet elektrodekabel	M1669A	2,7 m
3-ledet elektrodekabel, ELLER	989803170171	2,7 m
5-ledet elektrodekabel	M1668A	2,7 m

Til bruk med:	Best.nr.	Lengde
5-ledet elektrodekabel, ELLER	989803170181	2,7 m
6-ledet elektrodekabel	M1667A	2,7 m
10-ledet elektrodekabel (5+5)	M1663A	2,7 m
10-ledet elektrodekabel (6+4)	M1665A	2,7 m

3-ledede elektrodekabler

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
OPR-klype, skjermet	1,0 m	M1675A	M1678A
INT-klype, skjermet	1,0 m	M1671A	M1672A
INT-trykknapp, skjermet	1,0 m	M1673A	M1674A
INT-klype, ikke skjermet	0,45 m	M1622A	--
INT-klype, ikke skjermet	0,7 m	M1624A	M1626A

3-ledede elektrodekabler til én pasient

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
INT-klype, skjermet	1,0 m	989803173121	989803174201
INT-klype, skjermet	0,84 m	989803173141	-

5-ledede elektrodekabler

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
OPR-klype, skjermet	1,0/1,6 m	M1973A	M1974A
INT-klype, skjermet	1,0/1,6 m	M1968A	M1971A
INT-trykknapp, skjermet	1,0/1,6 m	M1644A	M1645A
INT-miniklype, ikke skjermet	0,7/1,3 m	M1647A	M1648A

5-ledede elektrodekabler til én pasient

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
INT-klype, skjermet	1,0 m	989803173131	989803174211
INT-klype, skjermet	0,85 m	989803173151	-

6-ledede elektrodekabler

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
OPR-klype	1,0/1,6 m	M1684A	M1685A
INT-klype	1,0/1,6 m	M1680A	M1681A
INT-trykknapp	1,0/1,6 m	M1682A	M1683A

10-ledede (5+5) elektrodekabler

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
INT-klype, bryst, skjermet	1,0 m	M1976A	M1978A
INT-trykknapp, bryst, skjermet	1,0 m	M1602A	M1604A
OPR-klype, bryst, skjermet	1,0 m	M1979A	M1984A
Ekstremitetselektroder, se 5-ledede elektrodekabler			

10-ledede (6+4) elektrodekabler

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
INT-klype, bryst, skjermet	1,0 m	M1532A	M1533A
INT-trykknapp, bryst, skjermet	1,0 m	M1537A	M1538A
OPR-klype, bryst, skjermet	1,0 m	M1557A	M1558A
Ekstremitetselektroder, se 6-ledede elektrodekabler			

Kabler (én kabel)

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
3-ledet, klype, INT	1,0 m	989803143181	989803143171
5-ledet, klype, INT	1,0 m	989803143201	989803143191

Røntgengjennomtrengelige kabler

Pakke med fem enkeltledninger, røntgengjennomtrengelige, 0,9 m, M1649A.

Kabelklemmer og holdere

Beskrivelse		Best.nr.
Kabelklemme	3-ledet	M1501A
	5-ledet	M1502A
Kabelordner for skjermede ledninger – klype og trykknapp	3-ledet	M1503A
	4-ledet	M1664A
	5-ledet	M1504A
	6-ledet	M1679A

Beskrivelse		Best.nr.
Kabelordner for ikke-skjermede ledninger – miniklype	3-ledet	M1636A
	5-ledet	M1638A
Lakenklemme		M1509A
Rødt deksel for apparatkabel (for 5-ledet elektrodekabel)		989808148861

Godkjente kabler

Apparatkabler

Lengde	3-ledet elektrodekabel		5-ledet elektrodekabel	
	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
0,9 m	M1540C	M1550C	M1560C	M1570C
2,7 m	M1500A	M1510A	M1520A	M1530A

3-ledede elektrodekabler

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
ELLER	1,0 m	M1601A	M1611A
INT-klype, skjermet	1,0 m	M1603A	M1613A
INT-trykknapp, skjermet	1,0 m	M1605A	M1615A
INT-klype, ikke skjermet	0,45 m	M1608A	M1618A
INT-klype, ikke skjermet	0,7 m	M1609A	M1619A

5-ledede elektrodekabler

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
OPR-klype, skjermet	1,0/1,6 m	M1621A	M1631A
INT-klype, skjermet	1,0/1,6 m	M1623A	M1633A
INT-trykknapp, skjermet	1,0/1,6 m	M1625A	M1635A
INT-klype, ikke skjermet	0,7/1,3 m	M1629A	M1639A

3-ledede pasientkabler (én kabel)

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
OPR-klype	1,9 m	M1970A	M1980A
INT-trykknapp	1,9 m	M1972A	M1981A

5-ledede pasientkabler (én kabel)

Beskrivelse	Lengde	AAMI-best.nr.	IEC-best.nr.
OPR-klype	2,5 m	M1975A	M1985A
INT-trykknapp	2,5 m	M1977A	M1986A

Kabelklemmer og holdere

Beskrivelse	Best.nr.	
Kabelklemme	3-ledet	M1501A
	5-ledet	M1502A
Kabelholder	3-ledet, skjermet	M1503A
	5-ledet, skjermet	M1504A
Lakenklemme		M1509A

NBP-tilbehør



Mansjettene og slangene som står nevnt nedenfor, er produsert med en spesiell beskyttelse mot elektrisk støt (spesielt vedrørende tillatte lekkasjestrømmer) og er defibrilleringsbeskyttet. Du kan bruke dem under elektrokirurgi.

Myke flergangsmansjetter til voksen/barn

Pasientkategori	Omkrets på ekstremitet	Best.nr.	Slange
Voksen (lår)	42 til 54 cm	M1576A	M1598B (1,5 m) eller M1599B (3 m)
Stor voksen	34 til 43 cm	M1575A	
Voksen	27 til 35 cm	M1574A	
Liten voksen	20,5 til 28 cm	M1573A	
Barn	14 til 21,5 cm	M1572A	
Spedbarn	10 til 15 cm	M1571A	

Sett med myke flergangsmansjetter til voksen/barn

Sett med mansjetter	Best.nr.
Spedbarn, barn, liten voksen, voksen	M1577A
Liten voksen, voksen, stor voksen, lår	M1578A
Spedbarn, barn, liten voksen, voksen, stor voksen, lår	M1579A

EasyCare-flergangsmansjetter til voksen/barn

Pasientkategori	Omkrets på ekstremitet	Best.nr. (pakke med fem)	Slange
Voksen, lår	44 til 56 cm	M4559B (M4559B5)	M1598B (1,5 m) eller M1599B (3 m)
Stor voksen ekstra lang	35 til 45 cm	M4558B (M4558B5)	
Stor voksen	35 til 45 cm	M4557B (M4557B5)	
Voksen ekstra lang	27,5 til 36 cm	M4556B (M4556B5)	
Voksen	27,5 til 36 cm	M4555B (M4555B5)	
Liten voksen	20,5 til 28,5 cm	M4554B (M4554B5)	
Barn	14 til 21,5 cm	M4553B (M4553B5)	
Spedbarn	10 til 15 cm	M4552B (M4552B5)	

Myke engangsmansjetter til voksen/barn

Pasientkategori	Omkrets på ekstremitet	Best.nr.	Slange
Voksen (lår)	44 til 56 cm	M4579B	M1598B (1,5 m) eller M1599B (3 m)
Stor voksen ekstra lang	35 til 45 cm	M4578B	
Stor voksen	35 til 45 cm	M4577B	
Voksen ekstra lang	27,5 til 36 cm	M4576B	
Voksen	27,5 til 36 cm	M4575B	
Liten voksen	20,5 til 28,5 cm	M4574B	
Barn	14,0 til 21,5 cm	M4573B	
Spedbarn	10 til 15 cm	M4572B	

Engangsmansjetter til neonatal/spedbarn

Mansjetter	Omkrets på ekstremitet	Best.nr. A – luerkopling B – kopling i samsvar med ISO 80369-1	Slange
Str. 1	3,1 til 5,7 cm	M1866A/B	For mansjetter av type A: M1596B (1,5 m) eller M1597B (3 m)
Str. 2	4,3 til 8,0 cm	M1868A/B	
Str. 3	5,8 til 10,9 cm	M1870A/B	
Str. 4	7,1 til 13,1 cm	M1872A/B	For mansjetter av type B: M1596C (1,5 m) eller M1597C (3 m)
Str. 5 (spedbarn)	10 til 15 cm	M1873B	

Flergangsmansjetter til engangsbruk

Sett med mansjetter	Best.nr.
Neonatal (10 x M1866A, 10 x M1868A, 10 x M1872A og 20 x M1870A)	M1820-60020

Spesifikasjoner for tilbehør for IntelliVue NBP-pod

Best.nr.	Beskrivelse	Omkrets på ekstremitet	Mansjettbredde	Innhold
989803163171	Mobile CL-mansjett for gjenbruk, for liten voksen	21–27 cm	10,5 cm	1 mansjett
989803163191	Mobile CL-mansjett for gjenbruk, for voksen	26,0–34,5 cm	13,0 cm	1 mansjett
989803163211	Mobile CL-mansjett for gjenbruk, for stor voksen	33,5–45,0 cm	16,0 cm	1 mansjett
989803163181	Mobile CL-mansjett for enkeltpasientbruk, liten voksen	21–27 cm	10,5 cm	20 mansjetter
989803163201	Mobile CL-mansjett for enkeltpasientbruk, voksen	26,0–34,5 cm	13,0 cm	20 mansjetter
989803163221	Mobile CL-mansjett for enkeltpasientbruk, stor voksen	33,5–45,0 cm	16,0 cm	20 mansjetter
989803163251	Mobile CL NBP-holdersett	-	-	20 holdere
989803163131	Mobile CL forlengelsesluftslange, 1,0 m	-	-	1 forlengelsesluftslange
989803163261	Mobile CL NBP-batterisett	-	-	1 batteri 1 verktøy for demontering 1 frontdeksel
989803137831	Telemetriveske med vindu	-	-	50 vesker
989803140371	Telemetriveske med vindu	-	-	4 esker med 50 vesker
989803101971 (9300-0768-050)	Hvit telemetriveske med trykknapp, eske med 50	-	-	50 vesker
989803101981 (9300-0768-200)	Hvit telemetriveske med trykknapp, 4 esker med 50.	-	-	4 esker med 50 vesker

Tilbehør til invasivt trykk



Transduserne og tilbehøret som står nevnt nedenfor, er produsert med en spesiell beskyttelse mot elektrisk støt (spesielt vedrørende tillatte lekkasjestrømmer) og er defibrilleringssikre.

Transduser, tilbehør, sett med domer	Best.nr.
Flergangs trykktransduser, 5 μ V/V/mmHg sensitivitet	CPJ840J6
Sterile engangstrykkdomer til CPJ840J6 (eske med 50 stk)	CPJ84022
Transduserholder til CPJ840J6 (eske med 4 stk)	CPJ84046
Holder til IV-stativ (til CPJ840J6)	CPJ84447

Transduser, tilbehør, sett med domer	Best.nr.
Engangstrykksett med én slange (20 stk) – (bare EU/EFTA)	M1567A
Engangstrykksett med to slanger (20 stk) – (bare EU/EFTA)	M1568A
Transduserholder til M1567/8A (bare EU/EFTA)	M2271A
Holder til IV-stativ til M1567/8A (bare EU/EFTA)	M2272C
Overgangskabel for engangstrykksett til M1567/8A, 3,0 m	M1634A
Trykkslangesett	CPJ84026
Trykktransdusersett	
PiCCO-trykksett, 30 cm trykkslange, inkluderer PV 4046-holder for injektattemperaturprobe til M1646A	PV8103
PiCCO-trykksett, 150 cm trykkslange, inkluderer PV 4046-holder for injektattemperaturprobe til M1646A	PV8115
PiCCO-trykksett, 150 cm trykkslange, inkluderer PV 4046-holder for injektattemperaturprobe til M1646A og CVP-trykkslange	PV8115CVP
PULSION-overgangskabel til engangstransduser	PMK 206

SpO2-tilbehør

Enkelte Nellcor-prober inneholder lateks som kan utløse allergiske reaksjoner. Det står mer om dette i brukerhåndbøkene som leveres med probene.

I USA leverer ikke Philips engangsprobene M1901B, M1902B, M1903B og M1904B. Nellcor-prober og overgangskabler må kjøpes direkte fra Nellcor/Covidien.

Bruk aldri mer enn én forlengelseskabel med en probe eller overgangskabel. Bruk ikke forlengelseskabel sammen med:

- Masimo-overgangskabler
- Philips-flergangsprober eller -overgangskabler med bestillingsnumre som ender på -L (angir Lang type), eller med en kabel som er lengre enn 2 m.

Probene i listen overstiger ikke 41 °C på huden hvis omgivelsestemperaturen er lavere enn 35 °C.

Sørg for at du bare bruker tilbehør som er spesifisert for bruk med dette produktet. Bruk av andre prober kan føre til pasientskade.

Produkt-nummer	Beskrivelse	Kommentarer
Philips-flergangsprober.		
M1191A/B	Voksenprobe (2 m kabel) for pasienter over 50 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	Overgangskabel ikke nødvendig.
M1191AL/BL	M1191A/B med lengre kabel (3 m)	
M1192A	Probe for liten voksen / barn (1,5 m kabel) for pasienter mellom 15 kg og 50 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	
M1193A	Neonatalprobe (1,5 m kabel) for pasienter mellom 1 kg og 4 kg. Hånd eller fot.	
M1194A	Øreprobe (1,5 m kabel) for pasienter over 40 kg.	
M1195A	Spedbarnsprobe (1,5 m kabel) for pasienter mellom 4 kg og 15 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	
M1196A	Klipsprobe for voksen (3 m kabel) for pasienter over 40 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	Krever M1943 (1 m) eller M1943AL (3 m) overgangskabel
M1191T	Voksenprobe (0,45 m kabel) for pasienter over 50 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	
M1192T	Probe for liten voksen / barn (0,45 m kabel) mellom 15 kg og 50 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	
M1193T	Neonatalprobe (0,9 kabel) for pasienter mellom 1 kg og 4 kg. Hånd eller fot.	
M1196T	Klipsprobe for voksen (0,9 m kabel) for pasienter over 40 kg. Alle fingre, unntatt tommelen.	
Philips-engangsprober. Ikke tilgjengelig i USA og Canada.		
M1904B	Identisk med OxiMax MAX-A.	Bruk overgangskabel M1943A eller M1943AL.
M1903B	Identisk med OxiMax MAX-P.	
M1902B	Identisk med OxiMax MAX-I.	
M1901B	Identisk med OxiMax MAX-N.	
Philips-engangsprober. Tilgjengelig over hele verden.		
M1131A	Fingerprobe for voksen/barn, 0,45 m kabel (for pasient > 20 kg).	Bruk overgangskabel M1943A eller M1943AL.
M1132A	Spedbarn finger- eller tåprobe, 0,9 m kabel (for pasient 3–10 kg).	
M1133A	Voksen/spedbarn/neonatal, 0,9 m kabel Fot eller hånd for neonatale < 3 kg. Stortå eller tommel for pasienter mellom 10 kg og 20 kg. Alle fingre, unntatt tommel for pasienter > 40 kg.	
M1134A	Klebefri, voksen/spedbarn/neonatal, 0,9 m kabel. Fot eller hånd for neonatale < 3 kg. Stortå eller tommel for pasienter mellom 10 kg og 20 kg. Alle fingre, unntatt tommel for pasienter > 40 kg.	

Produkt-nummer	Beskrivelse	Kommentarer
Nellcor-engangsprober (bestilles fra Nellcor)		
OxiMax MAX-A	Fingerprobe for voksen (for pasient > 30 kg).	Bruk overgangskabel M1943A eller M1943AL.
OxiMax MAX-AL	OxiMax MAX-A med lang kabel.	
OxiMax MAX-P	Pediatrisk fingerprobe (for pasient 10–50 kg).	
OxiMax MAX-I	Spedbarnsfingerprobe (for pasient 3–20 kg).	
OxiMax MAX-N	Probe for voksen finger eller neonatal fot/hånd (for pasient > 40 kg eller < 3 kg).	
Oxisensor II D-25	Voksenprobe (for pasient > 30 kg).	Bruk overgangskabel M1943A eller M1943AL.
Oxisensor II D-20	Barneprobe (for pasient 10–50 kg).	
Oxisensor II I-20	Spedbarnsprobe (for pasient 3–20 kg).	
Oxisensor II N-25	Neonatalprobe (for pasient < 3 kg eller > 40 kg).	
OxiCliq A	Se OxiMax MAX-A.	Bruk overgangskabel M1943A eller M1943AL med OC-3-overgangskabel.
OxiCliq P	Se OxiMax MAX-P.	
OxiCliq I	Se OxiMax MAX-I.	
OxiCliq N	Se OxiMax MAX-N.	
Forlengelses-/overgangskabler for Philips- og Nellcor-prober.		
M1941A	Forlengelseskabel (2 m).	For bruk med Philips-flergangsprober (med kabellengde ≤ 2 m) og overgangskabelen M1943A.
M1943A	Overgangskabel (1,1 m).	Overgangskabel for Philips/Nellcor-engangsprober.
M1943AL	Overgangskabel (3 m).	
OC-3	Overgangskabel for OxiCliq-prober.	Bestilles hos Nellcor.

Produktnummer	Beskrivelse	Philips-best.nr.
MASIMO LNOP[®]-flergangsprober		
LNOP DCI	Fingerprobe for voksen (> 30 kg)	---
LNOP DCIP	Fingerprobe for barn (10–50 kg)	---
LNOP YI	Multiprobe (> 1 kg)	---
LNOP TC-I	Øreprobe (> 30 kg)	---
MASIMO LNCS[®]-flergangsprober		
LNCS DCI	Fingerprobe for voksen (> 30 kg)	---
LNCS DCIP	Fingerprobe for barn (10–50 kg)	---
LNCS YI	Multiprobe (> 1 kg)	---
LNCS TC-I	Øreprobe (> 30 kg)	---
MASIMO LNCS[®] selvklebende engangsprober		
LNOP Adt	Voksenprobe (> 30 kg)	---
LNOP Adtx	Voksenprobe (> 30 kg)	---

LNOP Pdt	Barneprobe (10–50 kg)	---
LNOP Pdtx	Barneprobe (10–50 kg)	---
LNOP Inf-L	Tåprobe for spedbarn (3–20 kg)	---
LNOP Neo-L	Neonatalprobe (< 3 kg) eller selvklebende voksenprobe (> 40 kg)	---
LNOP NeoPt-L	Neonatal prematur probe for sensitiv hud (< 1 kg)	---
MASIMO LNCS® selvklebende engangsprober		
LNCS Amtx	Fingerprobe for voksen, 18 tommer (> 30 kg)	---
LNCS Amtx-3	Fingerprobe for voksen, 3 fot (> 30 kg)	---
LNCS Pdtx	Fingerprobe for barn, 18 tommer (10–50 kg)	---
LNCS Pdtx-3	Fingerprobe for barn, 3 fot (10–50 kg)	---
LNCS Inf	Tåprobe for spedbarn, 18 tommer (3–20 kg)	---
LNCS Inf-3	Tåprobe for spedbarn, 3 fot (3–20 kg)	---
LNCS Neo	Fotprobe for neonatal, 18 tommer (< 3 kg) eller fingerprobe for voksen, 18 tommer (> 40 kg)	---
LNCS Neo-3	Fotprobe for neonatal, 3 fot (< 3 kg) eller fingerprobe for voksen, 3 fot (> 40 kg)	---
LNCS NeoPt	Neonatal prematur probe for sensitiv hud, 18 tommer (< 1 kg)	---
LNCS NeoPt-3	Neonatal prematur probe for sensitiv hud, 3 fot (< 1 kg)	---
Overgangskabel for MASIMO-prober.		
LNOP MP12	Pasientkabel (3,6 m) til LNOP MP-prober Overgangskabel til Masimo LNOP-prober	---
LNC MP10	Pasientkabel (3,0 m) til LNCS MP-prober Overgangskabel til Masimo LNCS-prober	---

Phillips M3002A-tilleggsfunksjonen A01 benytter Masimo-sertifisert pulsoxymetri med mindre støy og lav perfusjon i kombinasjon med Masimo-prober under Masimo NR&LP-protokollen som er tilgjengelig fra Masimo.



Spesifikasjoner for tilbehør for IntelliVue CL SpO2-pod

Probene i listen overstiger ikke 41 °C på huden hvis omgivelsestemperaturen er lavere enn 35 °C.

Sørg for at du bare bruker tilbehør som er spesifisert for bruk med dette produktet. Bruk av andre prober kan føre til pasientskade.

Best.nr.	Beskrivelse	Innhold
989803165941	Mobile CL 20 SpO ₂ -prober og -holdere for enkelpasientbruk , for bruk på pasientkategoriene voksne og barn > 10 kg	20 Mobile CL DSpO ₂ -1A-prober for enkletpasientbruk 20 armbånd for enkletpasientbruk 20 holdere for enkletpasientbruk forhåndsmontert
989803165921	Mobile CL 20 SpO ₂ -prober for enkelpasientbruk , for bruk på pasientkategoriene voksne og barn > 10 kg	20 Mobile CL DSpO ₂ -1A-prober for enkletpasientbruk
989803165931 ¹	Mobile CL SpO ₂ -probe for gjenbruk og holdere, for bruk på pasientkategoriene voksne og barn > 15 kg	1 Mobile CL RSpO ₂ -1A-probe for gjenbruk 20 holdere for enkletpasientbruk med forhåndsmonterte armbånd
989803165951	Mobile CL 20 SpO ₂ -holdere (enkelpasientbruk)	20 holdere for enkletpasientbruk med forhåndsmonterte armbånd
989803165961	Mobile CL 50 SpO ₂ -armbånd (enkelpasientbruk)	50 armbånd for enkletpasientbruk
989803168861	Mobile CL SpO ₂ -batterisett	1 batteri 1 verktøy for demontering 1 frontdeksel

¹ Er ikke tilgjengelig i alle land

Temperaturtilbehør

Temperaturprober	Best.nr.	Minste måletid for nøyaktige verdier
For flergangsbruk		
Probe for generelt bruk	21075A	90 sek
Liten fleksibel vinylprobe (spedbarn/barn)	21076A	60 sek
Hudprobe	21078A	60 sek
For engangsbruk		
Probe for generelt bruk	M1837A	90 sek
Hudprobe	21091A	60 sek
Øsofageal-/stetoskopprobe (12 Fr)	21093A	180 sek
Øsofageal-/stetoskopprobe (18 Fr)	21094A	210 sek
Øsofageal-/stetoskopprobe (24 Fr)	21095A	310 sek
Øsofageal-/rektalprobe (12 Fr)	21090A	90 sek
Foleykateterprobe (12 Fr)	M2255A	180 sek
Foleykateterprobe (16 Fr)	21096A	180 sek
Foleykateterprobe (18 Fr)	21097A	180 sek
Overgangskabel 1,5 m	21082B	--
Overgangskabel 3,0 m	21082A	--

Tilbehør til hovedstrøm-CO₂

Beskrivelse	Best.nr.
CO ₂ -probe	M2501A
Voksen/pediatrisk luftveisadapter for flergangsbruk	M2513A
Luftveisadapter for flergangsbruk for spedbarn	M2516A
Voksen luftsveisadapter (for én pasient)	M2533A
Luftsveisadapter for spedbarn (for én pasient)	M2536A

Tilbehør til sidestrøm-CO₂

Beskrivelse	Best.nr.
CO ₂ -probe	M2741A
Nese- og munn-/nese katetere	
CO ₂ -nese kateter, voksen	M2744A
CO ₂ -nese kateter, barn	M2745A
CO ₂ -nese kateter, spedbarn	M2746A
CO ₂ -/O ₂ -nese kateter, voksen	M2750A
CO ₂ -/O ₂ -nese kateter, barn	M2751A
CO ₂ -/O ₂ -nese kateter, spedbarn	989803144471
CO ₂ -munn-/nese kateter, voksen	M2756A
CO ₂ -munn-/nese kateter, spedbarn	M2757A
CO ₂ -/O ₂ -munn-/nese kateter, voksen	M2760A
CO ₂ -/O ₂ -munn-/nese kateter, spedbarn	M2761A
Luftveisadaptere	
Luftveisadaptersett, ET > 4,0 mm	M2768A
Luftveisadaptersett, ET ≤ 4,0 mm	989803144531
Luftveisadaptersett H, ET > 4,0 mm	M2772A
Luftveisadaptersett H, ET ≤ 4,0 mm	M2773A
Slanger uten adaptere	
Slange uten adapter	M2776A
Slange uten adapter H	M2777A

Tilbehør til hovedstrøm-CO₂ (for M3016A)

Beskrivelse	Best.nr.
CO ₂ -probe	M1460A
Standard luftveisadapter for flergangsbruk	M1465A
Liten luftveisadapter for flergangsbruk	14363A

Tilbehør til Microstream-CO₂

- "FilterLine Set" består av en FilterLine-slange og en luftveisadapter.
- En "H" i navnet angir at tilbehøret er egnet for fuktet ventilasjon og langvarig bruk på grunn av den aktive fjerningen av fuktighet fra slangen.
- "Smart CapnoLine" er en kombinert oral/nasal FilterLine.
- "Smart CapnoLine O₂" er en kombinert oral/nasal-O₂-CO₂ FilterLine.
- "NIV Line" er en nasal FilterLine som er egnet for maskeventilasjon (f.eks. CPAP).
- Dette tilbehøret leveres i esker med 25 stk.

MERK

Ikke alt tilbehør er tilgjengelig i alle land.

Beskrivelse	Bestillingsnr.	Bestillingsnummer for lang utgave
Tilbehør for intuberte pasienter		
FilterLine®-sett, voksen/barn	M1920A	989803160241
FilterLine® H-sett, voksen/barn	M1921A	989803160251
FilterLine® H-sett, spedbarn/neonatal	M1923A	989803160261
VitaLine™ H-sett, voksen/barn	989803159571	
VitaLine™ H-sett, spedbarn/neonatal	989803159581	
Tilbehør for ikke-intuberte pasienter		
CapnoLine® H, voksen	M4689A	
CapnoLine® H, barn	M4690A	
CapnoLine® H, spedbarn/neonatal	M4691A	989803178011
CapnoLine® H O ₂ , voksen	M4680A	
CapnoLine® H O ₂ , barn	M4681A	
CapnoLine® H O ₂ , spedbarn/neonatal	989803178001	
NIV Line™, voksen	M4686A	
NIV Line™, barn	M4687A	
Nasal FilterLine®, spedbarn/neonatal	989803178021	
Nasal Filterline® O ₂ , voksen	989803179101	989803179111
Nasal Filterline® O ₂ , barn	989803179121	

Beskrivelse	Bestillingsnr.	Bestillingsnummer for lang utgave
Smart CapnoLine® O ₂ , voksen	M2522A	989803160281
Smart CapnoLine® H O ₂ , voksen	989803177951	989803177961
Smart CapnoLine® O ₂ , barn	M2520A	989803160271
Smart CapnoLine® H O ₂ , barn	989803177971	989803177981
Smart CapnoLine®, voksen	M2526A	989803160301
Smart CapnoLine®, barn	M2524A	
Tilbehør for endoskopiske prosedyrer		
Smart CapnoLine® Guard	989803178031	
Smart CapnoLine® Guard O ₂	989803178041	989803178051
Stropp med borrelås	989803178071	

Batteritilbehør

Beskrivelse	Best.nr.
Litiumion intelligent batteri 1 Ah (internt batteri for X2/MP2)	M4607A
Litiumion intelligent batteri 6 Ah (for batterihuset 865297)	M4605A
Batterilader (trenger overgang 4512 610 17451 for å lade M4607A-batteriet)	865432
Overgang til M4607A-batteri	4512 610 17451

Spesifikasjoner

Spesifikasjonene i dette avsnittet gjelder for X2 som en frittstående monitor.

Indikasjoner for bruk

Monitoren er beregnet for bruk av kvalifisert helsepersonell ved behov for overvåking av pasienters fysiologiske parametre.

Monitoren er beregnet for overvåking av fysiologiske parametre hos voksne, barn og nyfødte. Monitoren kan også generere utskrifter og alarmer. Monitoren er beregnet for bruk av kvalifisert helsepersonell på sykehus.

Monitoren er også beregnet for bruk under pasienttransport både innenfor og utenfor sykehusmiljøet.

Monitoren skal bare brukes på én pasient om gangen. Den er ikke beregnet for hjemmebruk. Monitoren er ikke terapeutiske apparater. Monitoren må forordnes av lege.

EKG-parameteren brukes til å få diagnostisk informasjon om rytmen og detaljert morfologi om hjertekompleksene (i henhold til AAMI EC 11).

ST-overvåking er bare beregnet for voksne pasienter. Parameteren er ikke klinisk validert for bruk med neonatale eller pediatriske pasienter.

IPI (Integrated Pulmonary Index) skal bare brukes for voksne og pediatriske (1 til 12 år) pasienter. IPI er et hjelpemiddel, og skal ikke brukes som en erstatning for tallverdi-overvåking.

Bruksmiljø

Sykehusmiljø

Monitoren er egnet til bruk i alle rom til medisinsk bruk som oppfyller kravene til elektrisk installasjon i henhold til IEC 60364-7-710 Requirements for special installations or locations – Medical locations eller tilsvarende lokal lovgivning.

EMC-miljø

Alle parametre (unntatt sidestrøm-CO₂-måling med M2741A-sensor) og systemgrensesnitt (unntatt HF-utstyr og trådløst LAN) er i tillegg egnet til bruk i institusjoner som er koplet direkte til lavspenningsnett som også forsyner vanlige husholdninger (se tabellen i Elektromagnetisk stråling på side 304).

Monitoren er beregnet for bruk av kvalifisert helsepersonell når det er behov for overvåking av pasienters fysiologiske parametre.

ADVARSEL

Monitoren skal ikke brukes i omgivelser med kraftig magnetisme (MR) eller hvor det er tilsatt oksygen (for eksempel høytrykkskamre).

Begrenset tilgjengelighet

Følgende nye funksjoner og funksjonalitet er kanskje ikke tilgjengelige i alle land:

- Integrated Pulmonary Index for Microstream CO₂
- Smart Alarm Delays (smarte alarmforsinkelser)
- IntelliVue-informasjonscenter iX

Informasjon fra produsenten

Du kan skrive til **Philips** på denne adressen

Philips Medizin Systeme Böblingen GmbH
Hewlett-Packard-Str. 2
71034 Böblingen
Tyskland

Du kan også besøke nettstedet vårt på www.healthcare.philips.com/us/.

© Copyright 2012. Koninklijke Philips Electronics N.V. Med enerett.

Varemerker

Microstream[®], FilterLine[®] og Smart CapnoLine[®] er varemerker eller registrerte varemerker for Oridion Systems Ltd.

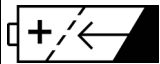
Følgende er varemerker for Nellcor Puritan Bennett Incorporated: Nellcor[®], Duraprobe[®], Dura-Y[®], Oxiband[®], Oxicliq[®], OxiMax[®]. MAX-FAST[®] er et varemerke for Mallinckrodt Inc.

Masimo[®], Masimo SET[®] og LNOP er føderalt registrerte varemerker for Masimo Corporation.

Andre produkt- og firmanavn som er nevnt i denne brukerhåndboken, kan være varemerker for deres respektive eiere.

Symboler

Disse symbolene kan finnes på monitoren og tilhørende utstyr (avhengig av opsjoner).

Symboler					
  	Forsiktig, se medfølgende dokumenter		På/av/standby		Likestrømskilde
	Vekselstrøm		Symbol for oppladbart batteri		Fjerne batteri
	Signal for utgang for EKG-synk. av puls		Tilkoplingssymbol		Tilkoplingssymbol
	Trykkontakt		Temperaturkontakt		Kontakten har særskilt beskyttelse mot elektrisk støt og er defibrilleringsbeskyttet
	NBP-kontakt		SpO ₂ -kontakt		Bruker FAST SpO ₂ -algoritme
	MasimoSET-teknologi		Kompatibel med Nellcor OxiMax		LAN-kontakt for tilkopling av kablet nettverk
	Kvitte for alarmer		Alarmer av/på		Alarmer slått av
	EKG-kontakt		Feilindikator		Angir produksjonsår og -måned
	IntelliVue Instrument Telemetry Wireless Network		Elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE) skal sorteres i egne avfallsbeholdere når det kasseres.		Monitoren støtter 12-avlednings EKG
	Innebygd grensesnitt for HF-kommunikasjon		Innebygd trådløst nettverk		Angir plasseringen til produksjonsdatoen og/eller navnet og adressen til produsenten

Symboler					
IP	Etterfølges av to alfanumeriske tegn og angir graden av inntrengningsbeskyttelse	SN	Angir plasseringen til serienummeret	REF	Angir plasseringen til katalognummeret
SERVICE#	Angir plasseringen til servicenummeret		Smarttaster		Standardbilde
	Elektrisk inngang (I noen tilfeller gassinntak)		Elektrisk utgang (I noen tilfeller gassuttak)	LAN	LAN-kontakt for tilkopling av kablet nettverk
	Symbol for ikke-ioniserende stråling				

Sikkerhetsinformasjon om installasjon

ADVARSEL

Hvis flere apparater koples til en pasient, kan summen av lekkasjestrømmer overskride grensene som er angitt i IEC/EN60601-1, IEC60601-1-1, UL60601-1. Kontakt servicepersonell.

Jordforbindelse	Monitoren må være jordet når den brukes. Jordforbindelsen er av funksjonelle årsaker og beskytter ikke mot elektrisk støt. Beskyttelsen mot elektrisk støt i dette utstyret kommer i form av dobbelisolasjon og/eller forsterket isolasjon. Kontakt medisinsk-teknisk avdeling hvis du ikke har en jordet kontakt. Bruk aldri en ujordet strømledning.
Kombinere utstyr	Kombinasjoner av medisinsk utstyr og ikke-medisinsk utstyr må være i samsvar med IEC 60601-1-1. Bruk aldri en flerveis skjøtekontakt eller skjøteledning når du kombinerer utstyr, bortsett fra hvis skjøtekontakten leveres spesielt for bruk med dette utstyret.
Nettverkskabler	Alle nettverkskablene må være uskjermede.

Kontakter

Plasseringen av kortene og konfigurasjon av kontaktene avhenger av hvordan monitoren maskinvarer er konfigurert. Symboltabellen i dette kapitlet viser hvilke symboler som brukes til å merke kontaktene.

ADVARSEL

- Kople bare medisinske apparater til EKG-utgangen.
- Bare kvalifiserte brukere bør kople EKG-synk ut til eksternt utstyr. Rør ikke pasienten etter tilkopling til EKG-utgangen.
- Kople alltid EKG-synk.kabelen først til det eksterne utstyret og deretter til monitoren. Når det er mulig, forhåndsinstallerer du kabelen før pasienten kommer i nærheten av utstyret.

Forholdsregler ved montering av monitoren

Monter monitoren ved å bruke enten Philips Quick Mount- eller Fix Mount-løsning eller andre godkjente monteringsløsninger. Velg monteringsutstyr og -plassering slik at verken pasienter, operatører eller andre personer kan bli skadet hvis monitoren skal flyttes, eller hvis monitoren skulle løsne fra sokkelen. Ved bruk av Quick Mount må du passe på at du ikke aktiverer utløserknappen på Quick Mount når du flytter eller løfter deler under monitoren, for eksempel stativ og lignende. Hvis du er usikker, bør du bruke Philips Fix Mount-løsningen for å unngå slike situasjoner. Les i kapitlet for installasjonsinstruksjonene i brukerhåndboken til den respektive IntelliVue-monitoren hvis du vil vite mer.

Flytte en monitor på monteringsarmen

Hvis du vil flytte monitoren, må du følge instruksjonene i brukerdokumentasjonen fra produsenten av monteringsutstyret. Hvis monteringsarmen har en låsemekanisme, må du kontrollere at låsemekanismen ikke er låst, før du prøver å flytte monitoren. Dra aldri i monitoren for å vippe den, dreie den eller på annen måte justere posisjonen – hold alltid i selve festeutstyret.

ADVARSEL

Monitoren kan bli skadet hvis ikke instruksjonene følges når den flyttes. I ekstreme tilfeller kan monitoren falle ned fra monteringsarmen hvis den behandles hardhendt.

Hvis monitoren på noe tidspunkt ser ut til å være løs eller ikke godt nok festet, kontakter du service.

Høydeinnstilling

Høyde påvirker CO₂-målingene. Monitoren må konfigureres til riktig høyde under installasjonen.

Overholdelse av EMC- og radioforskrifter

Dette ISM-apparatet er i samsvar med Canadian ICES-001. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

X2 med IntelliVue Instrument Telemetry WMTS (bare USA)

X2 med IntelliVue Instrument Telemetry WMTS er i samsvar med del 15 av FCC-reglene. Bruken er underlagt følgende to vilkår: (1) Apparatet skal ikke forårsake skadelige forstyrrelser, og (2) apparatet må tåle andre forstyrrelser som mottas, inkludert forstyrrelser som kan forårsake uønsket drift. Før du tar dette utstyret i bruk, må du kontakte en frekvenskoordinator utpekt av FCC til Wireless Medical Telemetry-tjenesten.

X2 med IntelliVue Instrument Telemetry ISM (2,4 GHz)

Samsvar med FCC- og Industry Canada-radioregler: Dette utstyret samsvarer med del 15 av FCC-reglene og RSS-210 til Industry Canada. Bruken er underlagt følgende to vilkår: (1) Apparatet skal ikke forårsake skadelige forstyrrelser, og (2) apparatet må tåle andre forstyrrelser som mottas, inkludert forstyrrelser som kan forårsake uønsket drift. Endringer eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av Philips Medical Systems, kan forårsake skadelige forstyrrelser i radiofrekvensen og føre til at du mister tillatelsen til å bruke utstyret.



Radioutstyret som brukes i dette produktet, samsvarer med kravene og andre relevante forskrifter i direktivet 1999/5/EF (direktivet for radioutstyr og teleterminalutstyr). Klasse 2, radioutstyr. Medlemsland kan gi ytterligere restriksjoner for bruk eller salg av dette apparatet. Dette produktet kan koples til allment tilgjengelige grensesnitt (Publicly Available Interfaces) og brukes i alle EØS-land.

X2 med den trådløse 802.11 IntelliVue-adapteren

Samsvar med FCC- og Industry Canada-radioregler: Dette utstyret samsvarer med del 15 av FCC-reglene og RSS-210 til Industry Canada. Bruken er underlagt følgende to vilkår: (1) Apparatet skal ikke forårsake skadelige forstyrrelser, og (2) apparatet må tåle andre forstyrrelser som mottas, inkludert forstyrrelser som kan forårsake uønsket drift. Endringer eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av Philips Medical Systems, kan forårsake skadelige forstyrrelser i radiofrekvensen og føre til at du mister tillatelsen til å bruke utstyret.

Den maksimalt tillatte antenneforsterkningen (for apparater med frekvensbåndene 5250–5350 MHz og 5470–5725 MHz) er i samsvar med EIRP-grensene i RSS-210.

Den maksimalt tillatte antenneforsterkningen (for apparater med frekvensbåndet 5725–5825 MHz) er i samsvar med EIRP-grensene som er spesifisert for punkt-til-punkt-drift i RSS-210.

Apparatet for frekvensbåndet 5150–5250 MHz er begrenset til innendørs bruk for å redusere mulig skadelig forstyrrelse på mobile satellittsystemer på samme kanal.

OBS!

Kraftige radarer er primærbrukere (dvs. at de har prioritet) på 5250–5350 MHz og 5650–5850 MHz. Disse radarene kan skape forstyrrelser og/eller skade LE-LAN-apparater.

Kommunikasjonsutstyret som er en del av dette produktet, samsvarer med kravene og andre relevante forskrifter i direktiv 1999/5/EF. Dette produktet kan koples til allment tilgjengelige grensesnitt (PAI, Publicly Available Interfaces) og brukes i alle EØS-land.



Radiokomponenten i dette apparatet er i samsvar med rådsdirektiv 1999/5/EF (direktiv for radio- og teleterminalutstyr)

I tillegg er utstyret i samsvar med: ETSI EN 300 328; ETSI EN 301 893; AS/NZS 4771+A1; ARIB STD-T66.

Informasjon om eksponering for radiofrekvensstråling

For bruk på kroppen har dette utstyret blitt testet og tilfredsstillende FCCs retningslinjer for RF-eksponering når brukt med medfølgende tilbehør eller tilbehør som er godkjent for bruk med dette produktet. Ved bruk av annet tilbehør tilfredsstilles kanskje ikke FCCs retningslinjer for RF-eksponering.

X2 og 865244-fjernkontrollen med grensesnittet for HF-kommunikasjon

Samsvar med FCC- og Industry Canada-radioregler: Dette utstyret samsvarer med del 15 av FCC-reglene og RSS-210 til Industry Canada. Bruken er underlagt følgende to vilkår: (1) Apparatet skal ikke forårsake skadelige forstyrrelser, og (2) apparatet må tåle andre forstyrrelser som mottas, inkludert

forstyrrelser som kan forårsake uønsket drift. Endringer eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent av Philips Medical Systems, kan forårsake skadelige forstyrrelser i radiofrekvensen og føre til at du mister tillatelsen til å bruke utstyret.



Radiokomponenten i dette produktet, samsvarer med kravene og andre relevante forskrifter i rådsdirektivet 1999/5/EF (direktivet for radioutstyr og teleterminalutstyr)

I tillegg er utstyret i samsvar med: ETSI EN 300 328; AS/NZS 4771+A1; ARIB STD-T66.

Radioutstyr i klasse 1.

Sikkerhetsspesifikasjoner



Monitoren og tilleggsmodulene er i samsvar med direktivet 93/42/EØF om medisinsk utstyr.

I tillegg er utstyret i samsvar med:

IEC 60601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995; EN60601-1:1990 + A1:1993 + A2:1995; UL 60601-1:2003; CAN/CSA C22.2#601.1-M90 + Tillegg. No. 1-94 + Am. 2; IEC 60601-1-1:2000; EN 60601-1-1:2001; IEC 60601-1-2:2001 + A1:2004; EN 60601-1-2:2001 + A1:2006.

Muligheten for driftsforstyrrelser forårsaket av programvarefeil, er redusert til et minimum i samsvar med ISO 14971:2007, EN60601-1-4:1996 + A1:1999 og IEC 60601-1-4:1996 + A1:1999.

Klassifisering (i henhold til IEC 60601-1): Klasse II, type CF, kontinuerlig drift.

Transport utenfor sykehus – samsvar med standarder

X2-flerparametermodulen/vertsmonitoren med andre parametre og grensesnitt enn de som er nevnt nedenfor, kan ikke brukes ved pasienttransport utenfor sykehuset.

X2-pasientmodulen/-vertsmonitoren har følgende parametre og grensesnitt:

- EKG/respirasjon, NBP, SpO₂, trykk, temperatur, CO₂ (bare hovedstrømproben M2501A)
- LAN, internt batteri

kan brukes ved transport i veiambulans, fly og helikopter. Til dette formålet oppfyller monitoren de følgende ekstra fysiske kravene, EMC- og miljøkravene:

- **Støttester** i henhold til IEC/TR 60721-4-7, klasse 7M3. Testprosedyre i henhold til IEC 60068-2-27 (høyeste akselerasjon opptil 100 g).
- **Tilfeldig vibrasjon** i henhold til IEC/TR 60721-4-7, klasse 7M3. Testprosedyre i henhold til IEC 60068-2-64 (RMS-akselerasjon 5 g).
- **Sinusvibrasjon** i henhold til IEC/TR 60721-4-7, klasse 7M3. Testprosedyre i henhold til IEC 60068-2-6 (høyeste akselerasjon opptil 2 g).
- **Slagtest** i henhold til IEC 60068-2-29 (høyeste akselerasjon 15g, 1000slag).
- **Test i fritt fall** i henhold til NS-EN 1789 (dekker også IEC/TR 60721-4-7 og klasse 7M3). Testprosedyre i henhold til IEC 60068-2-32 (høyde0,75 m).
- **Spesifikasjoner for beskyttelsesgrader** som gis ved kapsling i henhold til IEC 60529: IP32.

- NS-EN 1789 + A1:2003 Ambulanser og ambulanseutstyr – Veiambulanser (kapittel 6 – Medisinske enheter).
- **Utstrålt mottakelighet** 20 V/m i henhold til NS-EN ISO 9919 (SpO₂) og NS-EN ISO 21647 (CO₂).
- **Høyde over havet** fra –500 til 3000 m i bruk og –500 til 4600 m for oppbevaring og transport.
- Tester av **utvidet utstrålt mottakelighet**
X2-pasientmodulen/vertsmonitoren med parametersettet for bruk utenfor sykehus har et generelt immunitetsnivå på 20 V/m med bare få begrensninger. Detaljene er gitt nedenfor:
 - GSM 900: Immunitet ved 900 MHz (forbindelse med mobiltelefon), 20 V/m (EKG: 10 V/m), arbeidssyklus 1:8.
 - GSM 1800: Immunitet ved 1800 MHz (forbindelse med mobiltelefon), 20 V/m, arbeidssyklus 1:8.
 - DECT: Immunitet ved 1800 MHz (digital trådløs telefon), 20 V/m, arbeidssyklus 1:24.
 - AM: 1 kHz immunitet ved 80 MHz til 1,0 GHz (alle radiokommunikasjonsenheter, kringkastings- og TV-sendere), 20 V/m, moduleringsfaktor 80 %. (EKG: 20 V/m bortsett fra ved 600–950 MHz, der det er 10 V/m, og temperatur som holder 3 V/m over hele området.)

OBS!

Nøyaktigheten ved måling av temperaturen kan være nedsatt hvis det finnes sterke elektromagnetiske felt (> 3 V/m) i visse lavfrekvensbånd.

- **Utstråling av magnetiske felt** i henhold til MIL STD 461E, kapittel RE101: strålingsutslipp, magnetiske felt, 30 Hz til 100 kHz. Grenseklasse: militæret.
- **Mottakelighet for magnetiske felt:** utstrålt mottakelighet, magnetiske felt, 50, 60 og 400 Hz, 18 μ T (15 A/m)
- **Omgivelsestemperatur i bruk** testet i området 0 til 40 °C.
- **Omgivelsesfuktighet i bruk** testet i opptil 95 % relativ fuktighet (RF) ved 40 °C, ikke-kondenserende.

MERK

Det kan være tilleggskrav for transport i luft, på vann eller i vanskelig terreng i enkelte land, f.eks. innen EU.

Fysiske spesifikasjoner

Spesifikasjon	Kommentarer
Maksimumsvekt	
1,25 kg (2,8 pund)	inkludert batteri, uten tilleggsutstyr
Mål (B x H x D)	
188 x 99 x 86 mm 7,4 x 3,9 x 3,4 tommer	uten håndtak og tilleggsutstyr

Mål og vekt for M8023A Ekstern strømforsyning
Maksimumsvekt
700 g $\pm$ 10 % (1,5 pund $\pm$ 10 %)
Mål (B x H x D)
207 x 70 x 113 mm 8,1 x 2,8 x 4,4 tommer

Vekt og mål for batterihuset 865297
Maksimumsvekt
1,4 kg $\pm$ 10 % (3,1 pund $\pm$ 10 %), inkludert batteri
Mål (B x H x D)
190 x 140 x 135 mm 7,5 x 5,5 x 5,3 tommer

Miljøspesifikasjoner

Hvis monitoren oppbevares eller brukes utenfor de angitte temperatur- og fuktighetsområdene, kan det hende at den ikke oppfyller de oppgitte ytelsesspesifikasjonene.

Monitoren er beskyttet mot inntrenging av gjenstander og væsker i henhold til IEC 60529 IP32 (gjelder for alt tilleggsutstyr som er beregnet for bruk utenfor sykehus). Monitoren bør likevel ikke utsettes for kraftig regn.

Når monitoren og tilhørende produkter har forskjellige spesifikasjoner for bruksmiljøet, er det effektive området for de kombinerte produktene det området som er felles for alle produktene.

Element	Tilstand	Område
Temperaturområde	I drift	0 til 40 °C (32 til 104 °F)
	Oppbevaring inkludert transport	-20 til 60 °C (-4 til 140 °F)
Temperaturområde med Wireless IntelliVue-adapter eller IntelliVue Instrument Telemetry Wireless Network eller når batteriet lades	I drift	0 til 35 °C (32 til 95 °F)
Fuktighetsområde	I drift	15–95 % relativ fuktighet (RF)
	Oppbevaring inkludert transport	5 til 95 % relativ fuktighet (RF)
Høyde over havet	I drift	–500 til 3000 m (10 000 fot)
	Oppbevaring inkludert transport	–500 til 4600 m (15 000 fot) ¹

Element	Tilstand	Område
Inntrengingsbeskyttelse	Monitor	IP32 (beskyttet mot vanninntrenging når vannet drypper vertikalt og monitoren har opptil 15° helling)
	Ekstern strømforsyning (M8023A)	IP31(beskyttet mot inntrenging av gjenstander på 2,5 mm i diameter eller større, og mot inntrenging av vann når vannet drypper vertikalt) når den står på gummitøttene på et flatt og jevnt underlag.
		IP32 når montert som vist i delen Montere den eksterne strømforsyningen (M8023A) på side 13 i kapitlet Installasjon og som beskrevet i <i>Service Guide</i> .
	Batterihus (865297)	IP32 (beskyttet mot vanninntrenging når vannet drypper vertikalt og monitoren har opptil 15° helling, ikke beskyttet mot slagregn)

¹ Tilstrekkelig for flyhøyder opptil 12 000 m med trykkabiner.

Ytelsesspesifikasjoner for monitoren

Ytelsesspesifikasjoner		
Spesifikasjoner for strøm	Strømforbruk	< 12 W i gjennomsnitt < 30 W når batteriet lades
	Driftsspenning	36 til 60 V flytende spenning
Batterispesifikasjoner	Driftstid (med nytt, fulladet batteri ved 25 °C)	Enkelt overvåkingsoppsett: 2,5 timer (Lysstyrke angitt til Optimal , EKG/resp, SpO ₂ -målinger i bruk, NBP-måling hvert 15. minutt)
	Ladetid	Når monitoren er av: 2 timer Når monitoren er i bruk og koplet til den eksterne strømforsyningen (M8023A), uten tilleggsmoduler: ca.12 timer.
Indikatorer	Alarmer av	rød eller gul indikatorlampe med overkrysset alarmsymbol
	Alarmer	rød/gul/blågrønn indikatorlampe
	På/standby/feil	grønn/rød indikatorlampe
	Vekselstrøm	grønn indikatorlampe
	Batteri	gul (lader) / rød blinkende (tomt) indikatorlampe
	Ekstern strøm	grønn indikatorlampe
Lydsignaler	Lydsignal hver gang brukeren trykker på en knapp Ledetekstone QRS-tone eller SpO ₂ -moduleringstone 4 forskjellige alarmlyder	
Trender	Oppløsning	12 eller 16 tallverdier med oppløsning på 12 sekunder, 1 minutt, 5 minutter.
	Informasjon	Flere alternativer for antall tallverdier, oppløsning og varighet avhengig av trendtilleggsutstyret og bruksområdet. For eksempel: For neonatal kan du velge mellom 12 og 16 tallverdier.

Ytelsesspesifikasjoner		
Alarmsignal	Alarmforsinkelse for systemet Alarmforsinkelsen for systemet er behandlingstiden systemet trenger for en alarm vises på monitoren etter at parameteren har utløst alarmer.	mindre enn 4 sekunder
	Forsinkelse for alarmtilgjengelighet på nettverket Dette er den nødvendige tiden etter at alarmer er utløst på monitoren, til alarmsignalet er tilgjengelig på nettverket, for IntelliVue-informasjonscenteret eller for overføring til andre systemer.	mindre enn 4 sekunder
	Alarmpause	1, 2, 3 minutter eller permanent, avhengig av konfigurasjonen
	Utvidet alarmpause	5 eller 10 minutter
	Lydtrykkområde	min. 0 dB(A) maks. 45–85 dB(A)
Alarmoversikt	Informasjon	alle alarmer / INOP-meldinger, alarmer av/på, hovedalarmer kvittert for og tidspunkt for hendelsen
	Kapasitet	300 elementer
Sanntidsklokke	Område	fra: 1. januar 1997, 00:00 til: 31. desember 2080, 23:59
	Nøyaktighet	< 4 sekunder/dag (normalt)
	Holdetid	ubegrenset med ekstern strømforsyning, ellers minst 48 timer
Bufferminne	Holdetid	med ekstern strømforsyning: uendelig uten strøm: minst 48 timer
	Innhold	Aktive innstillinger, trender, pasientdata, sanntidsrapporter, alarmoversikt

Ytelsesspesifikasjoner for M8023A ekstern strømforsyning		
Spesifikasjoner for strøm	Strømforbruk	< 12 W i gjennomsnitt < 30 W toppnivå
	Nettspenning	100 til 240 V ~
	Strøm	1,3 til 0,7 A
	Frekvens	50/60 Hz ~
Indikatorer	Vekselstrøm	grønn indikatorlampe

Spesifikasjoner for skjerm		
Integrert QVGA-skjerm	Kurvehastighet	6,25, 12,5, 25 og 50 mm/sek
	Oppøsning	320 x 240
	Oppdateringsfrekvens	60 Hz
	Effektivt skjermbilde	72 x 54 mm (2,8 x 2,1 tommer)
	Pikselstørrelse	0,22 x 0,22 mm

Spesifikasjoner for monitorgrensesnitt

Spesifikasjoner for monitorgrensesnitt		
Pasientmodul (PM)	Kontakter	Hunn-ODU (kjøpes separat)
	Effekt	30 til 60 V inn
	Power Sync.	Inngang med RS-422-samsvar 78,125 kHz (normalt)
	LAN-signaler	IEEE 802.3 10-Base-T-samsvar
	Serielle signaler	RS-422-samsvar
	Lokale signaler	For tilkopling av tilleggsmoduler
EKG-synkroniserings-signal¹	Kabelregistrering	Ja
	Markørinngang	Nei
	Kurveutgang	Nei
	Kontakt	Binder-serien 709/719
	Utgangsnivå	Lavt < 0,8 V ved I = -4 mA Høyt > 2,4 V ved I = 4 mA
	Isolasjon	Ingen
	Pulsbredde	100 +/-10 ms (høy)
	Forsinkelse fra R-bølgens topp til pulsens start	maks. 20 ms i henhold til AAMI EC13
	Minimumskrav til R-bølgens amplitude	0,5 V
IntelliVue 802.11 pasientkontakt (trådløst nettverksadapter)	Type	Intern trådløs adapter
	Teknologi	IEEE 802.11a/b/g
	Frekvensbånd	USA: 2,400–2,483 GHz, 5,15–5,35 GHz, 5,725–5,825 GHz Europa: 2,400–2,483 GHz, 5,15–5,35 GHz, 5,47–5,725 GHz Japan: 2,400–2,483 GHz, 2,471–2,498 GHz, 4,900–5,091 GHz, 5,150–5,250 GHz, 5,25–5,35 GHz, 5,470–5,725 GHz Kina: 2,400–2,483 GHz, 5,725–5,85 GHz
	Moduleringsteknikk	802.11b/g DSSS (DBPSK, DQPSK, CCK) OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM) 802.11a OFDM (BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM)
	Effektiv utstrålt effekt	maks. 18 dBm
Grensesnitt for HF-kommunikasjon²	Type	Internt HF-grensesnitt
	Teknologi	IEEE 802.15.4
	Frekvensbånd	2,4 GHz ISM (2,400–2,483 GHz)
	Moduleringsteknikk	DSSS (O-QPSK)
	Effektiv utstrålt effekt	Maksimum 0 dBm (1 mW)
IntelliVue Instrument Telemetry Wireless Network (bare USA)		

Spesifikasjoner for monitorgrensesnitt		
Intern WMTS-adapter	Teknologi	kompatibel med Philips IntelliVue Telemetry System (ITS), mobilnett
	Frekvensbånd	WMTS, 1395–1400 MHz og 1427–1432 MHz
IntelliVue Instrument Telemetry Wireless Network		
Intern ISM-adapter	Teknologi	kompatibel med Philips IntelliVue Telemetry System (ITS), mobilnett
	Frekvensbånd	2,4 GHz ISM

¹ Se Kontakter på side 280 for informasjon om sikkerhet)

² HF-grensesnittet er kompatibelt med IntelliVue trådløst måleutstyr og følgende enheter: TRx4841A/TRx4851A IntelliVue-telemetrisystemtransceiver og MX40 bærbar pasientmonitor.

Spesifikasjoner for M8023A ekstern strømforsyning		
Pasientmodul (PM)	Kontakter	Hann-ODU (kjøpes separat)
	Effekt	48 V ut
	Power Sync.	Utgang med RS-422-samsvar 78,125 kHz (normalt)
	LAN-signaler	IEEE 802.3 10-Base-T-samsvar
	Serielle signaler	Utgang med RS-422-samsvar 78,125 kHz (normalt)
	Lokale signaler	Ikke tilkople

Grensesnittspesifikasjoner for 865297 batterihus		
Pasientmodul (PM)	Kontakter	Hann-ODU (kjøpes separat)
	Effekt	36–38 V utgang
	Power Sync.	Utgang med RS-422-samsvar 78,125 kHz (normalt)
	LAN-signaler	IEEE 802.3 10-Base-T-samsvar
	Serielle signaler	RS-422-samsvar
	Lokale signaler	Ikke tilkople
Pasientmodul (PM)	Kontakter	Hunn-ODU (kjøpes separat)
	Effekt	30–60 V inngang
	Power Sync.	Inngang med RS-422-samsvar 78,125 kHz (normalt)
	LAN-signaler	IEEE 802.3 10-Base-T-samsvar
	Serielle signaler	RS-422-samsvar
	Lokale signaler	Ikke tilkople

Spesifikasjoner for 865297 batterihus

Spesifikasjoner for batteri til 865297 batterihus	
Batteritype	M4605A
Indikatorer	grønn strømindikator og grønn/gul/rød batteristatusindikator

Spesifikasjoner for M4607A batteri

Monitoren bruker ett batteri til batteridrift.

Batteriets levetid er 3 år fra produksjonsdato eller 500 lade-/utladingssykluser.

Spesifikasjoner for M4607A batteri	
Fysiske spesifikasjoner	
B x D x H	66 mm (2,36 tommer) x 80 mm (3,15 tommer) x 20 mm (0,79 tommer)
Vekt	160 g $\pm$ 5 %
Ytelsesspesifikasjoner	
Nominell spenning	10,8 volt
Angitt kapasitet ved utladning C/5	1000 mAh (gjennomsnittlig)
Miljøspesifikasjoner	
Temperaturområde	Utladning 0–60 °C (32–122 °F) Ladning 0–60 °C (32–122 °F) Oppbevaring og transport: –20 til 65 °C (–4 til 140 °F)
Fuktighetsområde	Ved bruk: 15–95 % relativ fuktighet (RF) Oppbevaring og transport: 5–95 % relativ fuktighet (RF)
Batteritype	Litiumion-mangan, 10,8 V, 1000 mAh
Sikkerhet	samsvarer med UL 2054
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	oppfyller kravene i henhold til FCC Type B computing Device, EN 61000-4-2 og EN 61000-3-2
Kommunikasjonsstandard	i samsvar med SMBus-spesifikasjonen v 1.1

Spesifikasjoner for M4605A-batteri

Batteriets levetid er 3 år fra produksjonsdato eller 500 lade-/utladingssykluser.

Spesifikasjoner for M4605A-batteri	
Fysiske spesifikasjoner	
B x D x H	149 mm (5,866 tommer) x 89 mm (3,504 tommer) x 19,8 mm (0,78 tommer)
Vekt	490 g (1,08 pund) per batteri
Ytelsesspesifikasjoner	
Nominell spenning	10,8 volt
Angitt kapasitet ved utladning C/5	6000 mAh
Kontinuerlig utladningskapasitet	6,5 A
Miljøspesifikasjoner	
Temperaturområde	Utladning 0–50 °C (32–122 °F) Ladning 0–50 °C (32–122 °F) Oppbevaring og transport: –20 til 65 °C (–4 til 140 °F)
Fuktighetsområde	Ved bruk: 15–95 % relativ fuktighet (RF) Oppbevaring og transport: 5–95 % relativ fuktighet (RF)

Spesifikasjoner for M4605A-batteri	
Batteritype	Smart-batteri 10,8 V, 6000 mAh, litiumion
Sikkerhet	samsvarer med UL 2054
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	oppfyller kravene i henhold til FCC Type B computing Device, EN 61000-4-2 og EN 61000-3-2
Kommunikasjonsstandard	i samsvar med SMBus-spesifikasjonen v 1.1

Parameterspesifikasjoner

I tillegg til fabrikkinnstillinger finner du alle innstillinger som monitoren leveres med fra fabrikken.

EKG/arytmi/ST/QT

I samsvar med IEC 60601-2-25:1993 + A1:1999 / EN 60601-2-25:1995 + A1:1999, IEC 60601-2-27:2005 / EN 60601-2-27:2006, IEC 60601-2-51:2003 / EN 60601-2-51:2003 og AAMI EC11/EC13:1991/2002.

Ytelseesspesifikasjoner for EKG/Arytmi/ST		
Hjertefrekvensteller	Område	Voksen/barn: 15 til 300 slag/min Neonatal: 15 til 350 slag/min Merk: Hvis hjertefrekvensen er under 15 slag/min, viser skjermen 0 i frekvens.
	Nøyaktighet	± 1 % av området
	Oppløsning	1 slag/min
	Sensitivitet	$\geq 200 \mu V_{\text{topp}}$
VES-frekvens	Område	0 til 300 slag/min
	Oppløsning	1 slag/min
ST-tallverdi	Område	-20 til +20 mm
	Nøyaktighet	$\pm 0,5$ mm eller 15 %, den største av de to
	Oppløsning	0,1 mm
QT-tallverdi	Område	200 til 800 ms
	Nøyaktighet	± 30 ms
	Oppløsning	8 ms
QTc-tallverdi	Område	200 til 800 ms
	Oppløsning	1 ms
ΔQTc -tallverdi	Område	-600 til +600 ms
	Oppløsning	1 ms
QT-HR-tallverdi	Område – voksen	15 til 150 slag/min
	Område – barn og neonatale	15 til 180 slag/min

Ytelseespesifikasjoner for EKG/Arytmi/ST		
Områder for sinus- og SV-rytmer	Brady	Voksen: 15 til 59 slag/min Barn: 15 til 79 slag/min Neo: 15 til 89 slag/min
	Normal	Voksen: 60 til 100 slag/min Barn: 80 til 160 slag/min Neo: 90 til 180 slag/min
	Taky	Voksen: >100 slag/min Barn: > 160 slag/min Neo: > 180 slag/min
Båndbredde	Diagnostisk modus	Voksen/barn/neonatal: 0,05 til 150 Hz
	Modus for utvidet overvåking	Voksen/barn/neonatal: 0,5 til 150 Hz
	Modusen Overvåking	Voksen: 0,5 til 40 Hz Neo/barn: 0,5 til 55 Hz
	Filtermodus	Voksen/barn/neonatal: 0,5 til 20 Hz
Båndbredde når EKG overføres fra et telemetriapparat via HF- kommunikasjon	Diagnostisk modus	Voksen/barn/neonatal: 0,05 til 40 Hz
	Modus for utvidet overvåking	Voksen/barn/neonatal: 0,5 til 40 Hz
	Modusen Overvåking	Voksen: 0,5 til 40 Hz Neonatal/barn: 0,5 til 40 Hz
	Filtermodus	Voksen/barn/neonatal: 0,5 til 20 Hz
Differensiell inngangsimpedans		> 2 MΩ RA-LL-elektroder (resp.) > 5 MΩ på alle andre elektroder (ved 10 Hz inkludert pasientkabel)
Fellessignalundertrykkelse (CMRR)		Diagnostisk modus: > 86 dB (med en skjevhet på 51 kΩ / 47 nF). Filtermodus: > 106 dB (med en skjevhet på 51 kΩ / 47 nF).
Toleranse for elektrodeavvik		± 500 mV
Hjelpestrøm (Registrering av løs elektrode)		Aktiv elektrode: < 100 nA Referanseelektrode: < 900 nA
Inngangssignalområde		± 5 mV

Alarmspesifikasjoner for EKG/arytmi/ST/QT	Område	Justering
HR	15 til 300 slag/min maksimal forsinkelse: 10 sekunder i henhold til standarden AAMI EC 13-1992	Voksen: i trinn på 1 slag/min (15 til 40 slag/min) i trinn på 5 slag/min (40 til 300 slag/min) Barn/neo: i trinn på 1 slag/min (15 til 50 slag/min) i trinn på 5 slag/min (50 til 300 slag/min)
Ekstrem taky	Differanse til øvre grense: 0 til 50 slag/min	I trinn på 5 slag/min
	Låses ved 150 til 300 slag/min	I trinn på 5 slag/min
Ekstrem brady	Differanse til nedre grense: 0 til 50 slag/min	I trinn på 5 slag/min
	Låses ved 15 til 100 slag/min	I trinn på 5 slag/min
Løp m/VES	Ingen, fast innstilling 2 VES	Kan ikke endres av brukeren
VES-frekvens	1 til 99 VES/minutt	1 VES
V.taky-HR	20 til 300 slag/min	5 slag/min
V.taky-løp	3 til 99 VES/minutt	1 VES

Alarmspesifikasjoner for EKG/arytmi/ST/QT	Område	Justering
Løp med v.rytme	3 til 99 VES/minutt	1 VES
SVT HR	120 til 300 slag/min	5 slag/min
SVT-løp	3 til 99 SV-slag	1 SV-slag
ST øvre	-19,8 til +20 mm	0,2 mm
ST nedre	-20 til +19,8 mm	0,2 mm
STE-grense	-20 til +20 mm	0,2 mm
QTc høy	200 til 800 ms	i trinn på 10 ms
Δ QTc høy	30 til 200 ms	i trinn på 10 ms

Tilleggsinformasjon om EKG/arytmi/ST i henhold til AAMI EC11/13, IEC 60601-2-27		
Respirasjonseksitasjonskurve		Sinussignal, 260 μ A, 40,5 kHz
Støyundertrykkelse		RL drive-forsterkning maks. 44 dB, maks. spenning 1,8 Vrms
Tid før alarm for takykardi	V.takykardi 1 mV _{pp} , 206 slag/min	Forsterkning 0,5, område 6,5 til 8,4 sekunder, gjennomsnitt 7,2 sekunder
		Forsterkning 1,0, område 6,1 til 6,9 sekunder, gjennomsnitt 6,5 sekunder
		Forsterkning 2,0, område 5,9 til 6,7 sekunder, gjennomsnitt 6,3 sekunder
	V.takykardi 2 mV _{pp} , 195 slag/min	Forsterkning 0,5, område 5,4 til 6,2 sekunder, gjennomsnitt 5,8 sekunder
		Forsterkning 1,0, område 5,7 til 6,5 sekunder, gjennomsnitt 6,1 sekunder
		Forsterkning 2,0, område 5,3 til 6,1 sekunder, gjennomsnitt 5,7 sekunder
Undertrykking av høy T-takk		Overskrider anbefalingen fra ANSI/AAMI EC 13, del 3.1.2.1(c) om minsteamplitude for T-takk på 1,2 mV
Metode for HR-gjennomsnitt		Det benyttes tre forskjellige metoder: Normalt beregnes hjerterfrekvensen ved et gjennomsnitt av de 12 siste RR-intervallene. Ved løp m/VES beregnes HR ved et gjennomsnitt av inn til 8 RR-intervaller. Hvis de 3 påfølgende RR-intervallene er større enn 1200 ms (dvs. hvis HR er lavere enn 50 slag/min), brukes gjennomsnittet av de 4 siste RR-intervallene til å beregne HR.
Hjerterfrekvensmålerens responstid ved endringer i HR		HR-endringer i området 80 til 120 slag/min: Område: [6,4 til 7,2 sekunder] Gjennomsnitt: 6,8 sekunder HR-endringer i området 80 til 40 slag/min: Område: [5,6 til 6,4 sekunder] Gjennomsnitt: 6,0 sekunder
Hjerterfrekvensmålerens nøyaktighet og respons ved uregelmessig rytme		Ventrikulær bigemini: 80 slag/min Langsom vekslende ventrikulær bigemini: 60 slag/min Rask vekslende ventrikulær bigemini: 120 slag/min Toretnings-systoler: 90 slag/min

Tilleggsinformasjon om EKG/arytmi/ST i henhold til AAMI EC11/13, IEC 60601-2-27	
Nøyaktighet ved gjengivelse av inngangssignal	Metodene A og D er brukt til å etablere samlet generell systemfeil og frekvensrespons.
Undertrykking av pacemakerpulser	Undertrykking av pacemakerpulser med amplitude fra ± 2 mV til ± 700 mV og bredder fra 0,1 ms til 2,0 ms (metode A)
Undertrykking av pacemakerpulser for raske EKG-signaler	2,2 V/s RTI (pacemodus)
Minste stighastighet for inngang	2,2 V/s RTI

Respirasjon

Ytelsesspesifikasjoner for respirasjon		
Respirasjonsfrekvens	Område	Voksen/barn: 0 til 120 resp/min Neo: 0 til 170 resp/min
	Nøyaktighet	ved 0 til 120 resp/min ± 1 resp/min ved 120 til 170 resp/min ± 2 resp/min
	Oppløsning	1 resp/min
Båndbredde	0,3 til 2,5 Hz (–6 dB)	
Støy	Mindre enn 25 mΩ (rms) i forhold til inngangssignalet	

Alarmspesifikasjoner for respirasjon	Område	Justering	Forsinkelse
Høy	Voksen/barn: 10 til 100 resp/min Neo: 30 til 150 resp/min	under 20 resp/min: i trinn på 1 resp/min over 20 resp/min: i trinn på 5 resp/min	maks. 14 sekunder
Lav	Voksen/barn: 0 til 95 resp/min Neo: 0 til 145 resp/min	under 20 resp/min: i trinn på 1 resp/min over 20 resp/min: i trinn på 5 resp/min	for grenser fra 0 til 20 resp/min: maks. 4 sekunder for grenser over 20 resp/min: maks. 14 sekunder
Apnéalarm	10 til 40 sekunder	I trinn på 5 sekunder	

SpO2

I samsvar med ISO 9919:2005 / EN ISO 9919:2009 (unntatt alarmsystemet, som er i samsvar med IEC 60601-2-49:2001).

Ytelsesspesifikasjonen for SpO₂ i denne delen gjelder for utstyr med Philips SpO₂-teknologi. Se i brukerhåndbøkene som fulgte med utstyret hvis du vil ha mer informasjon om ytelsesspesifikasjoner for SpO₂ som gjelder for andre SpO₂-teknologier.

Målingens gyldighet: SpO₂-målingens nøyaktighet er kontrollert i personstudier der arterielle referanseblodprøver er målt med et CO-oksimeter. Pulsoksymetrimålinger varierer statistisk sett. Bare to tredjedeler av målingene kan forventes å være innenfor den angitte nøyaktigheten sammenlignet med CO-oksymetrimålinger.

Skjermens oppdateringsperiode: Normalt: 2 sekunder, maksimalt: 30 sekunder. Maksimaltid for undertrykking av NBP INOP-melding: 60 sekunder.

Ytelsesspesifikasjoner for SpO ₂		
SpO₂ Den angitte nøyaktigheten er RMS-forskjellen (kvadratroten av middelverdien) mellom de målte verdiene og referanseverdiene.	Område	0 til 100 %
	Nøyaktighet	Philips-flergangssensorer: M1191A, M1191AL, M1191B, M1191BL, M1192A, = 2 % (70 til 100 %) M1193A, M1194A, M1195A, M1196A = 3 % (70 til 100 %) M1191T, M1192T, M1193T (voksen), M1196T = 3 % (70 til 100 %) M1193T (neonatal) = 4 % (70 til 100 %) Philips-engangssensorer med M1943A(L): M1132A, M1133A (voksen/spedbarn), M1134A (voksen/spedbarn) = 2 % M1901B, M1902B, M1903B, M1904B, M1131A, M1133A (neonatal), M1134A (neonatal) = 3 % (70 til 100 %) NellcorPB[®]-sensorer med M1943A(L): MAX-A, MAX-AL, MAX-P, MAX-I, MAX-N, D-25, D-20, I-20, N-25, OxiCliq A, P, I, N = 3 % (70 til 100 %) Masimo[®]-flergangssensorer med LNOP MP12 eller LNC MP10: LNOP DC-I, LNOP DC-IP, LNOP YI (voksen/spedbarn/neonatal), LNCS DC-1, LNCS DC-IP, LNCS YI (voksen/spedbarn/neonatal) = 2 % (70 til 100 %) LNOP YI (neonatal), LNCS YI (neonatal) = 3 % (70 til 100 %) LNOP TC-I, LNCS TC-I: 3,5 % (70 til 100 %) Masimo[®]-engangssensorer med LNOP MP12 eller LNC MP10: LNOP Adt, LNOP Adtx, LNOP Pdt, LNOP Pdtx, LNOP Inf-L, LNOP Neo-L (voksen), LNCS Adtx, LNCS Adtx-3, LNCS Pdtx, LNCS Pdtx-3, LNCS Inf, LNCS Inf-3, LNCS Neo (voksen), LNCS Neo-3 (voksen) = 2 % (70 til 100 %) LNOP Neo-L (neonatal), LNOP NeoPt-L, LNCS Neo (neonatal), LNCS Neo-3 (neonatal), LNCS NeoPt, LNCS NeoPt-3 = 3 % (70 til 100 %)
	Oppøsning	1 %
Puls	Område	30 til 300 slag/min
	Nøyaktighet	± 2 % eller ± 1 slag/min, den største av de to
	Oppøsning	1 slag/min
Sensorer		Område for bølglengde: 500 til 1000 nm Utstrålt lysenergi: ≤ 15 mW Informasjon om bølglengdeområdet kan være spesielt nyttig for helsepersonell (for eksempel ved fotodynamisk terapi)
Kalibreringsområde for pulsoksymeter		70 til 100 %

24 Spesifikasjoner

Alarmspesifikasjoner for SpO ₂	Område	Justering	Forsinkelse
SpO ₂	Voksen: 50 til 100 % Barn/neo: 30 til 100 %	I trinn på 1 %	(0, 1, 2, 3, ... 30) + 4 sekunder eller smart alarmforsinkelse (se tabellen nedenfor)
Desat	Voksen: 50 til nedre alarmgrense Barn/Neo: 30 til nedre alarmgrense	I trinn på 1 %	
Puls	30 til 300 slag/min	Voksen: i trinn på 1 slag/min (30 til 40 slag/min) i trinn på 5 slag/min (40 til 300 slag/min) Barn/neo: i trinn på 1 slag/min (30 til 50 slag/min) i trinn på 5 slag/min (50 til 300 slag/min)	maks. 14 sekunder
Takykardi	Differanse til øvre grense: 0 til 50 slag/min	I trinn på 5 slag/min	maks. 14 sekunder
	Låses ved 150 til 300 slag/min	I trinn på 5 slag/min	
Bradykardi	Differanse til nedre grense: 0 til 50 slag/min	I trinn på 5 slag/min	maks. 14 sekunder
	Låses ved 30 til 100 slag/min	I trinn på 5 slag/min	

Spesifikasjoner for smart SpO ₂ -alarmforsinkelse			
Avvik fra overskredet alarmgrense	Påfølgende alarmforsinkelse		
	Kort	Middels	Lang
1 %	25 sek (maksimal forsinkelse)	50 sek (maksimal forsinkelse)	100 sek (maksimal forsinkelse)
2 %	12 sek	25 sek	50 sek
3 %	10 sek	16 sek	33 sek
4 %	10 sek	12 sek	25 sek
5 %	10 sek	10 sek	20 sek
6 %	10 sek	10 sek	16 sek
7 %	10 sek	10 sek	14 sek
8 %	10 sek	10 sek	12 sek
9 %	10 sek	10 sek	11 sek
> 9 %	10 sek	10 sek	10 sek

NBP

I samsvar med IEC 60601-2-30:1999 / EN 60601-2-30:2000.

Ytelssespesifikasjoner for NBP		
Måleområder	Systolisk	Voksen: 30 til 270 mmHg (4 til 36 kPa) Barn: 30 til 180 mmHg (4 til 24 kPa) Neo: 30 til 130 mmHg (4 til 17 kPa)
	Diastolisk	Voksen: 10 til 245 mmHg (1,5 til 32 kPa) Barn: 10 til 150 mmHg (1,5 til 20 kPa) Neo: 10 til 100 mmHg (1,5 til 13 kPa)
	Middel	Voksen: 20 til 255 mmHg (2,5 til 34 kPa) Barn: 20 til 160 mmHg (2,5 til 21 kPa) Neo: 20 til 120 mmHg (2,5 til 16 kPa)
	Pulsfrekvens	Voksen: 40 til 300 Barn: 40 til 300 Neo: 40 til 300
Nøyaktighet		<i>Maks. standardavvik:</i> 8 mmHg (1,1 kPa) <i>Maks. middelfeil:</i> ± 5 mmHg ($\pm 0,7$ kPa)
Målenøyaktighet for pulsfrekvens		40 til 100 slag/min: ± 5 slag/min 101 til 200 slag/min: ± 5 % av verdien 201 til 300 slag/min: ± 10 % av verdien (gjennomsnitt over NBP-målingssyklus)
Område for pulsfrekvens		40 til 300 slag/min
Måletid		Normalt ved HR > 60 slag/min <i>Auto/manuell/sekvens:</i> 30 sekunder (voksen) 25 sekunder (neonatal) <i>Akutt:</i> 20 sekunder Maksimumstid: 180 sekunder (voksen/barn) 90 sekunder (neonatal)
Mansjettens inflasjonstid		Normalt for standardmansjett til voksen: mindre enn 10 sekunder Normalt for mansjett til neonatal: mindre enn 2 sekunder
Mansjettens starttrykk		Voksen: 165 ± 15 mmHg Barn: 130 ± 15 mmHg Neo: 100 ± 15 mmHg
Tidsintervall i automatisk modus		1 min, 2 min, 2,5 min, 3 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 1 t, 2 t, 4 t, 8 t, 12 t, 24 t
Lengde på AKUTT-modus		5 minutter
Venepunksjon		
Inflasjonstrykk	Voksen	20 til 120 mmHg (3 til 16 kPa)
	Barn	20 til 80 mmHg (3 til 11 kPa)
	Neonatal	20 til 50 mmHg (3 til 7 kPa)
Slipper automatisk ut luften etter	Voksen/barn	170 sekunder
	Neonatal	85 sekunder

Målingens gyldighet: Voksenmodus og barnemodus: Blodtrykksmålingene med dette apparatet er i samsvar med American National Standard for Electronic eller Automated Sphygmomanometers (ANSI/AAMI SP10-1992) vedrørende middelfeil og standardavvik sammenlignet med intraarterielle eller auskultatoriske målinger (avhengig av konfigurasjonen) i en representativ pasientpopulasjon. Ved auskultatoriske målinger ble den femte Korotkoff-lyden brukt til å finne det diastoliske trykket.

Neonatal modus: Blodtrykksmålingene med dette apparatet er i samsvar med American National Standard for Electronic eller Automated Sphygmomanometers (ANSI/AAMI SP10-1992 og AAMI/

24 Spesifikasjoner

ANSI SP10A-1996) vedrørende middelfeil og standardavvik sammenlignet med intraarterielle målinger i en representativ pasientpopulasjon.

Alarmspesifikasjoner for NBP	Område	Justering
Systolisk	Voksen: 30 til 270 mmHg (4 til 36 kPa)	10 til 30 mmHg: 2 mmHg (0,5 kPa) > 30 mmHg: 5 mmHg (1 kPa)
	Barn: 30 til 180 mmHg (4 til 24 kPa)	
	Neo: 30 til 130 mmHg (4 til 17 kPa)	
Diastolisk	Voksen: 10 til 245 mmHg (1,5 til 32 kPa)	
	Barn: 10 til 150 mmHg (1,5 til 20 kPa)	
	Neo: 10 til 100 mmHg (1,5 til 13 kPa)	
Middel	Voksen: 20 til 255 mmHg (2,5 til 34 kPa)	
	Barn: 20 til 160 mmHg (2,5 til 21 kPa)	
	Neo: 20 til 120 mmHg (2,5 til 16 kPa)	

Overtrykksgrenser for NBP		
Voksen	> 300 mmHg (40 kPa) > 2 sek	kan ikke endres av brukeren
Barn	> 300 mmHg (40 kPa) > 2 sek	
Neonatal	> 150 mmHg (20 kPa) > 2 sek	

Invasivt trykk og puls

I samsvar med IEC 60601-2-34:2000 / EN 60601-2-34:2000.

Ytelsesspesifikasjoner for invasivt trykk		
Måleområde		–40 til 360 mmHg
Pulsfrekvens	Område	25 til 350 slag/min
	Nøyaktighet	±1 % for alle områder
	Oppøsning	1 slag/min
Inngangssensitivitet		Sensitivitet: 5 µV/V/mmHg (37,5 µV/V/kPa) Justeringsområde: ±10 %
Transduser		Lastimpedans: 200 til 2000 Ω (resistiv) Utgangsimpedans: ≤ 3000 Ω (resistiv)
Frekvensrespons:		DC til 12,5 Hz eller 40 Hz
Nulljustering	Område	± 200 mmHg (± 26 kPa)
	Nøyaktighet	± 1 mmHg (± 0,1 kPa)
	Drift	Mindre enn 0,1 mmHg/°C (0,013 kPa/°C)
Forsterkningsnøyaktighet	Nøyaktighet	±1 %
	Drift	Mindre enn 0,05 %/°C
	Ikke-linearitet og hysteres	Feil på ≤ 0,4 % FS (ved KAL 200 mmHg)
Total nøyaktighet	(inkludert transduser)	± 4 % av verdien eller ± 4 mmHg (± 0,5 kPa), den største av de to
Fortrenging av væske for CPJ840J6		0,1 mm ³ / 100 mmHg

Alarmspesifikasjoner for invasivt trykk

Alarmspesifikasjoner for invasivt trykk	Område	Justering	Forsinkelse
Trykk	–40 til 360 mmHg (–5,0 til 48 kPa)	–40 til 50 mmHg 2 mmHg (0,5 kPa) > 50 mmHg 5 mmHg (1 kPa)	maks. 12 sekunder
Ekstremt høy	Differanse til øvre grense 0 til 25 mmHg	I trinn på 5 mmHg (0,5 kPa)	
	Låses ved –40 til 360 mmHg	I trinn på 5 mmHg (1,0 kPa)	
Ekstremt lav	Differanse til nedre grense 0 til 25 mmHg	I trinn på 5 mmHg (0,5 kPa)	
	Låses ved –40 til 360 mmHg	I trinn på 5 mmHg (1,0 kPa)	
Puls	25 til 300 slag/min	Voksen: i trinn på 1 slag/min (25 til 40 slag/min) i trinn på 5 slag/min (40 til 300 slag/min) Barn/neo: i trinn på 1 slag/min (25 til 50 slag/min) i trinn på 5 slag/min (50 til 300 slag/min)	maks. 14 sekunder
Takykardi	Differanse til øvre grense: 0 til 50 slag/min	I trinn på 5 slag/min	
	Låses ved 150 til 300 slag/min	I trinn på 5 slag/min	
Bradykardi	Differanse til nedre grense: 0 til 50 slag/min	I trinn på 5 slag/min	maks. 14 sekunder
	Låses ved 25 til 100 slag/min	I trinn på 5 slag/min	

Temp

I samsvar med EN 12470-4:2000. Spesifisert uten transduser.

Ytelssespesifikasjoner for temperatur		
Temp	Område	–1 til 45 °C (30 til 113 °F)
	Oppøsning	0,1 °C (0,2 °F)
	Nøyaktighet	±0,1 °C (±0,2 °F)
Tid for gjennomsnittsberegning		Mindre enn 10 sekunder

Alarmspesifikasjoner for temperatur	Område	Justering
Alarmer for høy/lav temp	–1 til 45 °C (30 til 113 °F)	–1 til 35 °C (30 til 95 °F), i trinn på 0,5 °C (1,0 °F) 35 til 45 °C (95 til 113 °F), i trinn på 0,1 °C (0,2 °F)

CO2

CO₂-målingen i monitoren, M3014A og M3015A er i samsvar med EN ISO 21647:2004 + Cor.1:2005 (unntatt alarmsystemet, som er i samsvar med IEC 60601-2-49:2001).

Ytelsesspesifikasjoner for M3015A mikrostrøm-CO ₂		
CO ₂	Område	0 til 150 mmHg (0 til 20 kPa) eller 20 % CO ₂ , den laveste av de to
	Nøyaktighet	Inntil 5 minutter under oppvarming: ± 4 mmHg eller 12 % (den største av de to) Etter 5 minutters oppvarming: 0 til 40 mmHg (0 til 5,3 kPa): $\pm 2,2$ mmHg ($\pm 0,3$ kPa) Over 40 mmHg (5,3 kPa): $\pm (5,5 \% + (0,08 \%/\text{mmHg over } 40 \text{ mmHg}))$ av verdien Spesifikasjonene gjelder for 21 % O ₂ og N ₂ (balansert), omgivelsestemperatur på opp til 35 °C, maks. 60 resp/min i voksen modus og maks. 100 resp/min i neonatal modus. Utenfor disse områdene er nøyaktigheten minst ± 4 mmHg eller ± 12 % av verdien, den høyeste av de to.
	Oppløsning	Tallverdi: 1,0 mmHg (0,1 kPa) Kurve: 0,1 mmHg (0,01 kPa)
	Stabilitet	Se spesifikasjonene for nøyaktighet
awRR	Område	0 til 150 resp/min
	Nøyaktighet	0 til 40 resp/min: ± 1 resp/min 41 til 70 resp/min: ± 2 resp/min 71 til 100 resp/min: ± 3 resp/min > 100 resp/min: ± 5 % av verdien
IPI	Område	1 til 10
	Oppløsning	1
Oppvarmingstid		5 minutter for fullstendig nøyaktighet
Stigningstid		190 ms i neonatal modus (målt med FilterLine H for neonatal) 240 ms i voksen modus (målt med FilterLine H for voksen)
Innsamlingshastighet		50 + 15/-7,5 ml/minutt
Forsinkelse for gassmåling		Maks.: 3 sekunder (slanger på 2 m) 6 sekunder (slanger på 4 m)
Lydtrykk		Akustisk støy: < 45 dBA
Total systemresponstid		Den totale responstiden er summen av forsinkelsen og stigningstiden.

Ytelsesspesifikasjoner for M3014A hovedstrøms-CO ₂		
CO ₂	Område	0 til 150 mmHg (0 til 20,0 kPa)
	Nøyaktighet	etter 2 minutters oppvarming: For verdier mellom 0 og 40 mmHg: $\pm 2,0$ mmHg ($\pm 0,29$ kPa) For verdier mellom 41 og 70 mmHg: ± 5 % av verdien For verdier mellom 71 og 100 mmHg: ± 8 % av verdien Spesifikasjonene gjelder for standard gassblandinger, balansert luft, fullstendig fuktet ved 35 °C, $P_{\text{abs}} = 760$ mmHg, flowhastighet = 2 l/min.
	Oppløsning	Tallverdi: 1,0 mmHg (0,1 kPa) Kurve: 0,1 mmHg (0,01 kPa)
	Stabilitet: Drift ved kort tids bruk Drift ved lang tids bruk	$\pm 0,8$ mmHg over fire timer Spesifikasjonene for nøyaktighet opprettholdes i en periode på 120 timer

Ytelsesspesifikasjoner for M3014A hovedstrøms-CO ₂		
awRR	Område	2 til 150 resp/min
	Nøyaktighet	± 1 resp/min
Oppvarmingstid		2 minutter med CO ₂ -transduser koplet til for fullstendig nøyaktighet
Responstid		Mindre enn 60 ms (med engangs- eller flergangsadapter til voksen eller spedbarn)

Ytelsesspesifikasjoner for M3014A sidestrøms-CO ₂		
CO ₂	Område	0 til 150 mmHg (0 til 20,0 kPa)
	Nøyaktighet	etter 2 minutters oppvarming: For verdier mellom 0 og 40 mmHg: ± 2,0 mmHg (± 0,29 kPa) For verdier mellom 41 og 70 mmHg: ± 5 % av verdien For verdier mellom 71 og 100 mmHg: ± 8 % av verdien For verdier mellom 101 og 150 mmHg: ± 10 % av verdien Ved respirasjonsfrekvenser over 80 resp/min er alle områdene ± 12 % av den faktiske frekvensen. Spesifikasjonene gjelder for gassblandinger med CO ₂ , N ₂ (balansert), tørrgass ved 760 mmHg som er innenfor temperaturområdet angitt for drift.
	Oppløsning	Tallverdi: 1,0 mmHg (0,1 kPa) Kurve: 0,1 mmHg (0,01 kPa)
	Stabilitet: Drift ved kort tids bruk Drift ved lang tids bruk	± 0,8 mmHg over fire timer Spesifikasjonene for nøyaktighet opprettholdes i en periode på 120 timer
awRR	Område	2 til 150 resp/min
	Nøyaktighet	± 1 resp/min
Oppvarmingstid		2 minutter med CO ₂ -probe koplet til for fullstendig nøyaktighet
Innsamlingshastighet		50 ± 10 ml/minutt
Total systemresponstid		3 sekunder
Driftstemperatur		0 til 40 °C (32 til 100 °F)

Faktor for korreksjon av fuktighet for M3002A/M3014A hovedstrøm- og sidestrøm-CO₂

BTPS eller ATPD kan velges som korreksjonsfaktor for fuktighet for CO₂-verdier. Formelen for riktig beregning er:

$$P_{\text{ATPD}} = P_{\text{BTPS}} \cdot \frac{P_{\text{abs}}}{P_{\text{abs}} - P_{\text{H}_2\text{O}}}$$

Der p = partialtrykket, P_{abs} = absolutt trykk og $P_{\text{H}_2\text{O}} = 42 \text{ mmHg}$ ved 35°C og 100% RF.

Ytelsesspesifikasjoner for M3016A hovedstrøm-CO ₂		
CO₂	Område	-4 til 150 mmHg
	Nøyaktighet	etter 20 minutters oppvarming og kalibrering: Verdier mellom 0 og 40 mmHg: $\pm 2,2 \text{ mmHg}$ ($\pm 0,29 \text{ kPa}$) For verdier mellom 40 og 76 mmHg: $\pm 5,5\%$ av verdien Spesifikasjonene gjelder for 45% O ₂ og N ₂ eller N ₂ O (balansert). Utenfor disse områdene oppfyller nøyaktigheten minst kravene i EN 864 / ISO 9918.
	Oppløsning	Tallverdi: $1,0 \text{ mmHg}$ ($0,1 \text{ kPa}$) Kurve: $0,1 \text{ mmHg}$ ($0,01 \text{ kPa}$)
	Stabilitet	$\pm 1,0 \text{ mmHg}$ over en 7 dagers periode
awRR	Område	0 til 150 resp/min
	Nøyaktighet	$\pm 2 \text{ resp/min}$
Oppvarmingstid		20 minutter med CO ₂ -transduser tilkopleet for fullstendig nøyaktighet
Responstid		Mindre enn 125 ms (i trinn fra 10 til 90 %)

Korreksjonsfaktor for fuktighet for hovedstrøm-CO₂

BTPS eller ATPD kan velges som korreksjonsfaktor for fuktighet for hovedstrøm-CO₂-verdier.

Formelen for riktig beregning er:

$$P_{\text{ATPD}} = P_{\text{BTPS}} \cdot \frac{P_{\text{abs}}}{P_{\text{abs}} - P_{\text{H}_2\text{O}}}$$

Der p = partialtrykket, P_{abs} = absolutt trykk og $P_{\text{H}_2\text{O}} = 47 \text{ mmHg}$ ved 37°C og 100% RF.

Alarmspesifikasjoner for CO ₂	Område	Justering	Forsinkelse
etCO₂ høy	20 til 95 mmHg (2 til 13 kPa)	1 mmHg (0,1 kPa)	M3002A/M3014A/M3016A: mindre enn 14 sekunder M3015A: mindre enn 21 sekunder.
etCO₂ lav	10 til 90 mmHg (1 til 12 kPa)		
inCO₂ høy	2 til 20 mmHg (0,3 til 3,0 kPa)	I trinn på 1 mmHg (0,1 kPa)	M3002A/M3014A/M3016A: mindre enn 14 sekunder M3015A: mindre enn 21 sekunder.

Alarmspesifikasjoner for CO ₂	Område	Justering	Forsinkelse
awRR høy	Voksen/barn: 10 til 100 resp/min Neo: 30 til 150 resp/min	under 20 resp/min: i trinn på 1 resp/min over 20 resp/min: i trinn på 5 resp/min	M3002A/M3014A/M3016A: mindre enn 14 sekunder M3015A: mindre enn 21 sekunder.
awRR lav	Voksen/barn: 0 til 95 resp/min Neo: 0 til 145 resp/min		M3015A: innstillinger < 20 resp/min: mindre enn 8 sekunder > 20 resp/min: mindre enn 21 sekunder M3002A/M3014A/M3016A innstillinger < 20 resp/min: mindre enn 4 sekunder > 20 resp/min: mindre enn 14 sekunder
IPI lav (bare M3015A/B)	Voksen/barn: 2 til 9	trinn på 1	Maksimalt 14 sekunder etter at den viste verdien går under innstillingen for nedre alarmgrense.
Apnéforsinkelse	10 til 40 sekunder	I trinn på 5 sekunder	valgt tid for apnéforsinkelse + 4 sekunder (M3002A/M3014A/M3016A), 8 sekunder (M3015A med slanger på 2 m) eller 11 sekunder (M3015A med slanger på 4 m).

Virkning av forstyrrende gass og damp på CO₂-verdier

De oppgitte avvikene for M3002A/M3014A er gyldige når de relevante korreksjonene er slått på og riktig definert.

Gass eller damp	Gassnivå (konsentrasjon i % volum)	M3002A/M3014A	M3015A
		Ekstra avvik på grunn av gassforstyrrelse, målt ved 0–40 mmHg CO ₂	
Nitrogenoksid	60 %	± 1 mmHg	± 5 %
Halotan	4 %	± 2 mmHg	± 5 %
Enfluran	5 %	± 2 mmHg	± 5 %
Isofluran	5 %	± 2 mmHg	± 5 %
Sevofluran	5 %	± 2 mmHg	± 5 %
Xenon	80 %	–5 mmHg	± 5 %
Helium	50 %	± 1 mmHg	± 5 %
Dosimeter med drivgass	-	ikke spesifisert for bruk	
Desfluran	15 %	+5 mmHg	± 5 %
Etanol	0,1 %	± 1 mmHg	± 5 %
Isopropanol	0,1 %	± 1 mmHg	± 5 %
Aceton	0,1 %	± 1 mmHg	± 5 %
Metan	1 %	± 1 mmHg	± 5 %

Sikkerhets- og ytelsestester

Vær oppmerksom på eventuelle nasjonale krav til testpersonalets kvalifikasjoner og til teststedet. I kapitlet om vedlikehold finner du en liste over nødvendige tester. I *Service Guide* finner du informasjon om sikkerhets- og ytelsestester og tiltak hvis utstyret ikke oppfyller spesifikasjonene.

Spesifikasjoner for elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Ta særskilte forholdsregler angående elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) ved bruk av elektromedisinsk utstyr. Overvåkingsutstyret skal brukes i henhold til EMC-informasjonen i denne brukerhåndboken. Bærbart og mobilt radiokommunikasjonsutstyr kan påvirke elektromedisinsk utstyr.

Tilbehøret er i samsvar med EMC-normer

Alt tilbehør som står oppført i kapitlet om tilbehør, er i samsvar med kravene i IEC 60601-1-2:2001 + A1:2004 når de brukes sammen med monitoren.

ADVARSEL

Bruk av annet tilbehør enn det som står i brukerhåndboken, kan føre til økt elektromagnetisk stråling eller redusert elektromagnetisk immunitet hos overvåkingsutstyret.

Elektromagnetisk stråling

Monitoren er egnet for bruk i miljøer med elektromagnetisk stråling som er angitt i tabellen nedenfor. Du må kontrollere at miljøet tilfredsstiller kravene.

Strålingstest	Samsvar	Unngå elektromagnetiske forstyrrelser
Radiofrekvensstråling	Gruppe 1	Monitoren bruker bare RF-energi internt. Derfor er RF-strålingen svært lav, og det er lite sannsynlig at det kan forstyrre elektronisk utstyr i nærheten.
RF-stråling CISPR 11	Klasse A	Monitoren kan brukes i alle institusjoner, men er ikke beregnet for steder med lavspenningsnett som også forsyner vanlige husholdninger.
RF-stråling CISPR 11	Klasse B	Monitoren har følgende parametre og grensesnitt: EKG/respirasjon, NBP, SpO ₂ , trykk, temperatur, CO ₂ (bare hovedstrømproben M2501A), LAN er egnet til bruk i alle institusjoner, inkludert steder som er direkte koplet til lavspenningsnett som også forsyner vanlige husholdninger.

Unngå elektromagnetiske forstyrrelser (Resp)

Respirasjonsmålingen er en svært sensitiv måling ettersom den måler et svært lite signal. På grunn av tekniske begrensninger kan det ikke oppnås høyere immunitetsnivåer enn 1 V/m for RF-utstrålte elektromagnetiske feltstyrker og 1 Vrms for ledet forstyrrelse som er induert av RF-felt. Elektromagnetiske felt med feltstyrker over 1 V/m og ledet støy over 1 Vrms kan forårsake uriktige målinger. Philips anbefaler derfor at du unngår utstyr som gir elektriske felt i nærheten av denne målingen.

ADVARSEL

Monitoren skal ikke plasseres rett ved siden av eller oppå annet utstyr. Hvis du må sette monitoren oppå annet utstyr, må du kontrollere at monitoren fungerer som den skal, før du bruker den til overvåking av pasienter.

Elektromagnetisk immunitet

Monitoren er egnet for bruk i miljøer med elektromagnetisk stråling som er angitt. Det er brukerens ansvar å sørge for at miljøet monitoren brukes i, er som beskrevet nedenfor.

Immunitetstest	IEC 60601-1-2 testnivå	Samsvarsnivå	Anbefalinger for elektromagnetisk miljø
Elektrostatisk utladning (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakt ± 8 kV luft	± 6 kV kontakt ± 8 kV luft	Gulv bør være av tre, betong eller keramiske fliser. Hvis gulvet er dekket med et syntetisk materiale, må den relative fuktigheten være minst 30 %.
Raske elektriske transienter/pulser IEC 61000-4-4	± 2 kV for strømforsyningsledninger ± 1 kV for inngangs-/utgangsledninger	± 2 kV for strømforsyningsledninger ± 1 kV for inngangs-/utgangsledninger	Nettstrømforsyningen skal være fra offentlig strømmett eller sykehusets strømmett.
Spenningsvingning IEC 61000-4-5	± 1 kV differensialmodus + 2 kV fellesmodus	± 1 kV differensialmodus + 2 kV fellesmodus	Nettstrømforsyningen skal være fra offentlig strømmett eller sykehusets strømmett.
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner i strømledningene IEC 61000-4-11	$< 5 \% U_T$ ($> 95 \%$ fall i U_T) i 0,5 sykluser	$< 5 \% U_T$ ($> 95 \%$ fall i U_T) i 0,5 sykluser	Nettstrømforsyningen skal være fra offentlig strømmett eller sykehusets strømmett. Hvis det er påkrevd med kontinuerlig drift under strømbrydd, anbefaler vi at monitoren får strøm fra en avbruddsfri strømforsyningskilde eller et batteri.
	40 % U_T (60 % fall i U_T) i 5 sykluser	40 % U_T (60 % fall i U_T) i 5 sykluser	
	70 % U_T (30 % fall i U_T) i 25 sykluser	70 % U_T (30 % fall i U_T) i 25 sykluser	
	$< 5 \% U_T$ ($> 95 \%$ fall i U_T) i 5 sek	$< 5 \% U_T$ ($> 95 \%$ fall i U_T) i 5 sek	
Magnetisk felt fra nettstrømfrekvens (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetiske felt fra strømfrekvensen skal være på nivåer som er normale i et sykehusmiljø.

I denne tabellen er U_T -vekselstrømspenningen i strømmettet før testnivået tas i bruk.

Anbefalt fysisk avstand

ADVARSEL

- Dette utstyret genererer, bruker og utstråler radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og brukes i henhold til de medfølgende instruksjonene, kan det forårsake forstyrrelse for radiokommunikasjon.
- Monitoren har et trådløst nettverksgrensesnitt som mottar radiofrekvent elektromagnetisk energi som brukes til driften. Derfor kan annet utstyr forårsake støy, selv om det andre utstyret oppfyller kravene til stråling ifølge CISPR.

I tabellen under er P den maksimale utgangseffekten i watt (W) fra senderen ifølge produsenten, og d er den anbefalte fysiske avstanden i meter (m). Verdiene i parentes gjelder for respirasjon.

Bærbart og mobilt radiofrekvent kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere noen del av monitoren og kablene enn den anbefalte avstanden (beregnet ved hjelp av formelen som gjelder for senderens frekvens).

Feltstyrker fra faste radiofrekvenssendere, slik det er fastsatt ved en undersøkelse av elektromagnetisme på driftsstedet, skal være mindre enn samsvarsnivået for hvert frekvensområde.

Støy kan oppstå i nærheten av utstyr som er merket med dette symbolet:



Immunitetstest	IEC 60601-1-2 testnivå	Samsvarsnivå	Anbefalinger for elektromagnetisk miljø
Ledet RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz til 80 MHz	3 Vrms (1 Vrms for respirasjon)	Anbefalt fysisk avstand: $d = 1,2 \sqrt{P}$ for respirasjon: $d = 3,5 \sqrt{P}$
Utstrålt RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 2,5 GHz	3 V/m (1 V/m for respirasjon) Angående HF-kommunikasjon, se merknad ¹ .	Anbefalt fysisk avstand: 80 MHz til 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz til 800 MHz for respirasjon $d = 3,5 \sqrt{P}$ 800 MHz til 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz til 2,5 GHz for respirasjon $d = 7,0 \sqrt{P}$ 2,0 til 2,3 GHz for HF-radio $d = 7,0 \sqrt{P}$

1. Hvis EKG/SpO₂-signaler kommer fra telemetriutstyr via en HF-forbindelse, er samsvarsnivået 3 V/m unntatt i området 2,0 til 2,3 GHz, hvor det er 1 V/m.

Det er ikke mulig å forutsi med nøyaktighet feltstyrkene fra sendere med fast frekvens, slik som basestasjoner for mobiltelefoner/trådløse telefoner, mobilradioer, amatørradioer og AM/FM/TV-sendere. En undersøkelse av driftsstedets elektromagnetisme bør foretas for å vurdere det elektromagnetiske miljøet forårsaket av faste RF-sendere. Hvis den målte feltstyrken på stedet der pasientmonitoren benyttes, overskrider samsvarsnivået for det gjeldende radiosignalet ovenfor, må man kontrollere om pasientmonitoren virker som den skal. Hvis monitoren ikke virker som den skal, kan det for eksempel hjelpe å snu eller flytte monitoren.

Anbefalingene nedenfor gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk utbredelse påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, ting og mennesker.

Anbefalt fysisk avstand fra bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr

Monitoren skal bare brukes i et elektromagnetisk miljø der RF-utstrålt støy er kontrollert. Brukeren kan redusere elektromagnetisk støy ved å opprettholde en minimumsavstand mellom bærbart og mobilt radiofrekvent kommunikasjonsutstyr og monitoren som anbefalt i tabellen nedenfor, i henhold til kommunikasjonsutstyrets maksimale utgangseffekt.

I tabellen under er P den maksimale utgangseffekten i watt (W) fra senderen ifølge produsenten, og d er den anbefalte fysiske avstanden i meter (m). Verdiene i parentes gjelder for respirasjon.

Senderfrekvens	150 kHz til 80 MHz	80 MHz til 800 MHz	800 MHz til 2,5 GHz
Formel	$d = 1,2 \sqrt{P}$ for respirasjon: $d = 3,5 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$ for respirasjon: $d = 3,5 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$ for respirasjon: $d = 7,0 \sqrt{P}$ for HF-kommunikasjon i området 2,0 til 2,3 GHz: $d = 7,0 \sqrt{P}$
Nominell maks. utgangseffekt for senderen	Fysisk avstand	Fysisk avstand	Fysisk avstand
0,01 W	0,1 (0,4) m	0,1 (0,4) m	0,2 (0,7) m
0,1 W	0,4 (1,1) m	0,4 (1,1) m	0,7 (2,2) m
1 W	1,3 (3,5) m	1,3 (3,5) m	2,3 (7,0) m
10 W	3,8 (11,1) m	3,8 (11,1) m	7,3 (22,1) m
100 W	12,0 (35,0) m	12,0 (35,0) m	23,0 (70,0) m

Forstyrrelser ved elektrokirurgi/defibrillering/elektrostatisk utladning

Utstyret går tilbake til den forrige bruksmodusen innen ti sekunder uten tap av data som er lagret. Målenøyaktigheten kan være midlertidig nedsatt under elektrokirurgi eller defibrillering. Dette påvirker ikke pasientens eller utstyrets sikkerhet. Ikke utsett utstyret for røntgen eller kraftige magnetfelt (MR).

Raske transienter/pulser

Utstyret går tilbake til den forrige bruksmodusen innen 10 sekunder uten tap av lagrede data. Hvis brukeren trenger å gjøre noe, angir monitoren dette med en teknisk alarm (INOP).

Omstarttid

Etter strømbrudd vises EKG-kurven på skjermbildet innen maksimum 30 sekunder.

Standardinnstillinger

Dette tillegget inneholder de viktigste standardinnstillinger som monitoren leveres med fra fabrikken. *Configuration Guide* som fulgte med monitoren, inneholder alle standardinnstillinger samt forklaring på disse. Monitoren standardinnstillinger kan endres permanent i konfigurasjonsmodus.

Merk: Hvis monitoren leveres ferdig konfigurert etter ønske, vil innstillingene ved levering være annerledes enn nedenfor.

Standardinnstillinger som er spesifikke for bestemte land

Enkelte standardinnstillinger er spesifikke for et bestemt land. Landene står oppført nedenfor i alfabetisk rekkefølge.

Beskrivelse for hvert land	Nettfrekvens 50/60 [Hz]	Enheter Vekt kg, pund	Enheter Høyde tommer, cm	Farge på EKG- kabler IEC, AAMI
Afghanistan	50	kg	cm	AAMI
Albania	50	kg	cm	IEC
Algerie	50	kg	cm	IEC
Amerikansk Samoa	60	pund	tommer	AAMI
Andorra	60	pund	tommer	AAMI
Angola	50	kg	cm	IEC
Anguilla	60	pund	tommer	AAMI
Antarktis	60	pund	tommer	AAMI
Antigua og Barbuda	50	kg	cm	AAMI
Argentina	50	kg	cm	AAMI
Armenia	50	kg	cm	IEC
Aruba	60	kg	cm	AAMI
Aserbajdsjan	50	kg	cm	IEC
Australia	50	kg	cm	AAMI
Bahamas	60	kg	cm	AAMI
Bahrain	50	kg	cm	AAMI

Beskrivelse for hvert land	Nettfrekvens 50/60 [Hz]	Enheter Vekt kg, pund	Enheter Høyde tommer, cm	Farge på EKG- kabler IEC, AAMI
Bangladesh	50	kg	cm	IEC
Barbados	50	kg	cm	AAMI
Belgia	50	kg	cm	IEC
Belize	60	pund	tommer	AAMI
Benin	60	pund	tommer	AAMI
Bermuda	60	kg	cm	AAMI
Bhutan	60	pund	tommer	AAMI
Bolivia	60	kg	cm	AAMI
Bosnia og Hercegovina	50	kg	cm	IEC
Botswana	50	kg	cm	IEC
Bouvetøya	60	pund	tommer	AAMI
Brasil	60	kg	cm	AAMI
Brunei Darussalam	50	kg	cm	IEC
Bulgaria	50	kg	cm	IEC
Burkina Faso	50	kg	cm	IEC
Burma	60	pund	tommer	AAMI
Burundi	50	kg	cm	IEC
Canada	60	kg	cm	AAMI
Caymanøyene	60	kg	cm	AAMI
Chile	50	kg	cm	AAMI
Christmasøya	60	pund	tommer	AAMI
Colombia	60	kg	cm	AAMI
Cookøyene	60	pund	tommer	AAMI
Costa Rica	60	kg	cm	AAMI
Cuba	60	kg	cm	IEC
Danmark	50	kg	cm	IEC
De forente arabiske emirater	50	kg	cm	AAMI
De nederlandske antillene	50	kg	cm	AAMI
Den demokratiske folkerepublikken Laos	50	kg	cm	IEC
Den demokratiske republikken Kongo	50	kg	cm	IEC
Den dominikanske republikk	60	kg	cm	AAMI
Den sentralafrikanske republikk	50	kg	cm	IEC
Den tidligere jugoslaviske republikken Makedonia	50	kg	cm	IEC

Beskrivelse for hvert land	Nettfrekvens 50/60 [Hz]	Enheter Vekt kg, pund	Enheter Høyde tommer, cm	Farge på EKG- kabler IEC, AAMI
Det britiske territorium i Indiahavet	60	pund	tommer	AAMI
Det palestinske territoriet	50	kg	cm	AAMI
Djibouti	50	kg	cm	IEC
Dominica	50	kg	cm	AAMI
Ecuador	60	kg	cm	AAMI
Egypt	50	kg	cm	IEC
Ekvatorial-Guinea	50	kg	cm	IEC
El Salvador	60	kg	cm	AAMI
Elfenbenskysten	50	kg	cm	IEC
Eritrea	50	kg	cm	IEC
Estland	50	kg	cm	IEC
Etiopia	50	kg	cm	IEC
Falklandsøyene	60	pund	tommer	AAMI
Fiji	60	pund	tommer	AAMI
Filippinene	60	kg	cm	AAMI
Finland	50	kg	cm	IEC
Frankrike	50	kg	cm	IEC
Fransk Guyana	50	kg	cm	IEC
Fransk Polynesia	60	pund	tommer	AAMI
Franske sørlige territorier	60	pund	tommer	AAMI
Færøyene	60	pund	tommer	AAMI
Gabon	50	kg	cm	IEC
Gambia	50	kg	cm	IEC
Georgia	60	pund	tommer	AAMI
Ghana	50	kg	cm	IEC
Gibraltar	60	pund	tommer	AAMI
Grenada	50	kg	cm	AAMI
Grønland	60	pund	tommer	AAMI
Guadeloupe	50	kg	cm	IEC
Guam	60	pund	tommer	AAMI
Guatemala	60	kg	cm	AAMI
Guernsey	50	kg	cm	IEC
Guinea	60	pund	tommer	AAMI
Guinea-Bissau	60	pund	tommer	AAMI
Guyana	60	kg	cm	AAMI

Beskrivelse for hvert land	Nettfrekvens 50/60 [Hz]	Enheter Vekt kg, pund	Enheter Høyde tommer, cm	Farge på EKG- kabler IEC, AAMI
Haiti	60	kg	cm	AAMI
Heardøya og McDonaldøyene	60	pund	tommer	AAMI
Hellas	50	kg	cm	IEC
Honduras	60	kg	cm	AAMI
Hongkong	50	kg	cm	IEC
Hviterussland	50	kg	cm	IEC
India	50	kg	cm	IEC
Indonesia	50	kg	cm	IEC
Irak	50	kg	cm	AAMI
Iran	50	kg	cm	AAMI
Irland	50	kg	cm	IEC
Island	50	kg	cm	IEC
Isle of Man	50	kg	cm	IEC
Israel	50	kg	cm	IEC
Italia	50	kg	cm	IEC
Jamaica	50	kg	cm	AAMI
Japan	50	kg	cm	IEC
Jemen	50	kg	cm	AAMI
Jersey	50	kg	cm	IEC
Jomfruøyene, amerikansk	60	pund	tommer	AAMI
Jomfruøyene, britisk	50	kg	cm	AAMI
Jordan	50	kg	cm	AAMI
Kambodsja	50	kg	cm	IEC
Kamerun	50	kg	cm	IEC
Kapp Verde	60	pund	tommer	AAMI
Kasakhstan	50	kg	cm	IEC
Kenya	50	kg	cm	IEC
Kina	50	kg	cm	AAMI
Kirgisistan	60	pund	tommer	AAMI
Kiribati	60	pund	tommer	AAMI
Kokosøyene	60	pund	tommer	AAMI
Komorene	60	pund	tommer	AAMI
Kongo	50	kg	cm	IEC
Kroatia	50	kg	cm	IEC
Kuwait	50	kg	cm	AAMI
Kypros	50	kg	cm	IEC

Beskrivelse for hvert land	Nettfrekvens 50/60 [Hz]	Enheter Vekt kg, pund	Enheter Høyde tommer, cm	Farge på EKG- kabler IEC, AAMI
La Réunion	60	pund	tommer	AAMI
Latvia	50	kg	cm	IEC
Lesotho	50	kg	cm	IEC
Libanon	50	kg	cm	AAMI
Liberia	50	kg	cm	IEC
Libya	60	pund	tommer	AAMI
Liechtenstein	60	pund	tommer	AAMI
Litauen	50	kg	cm	IEC
Luxembourg	50	kg	cm	IEC
Macao	50	kg	cm	IEC
Madagaskar	50	kg	cm	IEC
Malawi	50	kg	cm	IEC
Malaysia	50	kg	cm	IEC
Maldivene	60	pund	tommer	AAMI
Mali	50	kg	cm	IEC
Malta	50	kg	cm	IEC
Marokko	50	kg	cm	IEC
Marshalløyene	60	pund	tommer	AAMI
Martinique	60	kg	cm	IEC
Mauritania	50	kg	cm	IEC
Mauritius	60	pund	tommer	AAMI
Mayotte	60	pund	tommer	AAMI
Mexico	60	kg	cm	AAMI
Mikronesiaføderasjonen	60	pund	tommer	AAMI
Moldova	60	pund	tommer	AAMI
Monaco	60	pund	tommer	AAMI
Mongolia	60	pund	tommer	AAMI
Montenegro	50	kg	cm	IEC
Montserrat	50	kg	cm	AAMI
Mosambik	50	kg	cm	IEC
Namibia	50	kg	cm	IEC
Nauru	60	pund	tommer	AAMI
Nederland	50	kg	cm	IEC
Nepal	50	kg	cm	IEC
New Zealand	50	kg	cm	AAMI
Nicaragua	60	kg	tommer	AAMI

Beskrivelse for hvert land	Nettfrekvens 50/60 [Hz]	Enheter Vekt kg, pund	Enheter Høyde tommer, cm	Farge på EKG- kabler IEC, AAMI
Niger	50	kg	cm	IEC
Nigeria	50	kg	cm	IEC
Niue	60	pund	tommer	AAMI
Nord-Korea	60	pund	tommer	AAMI
Nord-Marianene	60	pund	tommer	AAMI
Norfolkøya	60	pund	tommer	AAMI
Norge	50	kg	cm	IEC
Ny-Caledonia	60	pund	tommer	AAMI
Oman	50	kg	cm	AAMI
Pakistan	50	kg	cm	IEC
Palau	60	pund	tommer	AAMI
Panama	60	pund	tommer	AAMI
Papua Ny-Guinea	60	pund	tommer	AAMI
Paraguay	50	kg	cm	AAMI
Peru	60	kg	cm	AAMI
Pitcairn	60	pund	tommer	AAMI
Polen	50	kg	cm	IEC
Portugal	50	kg	cm	IEC
Puerto Rico	60	pund	tommer	AAMI
Qatar	50	kg	cm	AAMI
Romania	50	kg	cm	IEC
Russland	50	kg	cm	IEC
Rwanda	50	kg	cm	IEC
Saint Helena	60	pund	tommer	AAMI
Saint Kitts og Nevis	60	kg	cm	AAMI
Saint Lucia	50	kg	cm	AAMI
Saint Vincent og Grenadinene	50	kg	cm	AAMI
Saint-Pierre-et-Miquelon	60	pund	tommer	AAMI
Salomonøyene	60	pund	tommer	AAMI
Samoa	60	pund	tommer	AAMI
San Marino	60	pund	tommer	AAMI
São Tomé og Príncipe	60	pund	tommer	AAMI
Saudi Arabia	50	kg	cm	AAMI
Senegal	50	kg	cm	IEC
Serbia	50	kg	cm	IEC
Serbia og Montenegro	50	kg	cm	IEC

Beskrivelse for hvert land	Nettfrekvens 50/60 [Hz]	Enheter Vekt kg, pund	Enheter Høyde tommer, cm	Farge på EKG- kabler IEC, AAMI
Seychellene	60	pund	tommer	AAMI
Sierra Leone	50	kg	cm	IEC
Singapore	50	kg	cm	IEC
Slovakia	50	kg	cm	IEC
Slovenia	50	kg	cm	IEC
Somalia	50	kg	cm	IEC
Spania	50	kg	cm	IEC
Sri Lanka	50	kg	cm	IEC
Storbritannia	50	kg	cm	IEC
Sudan	50	kg	cm	IEC
Surinam	60	kg	cm	AAMI
Svalbard og Jan Mayen	60	pund	tommer	AAMI
Sveits	50	kg	cm	IEC
Sverige	50	kg	cm	IEC
Swaziland	60	pund	tommer	AAMI
Syria	50	kg	cm	AAMI
Sør-Afrika	60	pund	tommer	AAMI
Sør-Georgia og Sør- Sandwichøyene	60	pund	tommer	AAMI
Sør-Korea	60	kg	cm	AAMI
Tadsjikistan	60	pund	tommer	AAMI
Taiwan	60	kg	cm	AAMI
Tanzania	60	pund	tommer	AAMI
Thailand	50	kg	cm	AAMI
Togo	60	pund	tommer	AAMI
Tokelau	60	pund	tommer	AAMI
Tonga	60	pund	tommer	AAMI
Trinidad og Tobago	60	kg	cm	AAMI
Tsjad	60	pund	tommer	AAMI
Tsjekkia	50	kg	cm	IEC
Tunisia	50	kg	cm	IEC
Turkmenistan	60	pund	tommer	AAMI
Turks- og Caicosøyene	60	kg	cm	AAMI
Tuvalu	60	pund	tommer	AAMI
Tyrkia	50	kg	cm	IEC
Tyskland	50	kg	cm	IEC

Beskrivelse for hvert land	Nettfrekvens 50/60 [Hz]	Enheter Vekt kg, pund	Enheter Høyde tommer, cm	Farge på EKG- kabler IEC, AAMI
Uganda	60	pund	tommer	AAMI
Ukraina	60	pund	tommer	AAMI
Ungarn	50	kg	cm	IEC
Uruguay	50	kg	cm	AAMI
USA	60	pund	tommer	AAMI
USAs ytre småøyer	60	pund	tommer	AAMI
Usbekistan	60	pund	tommer	AAMI
Vanuatu	60	pund	tommer	AAMI
Vatikanstaten	60	pund	tommer	AAMI
Venezuela	60	pund	tommer	AAMI
Vest-Sahara	50	kg	cm	IEC
Vietnam	50	kg	cm	IEC
Wallis- og Futunaøyene	60	pund	tommer	AAMI
Zambia	60	pund	tommer	AAMI
Zimbabwe	60	pund	tommer	AAMI
Øst-Timor	60	pund	tommer	AAMI
Østerrike	50	kg	cm	IEC
Åland	50	kg	cm	IEC

Standardinnstillinger for alarmer og parametre

Standard kurvehastighet for alle målinger unntatt respirasjon er 25 mm/sek. Standard kurvehastighet for respirasjon er 6,25 mm/sek.

I tabellene under er innstillingene bare angitt én gang per rad hvis de er like for alle pasientkategorier.

Standardinnstillinger for alarmer

Innstillinger	Fabrikkstandard H10/H20/H40	H30 (avvik fra H10/H20/H40)
Alarmlydstyrke	5	
Alarmer av	2 min	
Alarm av i 5 min	Aktivert	
Alarm av i 10min	Aktivert	
Autom. alarm av	Av	
Alarmtekst på	Av	
Lys vedvarende	Rød&Gul	Kun røde
Lyd vedvarende	Rød&Gul	Av
Alarmpåminnelse	På	

Innstillinger	Fabrikkstandard H10/H20/H40	H30 (avvik fra H10/H20/H40)
Påminnelsestid	3 min	
Alarmlyd	Vanlig	
Rød alarminterv.	10 sek	
Gul alarminterv.	20 sek	
Alarm lav	4	2
Rød alarmstyrke	Alarmlyd +2	
Gul alarmstyrke	Alarmlyd +0	
INOP-alarmstyrke	Alarmlyd +0	
Autom. styrkeøkkn	2 trinn	
Fors. styrkeøkkn.	20 sek	
Kont. blinkende	Nei	
Relé1-sensitiv.	R&G&B	
Relé2-sensitiv.	Rød&Gul	
Relé3-sensitiv.	Rød	
Blå relésensit.	5 sek	
Gul relésensit.	2 sek	
Alarmtekst	Standard	
Ing.sentr.ov-lyd	På4	

Standardinnstillinger for EKG, arytmi, ST og QT

EKG-innstillinger	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Øvre grense	120 slag/min	160 slag/min	200 slag/min
Nedre grense	50 slag/min	75 slag/min	100 slag/min
EKG-/arytmialarm	På	På	På
Alarmkilde	Auto	Auto	Auto
EKG	På	På	På
QRS-lydstyrke	1	1	1
Primæravledning	II	II	II
Sekundæravledn.	V	V	V
Analysemodus	Multiavledn.	Multiavledn.	Multiavledn.
Elektrodeplass.	Standard	Standard	Standard
Mod. elektr.plas	Av	Av	Av
Filter	Monitor	Monitor	Monitor
Autom. filter	Av	Av	Av
Standard EKG-str	Str. x1	Str. x1	Str. x1
Farge	Grønn	Grønn	Grønn
Asystoleterskel	4,0 sek	4,0 sek	3,0 sek
Δ EkstrTaky	20 slag/min	20 slag/min	20 slag/min
Takylås	200 slag/min	220 slag/min	240 slag/min

EKG-innstillinger	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Δ EkstBrady	20 slag/min	20 slag/min	20 slag/min
Bradylås	40 slag/min	40 slag/min	50 slag/min
EKG-AlarmAV INOP	Lys blå	Lys blå	Lys blå
Fallback	På	På	På
Alarmer av	Aktivert	Aktivert	Aktivert
Velg alarmkilde	Aktivert	Aktivert	Aktivert
Va-avledning	V2	V2	V2
Vb-avledning	V5	V5	V5
SynkPuls-sens.	Middels	Middels	Middels
Vis synk.markør	På	På	På
Pulsalarm telem	Aktivert	Aktivert	Aktivert

Standardinnstillinger for arytmi

Arytmiinnstillinger	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Arytmi	På	På	Av
Pauseterskel	2,0 sek	2,0 sek	1,5 sek
V.taky-HF	100	120	150
V.taky-løp	5	5	5
Vent.rytme	14	14	14
SVT HF	180	200	210
SVT-løp	5	5	5
VES/min	10	5	5
Ikke-vedvarende	På	På	På
Vent.rytme	På	På	På
Løp m/VES	På	På	På
Koplede VES	På	På	På
R-på-T VES	På	På	På
V.bigemini	På	På	På
V.trigemini	På	På	På
VES/min	På	På	På
Multif.VES	På	På	På
Paceterskel	På	På	På
Pacesvikt	På	På	På
Pause	På	På	På
Manglende slag	På	På	På
SVT	På	På	På
Atrieflimmer	På	På	På
Uregelm. HF	På	På	På

Arytmiinnstillinger	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
HF-alarmer	Kort gul	Kort gul	Kort gul
Ingen alarm 1.	3 min.	3 min.	3 min.
Ingen alarm 2.	10 min.	10 min.	10 min.
Arytmimelding av	Ja	Ja	Ja
NoenEKGalrmiNOP	På	På	På

Standardinnstillinger for ST og QT

ST-innstillinger, uavhengig av avledning	Fabrikkinnstillinger		
	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
ST-alarmmodus	Enkelt-ST	Enkelt-ST	Enkelt-ST
Alarmer	På	På	På
ST-analyse	På	Av	Av
ST-indeks	På	Av	Av
ISO-punkt	-80 ms	-80 ms	-80 ms
J-punkt	48 ms	48 ms	48 ms
ST-punkt	J+60	J+60	J+60

Innstillinger for avledn. I, II, III, V, aVR, aVL, V1-6, MCL	Fabrikkinnstillinger		
	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
ST-analyse	På	Av	Av
For alarmmodus = Enkelt-ST			
ST (navn) høy	+2,0 mm	+2,0 mm	+2,0 mm
ST (navn) lav	-2,0 mm	-2,0 mm	-2,0 mm
For alarmmodus = Multi-ST			
ST (navn) høy	+1,0 mm	+1,0 mm	+1,0 mm
ST (navn) lav	+1,0 mm	+1,0 mm	+1,0 mm

QT-innstillinger	Fabrikkinnstillinger		
	Fabrikk Voksen	Fabrikk Barn	Fabrikk Neo
QT-avledning	Alle	Alle	Alle
QTc øvre grense	500 ms	480 ms	460 ms
ΔQTc øvre grense	60 ms	60 ms	60 ms
QTc øvre alarm	På	På	På
ΔQTc øvre alarm	På	På	På
QT-analyse	Av	Av	Av
QTc-formel	Bazett	Bazett	Bazett

Standardinnstillinger for Puls

Pulsinnstillinger	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Alarmkilde	Auto	Auto	Auto
Puls (målenavn)	På	På	På
Puls for alarm	SpO ₂	SpO ₂	SpO ₂
Alarmer av	Aktivert	Aktivert	Aktivert
Velg alarmkilde	Aktivert	Aktivert	Aktivert

Alarminnstillinger for puls	Fabrikkstandard H10/H20/H40		
	Voksen	Barn	Neo
Puls (SpO ₂)	På	På	På
Pulsalarmer	Av	Av	Av
Øvre grense	120 slag/min	160 slag/min	200 slag/min
Nedre grense	50 slag/min	75 slag/min	100 slag/min
Δ EkstBrady	20 slag/min	20 slag/min	20 slag/min
Bradylås	40 slag/min	40 slag/min	50 slag/min
Δ EkstrTaky	20 slag/min	20 slag/min	20 slag/min
Takylås	200 slag/min	220 slag/min	240 slag/min

Pulsalarmer bruker samme innstillinger som den valgte alarmkilden for puls.

Standardinnstillinger for respirasjon

Respirasjonsinnstillinger	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Øvre grense	30 resp/min	30 resp/min	100 resp/min
Nedre grense	8 resp/min	8 resp/min	30 resp/min
Apnétid	20 sek	20 sek	20 sek
Alarmer	På	På	På
Resp	På	På	På
Registrering	Autom. (Triggermodus)	Autom. (Triggermodus)	Autom. (Triggermodus)
Farge	Gul	Gul	Gul

Standardinnstillinger for SpO₂

Innstillinger for SpO ₂	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Modus	Kontinuerlig	Kontinuerlig	Kontinuerlig
Tidsintervall	15 min	15 min	15 min
Alarmer	På	På	På
QRS-lydstyrke	1	1	1
Tonemodulering	Ja	Ja	Ja
Type tonemod.	Utvidet	Utvidet	Utvidet
Perfusjon	På	På	På
Gjennomsnitt	10 sek	10 sek	10 sek
NBP-alarmundert.	På	På	På
Utv. auto. av/på	Deaktivert	Deaktivert	Deaktivert
Farge	Lys blå (lyseblå)	Lys blå (lyseblå)	Lys blå (lyseblå)
Gj.snitt i mon.	Nei	Nei	Nei
Signalkvalitet	På	På	På

Standardinnstillinger for SpO ₂ -alarmer			
Innstilling	Voksen	Barn	Neo
Desat-grense	80	80	80
Nedre grense	90	90	85
Øvre grense	100	100	95
Desat-forsinkels	20 sek	20 sek	20 sek
Øvre alarmfors.	10 sek	10 sek	10 sek
Nedre alarmfors.	10 sek	10 sek	10 sek
Smart alarmfors. (SAD)	Av	Av	Av
Øvre alarmfors. (SAD)	Kort	Kort	Kort
Nedre alarmfors. (SAD)	Kort	Kort	Kort
Navn	SpO ₂	SpO ₂	SpO ₂
Pulsinnstillinger			
Puls (SpO ₂)	På	På	På
Alle andre standardinnstillinger for puls finner du i tabellen Standardinnstillinger for puls.			

Standardinnstillinger for NBP

Innstillinger for NBP	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Modus	Automatisk	Automatisk	Manuell
Alarmer fra	Sys.	Sys.	Sys.
Øvre grense	160/90 (110)	120/70 (90)	90/60 (70)
Nedre grense	90/50 (60)	70/40 (50)	40/20 (24)
Alarmer	På	På	På
NBP	På	På	På
Tidsintervall	10 min	10 min	10 min
Puls (NBP)	På	På	På
Enhet	mmHg	mmHg	mmHg
Klar-tone	Av	Av	Av
Starttid	Synkronisert	Synkronisert	Synkronisert
VP-trykk	60 mmHg	40 mmHg	30 mmHg
Referanse	Auskultator.	Auskultator.	Invasiv
Farge	Rød	Rød	Rød

Standardinnstillinger for temperatur

Temperaturinnstillinger	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Nedre grense	36	36	36
Øvre grense	39	39	39
Alarmer	På	På	På
Enhet	°C	°C	°C
Område	35...43	35...43	35...43
Farge	Grønn	Grønn	Grønn

Standardinnstillinger for invasivt trykk

Innstillinger for ABP, ART, Ao, BAP, FAP, P, P1, P2, P3, P4, UAP	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Alarmer fra	Sys.	Sys.	Sys.
Øvre grense	160/90 (110)	120/70 (90)	90/60 (70)
Nedre grense	90/50 (70)	70/40 (50)	55/20 (36)
Alarmer	På	På	På
Ekstreme alarmer	Deaktivert	Deaktivert	Deaktivert
Δ Ekstrem øvre	15	10	5

Innstillinger for ABP, ART, Ao, BAP, FAP, P, P1, P2, P3, P4, UAP	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Δ Ekstrem nedre	15	10	5
Sys. øvre lås	190/100 (125)	140/80 (100)	105/75 (75)
Sys. nedre lås	80/45 (65)	60/35 (45)	45/15 (30)
Skala	150	100	100
Kun middel	Nei	Nei	Nei
Filter	12 Hz	12 Hz	12 Hz
Kvikksølvkal.	Ja	Ja	Ja
Artefaktundertr.	60 sek	60 sek	60 sek
Enhet	mmHg	mmHg	mmHg
Farge	Rød	Rød	Rød

Innstillinger for CVP, RAP, LAP, UVP	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Alarmer fra	Middel	Middel	Middel
Øvre grense	14/6 (10)	10/2 (4)	10/2 (4)
Nedre grense	6/-4 (0)	2/-4 (0)	2/-4 (0)
Alarmer	På	På	På
Ekstreme alarmer	Aktivert	Aktivert	Aktivert
Δ Ekstrem øvre	5	5	5
Δ Ekstrem nedre	5	5	5
Midl. øvre lås	20/10 (15)	15/5 (10)	15/5 (10)
Midl. nedre lås	0/-5 (-5)	0/-5 (-5)	0/-5 (-5)
Skala	30	30	30
Kun middel	Ja	Ja	Ja
Filter	12 Hz	12 Hz	12 Hz
Kvikksølvkal.	Ja	Ja	Ja
Artefaktundertr.	60 sek	60 sek	60 sek
Enhet	mmHg	mmHg	mmHg
Farge	Lys blå (lyseblå)	Lys blå (lyseblå)	Lys blå (lyseblå)

PAP-innstillinger	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Alarmer fra	Dia.	Dia.	Dia.
Øvre grense	34/16 (20)	60/4 (26)	60/4 (26)
Nedre grense	10/0 (0)	24/-4 (12)	24/-4 (12)
Alarmer	På	På	På
Ekstreme alarmer	Aktivert	Aktivert	Aktivert
Δ Ekstrem øvre	5	5	5

PAP-innstillinger	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Δ Ekstrem nedre	5	5	5
Dia. øvre lås	45/20 (25)	65/5 (35)	65/5 (35)
Dia. nedre lås	5/-5 (-5)	15/-5 (5)	15/-5 (5)
Skala	30	30	30
Kun middel	Nei	Nei	Nei
Filter	12 Hz	12 Hz	12 Hz
Kvikksølvkal.	Ja	Ja	Ja
Artefaktundertr.	60 sek	60 sek	60 sek
Enhet	mmHg	mmHg	mmHg
Farge	Gul	Gul	Gul

Innstillinger for ICP, IC1, IC2	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Alarmer fra	Middel	Middel	Middel
Øvre grense	14/6 (10)	10/2 (4)	10/2 (4)
Nedre grense	6/-4 (0)	2/-4 (0)	2/-4 (0)
Alarmer	På	På	På
Ekstreme alarmer	Aktivert	Aktivert	Aktivert
Δ Ekstrem øvre	10	10	10
Δ Ekstrem nedre	10	10	10
Midl. nedre lås	20/10 (-5)	15/5 (-5)	15/5 (-5)
Midl. øvre lås	0/-5 (0)	0/-5 (0)	0/-5 (0)
Skala	30	30	30
Kun middel	Ja	Ja	Ja
Filter	12 Hz	12 Hz	12 Hz
Kvikksølvkal.	Ja	Ja	Ja
Artefaktundertr.	60 sek	60 sek	60 sek
Enhet	mmHg	mmHg	mmHg
Farge	Lilla	Lilla	Lilla

Standardinnstillinger for cardiac output

C.O.-innstillinger	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Auto.kalibrering	På	På	På
Tblod øvre grens	39,0 °C	39,0 °C	39,0 °C

C.O.-innstillinger	Fabrikkinnstillinger		
Tblod nedr. gren	36,0 °C	36,0 °C	36,0 °C
Tblod-alarmer	På	På	På
Temperaturrenhet	°C	°C	°C
Farge	Grønn	Grønn	Grønn

Innstillinger for CCO/CCI	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Vanlige innstillinger for CCO og CCI			
Alarmer fra	CCO	CCO	CCO
CCO fra	ABP	ABP	ABP
Farge	Grønn	Grønn	Grønn
CCO			
Alarmer	På	På	På
CCO øvre grense	8,5 l/min	3,7 l/min	1,3 l/min
CCO nedre grense	4,0 l/min	2,6 l/min	0,3 l/min
CCI			
Alarmer	På	På	På
CCI øvre grense	4,3 l/min/m ²	4,3 l/min/m ²	5,2 l/min/m ²
CCI nedre grense	2,0 l/min/m ²	2,6 l/min/m ²	1,2 l/min/m ²

Standardinnstillinger for CO₂

Innstillinger for CO ₂	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
etCO ₂ nedre	30	30	30
etCO ₂ øvre	50	50	50
inCO ₂ øvre	4	4	4
CO ₂ -alarmer	På	På	På
Enhet	mmHg	mmHg	mmHg
Skala	40 mmHg	40 mmHg	40 mmHg
inCO ₂	På	På	På
N ₂ O-korr. (bare M3015A/M3016A)	Av	Av	Av
Oksygenkorr. (bare M3014A)	16 %	16 %	16 %
Gasskorr. (bare M3014A)	Av	Av	Av
Korr. av fukt.	BTPS	BTPS	BTPS
Tid for max	Av	Av	Av
awRR	På	På	På
awRR-alarmer	På	På	På

Innstillinger for CO ₂	Fabrikkinnstillinger		
	Voksen	Barn	Neo
Øvre grense (awRR)	30	30	60
Nedre grense (awRR)	8	8	30
Apnétid	20 sek	20 sek	20 sek
Farge	Gul	Gul	Gul

Indeks

#

- 10-elektrodeplassering (EKG) 118
- 12-elektrodeplassering (EKG) 118
- 3-elektrodeplassering (EKG) 117
- 5-elektrodeplassering (EKG) 117

A

- AAMI EKG-avledningsnavn 115
- abdominal respirasjon 162
 - og resp. elektrodeplassering 162
- adresse, Philips 278
- aktive alarmer 55
- aktuell oversikt
 - ST-diagram 147
- alarm, vedvarende 66, 67, 135
- alarmer 55
 - aktive 55
 - arytmi 128
 - av-indikator 28
 - awrr-grenser 210
 - CO₂, awrr 210
 - desaturasjon, SpO₂ 177
 - effekt på trykkalarmer under nulling 193
 - forlenge tiden alarmene er av 62
 - forsinkelse for apné (resp) 164
 - Gul 55
 - høy prioritet 55
 - INOP 55
 - ISO/IEC-standard 58
 - kjeder 137
 - konfigurasjon av lyd 58
 - kontroll 67
 - meldingsfelt 28
 - rød 55
 - selvtest 67
 - slå på igjen 61
 - SpO₂-spesifikk 172
 - ST 146
 - tast 28
 - utskifter 68
 - vanlig 58
 - visuelle indikatorer 56
- alarmer for ekstrem frekvens 126
- alarmer midlertidig avslått 61, 62
 - forlenge tiden 62
 - slå på igjen 61
- alarmgrenser 62, 64
 - bruke automatiske grenser 64
 - kontrollere 62

- rapport 221
- slå automatiske grenser av/på 64
- smale 64
- ST 139
- vide 64
- alarmknapp 28
- analog utgang
 - EKG 109
- apnéalarmer 164
 - og registreringsmodus for resp 163
- apnéforsinkelsestid (RESP) 164
- apparatkabler 261, 264
- artefaktundertrykkelse (trykk) 195
- arteriell 167
- arytmi 128
 - alternativer 129
 - analyse, virkemåte 128
 - atrieflimmer og -flutter 130
 - forstå skjermbildet 131
 - innlæring og fallback 134
 - intermitterende grenblokk 130
 - lære under ventrikulær rytme 134
 - nivåer av analyse 125, 129
 - ny innlæring 133
 - slagnavn 132
 - slå av og på 64
 - starte læring 134
 - statusmeldinger 132
- arytmialarmer 55, 135, 137, 138, 291
 - alle gule av/på 136
 - fler-verdi 137
 - justere alarmgrenser 136
 - kjeder 137
 - områder for sinus- og SV-rytmer 294
 - slå av og på 64
 - stille periode 136
 - vedvarende 66, 67
 - VES-relaterte alarmer 138
- arytmialternativer 125
- arytmioovervåking 127
 - og defibrillering 127
- atrieflimmer og -flutter 130
- automatisk innlæring av arytmi 134
- automatisk NBP
 - tidsintervall 183
- automatisk størrelse 113
 - EKG-kurve 113
- automatiske alarmgrenser 64
 - slå av og på 64

- automatiske standardinnstillinger 37
- avgasser, fjerne 204, 207
- avledningsnavn (EKG) 115
- avslutningsrapport 237
- awRR-alarm 210
 - grenser 210
- awRR-alarmer 210
 - CO₂ 204, 205, 206

B

- baselinje 150
 - ST-MAP, oppdatere 150
- batteri 252, 255
 - alvorlig INOP 249
 - batterirapporter 252
 - feilfunksjonsindikator 250
 - indikatorer 55
 - ladestatus 252
 - Lysindikator 250
 - og skjermens lysstyrke 255
 - overvåkningstid 250
 - sikkerhetsinformasjon 127, 164
 - spare strøm 255
 - statusindikator 28, 250
 - tid til full 251
 - tid til tom 251
- batteristatusindikator 28
- batteritytelse 254
 - optimalisere 254
- berøringsskjerm
 - deaktivere/reaktivere 28
- bildetrender 228
 - trendtid 228
- blodtrykk. Se også NBP (non-invasivt) eller TRYKK (invasivt) 181
- bytte EKG-elektrodesett 115

C

- C-elektrodeplassering (EKG) 118
- CO₂ 204, 205, 206
 - alarmer, awRR 210
 - awRR-alarmgrenser 210
 - FilterLine 207
 - fjerne avgasser 204, 207
 - kontrollere transdusernøyaktighet 204
 - korreksjon, fuktighet 208
 - korreksjon, N₂O 208
 - korreksjoner 208
 - kurveskala, justere 208

luftveisadapter 207
mikrostrøm-tilbehør 207
mikrostrøm-modul 206
måle hovedstrøm 204
måle mikrostrøm 206
transduser, bruke 205
CO2 (hovedstrøm) 273, 274

D

defibrillering 127
og arytmiovervåking 127
og EKG-overvåking 127
synkroniseringsmerker 110
desaturasjonalarm, SpO2 177
desinfeksjon 245
infeksjonskontroll 245
dyshemoglobiner 169
intravaskulær (SpO2) 169

E

EASI 124
EKG-overvåking 124
elektrodeplassering 161
EASI EKG-avledningsnavn 115
egenrytme 127
EKG 109
alarmer av (konfig.modus) 127
bytte elektrodesett 115
egenrytme 127
ekstern pacemaker 127
kurvestørrelse 113
modifisert 12-avledning 119
Nytt elektrodeoppsett 115
pacemakere med fusjonsslag 127
pacemakere med tilpasning til
frekvens 127
pacemakerfeil 127
vanlig 12-avledning 119
velge plasseringsteder 114
EKG-avledningsnavn 115
EKG-elektrodefarger 115
EKG-elektrodeplassering 127
under elektrokirurgi 127
EKG-forsterkning 237
EKG-kabel 127
til operasjonsstue 127
EKG-kabel for operasjonsstue 127
EKG-kabler, kople til 109
EKG-kildesporing 105
EKG-kontakt 109
EKG-kurve 113
automatisk størrelse 113
kalibreringssignal 113
EKG-rapporter 237, 243
avledningslayout 237

EKG-visning 110
ekstern pacemaker 127
og EKG-overvåking 127
ekstrem bradykardialarm 126
ekstrem takykardialarm 126
ektopiske statusmeldinger (arytmi) 133
elektrodeplassering 161
for resp.måling 161
elektrodeplassering (EKG) 109, 119
modifisert 12-avledning 119
vanlig 12-avledning 119
elektrodeplassering (resp) 161, 162
med abdominal respirasjon 162
med lateral brystutvidelse 162
elektrokirurgi 127
og EKG 127
EMC-forstyrrelse 164
Resp 162
endre registreringsmodus for
respirasjon 162
endre respirasjonskurvens hastighet 164
endre størrelse på respirasjonskurve 164
enkel arytmi 125, 129

F

fallback 134
og innlæring av arytmi 134
FAST 167
Fourier
artefaktundertrykkelsesteknologi 167
feilfunksjon-symboler
batteri 252, 255
feilsøking
CO2 204, 205, 206
felt med pasientens navn 28
felt med pasientkategori 28
FilterLine 207
CO2, mikrostrømstilbehør 207
forsinkelse for apnéalarm
CO2 204, 205, 206
frakopling 47, 216
funksjonell arteriell oksygenmetning 167
fysiologiske alarmer 55

G

gassflaske
tomme, kassere 259
global trendtid 228

H

hjerteraktivitet 161, 163
og registreringsmodus for resp 163
ved måling av resp 161

hjerterfrekvensalarmer 125
horisonttrend 228
trendtid 228
hovedoppsett 31
hovedstrøm-CO2 204
måle 204
HR = RR (Resp) 162
HR- og pulsalarmkilde 159
HR-alarmer 127
når arytmi er av 127
HR-alarmer av (konfig.modus) 127
hudklargjøring 109
EKG 109
hurtig innskriving 94
hvis valg av alarmkilde er deaktivert 159

I

IEC EKG-avledningsnavn 115
ikke-pacede pasienter
arytmiovervåking 127
indikatorer 55
feil i batteriet 250
infeksjonskontroll 245
desinfeksjon 245
rengjøring 245
sterilisering 245
informasjon fra produsenten 278
innlæring av arytmi 124
med EASI INOP 124
innstillinger 37, 105, 309
om 37
skjerminnstillinger 37
standard 309
synkronisert telemetri og monitor 105
INOP 55
indikatorer 55
meldingsfelt 28
IntelliVue Instrument Telemetry System
(IIT) 45
intermitterende grenblokk 130
intravaskulære dyshemoglobiner
(SpO2) 169

J

justere kurveskala (trykk) 194
justere kurvestørrelse (CO2) 208
justere ST-målepunkter 143

K

kabelholdere 263, 265
kabelklemmer 263, 265
kalibrere 188
kalibrering 188, 196

NBP 181
trykktransduser 196

kildesporing 105
EKG 109

kjeder 137

klargjøre huden 109
for EKG 109

klargjøre sekvensen 186

knapper 33
alarmer 55
kvittere 28
menyknapper 33
standardbilde 28

konfigurasjonsmodus
åpne 17

kontrollere batteriets ladenivå 252

kople til temperaturprobe 189

korreksjon av fuktighet 208
CO2 204, 205, 206

korrigere NBP-måling 183

korte gule alarmer av/på 136

kurve 194, 208
skala (CO2) 208
skala (trykk) 194
størrelse (CO2) 208
størrelse (trykk) 194

kurvehastighet (resp) 164

kurvestørrelse 113
Resp 162

kurvestørrelse (EKG) 113

kvitter-knappen 28

L

LAN-tilkopling 14

lateral brystutvidelse (neonatal) 162
overvåke resp. 162

ledetekstmeldinger 28

luftveisadapter 207
CO2, mikrostrømstilbehør 207

lyd vedvarende (arytmialarmer) 135

lydkonfigurasjon, alarm 58

lær arytmi på nytt 133

M

mansjett 183
trykk, NBP 183
velge, NBP 183

manuell registreringsmodus (resp) 163, 164
og apnéalarmer 164

map 147
ST 139

Mason-Likar avledningssystem 119

meldinger 28

INOP 55
status og ledetekst 28

meny 30, 31
hovedoppsett 31
parameteroppsett 30

menyknapper 33

methemoglobin (SpO2) 169

microstream-CO2 206, 207
måle 204

modifisert 12-avlednings EKG 119

monitorstandarder 309

monitorversjon 43
hvordan finne 43

montering 13
strømforsyning 13

målepunkter, ST 143

målinger 38, 44

N

N2O-korreksjon 208
CO2 204, 205, 206

navnekonflikter, løse 39

NBP 181
ANSI/AAMI SP10-1992 181
barnemansjetter 266
engangsmansjetter 266
enheter 183
flergangsmansjetter 265
hvordan målingen virker 181
kalibrere 188
klargjøre for måling 183
kontrollere stedet 169
korrigere målingen 183
mansjett, feste 183
mansjett, stramhet 183
mansjett, velge 183
mansjettrykk 183
myke engangsmansjetter til voksen/
barn 266
målemetoder, akutt 182
målemetoder, auto 182
målemetoder, manuelle 182
målemetoder, sekvens 182
målingsbegrensninger 182
neonatale mansjetter (for
engangsbruk) 266
oscillometrisk metode 181
sett med flergangsmansjetter 265
tallverdier 183
tidsintervall 183
tidspunkt for siste måling 183
venepunksjon 187
voksen mansjett 266

neonatal 162
Resp. elektrodeplassering 162

nivåer på arytmianalyse 129

non-invasivt blodtrykk. Se NBP 181

null 193
effekt på trykkalarmer 193

nulle
trykktransduser 196

O

omdirigere rapporter 239

områder for sinus- og SV-rytmer 294

operasjonskabel (EKG) 127

oppsettmeny for parametre 30

oransje EKG-kabel 127

oscillometrisk NBP-målemetode 181

overlappende bildetrender 228

oversiktvindue for ST-MAP 149

overvåkede avledninger (EKG) 115

overvåkede EKG-avledninger 115

P

pacemakere med fusjonsslag 127
og EKG-overvåking 127

pacemakere med tilpasning til frekvens 127
og EKG-overvåking 127

pacemakerfeil 127

pacemakerpasienter 127
arytmioovervåking 127
sikkerhetsinformasjon 127, 164
stille inn status 127

pacet status
kontrollere 62

pakke ut 12

paramerskalaer 226

parameternavn 28

parameterutvidelse 24, 26

pasient 181
kategori, NBP 181

pasientmodul
EKG-kontakt 109

pasientmodultillegg for hemodynamikk 26

pasientrapporter 242
innhold 242

perfusjonsindikator 167, 169, 178

Philips, kontaktinformasjon 278

planlagt rapport 237

pleth-kurve 167, 178

pregeplate 242

prober 189
engangs, temperatur 189

profiler 37
standardprofil 37

puls 157
alarmer 55

kilde for alarmpuls 157
puls for alarm 157
pulsverdier for SpO₂ 169

Q

QT/QTc-overvåking 150
QT-alarmer 154
QT-målealgoritme 151
QT-overvåking 151
begrensninger 151
QT-referanse 153

R

rapporter 235
alarmgrenser 62, 64
batterirapporter 252
EKG 109
innhold 242
omdirigering 239
planlagt 237
ST-diagram 147
stoppe utskrift 236
registreringsmodus (resp) 162
registreringsmodus for resp 162, 163
og hjerteraktivitet 161
registreringsnivå for resp 164
og apnéregistrering 164
rengjøring 245
infeksjonskontroll 245
tilbehør 247
resp.kurve 164
endre størrelse 164
resp.overvåking 161
og hjerteraktivitet 161
respirasjonsalarmer 164
forsinkelse for apnéalarm 164
respirasjonsskjerm bilde 162
respirasjonstilbehør 261
rytmestatusmeldinger (arytmi) 132

S

sammenkopling
ingen direkte tilkopling 47
med trådløst utstyr 47
tilkoplek vert 47
sekvensmodus 186
selvtest 67
alarmer 55
signalkvalitet (SpO₂) 171
sikkerhetsinformasjon 127, 164
batterier 256
EKG 109
Resp 162
sikkerhetsinformasjon om EKG 127

sikkerhetsinformasjon om respirasjon 164
sikkerhetstest 303
skadeserstatning 12
skala 113, 164
EKG-kurve 113
resp.kurve 164
skalaer 226
for trendkurver 226
skjerm bilde 131, 162, 183
arytmi 128
EKG 109
NBP 181
Resp 162
ST 139
skjermens lysstyrke 255
skrive inn en pasient
hurtig innskriving 94
skrive ut alarmer 68
skriver 239
ikke tilgjengelig 239
innstillinger 37, 105, 309
statusmeldinger 132
slagnavn 132
arytmi 128
slå på alarmer igjen 61
smale alarmgrenser 64
Smarttaster
tast 28
smarttaster-knapp 28
spesifikasjoner 291
arytmi 128
SpO₂ 167
arteriell 167
FAST-teknologi 167
kontrollere stedet 169
perfusjonsindikator 167, 169, 178
pleth-kurve 167, 178
pulsverdier 169
signalkvalitet 171
spesifikke alarmer for SpO₂ 172
velge probested 167
vurdere uventet verdi 171
SpO₂-desaturasjonalarm 177
ST 139
alarmer 55
filtrering 139
justere alarmgrenser 136
målepunkter, justere 143
sikre diagnostisk kvalitet 139
tallverdier på EKG-kurve 110
standard 10-elektrode plassering 118
standard 3-ledet plassering 117
standard 5-elektrodeplassering (EKG) 117
standard bilde-knapp 28
standardinnstillinger 309

kontrollere landsspesifikke 17
standardprofil 37
standby-bilde 34
statuslogg
utskrift 235
statusmeldinger 132
skriver 239
statusmeldinger (arytmi) 132, 133
ektopisk 133
rytme 132
ST-diagram 147
oppgavevindu 149
rapport, skrive ut
utskrift 235
ST-MAP-rapport 150
skala, endre 150
skala 113, 164
ST-diagram 147
trendintervall, endre 150
trendprioritet 149
sterilisering 245
infeksjonskontroll 245
ST-MAP 147
stoppe rapportutskrifter 236
strøm
fra vertsmontør 13
strømforsyning 13, 14
ekstern 14
montering 13
symboler
batteri 252, 255
synkroniseringsmerker (defibrillator) 110
systolisk blodtrykk (NBP), tidlig 183

T

tallverdier 183
forklaring av NBP-skjerm bildet 183
Tcereb 190
telemetrialarmer 105
utsette på monitoren 105
telemetriapparat
frakopling 216
temperatur
alarminnstillinger 189
ekstra navn 190
foreta en måling 189
kople probe til monitor 189
probe, for engangsbruk 189
probe, velge 189
temperaturprobe 189
teste alarmene 67
tidlig systolisk blodtrykk, NBP 183
tilbehør
10-ledede elektrodekabler 263

- 3-ledede elektrodekabler 262, 264
- 5-ledede elektrodekabler 262, 264
- 5-ledede pasientkabler 265
- 6-ledede elektrodekabler 263
- apparatkabler 261, 264
- CO2 204, 205, 206
- CO2 (hovedstrøm) 273, 274
- EKG 109
- kabelklemmer og holdere 263, 265
- NBP 181
 - engangsmansjetter 266
 - flergangsmansjetter 265
 - mansjetter til neonatale/spedbarn (til engangsbruk) 266
 - myke engangsmansjetter til voksen/barn 266
 - sett med flergangsmansjetter 265
 - voksen mansjett 266
- resp 261
- SpO2 167
- tilleggsmodul for hemodynamikk 26
- Tomg 190
- transduser 204
 - CO2, nøyaktighet 204
- transportlys 255
- trender
 - velge paramerskalaer 226
- trender, menyknapper 221
- trender, prioritetsliste
 - ST-diagram 147
- trendintervall 150
 - ST-diagram 147
- trendoversikt
 - ST-diagram 147
- trendtid 228
 - global 228
- trykk
 - alarmer under nulling 193
 - kalibreringstrykk 196
 - kurveskala 194
 - kurvestørrelse 113
 - ytelsesspesifikasjoner 291
- trykk, artefaktundertrykkelse 195
- trykket i NBP-mansjett 183
- trykktransduser 196
 - kalibrering 188, 196
- Ttrom 190
- Tvesik 190

U

- undertrykking av pacemakerpuls (EKG)
 - om 37
 - slå av og på 64
- utskrift 235
 - ST Map-rapporter 150

- utskrifter
 - unngå falming av blekk 233
 - velge sentral skriver 232
- utskriftsjobb 239
 - utsatt 239
- utstrålt immunitetsfelt 164
 - Resp 162
- utvidet arytmi 125, 129
- uventet SpO2-verdi 171

V

- vanlig 12-avlednings EKG 119
- vedlikehold 257
 - plan 257
- vedvarende 66, 67
 - alarmer 55
 - alarmer, oppførsel 67
- vedvarende arytmiarmer 135
- venepunksjon 187
- vertsmonitor 46
- VES-relaterte alarmer 138
- vide alarmgrenser 64
- vinduet endre bilde 28, 35
- visuell vedvarende (arytmialarmer) 135

Y

- ytelsesspesifikasjoner 291
- ytelsestest 303



Bestillingsnummer 453564306271
Utgitt i Tyskland 02/2012



PHILIPS