

Argos monitor for minuttvolum



Brukerhåndbok

60-001-NR Rev I.
04-MAI-2026



Brukerhåndbok for Argos monitor for minuttvolum fra Retia Medical



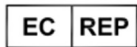
ADVARSEL

Bruk ikke Argos-monitoren hvis det ser ut til at den er åpnet eller tuklet med. Hvis det ser ut som monitoren er tuklet med, skal den straks returneres til Retia for inspeksjon. Ring Retia Medicals kundestøtte for å melde fra om saken og få bistand.

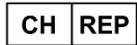
Priser og spesifikasjoner kan endres uten varsel. Hvis denne håndboken endres, vil den bli utgitt på nytt. Ta kontakt med Retia Medical hvis du oppdager feil, utelatelser eller feil informasjon når du bruker håndboken.



Utgitt av:
Retia Medical Systems, Inc.
333 Westchester Ave.
White Plains, NY, 10604
USA



Bare for kunder i EU:
RQMIS AREU S.L.U.
Via Augusta 123
08006 Barcelona
Spania



Casus Switzerland GmbH
Hinterbergstrasse 49
6312 Steinhausen
Switzerland



Ansvarlig person i Storbritannia
RQMIS AR Ltd.
4 Whitan Way Whitney,
Oxfordshire OX28 6FF,
United Kingdom



Varemerke: Retia Medical™, Retia-logoen, Retia™, Argos™ og MBA™ (Multi-Beat Analysis) er varemerker som tilhører Retia Medical Systems, Inc. Alle andre varemerker tilhører de respektive eierne.

Copyright © 2025 Retia Medical Systems, Inc. Med enerett.

Produsentens samsvarserklæring

Elektronisk stråling og immunitet


Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk stråling

Argos-monitoren er tiltenkt for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av Argos skal påse at den brukes i et slikt miljø.

Strålingstest	Samsvar	Elektromagnetisk miljø
RF-stråling. CISPR 11	Ledningsbåren stråling, klasse B	Argos bruker RF-energi bare til interne funksjoner. Derfor er RF-strålingen lav og vil neppe forårsake interferens i elektrisk utstyr i nærheten.
RF-stråling. CISPR 11	Feltbåren stråling, klasse B	Argos er egnet for bruk i alle lokaler, inkludert boliger og dem som er direkte tilkoblet det offentlige lavspenningsnettet som forsyner bygninger som brukes til boligformål.
Harmoniske forstyrrelser. IEC 61000-3-2	Klasse D	
Spenningsvingninger/flimmer. IEC 61000-3-3	Oppfyller kravene	

Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk immunitet

Argos er tiltenkt for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av Argos skal påse at den brukes i et slikt miljø.

Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Samsvarsnivå	Veiledning om elektromagnetisk miljø
Elektrostatisk utladning. IEC 61000-4-2 utg. 2.0 2008-12	± 15 kV luft ± 8 kV kontakt	Oppfyller kravene	Gulv skal være av tre, betong eller keramiske fliser. Hvis gulvene er belagt med syntetisk materiale, skal den relative luftfuktigheten være minst 30 %.
RF-interferens. IEC 61000-4-3 Strålingsimmunitet	80–1000 MHz	20 V/M	Utstyr som genererer RF-energi, skal ikke brukes nærmere Argos eller tilkoblede kabler enn den anbefalte avstanden, i samsvar med følgende formler:
RF-interferens. IEC 61000-4-3 Strålingsimmunitet	1,0 til 2,7 GHz	20 V/M	$d = \sqrt{p} * 1,17 \text{ for } 150 \text{ kHz til } 80 \text{ MHz}$ $d = \sqrt{p} * 0,175 \text{ for } 80 \text{ til } 800 \text{ MHz}$ $d = \sqrt{p} * 0,35 \text{ for } 800 \text{ MHz til } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Utstyr som er merket med dette symbolet, er kjente kilder til RF-energi.</p> 

Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk immunitet (forts.)			
Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Samsvarsnivå	Veiledning om elektromagnetisk miljø
Spenningsfall, kortvarige brudd og spenningsvariasjoner i strømforsyningslinjer. IEC 61000-4-4 utg. 3.0 2012-04 Elektriske raske transienter / burst, strømport	0,5 kV, 1 kV, 2 kV, +/-, 100 kHz, 5 ns stigetid, 50 ns pulsvarighet, 300 ms burstperiode, 0,75 ms burstvarighet	Oppfyller kravene	Kvaliteten på nettstrømmen skal være som i et typisk nærings- eller sykehusmiljø. Hvis brukeren av monitoren har behov for kontinuerlig drift ved strømbrydd i hovednettet, vil monitoren bruke en innebygd avbruddsfri strømforsyning (UPS) i miljøer der strømforsyningen er ustabil. Der <i>d</i> er avstanden i meter, og <i>p</i> er effekten i watt i utstyret som genererer RF-energi.
Overspenning IEC 61000-4-5	0,5 kV, 1 kV differensial, 0,5 kV, 1 kV, 2 kV fellesmodus	Oppfyller kravene	
Ledningsbåren immunitet – IEC 61000-4-6 utg. 4.0:2013-10.	0,15 til 80 MHz kobling til strømport, ekstern monitorkabel, BT-transduserkabel	Oppfyller kravene	
Immunitet mot magnetfelt fra strømfrekvens IEC 61000-4-8 utg. 2, 2009-09.	30 A/m RMS 50 og 60 Hz	Oppfyller kravene	
Spenningsfall og avbrudd IEC 61000-4-11.	10, 20, 500, 5000 ms ved 230 V vekselstrøm, 8,3, 16,67, 500, 5000 ms ved 120 V vekselstrøm	Oppfyller kravene	

Da bruk av utstyr for elektrokauterisering kan forstyrre pasientmonitører og dermed bølgeformer for blodtrykk, kan utstyret også forstyrre Argos-monitørens mottakelighet for RF-energi. Du bør derfor ikke stole på de beregnede minuttvolumene før 5 minutter etter at bruken av verktøyene for elektrokauterisering er stanset.

Anbefalt avstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr og Argos-monitoren:

Argos er tiltenkt for bruk i et elektromagnetisk miljø der feltbårne RF-forstyrrelser er regulert. Kunden eller brukeren av Argos kan bidra til å hindre elektromagnetisk interferens ved å opprettholde en minimumsavstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (sendere) og Argos som anbefalt nedenfor, ut fra maksimumseffekten.

Disse retningslinjene gjelder ikke nødvendigvis i alle situasjoner. Elektromagnetisk forplantning påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra konstruksjoner, gjenstander og mennesker.

Senderens klassifiserte effekt i watt	150 kHz til 80 MHz $d = \sqrt{p} * 1,17$ meter	80 til 800 MHz $d = \sqrt{p} * 0,175$ meter	800 MHz til 2,5 GHz $d = \sqrt{p} * 0,35$ meter
0,01 W	0,117 m	0,018 m	0,035 m
0,1 W	0,37 m	0,06 m	0,11 m
1 W	1,17 m	0,175 m	0,35 m
10 W	3,7 m	0,55 m	1,1 m
100 W	11,7 m	1,75 m	3,5 m

Innledning

Argos monitor for minuttvolum er medisinsk utstyr med integrert MBA™-algoritme (Multi-Beat Analysis), som modellerer pasientens karmotstand for nøyaktig måling av minuttvolum (CO) hos høyriskopasienter på intensivavdelinger, ved bruk av et blodtrykksignal fra radialis- eller femoralis-arterien.

Argos er bærbar og enkel å koble sammen med pasientmonitorer ved sengen, har et brukergrensesnitt som er raskt og intuitivt å bruke, og er interoperatibel med systemer for elektroniske pasientjournaler (EPJ), og dette gjør Argos til et verdifullt verktøy for klinikere som skal verifisere pasientens hemodynamiske status.

Kompatible monitorer

Argos-monitoren er kompatibel med analoge utdata fra følgende pasientmonitorer:

1. Philips IntelliVue®-modell MP40 og høyere (MP90, MX700, MX800) som aksepterer M1006B-modulen med C01-trykkmodul
2. GE Carescape®-modeller med pasientdatamodul (PDM) Solar 8000, Carescape B650, Carescape B850
3. Spacelabs Xprezzon®
4. Draeger Infinity®
5. Mindray BeneVision® N- og T-serien med MPM MP1-modul
6. Nihon Kohden Life Scope Gg® BSM-6000®, 3500- og 1700-sengemonitorer. Se oppdateringer av denne listen på Retia Medicals nettsted (www.retiamedical.com).

Kompatible femoralis-/radialis-transdusere

Argos-monitoren er kompatibel med følgende komponenter i blodtrykktransdusere:

1. Utah Medicals BT-transdusersett (pakke med 25 stk. – 902-649)
2. Utah Medicals grensesnittkabel for transduser, FG-015

Merk: Disse komponentene produseres og distribueres av Utah Medical.

Bruke denne håndboken

Brukerhåndboken for Argos monitor for minuttvolum er beregnet på opplærte klinikere for bruk med Argos-monitoren.

Bruk ikke Argos-monitoren før du har lest denne brukerhåndboken og gjort deg kjent med utstyrets funksjoner og egenskaper for korrekt klinisk bruk.

Denne brukerhåndboken inneholder anvisninger og veiledning for konfigurering og bruk av Argos-monitoren på kritisk syke pasienter.

Den omhandler:

- Nødvendige tilkoblinger til annet utstyr
- Endre hvilke parametre som vises, og i hvilket format
- Navigere gjennom informasjonsskjerm bildene
- Hente og laste ned overvåkingsinformasjon om pasienter
- Stell og vedlikehold av Argos-monitoren
- Ta kontakt med produsenten
- Godkjent tilleggsutstyr
- Parametre og grenseverdier, og fysiske beskrivelser av Argos-monitoren

Denne brukerhåndboken er organisert i deler som, hvis den leses i riktig rekkefølge, viser en ny bruker hvordan han/hun skal bruke utstyret. Den fungerer også som oppslagsverk for erfarne brukere.

Vær spesielt oppmerksom på tekst som er uthevet og forskjøvet, og er merket som forsiktighetsregler (obs!), advarslar (⚠) eller merknader (▶).

**OBS!**

Illustrasjoner, inkludert utstyrsbilder og skjermdumper, er bare ment som referanse og er ikke nødvendigvis en presis representasjon av maskinvare- eller programvareversjonen i Argos-monitoren du bruker.

Innholdsfortegnelse

Brukerhåndbok for Argos monitor for minuttvolum fra Retia Medical	
Produsentens samsvarserklæring Elektronisk stråling og immunitet	i
Innledning	iii
Kompatible monitorer	iii
Kompatible femoralis-/radialis-transdusere	iii
Bruke denne håndboken	iv
Tiltenkt bruk	1
Indikasjoner for bruk	1
Tiltenkt bruk	1
Kontraindikasjoner	1
Ikke tiltenkt for blodtrykksovervåking	2
Parametre	2
Pulstrykkvariasjon	3
Advarsler, forsiktighetsregler, merknader, symboler og standarder	4
Advarsler, forsiktighetsregler og merknader	4
Utstyrsmerking	9
Fraktetikett	13
Samsvar med standarder	14
1 Førstegangs konfigurering	15
1.1 Montere Argos	15
2 Bruke Argos-monitoren	24
2.1 Veiledning for skjermbilder	24
2.2 Trendspoling	31
2.3 Kontrollfelt og statusfelt	31
2.4 Konfigurerings-skjerm bildene	32
2.4.1 Klargjøre pasienten	32
2.5 Førstegangs konfigurering – legge inn pasientdata	34
2.6 Søke i databasen med <i>pasientjournaler</i>	38
2.7 Fremgangsmåte før overvåking	39
2.7.1 Koblet til en pasientmonitor ved sengen	40
2.7.2 Koblet direkte til en radialis- eller femoralis-arterietransduser	40
2.8 Trendskjerm bildet	42
2.8.1 Skjerm bildet Parameter Settings (parameterinnstillinger)	42
2.8.2 Vise endring etter hendelse	45
2.8.3 Vise en tilknyttet indeks eller verdi	46
2.8.4 Endre farger og grenseverdier for grafer	47
2.8.5 Endre grenseverdier for varsler	49
2.8.6 Gå gjennom trender kronologisk	49

2.9	Trendinnstillinger.....	51
2.9.1	Skalere trender.....	51
2.9.2	Trendinnstillinger: skalere trender	52
2.9.3	Endre grafens verdiområde (y-aksen)	53
2.10	Tabellvisning.....	55
2.10.1	Alternativer for tabellvisning	56
2.10.2	Trendspoling i tabellvisning.....	57
2.11	Kontrollfelt og statusfelt	58
2.11.1	Indikator for batteristatus.....	59
2.11.2	Menyen.....	60
2.11.3	End Session (avslutt økt)	61
2.11.3.1	Nullstille transduseren på nytt.....	62
2.11.4	Eksport.....	62
2.11.5	Slå av.....	63
2.11.6	Om	64
2.11.6.1	Device Settings (innstillinger for enheten).....	65
2.11.6.2	Reset to default configuration (tilbakestill til standardkonfigurasjonen) ...	66
2.11.6.3	Språk, dato og klokkeslett	66
2.11.6.4	Overvåkingsmodus	67
2.11.6.5	Avanserte innstillinger	67
2.11.6.6	Hendelser.....	68
2.12	Funksjoner for dynamisk vurdering.....	70
2.12.1	Vurderingstyper	71
2.12.2	Avbryte en vurdering	71
2.12.3	Vurdering med væskebolus.....	71
2.12.4	Vurdering med passiv benheving	75
2.12.4.1	Grunnlinjer	78
2.12.4.2	Ustabil grunnlinje.....	78
2.12.4.3	Ugyldig grunnlinje	79
2.12.4.4	Utløpt grunnlinje	80
2.12.5	Historikk for dynamisk vurdering	81
2.13	Indikator for dato og klokkeslett.....	82
2.14	Pasientdemografi.....	82
2.15	EPJ-indikator (<i>lisensierte versjoner</i>)	83
2.16	Overvåkingsmodus.....	84
2.17	Tidsavbrudd ved manglende signal.....	85
3	EPJ-integrering (elektroniske pasientjournaler).....	86
3.1	Legge inn pasientdata (<i>lisensiert versjon – Corepoint</i>).....	86

4	Administrasjon av programvare.....	91
4.1	Aktivere avanserte innstillinger.....	91
4.1.1	Installere programvarelisensen for å aktivere EPJ.....	92
4.1.2	Bekreftede at programvarelisensen er installert.....	93
4.1.3	Installere lisens.....	95
4.1.4	Konfigurere tilkobling til EPJ-tjenesten.....	96
4.2	Innstillinger for Philips-monitor.....	97
4.2.1	Feilsøke tilkoblingen til Philips-monitoren.....	97
4.3	Nettverksinnstillinger.....	99
4.4	Konfigurere EPJ-tjenesten.....	101
4.4.1	EPJ-plattform.....	101
4.4.1.1	Spørring om pasientoppføring.....	101
4.4.2	Legge til oppføringer i EPJ-serveren.....	102
4.5	Oppdatere programvaren.....	105
5	Hjelp.....	109
5.1	Spesifikasjoner.....	110
5.2	Ligninger for beregnede pasientparametre.....	113
5.3	Standardinnstillinger.....	114
5.4	Konvertering av måleenheter.....	115
5.4.1	Pund til/fra kg.....	115
5.4.2	Tommer til/fra cm.....	115
5.5	Stell, service og støtte.....	115
5.6	Rengjøre monitoren.....	115
5.7	Vedlikehold av monitoren.....	115
5.8	Vedlikehold av kablene.....	116
5.9	Vedlikehold av dataporten.....	116
5.10	Hvis monitoren trenger service.....	117
5.11	Service og støtte.....	117
5.12	Verifisering av varsselfunksjonaliteten.....	117
6	Kliniske studier.....	118
6.1	Oversikt over kapittelet.....	118
6.1.1	Resultater.....	119
7	Produsenterklæring.....	131
7.1	Retia Medical Systems, Inc.s hovedkontor.....	131
7.2	Kassering av monitoren.....	131
7.3	Garanti.....	131
	Stikkordregister.....	132

Figurliste

Fig. 1-1: Sett bakfra, monteringshull.....	15
Fig. 1-2: Korrekt montert strømforsyning med piler som peker oppover.....	16
Fig. 1-3: Høyre side ovenfra: strømning og av/på-bryter.....	18
Fig. 1-4: Sett fra venstre og høyre side.....	19
Fig. 1-5: Portpanel på venstre side, med innganger for transduser (øverst) og monitor (midten).....	20
Fig. 1-6: Strømpanel på høyre side, med inngang for strømkabel og av/på-bryter.....	20
Fig. 1-7: Anvisninger på strømetikett.....	20
Fig. 1-8: Etikett for vekselstrømadapter som viser riktig retning på stang.....	20
Fig. 1-9: Standard pasientslange, fra transduser til monitor til Argos.....	21
Fig. 1-10: Transdusere som er koblet til Argos og pasientmonitoren ved sengen.....	22
Fig. 2-1: Skjermbildet Add Patient Data (legg til pasientdata).....	24
Fig. 2-2: Trendskjermbildet.....	25
Fig. 2-3: Parameter Settings (Parameterinnstillinger).....	26
Fig. 2-4: Trend settings (trendinnstillinger).....	27
Fig. 2-5: Tabular view (tabellvisning).....	27
Fig. 2-6: Fanen Tabular View (tabellvisning).....	28
Fig. 2-7: Dra en finger oppover fra bunnen av trendskjermbildet.....	28
Fig. 2-8: Trykk på Switch to Tabular view (bytt til tabellvisning) på menyen.....	29
Fig. 2-9: Fanen Trend View (trendvisning).....	29
Fig. 2-10: Dra en finger nedover fra toppen av tabellvisningen.....	30
Fig. 2-11: Trykk på Switch to Trend View (bytt til trendvisning) på menyen.....	30
Fig. 2-12: Trendverdier vist for trender.....	31
Fig. 2-13: Statusfeltet og kontrollfeltet er uthevet.....	31
Fig. 2-14: Elementer i kontrollfeltet.....	32
Fig. 2-15: Elementer i statusfeltet.....	32
Fig. 2-16: Transduser.....	33
Fig. 2-17: Sett fra venstre side: inngangsporter for pasientmonitor ved sengen og transduser.....	33
Fig. 2-18: Skjermbildet for førstegangs konfigurering: Add Patient Data (legg til pasientdata).....	34
Fig. 2-19: Trykk på Use Previous Patient (bruk forrige pasient).....	35
Fig. 2-20: Bekreft at informasjonen om forrige pasient er riktig.....	35
Fig. 2-21: Trykk på Enter for å lagre og fortsette å legge inn data.....	36
Fig. 2-22: Velg på nedtrekkslisten Gender (kjønn).....	37
Fig. 2-23: Legg inn tallverdier med det virtuelle talltastaturet.....	37
Fig. 2-24: Lagre de innlagte dataene og gå videre.....	38
Fig. 2-25: Search for Patient Record (søke etter pasientjournaler) (Corepoint).....	38
Fig. 2-26: Search for Patient Record (søke etter pasientjournaler), forts.....	39
Fig. 2-27: Bekrefte pasientjournal.....	39
Fig. 2-28: Velg kilde for BT-signal.....	40
Fig. 2-29: Velg Transducer (transduser) og trykk på Next (neste).....	40
Fig. 2-30: Skjermbildet Zero Transducer (nullstill transduser).....	41
Fig. 2-31: Trykk på Finish (fullfør) for å starte pasientovervåking.....	41
Fig. 2-32: Trendskjermbildet.....	42

Fig. 2-33: Trykk på et tittelfelt for en parameter for å endre trenden som vises.....	43
Fig. 2-34: Trykk på navnet til den gjeldende trenden i boksen for å endre den.....	43
Fig. 2-35: Nedtrekkslisten med trender.....	43
Fig. 2-36: MAP er valgt. Trykk på Save (lagre) for å fortsette.....	44
Fig. 2-37: MAP vises.....	44
Fig. 2-38: Trykk på tittelfeltet for å gå til Parameter Settings (parameterinnstillinger).....	45
Fig. 2-39: «Show % change» (vis endring i %) er merket.....	45
Fig. 2-40: Prosentvis endring måles fra den flaggede hendelsen.....	46
Fig. 2-41: Valgboksen «Show Cl» (vis Cl) er uthevet.....	47
Fig. 2-42: Fargevelgeren.....	47
Fig. 2-43: Velge farge.....	48
Fig. 2-44: SV-trend og tittelfelt vist i blått.....	48
Fig. 2-45: Justering av øvre grenseverdi i parameterinnstillingene.....	49
Fig. 2-46: Øvre varslingsgrense for CO er nådd.....	49
Fig. 2-47: Hvis du setter fingeren på MAP-trenden, vises en grå trekant.....	50
Fig. 2-48: Nærvisning av trend og tittelfelt.....	50
Fig. 2-49: Pilene i begge ender av trenden viser en tidligere visning.....	50
Fig. 2-50: Dra to fingre sammen for å komprimere tidsskalaen.....	51
Fig. 2-51: Alle de tre trendene er forlenget til cirka en time.....	51
Fig. 2-52: Tidsskalaen er 30 minutter før manuell justering.....	52
Fig. 2-53: Tidsskalaen vises i Trend settings (trendinnstillinger).....	52
Fig. 2-54: Intervallene for tidsskalaen går fra 10 minutter til 12 timer.....	53
Fig. 2-55: Angi verdiene for MAP-grafområdet her.....	53
Fig. 2-56: Innstillinger for MAP-trenden, med valgboksen for maks. grafverdi uthevet.....	54
Fig. 2-57: Maks. verdi for grafområdet er nå 140 mmHg.....	54
Fig. 2-58: Trykk på Reset all trend options (tilbakestill alle trendvalg) for å gå tilbake til standardinnstillingene.....	55
Fig. 2-59: Tabular view (tabellvisning).....	55
Fig. 2-60: Trykk på ønsket intervall.....	56
Fig. 2-61: Data vises nå i intervaller på 30 minutter.....	56
Fig. 2-62: Trykk på den doble pilen for å spole raskt bakover eller forover i dataene.....	57
Fig. 2-63: Data spolt tilbake til starten av overvåkingsøkten.....	57
Fig. 2-64: Dra mot venstre for nyere verdier.....	57
Fig. 2-65: Dra mot høyre for eldre verdier.....	58
Fig. 2-66: Elementer i kontrollfeltet.....	58
Fig. 2-67: Elementer i statusfeltet.....	58
Fig. 2-68: Trykk på menyikonet med tre streker for å gå til menyen.....	60
Fig. 2-69: Menu (meny).....	61
Fig. 2-70: Bekreftelseskjernbildet End Session (avslutt økt).....	61
Fig. 2-71: Skjernbildet Zero Transducer (nullstill transduser) (nullstill transduser på nytt).....	62
Fig. 2-72: Trykk på Export (eksporter).....	62
Fig. 2-73: Bekrefte avslåing.....	63
Fig. 2-74: Skjernbildet About (om) (lisensierte versjoner).....	64
Fig. 2-75: EPJ-programvarelisenser er utløpt.....	64
Fig. 2-76: Menyene Settings (innstillinger), øverst.....	65

Fig. 2-77: Menyene Settings (innstillinger), nederst	65
Fig. 2-78: Valgboksenen Reset to default configuration (tilbakestill til standardkonfigurasjonen)	66
Fig. 2-79: Bekrefte tilbakestilling til standardinnstillingene.....	66
Fig. 2-80: Menyene Settings (innstillinger) (under en overvåkingsøkt for en pasient)	67
Fig. 2-81: Trykk på flaggikonet for å legge inn merknader om eller finne hendelser	68
Fig. 2-82: Skjermbildet for hendelsesmerknader, der Mark Event (marker hendelse) er valgt.....	68
Fig. 2-83: Beskrivelse av hendelse	69
Fig. 2-84: Fanen Event History (hendelseshistorikk).....	69
Fig. 2-85: Redigere hendelse.....	70
Fig. 2-86: Trykk på Cancel (avbryt) for å gå til trendskjermbildet.....	70
Fig. 2-87: Trykk på Cancel (avbryt) for å avbryte vurderingen og gå tilbake til trendskjermbildet	71
Fig. 2-88: Trykk på ikonet for væskebolus for å starte testen.....	71
Fig. 2-89: Velg mellom de to bolusstørrelsene	72
Fig. 2-90: Argos gir beskjed om å opprette en ny grunnlinje.....	72
Fig. 2-91: Trykk på Next (neste) for opprette en ny grunnlinje.....	73
Fig. 2-92: 3-minutters nedtelling for å opprette en grunnlinje for vurdering med væskebolus	73
Fig. 2-93: Start infusjon med 250 eller 500 ml væskebolus	73
Fig. 2-94: 7-minutters nedtelling ved bruk av en væskebolus på 250 ml.....	74
Fig. 2-95: 12-minutters nedtelling ved bruk av en væskebolus på 500 ml	74
Fig. 2-96: Rapporten viser at pasienten sannsynligvis ikke responderer på væske.....	75
Fig. 2-97: Dynamisk vurdering, ikonet for passiv benheving i kontrollfeltet.....	75
Fig. 2-98: Skjermbilde med anvisninger for å klargjøre pasienten for vurdering med passiv benheving	76
Fig. 2-99: En 3-minutters tidtaker teller ned for å måle grunnlinjen for vurdering med passiv benheving	76
Fig. 2-100: Skjermbilde med anvisninger for hvordan pasientens ben skal heves 45°	77
Fig. 2-101: Skjermbildet for test med passiv benheving, som tar maks. 3 minutter	77
Fig. 2-102: Testskjermbildet for passiv benheving rapporterer at pasienten sannsynligvis vil respondere på væske	78
Fig. 2-103: Argos underretter brukeren om at grunnlinjen er ustabil	78
Fig. 2-104: Argos gir brukeren valget mellom å bruke den eksisterende grunnlinjen eller opprette en ny.....	79
Fig. 2-105: Argos ber brukeren om å opprette en ny grunnlinje manuelt	79
Fig. 2-106: Grunnlinje avvist på grunn av ugyldige prøver.....	80
Fig. 2-107: Monitoren underretter brukeren om at grunnlinjen er utløpt, fordi grunnlinjen er mer enn 15 minutter gammel	80
Fig. 2-108: Ikonet for historikk for dynamisk vurdering er plassert i kontrollfeltet.....	81
Fig. 2-109: Historikk for dynamisk vurdering for denne økten.....	81
Fig. 2-110: Oppføring i historikken for dynamisk vurdering i utvidet tilstand for å vise mer informasjon	82
Fig. 2-111: EPJ-indikator.....	83
Fig. 2-112: Nærmere informasjon om EPJ-tilkoblingen.....	84

Fig. 2-113: Advarsel om manglende BT-signal.....	85
Fig. 3-1: Skjermbildet Add Patient Data (legg til pasientdata) med Search for Patient Record (søk på pasientoppføring).....	87
Fig. 3-2: Søke på pasientoppføring.....	87
Fig. 3-3: Trykk på Search (søk) etter at du har skrevet inn pasientoppføringen.....	87
Fig. 3-4: Pasientoppføringen er funnet.....	88
Fig. 3-5: Bekrefte pasientinformasjon med EPJ-serveren.....	88
Fig. 3-6: Legg til pasientens vekt og høyde, og trykk på Save (lagre).....	89
Fig. 3-7: Pasientdemografi lastet, klart for å gå videre med overvåking.....	89
Fig. 3-8: Pasientverifisering mislyktes.....	90
Fig. 4-1: Trykk på Unlock (lås opp) for å åpne Advanced Settings (avanserte innstillinger).....	91
Fig. 4-2: Bekreft at brukeren er kvalifisert til å endre avanserte innstillinger.....	92
Fig. 4-3: Advanced Settings (avanserte innstillinger), øverst i skjermbildet.....	92
Fig. 4-4: Trykk på Unlock (lås opp) for å åpne Advanced Settings (avanserte innstillinger).....	93
Fig. 4-5: Bekreft tilgang til Advanced Settings (avanserte innstillinger).....	93
Fig. 4-6: Trykk på Manage (administrer) for å bekrefte EPJ-status.....	94
Fig. 4-7: Under License Manager (lisensadministrasjon) vises lisensinformasjon om enheten.....	94
Fig. 4-8: Finner ikke installert lisens.....	94
Fig. 4-9: Lisens klar for installering fra en USB-minnepinne.....	95
Fig. 4-10: Trykk på Import New License (importer ny lisens).....	95
Fig. 4-11: Programvarelisensen er importert.....	96
Fig. 4-12: Lisensinformasjon vises i License Manager (lisensadministrasjon).....	96
Fig. 4-13: Velge tilkobling til Philips-monitoren.....	97
Fig. 4-14: Tilkoblingsstatusen for Philips-monitoren viser at FG-00g ikke er tilkoblet.....	98
Fig. 4-15: Tilkoblingsstatusen for Philips-monitoren viser full funksjonalitet.....	98
Fig. 4-16: Velg Network (nettverk), Edit... (rediger).....	99
Fig. 4-17: Automatisk (DHCP) adressering er valgt.....	99
Fig. 4-18: Flytt glidebryteren for å slå av DHCP.....	100
Fig. 4-19: Eksempelverdier for DHCP er fylt ut.....	100
Fig. 4-20: Angi nettverksverdier med tastaturet.....	100
Fig. 4-21: Nettverksinnstillinger.....	101
Fig. 4-22: Velg EMR (EPJ) – Edit... (rediger).....	102
Fig. 4-23: Skjermbildet Settings (innstillinger) for EPJ.....	102
Fig. 4-24: Capsule-serveren er valgt.....	103
Fig. 4-25: Angi informasjon om EPJ-serveren.....	103
Fig. 4-26: Rediger informasjon om serveren for pasientoppføringer.....	104
Fig. 4-27: Trykk på Save (lagre) for å lagre og lukke EPJ-konfigurering.....	104
Fig. 4-28: Trykk på Update... (oppdater).....	105
Fig. 4-29: Velg Install (installer) for å gå videre med programvareoppdateringen.....	105
Fig. 4-30: Oppdateringen er fullført, ta ut USB-minnepinnen.....	106
Fig. 4-31: Trykk på Shutdown (slå av) for å starte enheten på nytt.....	106
Fig. 4-32: Siden About (om) viser den oppdaterte versjonen.....	107
Fig. 4-33: Finner ikke en USB-minnepinne.....	107

Fig. 4-34: Mer enn én USB-minnepinne registreres.....	108
Fig. 4-35: Finner ikke en oppdateringsfil.....	108
Fig. 5-1: Feilmelding vises, uten trendverdier.....	110
Fig. 6-1: Regresjonsplott (uvektet Deming) for CO i Retia Argos kontra referanse-CO for alle pasienter	119
Fig. 6-2: Regresjonsplott (uvektet Deming) for CO i markedsført enhet kontra referanse-CO for alle pasienter	120
Fig. 6-3: Bland-Altman-plott som sammenligner CO i Retia Argos med referanse-CO for alle pasienter LOA [-3,52 til 3,47]	121
Fig. 6-4: Bland-Altman-plott som sammenligner CO i markedsført enhet med referanse-CO for alle pasienter LOA [-2,93 til 4,08]	121
Fig. 6-5: Samsvarsplott for prosentvise endringer i CO i Retia Argos kontra prosentvise endringer i referanse-CO	122
Fig. 6-6: Samsvarsplott for prosentvise endringer i CO i markedsført enhet kontra prosentvise endringer i referanse-CO	123
Fig. 6-7: Regresjonsplott (uvektet Deming) for CO i Vigileo kontra referanse-CO. Pearsons $r = 0,57$; prosentandel innenfor feilrutenett = 49 %.....	127
Fig. 6-8: Bland-Altman-plott som sammenligner CO i Argos med referanse-CO. LOA [-3,43 til 4,93].....	128
Fig. 6-9: Bland-Altman-plott som sammenligner CO i Vigileo med referanse-CO. LOA [-4,28 til 4,74].....	128
Fig. 6-10: Samsvarsplott for prosentvise endringer i CO i Argos kontra prosentvise endringer i referanse-CO	129
Fig. 6-11: Samsvarsplott for prosentvise endringer i CO i Vigileo kontra prosentvise endringer i referanse-CO	130

Tabelliste

Tabell 1: Parametre, definisjoner og måleenheter	2
Tabell 2: Utstyrsmerking av strømforsyning.....	12
Tabell 3: Samsvar med standarder.....	14
Tabell 4: Batteriikoner.....	59
Tabell 5: Overskrifter i historikken for dynamisk vurdering	82
Tabell 6: Ikoner for EPJ-status.....	83
Tabell 7: Feilsøke feilmeldinger.....	109
Tabell 8: Fysiske og mekaniske spesifikasjoner	111
Tabell 9: Strømspesifikasjoner.....	111
Tabell 10: Miljøspesifikasjoner.....	111
Tabell 11: Parametre.....	111
Tabell 12: Samsvar med standarder	112
Tabell 13: Delenumre for Argos monitor for minuttvolum og tilleggsutstyr.....	112
Tabell 14: Hemodynamiske parametre	113
Tabell 15: Teknisk informasjon for dynamisk vurdering	114
Tabell 16: Standardinnstillinger for Argos-monitoren.....	114
Tabell 17: Sammendragstatistikk, inkludert bias, presisjon, normalisert kvadratrotfeil (NRMSE), samsvar og kvadratrotfeil (RMSE), for analyse av undergrupper.....	124
Tabell 18: Sammendrag av statistikk, inkludert bias, presisjon, NRMSE og samsvar for alle data og undergrupper. Samsvar er ikke beregnet for undergruppene som følge av begrensede data.....	125

Tiltenkt bruk

Indikasjoner for bruk

Argos-monitoren for overvåking av minuttvolum er tiltenkt for bruk på pasienter over 18 år. Den skal brukes som hemodynamisk monitor for kontinuerlig overvåking av minuttvolum og avledede parametre på pasienter ved intensivavdelingen eller i operasjonsrommet.

Tiltenkt bruk

Argos-monitoren for minuttvolum skal brukes til kontinuerlig måling av minuttvolum fra et intravaskulært blodtrykksignal fra radialis- eller femoralis-arterien. Signalet hentes fra en blodtrykktransduser eller fra de analoge utdataene til en monitor for vitale funksjoner. Klinikere skal bruke utstyret på kritisk syke pasienter i et operasjonsrom eller ved en intensivavdeling.

**ADVARSEL**

Les denne håndboken nøye før du tar i bruk Argos-monitoren.

**ADVARSEL**

Argos-monitoren skal bare brukes av kvalifiserte klinikere som har fått opplæring i bruken av den.

Kontraindikasjoner

Bruk av Argos-monitoren er kontraindisert ved: alle typer mekanisk støtte til hjertefunksjonen, f.eks. aortaballongpumper, kunstige hjertepumper for venstre ventrikel (LVAD) eller moderat til alvorlig aortaklaffinsuffisiens.

**ADVARSEL**

Argos-monitoren er ikke indisert for bruk på pediatriske pasienter (< 18 år).

**ADVARSEL**

Argos-monitoren skal ikke brukes til å overvåke arterielt blodtrykk. Inndata fra transduseren for arterielt blodtrykk på Argos-monitoren skal bare brukes når en annen transduser for arterielt blodtrykk er tilkoblet parallelt til en pasientmonitor ved sengen som har de aktuelle blodtrykksalarmene.

Ikke tiltenkt for blodtrykksovervåking

Argos-monitoren er ikke tiltenkt for blodtrykksovervåking. Argos-monitoren skal bare brukes i kombinasjon med en pasientmonitor ved sengen som er koblet til en radialis- eller femoralis-arterie. Hvis inndataene fra blodtrykktransduseren brukes til å registrere signalet for arterielt blodtrykk, skal transduseren være en transduser nummer to som er koblet parallelt til transduseren for arterielt blodtrykk i pasientmonitoren ved sengen.

Parametre

Tabell 1: Parametre, definisjoner og måleenheter

Parameter	Forkort.	Definert	Måleenheter
Minuttvolum	CO	Mengden blod som hjertet pumper gjennom blodomløpet på ett minutt	L/min
Hjerteindeks	CI	Forholdet mellom minuttvolum og kroppsoverflate	L/min/m ²
Middelarterietrykk	MAP	Gjennomsnittlig trykk i arteriene i løpet av en hjertesyklus	mmHg
Hjertefrekvens	HR	Antall hjerteslag per minutt	bpm
Blodtrykk	BT	Det arterielle blodtrykket (systolisk/diastolisk)	mmHg
Slagvolum	SV	Blodvolumet som pumpes ut fra venstre ventrikel per slag	ml
Slagvolumindeks	SVI	Blodvolumet som pumpes ut av hjertet med hvert slag, delt på kroppsoverflate	ml/m ²
Systemisk karmotstand	SVR	Motstanden mot blodstrømmen fra hele den systemiske vaskulaturen, utenom lungevaskulaturen	dyn-s/cm ²
Systemisk karmotstandsindeks	SVRI	Systemisk karmotstand i forhold til kroppsstørrelse	dyn-s-m ² /cm ²
Pulstrykkvariasjon*	PPV	Differansen mellom maksimum og minimum pulstrykk i løpet av en respirasjonssyklus, per gjennomsnittlig pulstrykk	%

*PPV kan ikke beregnes hvis BT-bølgeformens timing eller morfologi ikke stemmer med en forventet morfologi eller timing som brukes til mønstergjenkjenning. I dette tilfellet kan ikke PPV beregnes eller vises, selv om minuttvolumverdiene fremdeles beregnes.

Pulstrykkvariasjon

Monitoren viser pulstrykkvariasjon (PPV) som beregnes med formelen

$$PPV = \frac{(PP_{max} - PP_{min})}{(PP_{max} + PP_{min})/2} \times 100$$

der PP_{max} og PP_{min} er maksimum og minimum pulstrykk i løpet av en respirasjonssyklus. Respirasjonsperioden er basert på maksimumsamplituden i BT-bølgeformens effektspektrum innenfor frekvensområdet som tilsvarer en periodisitet på 2 til 10 sekunder. PPV vises i trinn på 1 %.

**ADVARSEL**

Pulstrykkvariasjon (PPV) er bare gyldig for pasienter med lukket brystkasse på fullt kontrollert ventilasjon.

**ADVARSEL**

Pulstrykkvariasjon (PPV) er upålitelig hos pasienter med signifikant arytmi.

Advarsler, forsiktighetsregler, merknader, symboler og standarder

I dette kapittelet beskrives symbolene som vises i håndboken eller produktmerkingen, inkludert dem som brukes til å identifisere advarsler, forsiktighetsregler og merknader. Det inneholder en liste over alle advarsler og forsiktighetsregler som er brukt i håndboken. Kapittelet inneholder også en liste over relevante standarder som Argos-monitoren er i samsvar med.

Advarsler, forsiktighetsregler og merknader

Advarsler, forsiktighetsregler og merknader har bestemte betydninger i denne håndboken. **Advarsler** og **forsiktighetsregler** er plassert i en tekstboks med en obs!-trekant. Legg merke til forskjellen mellom en **advarel** og en **forsiktighetsregel**:



ADVARSEL

Varsler om situasjoner eller handlinger som kan føre til personskade eller dødsfall.



OBS!

Varsler om situasjoner eller handlinger som kan skade utstyr, gi unøyaktige data eller gjøre en prosedyre ugyldig.

Merknader er forskjøvet i forhold til venstre marg og er merket med en pil:

- ***Merknader som er relevante for prosedyren som beskrives, er primært presentert i den delen av håndboken som omhandler klinisk, praktisk bruk.***



ADVARSEL

Feilbruk kan være farlig for pasienten. Les alle advarsler og forsiktighetsregler i denne delen av håndboken før du bruker Argos-monitoren.

Ta alltid hensyn til følgende advarsler og forsiktighetsregler når du bruker Argos-monitoren:



ADVARSEL

Bruk ikke Argos-monitoren hvis det ser ut til at den er åpnet eller tuklet med. Hvis det ser ut som monitoren er tuklet med, skal den straks returneres til Retia for inspeksjon. Ring Retia Medicals kundestøtte for å melde fra om saken og få bistand.



ADVARSEL

Les denne håndboken nøye før du tar i bruk Argos-monitoren.



ADVARSEL

Argos-monitoren skal bare brukes av kvalifiserte klinikere som har fått opplæring i bruken av den.

**ADVARSEL**

Argos-monitoren er ikke indisert for bruk på pediatriske pasienter (< 18 år).

**ADVARSEL**

Alvorlige, vedvarende arytmier kan påvirke nøyaktigheten.

**ADVARSEL**

Bruk ikke Argos-monitoren til overvåking av pulsfrekvens eller blodtrykk.

**ADVARSEL**

Argos-monitoren skal *ikke* brukes til å overvåke arterielt blodtrykk. Inndata fra transduseren for arterielt blodtrykk på Argos-monitoren skal *bare* brukes når en annen transduser for arterielt blodtrykk er tilkoblet parallelt til en pasientmonitor ved sengen som har de aktuelle blodtryksalarmene.

**ADVARSEL**

Pulstrykkvariasjon (PPV) er bare gyldig for pasienter med lukket brystkasse på fullt kontrollert ventilasjon.

**ADVARSEL**

Pulstrykkvariasjon (PPV) er upålitelig hos pasienter med signifikant arytmi.

**ADVARSEL**

Bruk ikke Argos-monitoren hvis den er skadet. Ta kontakt med en representant for å melde fra til Retia Medical.

**ADVARSEL**

Bruk ikke skadde systemkomponenter.

**ADVARSEL**

Bruk ikke Argos-monitoren hvis den ikke er montert på et stativ.

**ADVARSEL**

Argos-monitoren skal *aldri* plasseres flatt på en overflate eller settes løst på et bord eller en annen flate under bruk.

**ADVARSEL**

Argos-monitoren og strømadapterne skal plasseres i stående stilling for å sikre IPX1-beskyttelse mot væskeinntrengning.

**ADVARSEL**

Plasser ikke den eksterne strømforsyningen slik at det blir vanskelig å trekke ut strømledningen i en nødsituasjon der det blir nødvendig å koble monitoren fra strøm.



ADVARSEL

Argos-monitoren må monteres på en trygg måte. Sørg for å plassere alle ledninger og kabler slik at de ikke kan skade pasienter, brukere eller utstyr.



ADVARSEL

Påse at det er nok plass til kabler og transduser- eller monitorslanger.



ADVARSEL

Ved montering på stang skal du avverge en potensiell brannfare ved å plassere strømforsyningen på stangen slik at pilene på etiketten peker oppover.



ADVARSEL

Bruk ikke Argos-monitoren utenfor driftsspesifikasjonene for temperatur, luftfuktighet og lufttrykk (se tillegg 5.1, tabell A-3). Påse at utstyret er innenfor driftsspesifikasjonene før bruk.



ADVARSEL

Påse at det er nok plass rundt utstyret for god ventilasjon.



ADVARSEL

Eksplisjonsfare! Bruk ikke Argos-monitoren i nærvær av anestesiblandinger som kan antennes hvis de blandes med luft, oksygen eller dinitrogenoksid.



ADVARSEL

Argos-monitoren skal bare brukes med et radialis- eller femoralis-arteriekateter. *Skal ikke* brukes med andre typer pasienttilkoblinger.



ADVARSEL

Koble ikke fremmedelementer (60601-1-elementer som ikke er godkjent) til portene på Argos-monitoren.



ADVARSEL

Utstyr som genererer kraftig, høyfrekvent elektromagnetisk stråling, skal ikke brukes nær denne monitoren eller annet utstyr for pasientovervåking.



ADVARSEL

Plasser ikke IEC/EN 60950-utstyr, inkludert skrivere, nærmere pasientsengen enn 1,5 meter mens Argos er i bruk.



ADVARSEL

Bruk IKKE Argos-monitoren hvis det virker som den er tuklet med. Ta kontakt med en representant for Retia Medical.



ADVARSEL

Koble ikke en strømforsyning til monitoren som ikke er godkjent for bruk av Retia Medical.

**ADVARSEL**

For å avverge risikoen for elektrisk støt skal utstyret bare kobles til jordet nettstrøm.

**ADVARSEL**

Koble ikke til strømadapteren ved bruk av skjøteledninger eller grenuttak.

**ADVARSEL**

Koble ikke Argos-monitoren til en pasientmonitor med eksitasjonsspenning fra en trykktransduser for vekselstrøm eller pulserende likestrøm.

**ADVARSEL**

Argos *må* brukes i kombinasjon med en godkjent pasientmonitor ved sengen.

**ADVARSEL**

Når du bruker en transduser som er koblet direkte til Argos-monitoren, må du sørge for at transduseren ligger i linje med den flebostatiske aksen.

**ADVARSEL**

Inspiser radialis- eller femoralis-arteriekateteret nøye før bruk.

**ADVARSEL**

Bruk ikke en transduser eller et kateter som er skadet eller har synlige strømkontakter.

**ADVARSEL**

Før monitoren brukes i kombinasjon med en pasientmonitor ved sengen, skal du forhøre deg med en representant for Retia Medical for å være sikker på at monitoren har kompatible spesifikasjoner.

**ADVARSEL**

Bruk IKKE Argos-monitoren nær en MR-skanner.

**ADVARSEL**

Det kan oppstå fare hvis ulike alarm-/varselsinnstillinger brukes for samme eller lignende utstyr i ett og samme område.

**ADVARSEL**

Koble ikke en transduser, transduserslange, monitor eller monitorslange til Argos-monitoren som ikke er sertifisert for bruk av Retia Medical.

**ADVARSEL**

Hvis Argos-monitoren kobles direkte til en transduser, må pasienten også samtidig kobles til pasientmonitoren ved sengen med en annen transduser via en 4-veis stoppekran.



ADVARSEL

Fare for elektrisk støt eller brann! Legg ikke Argos-monitoren eller kablene i væske. La ikke væske trenge inn i instrumentet.



ADVARSEL

Bruk av en skadet kabel kan føre til unøyaktige målinger av minuttvolum eller skade på Argos-monitoren.



ADVARSEL

Bruk av annet tilleggsutstyr eller andre sensorer, slanger og kabler enn det/dem som er spesifisert i denne brukerhåndboken, kan føre til økt stråling og/eller redusert immunitet mot interferens fra strømfelt i Argos-monitoren.



ADVARSEL

Bare en erfaren lege skal legge inn arteriekateteret.



ADVARSEL

Transduseren, den 4-veis stoppekranen og trykkslangene som kobles til, er engangsutstyr som ikke skal gjenbrukes.



ADVARSEL

Følg institusjonens retningslinjer for kasting av biologisk farlig avfall etter bruk av transduseren, den 4-veis stoppekranen og tilkoblede trykkslanger.



ADVARSEL

Navigasjonsdelen i denne brukerhåndboken skal bare gjøre brukere kjent med Argos-monitoren. Bruk ikke Argos-monitoren før du har lest kapittel 8 og de aktuelle advarslene og forsiktighetsreglene.



ADVARSEL

Argos-monitoren skal bare brukes som et supplement til pasientvurderinger og skal *bare* brukes i kombinasjon med en pasientmonitor ved sengen.



OBS!

Eksponeer ikke Argos-monitoren for ekstreme temperaturer.



ADVARSEL



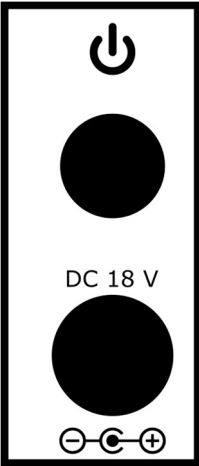
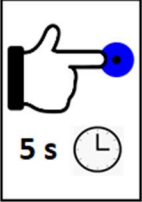


Argos-monitoren skal bare brukes på én pasient om gangen.


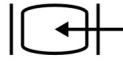



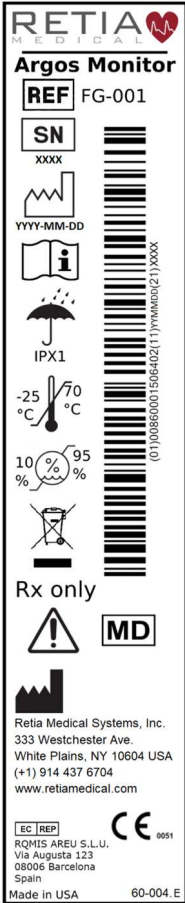






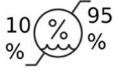

OBS!




Argos-monitoren er presisjonsutstyr for overvåking og skal ikke utsettes for kraftige mekaniske støt som kan påvirke den strukturelle integriteten. Slipp ikke monitoren under håndtering, og påse at trillestativet ikke velter eller dunker borti stillestående gjenstander mens monitoren er festet til det.

Utstysmerking

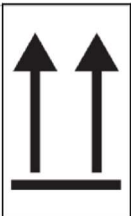
Bilde	Etikett	Beskrivelse
	Silketrykk på dekselet	Selskapets logo
		Produkt-ID
	Av/på-etikett	Strøminngang
		Trykk på av/på-bryteren (hold inne i 5 sekunder)
		Av/på-bryter
DC 18 V		Strømspesifikasjon
		Port for strøm kabel

Bilde	Etikett	Beskrivelse
	Etikett for I/U-data	<p>Inndata fra BT-transduser</p> <p>Inndata fra ekstern monitor</p> <p>I/U-data</p>
		Slange inn for pasientmonitor ved sengen
		Slange inn for transduser
DATA EXP		Porter for dataeksport

Bilde	Etikett	Beskrivelse
	<p>Etikett med UDI, forsiktighetsregler og selskapets kontaktinformasjon</p>	<p>Forsiktighetsregel og selskapets kontaktinformasjon</p>
		<p>Delenummer</p>
		<p>Serienummer</p>
		<p>Produksjonsdato</p>
		<p>Les brukerhåndboken</p>
		<p>IP-klassifisering</p>
		<p>Temperaturgrenser</p>
		<p>Grenser for luftfuktighet (uten kondens)</p>
		<p>WEEE</p>

Bilde	Etikett	Beskrivelse
Rx only		Reseptbelagt
		Obs!
		Produsent
 <p> CONFORMS TO AAMI STD ES60601-1 IEC STD 60601-1 IEC STD 60601-1-6 IEC STD 62304 IEC STD 60601-2-34 CERTIFIED TO CSA STD C22.2 # 60601-1 </p> <p> Intertek 5015157 </p>	ETL-etikett	Viser hvilke standarder Argos-monitoren er i samsvar med

Tabell 2: Utstysmerking av strømforsyning

	Merking av strømforsyning	Pilene viser riktig plassering av strømforsyningen ved montering på stang
--	---------------------------	---



ADVARSEL

Bruk ikke Argos-monitoren hvis den er skadet. Ta kontakt med en representant for å melde fra til Retia Medical.



ADVARSEL

Bruk ikke skadde systemkomponenter.

Fraktetikett



Retia Medical System, Inc.
333 Westchester Avenue
White Plains, NY 10604
United States

EC REP

RQMIS AREU S.L.U.
Barcelona Health Hub
Carrer de Sant Antoni Maria
Claret 167.
Barcelona 08025
Spain

CH REP

Casus Switzerland GmbH
Hinterbergstrasse 49
6312 Steinhausen
Switzerland

UKRP

UK Responsible Person
RQMIS AR Ltd.
4 Whitan Way Whitney,
Oxfordshire OX28 6FF,
United Kingdom

Argos

Cardiac Output Monitor

RETIA 
M E D I C A L



(01)00860001506402(11)YYMMDD(21)XXXX

REF FG-001

SN



Rx only

MD

10% 95%
% %
-25 °C 70 °C



IPX1



retia.ai/manuals

CE 0051



Cardiac Output Monitor

Monitor de gasto cardíaco

Moniteur de débit cardiaque

Monitor des

Herzzeitvolumens

*Monitor della gittata
cardiaca*

Monitor de débito cardíaco

*Monitor for
hjerteminuttvolumen*

Hartminuutvolume-monitor

*Monitor för
hjärtminutvolym*

*Παρακολουθητής καρδιακής
παροχής*

*Monitor for
hjerteminuttvolum*

Sydämen

minuuttilavuusmonitori

60-012.G

Fig. 1: Fraktetikett på utstyret

Samsvar med standarder

Type pasientnær del	1 stk. type CF, defibrilleringssikker
Utstyrsklasse	Klasse II
Beskyttelsesklasse mot strøm	IEC-klasse I
Beskyttelsesklasse mot væskeinntrengning	IPX1
IEC-standarder	IEC 60601-1:2005+AMD1:2012
	IEC 60601-1-2:2014
	IEC 60601-2-34:2011*
	IEC 60601-1-8: 2011 IEC 62366-1:2015
Emballasjestandard	2A

Tabell 3: Samsvar med standarder

**Omfatter ikke delen (208.6) om alarmer. Alle alarmer reguleres av IEC 60601-1-8.*

1 Førstegangs konfigurering

1.1 Montere Argos



ADVARSEL

Bruk ikke Argos-monitoren hvis den ikke er montert på et stativ.



ADVARSEL

Argos-monitoren skal *aldri* plasseres flatt på en overflate eller settes løst på et bord eller en annen flate under bruk.

Argos-monitoren for minuttvolum skal brukes fastmontert på et stativ – for eksempel standard montering på en stang eller et bordstativ. Den er kompatibel med mønstre for 75 og 100 mm skruer med firkanthull som trenger M4-skruer som går 7–7,5 mm inn i monitoren, ikke iberegnet tykkelsen på VESA-monteringsplaten. Retia anbefaler 10 mm M4-skruer for en monteringsplate med en tykkelse på 2,5 mm, og 8 mm M4-skruer for en monteringsplate med en tykkelse på 1 mm. (Informasjon om bestemte monteringsløsninger fås ved å ta kontakt med Retia Medical på 914-437-6704 eller info@retiamedical.com.)

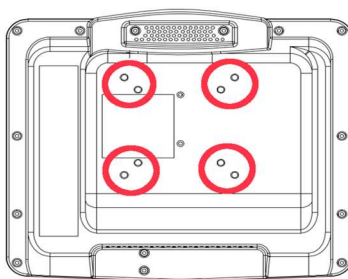


Fig. 1-1: Sett bakfra, monteringshull

Hvis Argos-monitoren er montert på en stang, **må** vekselstrømforsyningen plasseres slik at pilene på strømforsyningens etikett peker oppover, som vist nedenfor.



Fig. 1-2: Korrekt montert strømforsyning med piler som peker oppover



ADVARSEL

Argos-monitoren og strømadapterne skal plasseres i stående stilling for å sikre IPX1-beskyttelse mot væskeinntrengning.



ADVARSEL

Plasser ikke den eksterne strømforsyningen slik at det blir vanskelig å trekke ut strømledningen i en nødsituasjon der det blir nødvendig å koble monitoren fra strøm.



ADVARSEL

Argos-monitoren må monteres på en trygg måte. Sørg for å plassere alle ledninger og kabler slik at de ikke kan skade pasienter, brukere eller utstyr.



ADVARSEL

Påse at det er nok plass til kabler og transduser- eller monitorslanger.



ADVARSEL

Ved montering på stang skal du avverge en potensiell brannfare ved å plassere strømforsyningen på stangen slik at pilene på etiketten peker oppover.

**ADVARSEL**

Bruk ikke Argos-monitoren utenfor driftsspesifikasjonene for temperatur, luftfuktighet og lufttrykk (se del 5.1, tabell 8-3). Påse at utstyret er innenfor driftsspesifikasjonene før bruk.

**ADVARSEL**

Påse at det er nok plass rundt utstyret for god ventilasjon.

**ADVARSEL**

Eksplisjonsfare! Bruk ikke Argos-monitoren i nærvær av anestesiblandinger som kan antennes hvis de blandes med luft, oksygen eller dinitrogenoksid.

**ADVARSEL**

Argos-monitoren skal bare brukes med et radialis- eller femoralis-arteriekateter. *Skal ikke* brukes med andre typer pasienttilkoblinger.

**OBS!**

Eksponeer ikke Argos-monitoren for ekstreme temperaturer.

**OBS!**

Grip tak i kontakten – ikke kablen – når du kobler en kabel eller slange til eller fra.

**OBS!**

Unngå å vri på eller bøye kontaktene.

**ADVARSEL**

Koble ikke fremmedelementer (60601-1-elementer som ikke er godkjent) til portene på Argos-monitoren.

**ADVARSEL**

Utstyr som genererer kraftig, høyfrekvent elektromagnetisk stråling, skal ikke brukes nær denne monitoren eller annet utstyr for pasientovervåking.

**ADVARSEL**

Plasser ikke IEC/EN 60950-utstyr, inkludert skrivere, nærmere pasientsengen enn 1,5 meter mens Argos er i bruk.

**OBS!**

Siden BT-bølgeformer kan påvirkes ved bruk av elektrokirurgisk utstyr, skal utstyr og kabler for elektrokauterisering plasseres i god avstand fra Argos-monitoren, og strømkablene skal kobles til separate vekselstrømkretser. Hvis det oppstår problemer med signalkvaliteten, ringer du Retia Medical for å få bistand.

**OBS!**

Inspiser regelmessig alle kabler for defekter. Vikle aldri kabler opp stramt under bruk eller oppbevaring.



OBS!

Hvis elektrolyttløsninger som NaCl eller Ringers laktat kommer i kontakt med kabelkontaktene mens de er koblet til Argos-monitoren, og monitoren slås på, kan eksitasjonsspenningen forårsake elektrolytisk korrosjon og hurtig forringelse av strømkontaktene. Sørg derfor for at elektrolyttløsninger ikke kommer i kontakt med kabelkontaktene.



OBS!

Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr kan påvirke alt elektromedisinsk utstyr, inkludert Argos-monitoren. Veiledning om riktig avstand mellom kommunikasjonsutstyr og Argos-monitoren er oppgitt i produsentens samsvarserklæring om elektronisk stråling og immunitet på side i.



OBS!

Den eneste funksjonen til portene for dataeksport på Argos-monitoren er å eksportere data. Bruk ikke portene for dataeksport til andre formål.

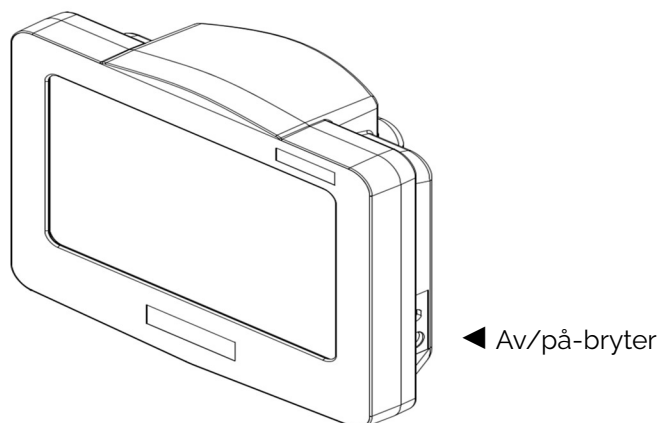


Fig. 1-3: Høyre side ovenfra: strømningang og av/på-bryter

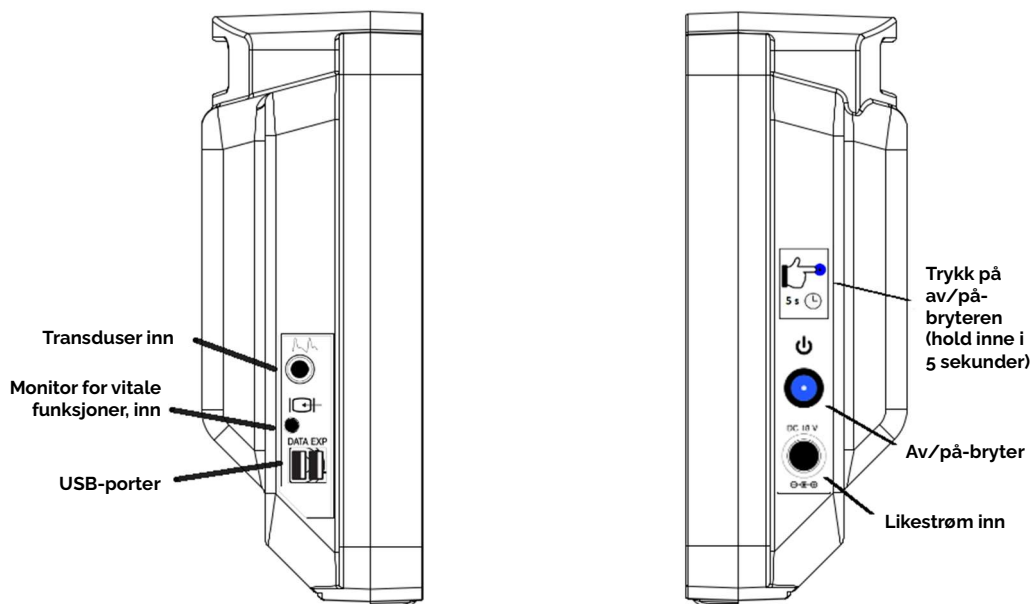


Fig. 1-4: Sett fra venstre og høyre side

Kontroller før bruk at Argos-monitoren ikke er tuklet med, ved å sjekke at forseglingsklistremerkene på siden av monitoren er intakte. Hvis forseglingen ikke virker intakt, skal du ta kontakt med Retia Medical for å få bistand.



ADVARSEL

Bruk IKKE Argos-monitoren hvis det virker som den er tuklet med. Ta kontakt med en representant for Retia Medical.



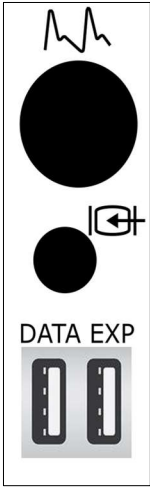
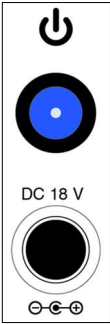
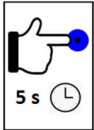
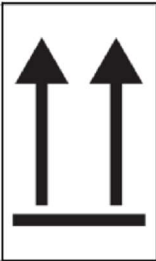
ADVARSEL

Koble ikke en strømforsyning til monitoren som ikke er godkjent for bruk av Retia Medical.



ADVARSEL

For å avverge risikoen for elektrisk støt skal utstyret bare kobles til jordet nettstrøm.

	<p>Fig. 1-5: Portpanel på venstre side, med innganger for transduser (øverst) og monitor (midten)</p>
	<p>Fig. 1-6: Strømpanel på høyre side, med inngang for strømkabel og av/på-bryter</p>
	<p>Fig. 1-7: Anvisninger på strømetikett</p>
	<p>Fig. 1-8: Etikett for vekselstrømadapter som viser riktig retning på stang</p>



ADVARSEL

Koble ikke til strømadapteren ved bruk av skjøteledninger eller grenuttak.



ADVARSEL

Koble ikke Argos-monitoren til en pasientmonitor med eksitasjonsspenning fra en trykktransduser for vekselstrøm eller pulserende likestrøm.

**OBS!**

Argos-monitoren skal brukes mens den koblet til en stikkontakt med vekselstrøm. Selv om den vil fortsette å fungere med full kapasitet på bare batteristrøm, for eksempel i en nødsituasjon ved strømbrudd, er den **ikke** beregnet på trådløs bruk. Ved strømbrudd skal bruken av Argos-monitoren avsluttes så snart som praktisk mulig.

Koble strømkabelen til en fungerende stikkontakt med vekselstrøm. Koble kabelen til likestrøminngangen på monitoren.

**ADVARSEL**

Argos *må* brukes i kombinasjon med en godkjent pasientmonitor ved sengen.

**ADVARSEL**

Hvis du bruker en transduser som er koblet direkte til Argos-monitoren, må du sørge for at transduseren ligger i linje med den flebostatiske aksen.

**ADVARSEL**

Koble ikke fremmedelementer (60601-1-elementer som ikke er godkjent) til portene på Argos-monitoren.

Argos skal kobles direkte til en transduser fra et radialis- eller femoralis-arteriekateter eller til en pasientmonitor ved sengen.

**ADVARSEL**

Inspiser radialis- eller femoralis-arteriekateteret nøye før bruk.

**ADVARSEL**

Bruk ikke en transduser eller et kateter som er skadet eller har synlige strømkontakter.

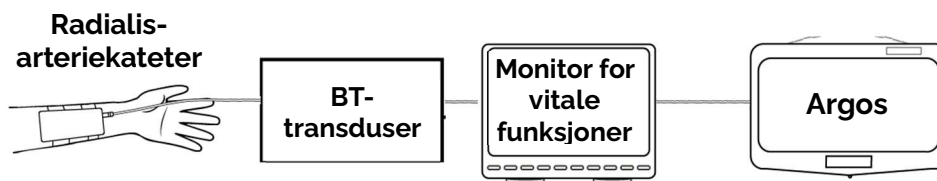


Fig. 1-9: Standard pasientslange, fra transduser til monitor til Argos

Pasienten skal få innlagt et radialis- eller femoralis-arteriekateter.

Hvis transduseren er koblet til en pasientmonitor ved sengen, som i fig. 1-9 ovenfor, kobles Argos til en slange fra monitoren.

Argos-monitoren skal brukes i kombinasjon med analoge utdata fra en pasientmonitor ved sengen, med et verdiområde på 0–3 V og en skala på 1 V = 100 mmHg.



ADVARSEL

Før monitoren brukes i kombinasjon med en pasientmonitor ved sengen, skal du forhøre deg med en representant for Retia Medical for å være sikker på at monitoren har kompatible spesifikasjoner.



ADVARSEL

Bruk IKKE Argos-monitoren nær en MR-skanner.



OBS!

Hvis Argos-monitoren eksponeres for defibrilleringsspenning, vil den fungere som normalt igjen innen 10 sekunder.



ADVARSEL

Det kan oppstå fare hvis ulike alarm-/varselsinnstillinger brukes for samme eller lignende utstyr i ett og samme område.



ADVARSEL

Koble ikke en transduser, transduserslange, monitor eller monitorslange til Argos-monitoren som ikke er sertifisert for bruk av Retia Medical.

Hvis en transduser kobles direkte til Argos, som i figur 1-10, må en annen transduser kobles til pasientmonitoren ved sengen, for eksempel med en 4-veis stoppekran.



ADVARSEL

Hvis Argos-monitoren kobles direkte til en transduser, må pasienten også samtidig kobles til pasientmonitoren ved sengen med en annen transduser via en 4-veis stoppekran.

Du finner nærmere konfigureringsanvisninger i §2.4.1 på side 32.

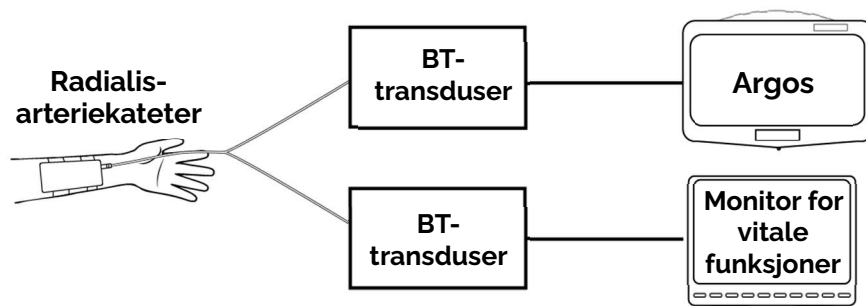


Fig. 1-10: Transdusere som er koblet til Argos og pasientmonitoren ved sengen



ADVARSEL

Fare for elektrisk støt eller brann! Legg ikke Argos-monitoren eller kablene i væske. La ikke væske trenge inn i instrumentet.



ADVARSEL

Bruk av en skadet kabel kan føre til unøyaktige målinger av minuttvolum eller skade på Argos-monitoren.



ADVARSEL

Bruk av annet tilleggsutstyr eller andre sensorer, slanger og kabler enn det/dem som er spesifisert i denne brukerhåndboken, kan føre til økt stråling og/eller redusert immunitet mot interferens fra strømfelt i Argos-monitoren.



ADVARSEL

Bare en erfaren lege skal legge inn arteriekateteret.



ADVARSEL

Transduseren, den 4-veis stoppekranen og trykkslangene som er tilkoblet, er engangsutstyr som ikke skal gjenbrukes.



ADVARSEL

Følg institusjonens retningslinjer for kasting av biologisk farlig avfall etter bruk av transduseren, den 4-veis stoppekranen og tilkoblede trykkslanger.

Hvis brukeren kobler en transduser direkte til Argos-monitoren, skal bare transduseren som er spesifisert av Retia Medical, brukes.

Slå på enheten ved å trykke på og holde av/på-knappen inne i 5 sekunder. Indikatoren på av/på-knappen vil lyse blått og vise at enheten er slått på.

2 Bruke Argos-monitoren

Argos-monitoren for minuttvolum gir rask tilgang til overvåking av blodtrykk og avledede parametre gjennom en berøringsskjerm som er rask å konfigurere. I neste del presenteres brukeren for grunnskjermbildene; de neste kapitlene gir trinnvise anvisninger for bruk av Argos. Ta hensyn til **forsiktighetsreglene, advarslene** (tekst i bokser som er merket med utropstegn i gul trekant) og nyttige merknader (▶).



ADVARSEL

Argos-monitoren utløser *ikke* en alarm hvis den registrerer lavt MAP. Slike varsler gis av pasientmonitoren ved sengen.



ADVARSEL

Argos-monitoren skal bare brukes som et supplement til pasientvurderinger og skal *bare* brukes i kombinasjon med en pasientmonitor ved sengen.

2.1 Veiledning for skjermbilder

Du bruker Argos ved å legge inn informasjon og gå til alternativer via et grensesnitt på en berøringsskjerm. Velg data og gå raskt gjennom skjermbildene ved å bruke fingertuppen. Grensesnittet har tre primære moduser: konfigurerings-skjermbildet, trendskjermbildet og tabellvisning.

Konfigurerings-skjermbildet brukes til å legge inn pasientinformasjon i starten av hver nye økt.

Fig. 2-1: Skjermbildet Add Patient Data (legg til pasientdata)

Trendskjermbildet viser tre trender, som alle er identifisert i tittelfeltet til høyre.

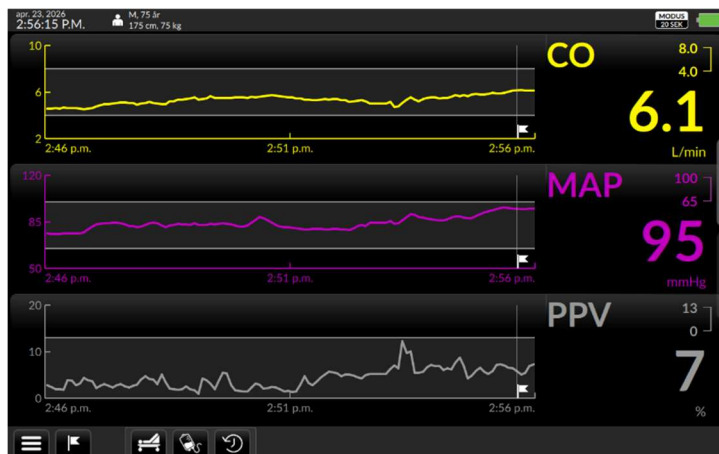
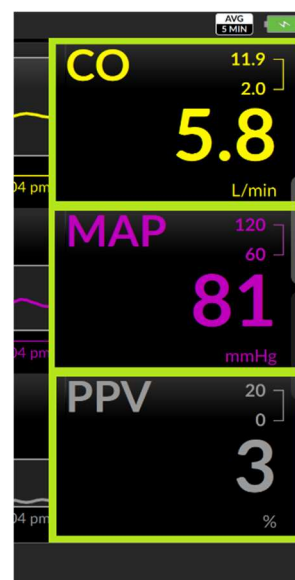


Fig. 2-2: Trendskjermbildet

Alle de tre trendene kan velges av brukeren. Trender fra tidligere overvåkingsøkter kan hentes frem ved å bruke fingertuppen, og koordinater kan skaleres langs hver akse. Tittelfeltet for parameteren kan vise kvantitative indekser, verdier eller endringer, og varslingsgrenser kan også justeres her. Eksemplene nedenfor viser et større format:

Hvert tittelfelt viser parameterens navn, varslingsgrenser og, med større tegn, gjeldende tallverdi.



Et tittelfelt kan også vise en prosentmessig endring (se §2.8.2 side 45) etter at forrige hendelse ble opprettet, eller etter at overvåkingen ble startet hvis ingen hendelser er opprettet.



Noen av parametrene kan konfigureres slik at de viser en tilknyttet indeks eller verdi.

Her vises slagvolum (SV) nedenfor tittelfeltet for slagvolumindeks (SVI).



Tallene som er koblet sammen med klammeren øverst til høyre, er høye og lave grenseverdier for varsling, som kan konfigureres av brukeren.

Hvis parameterens verdi overstiger en av grenseverdiene, vil grenseverdien vises på gul bakgrunn så lenge verdien er utenfor den valgte grenseverdien.



Hvis du trykker på tittelfeltet for en parameter, åpnes fanen **Parameter Settings** (parameterinnstillinger). Her kan brukeren velge en ny parameter eller legge til, fjerne eller endre måten en parameter vises på, inkludert farger og grenseverdier for varsling.



Fig. 2-3: Parameter Settings (Parameterinnstillinger)

Hvis du trykker på trendvisningen, åpnes **Trend Settings** (trendinnstillinger), der du kan justere trendgrafene, både trendverdien (y-aksen) og tidskoordinaten (x-aksen).



Fig. 2-4: Trend settings (trendinnstillinger)

Tabular view (tabellvisning) viser kontinuerlig målte verdier i intervaller på 15 minutter, 30 minutter, 1 time og 2 timer.

Tid	3:27 P.M.	3:45 A.M.	4:00 A.M.	4:15 A.M.	4:30 A.M.	4:45 A.M.	5:00 A.M.
CO L/min	6.3	5.3	4.6	4.6	6.3	5.4	4.6
CI L/min/m ²	3.3	2.8	2.4	2.4	3.3	2.8	2.4
SV ml	98	96	80	82	98	96	79
SVI ml/m ²	51	50	42	43	51	51	41
SVR dyn-s/cm ⁵	1100	1086	1214	1167	1096	1078	1287
SVRI dyn-s-m ⁷ /cm ⁵	2093	2067	2310	2221	2086	2052	2448
PPV %	6	4	3	8	6	6	4

Fig. 2-5: Tabular view (tabellvisning)

Gå til tabellvisningen på én av tre måter:

- 1) Trykk på fanen «Tabular View» (tabellvisning) på høyre side av trendskjermbildet

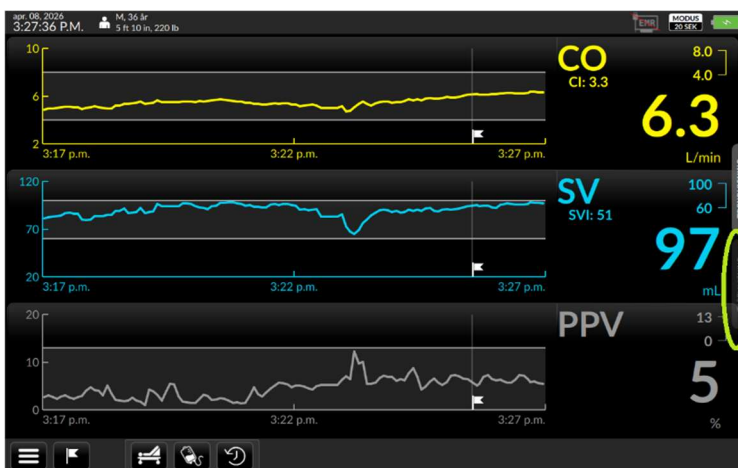


Fig. 2-6: Fanen Tabular View (tabellvisning)

- 2) Dra en finger oppover fra bunnen av trendskjermbildet

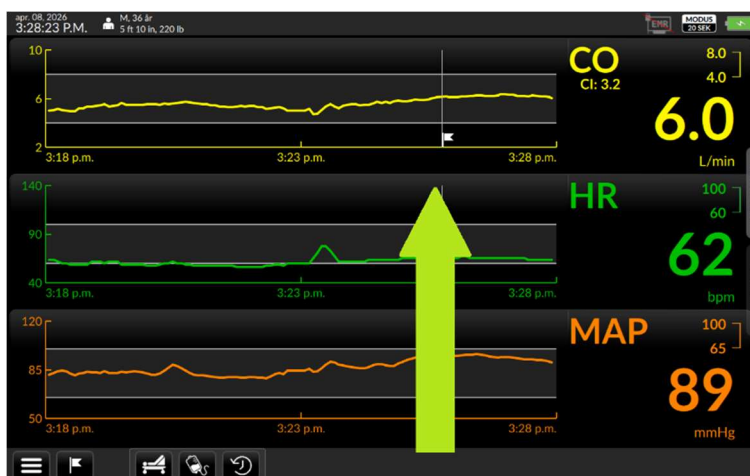


Fig. 2-7: Dra en finger oppover fra bunnen av trendskjermbildet

- 3) Trykk på menyikonet nederst til venstre i skjermbildet (se §2.11.2, s. 60), og velg «Switch to Tabular View» (bytt til tabellvisning)

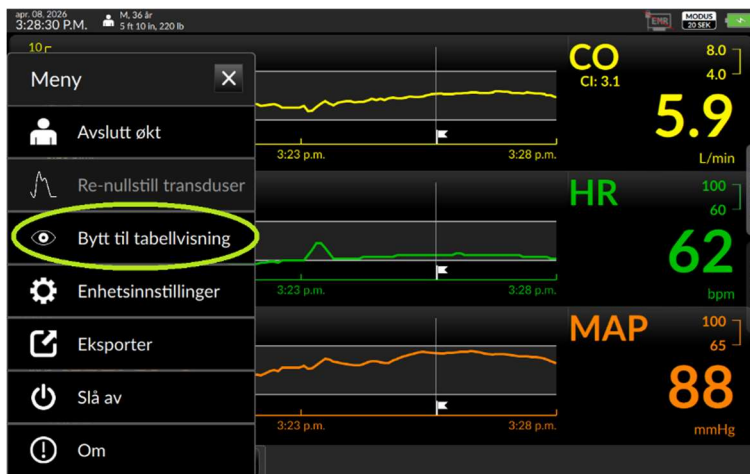


Fig. 2-8: Trykk på Switch to Tabular view (bytt til tabellvisning) på menyen

Gå tilbake til trendskjermbildet fra tabellvisning:

- 1) Trykk på fanen «Trend View» (trendvisning) på høyre side av tabellvisningen

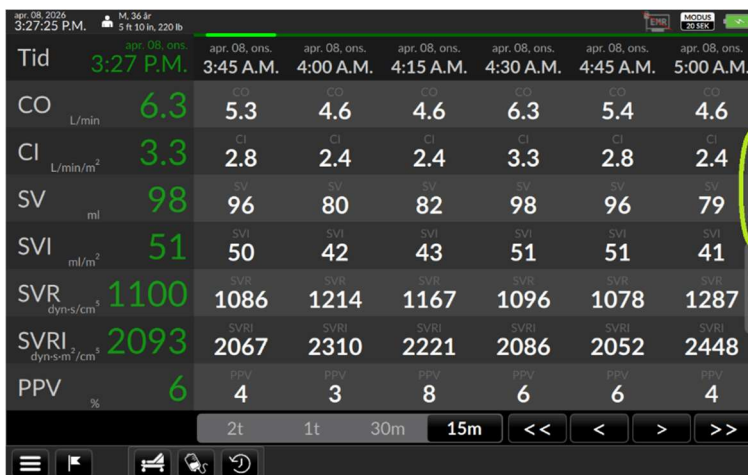


Fig. 2-9: Fanen Trend View (trendvisning)

Eller 2) dra en finger nedover fra toppen av tabellvisningen

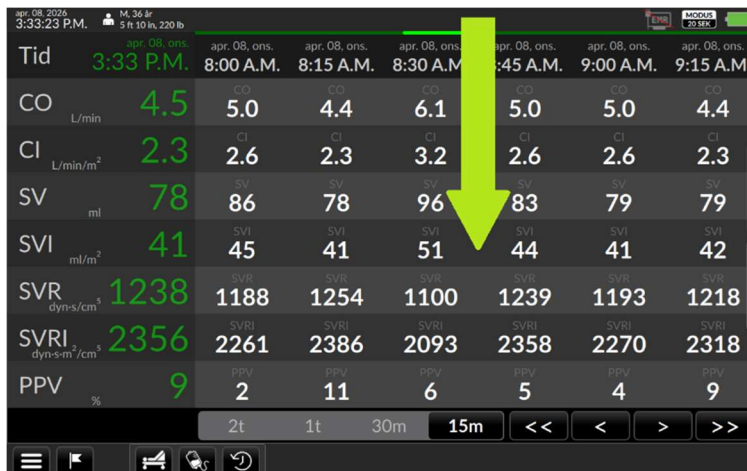


Fig. 2-10: Dra en finger nedover fra toppen av tabellvisningen

Eller 3) trykk på menyikonet nederst til venstre i skjermbildet (se §2.11.2, s. 60), og velg «Switch to Trend View» (bytt til trendvisning)

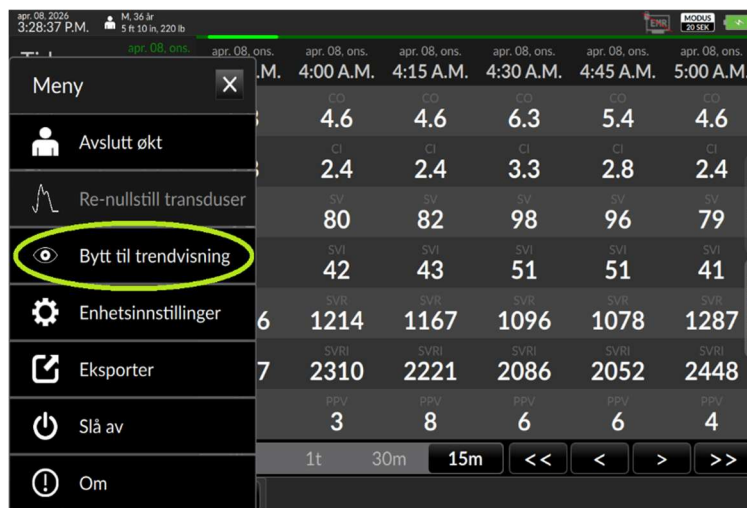


Fig. 2-11: Trykk på Switch to Trend View (bytt til trendvisning) på menyen

2.2 Trendspoling

Hvis du drar en finger langs en bølgeform, aktiveres «spole»-funksjonen, som viser tallverdien for trenden på det aktuelle tidspunktet. Sett fingeren på trendplottet for å starte dette:

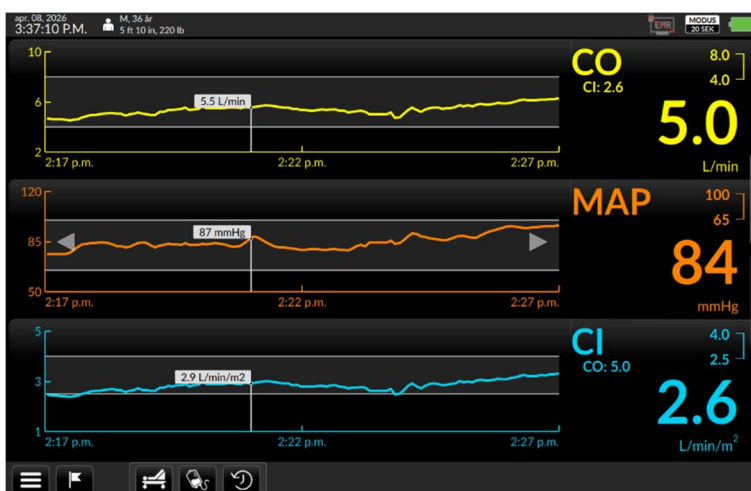


Fig. 2-12: Trendverdier vist for trender

2.3 Kontrollfelt og statusfelt

Flere alternativer og innstillinger er tilgjengelige via **statusfeltet** og **kontrollfeltet**, som alltid er synlige øverst og nederst på skjermen.

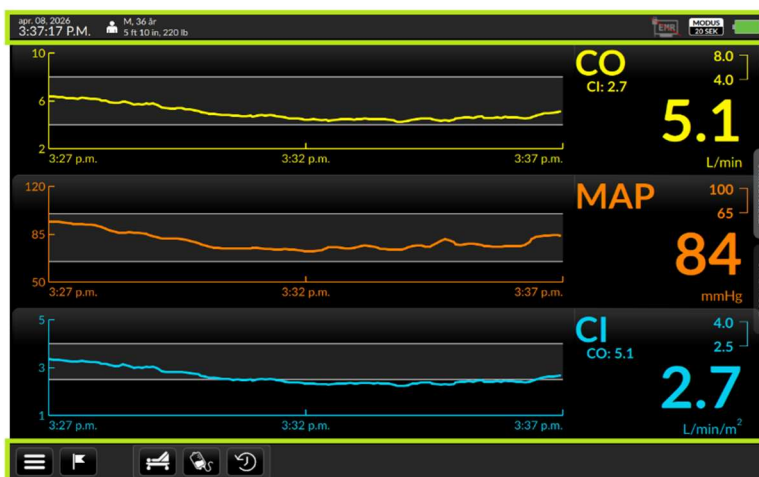


Fig. 2-13: Statusfeltet og kontrollfeltet er uthøvet

Kontrollfeltet inneholder menyikonet, der du får tilgang til viktige funksjoner. Via kontrollfeltet får du tilgang til funksjonene for hendelsesmerking og Dynamic Assessment (dynamisk vurdering). Funksjonen for dynamisk vurdering inkluderer passiv benheving, test med væskebolus og historikk for dynamisk vurdering.

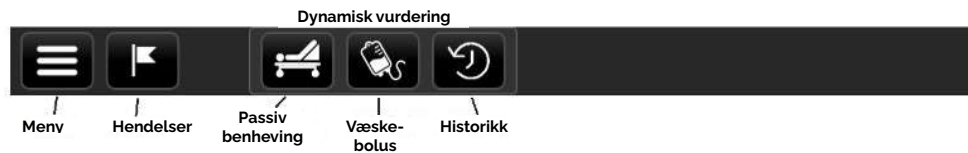


Fig. 2-14: Elementer i kontrollfeltet

Mens Argos overvåker, viser statusfeltet pasientinformasjon, dato og klokkeslett, monitorens driftsmodus og et batterikon som viser strømstatus. EPJ-status vises hvis denne funksjonen er aktivert med en programvarelisens.

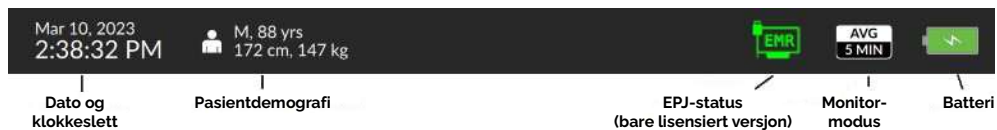


Fig. 2-15: Elementer i statusfeltet

2.4 Konfigurerings skjerm bildene

2.4.1 Klargjøre pasienten

Påse at pasienten er klargjort for overvåking.

Ved bruk av et signal fra en pasientmonitor ved sengen: Koble den til den aktuelle porten på pasientmonitoren. Gå deretter videre til §2.5, *Førstegangs konfigurering – Legge inn pasientdata.*

Ved direkte tilkobling til en transduserkabel: Bruk et BT-transdusersett (delenr. 902-649) og en grensesnittkabel for transduser (delenr. FG-015) for direkte tilkobling til Argos-monitoren.

Bestill dette tilleggsutstyret ved å ta kontakt med Retias kundestøtte eller en representant for Retia.

Bruk en 4-veis stoppekran til å koble pasienten til en pasientmonitor ved sengen og Argos-monitoren samtidig.



ADVARSEL

Hvis du bruker en transduser som er koblet direkte til Argos-monitoren, må du sørge for at transduseren ligger i linje med den flebostatiske aksen.



ADVARSEL

Argos-monitoren skal bare brukes med et radialis- eller femoralis-arteriekateter. Bruk ikke enheten med andre typer katetre.



ADVARSEL

BT-transdusersettet (delenr. 902-649) og grensesnittkabelen for transduseren (delenr. 650-299-117) er indisert for bruk med Argos-monitoren. Dette godkjente tilleggsutstyret skal ikke byttes ut med andre deler.

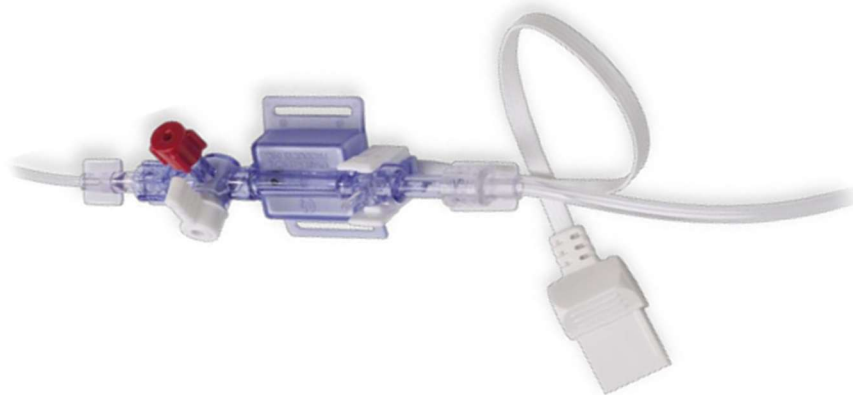


Fig. 2-16: Transduser

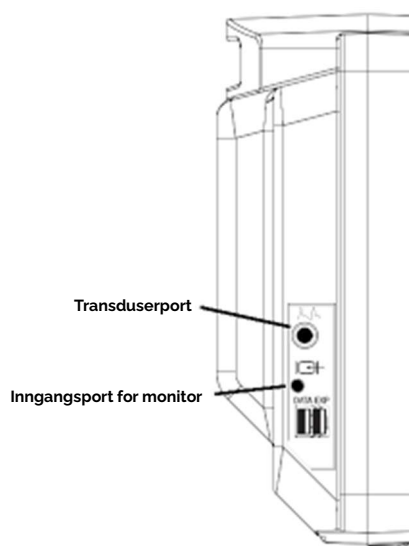


Fig. 2-17: Sett fra venstre side: inngangsporter for pasientmonitor ved sengen og transduser

Etter at pasienten har fått innlagt et radialis- eller femoralis-kateter: Koble arteriekateterets utløpsslange til den 4-veis stoppekranen som medfølger i BT-transdusersettet (delenr. 902-649).

1. Koble transduseren som medfølger i BT-transdusersettet (delenr. 902-649), til ett av utløpene på den 4-veis stoppekranen.
2. Koble en transduser som er godkjent for bruk med pasientmonitoren ved sengen, til et annet utløp på den 4-veis stoppekranen.
3. Påse at «av»-klaffen på den 4-veis stoppekranen står på det 4., ubrukte utløpet. Det skal være en kontinuerlig væskesøyle fra arteriekateteret til transduseren i BT-transdusersettet og transduseren for pasientmonitoren ved sengen samtidig.
4. Koble transduseren for pasientmonitoren ved sengen til pasientmonitoren i samsvar med konfigureringsanvisningene fra produsenten.
5. Koble transduseren i BT-transdusersettet (delenr. 902-649) til Argos-monitoren via grensesnittkabelen for transduseren (delenr. FG-015).
6. Påse at transduseren i BT-transdusersettet (delenr. 902-649) er i linje med den flebostatiske aksen.
7. Nullstill transduseren i BT-transdusersettet (delenr. 902-649) til Argos-monitoren ved hjelp av prosedyren som er beskrevet nedenfor i §2.7.2, side 40. Begynn så overvåkingen av pasienten.

2.5 Førstegangs konfigurering – legge inn pasientdata

Hver gang du slår på Argos-monitoren eller starter en ny overvåkingsøkt (etter at en tidligere pasientøkt er avsluttet), vises skjermbildet Add Patient Data (legg til pasientdata):

Fig. 2-18: Skjermbildet for førstegangs konfigurering: Add Patient Data (legg til pasientdata)

Standard måleenhetssystem for demografisk informasjon om pasienten er metrisk. Du kan velge det britiske enhetssystemet ved å justere lbs (pund) og ft/in (fot/tommer) med veksleknappen, før du legger inn pasientinformasjonen.

- ▶ *Legg merke til at aktive eller valgte verdier i Argos-visningen vises som uthevet hvit tekst på svart bakgrunn. Bortvalgte verdier vises som lysegrå tekst på mørkere grå bakgrunn.*



ADVARSEL

Alle felt må være korrekt utfyllt for å være sikker på at beregnede overvåkingsverdier og indekser er riktige.



ADVARSEL

Alle pasienter skal tildeles en unik ID. Pasient-ID-er kan bestå av opptil ni alfanumeriske tegn. Se institusjonens retningslinjer for tildeling og sporing av pasient-ID-er for bruk i instrumentet.

Hvis du skal fortsette å overvåke den samme pasienten som før:



ADVARSEL

Start aldri overvåking fra «Use previous patient» (bruk forrige pasient) med mindre du har bekreftet at pasienten er den samme som ble overvåket umiddelbart før. Kontroller alltid nøye at alle verdiene i pasientens demografiske informasjon er korrekt før du går videre med overvåking. Hvis du skal overvåke en ny pasient, velger du *End Session* (avslutt økt) på menyen.

I skjermbildet Add Patient Data (legg til pasientdata) kan du raskt legge inn demografisk informasjon om forrige pasient. Start overvåking av pasienten på nytt ved å trykke på Use Previous Patient (bruk forrige pasient):

Fig. 2-19: Trykk på Use Previous Patient (bruk forrige pasient)

Demografisk informasjon om forrige pasient vises sammen med en brukermelding.

- ▶ *Trender som er mindre enn én dag gamle, vises når du velger Use Previous Patient (bruk forrige pasient). Ellers arkiveres trenddataene og er bare tilgjengelige via eksport (se §2.11.4).*
- ▶ *Argos-monitoren har en datakapasitet på 1200 timer.*

Fig. 2-20: Bekreft at informasjonen om forrige pasient er riktig

Bekreft at den demografiske informasjonen er riktig før du fortsetter.



ADVARSEL

Hvis den innlagte demografiske informasjonen om pasienten må endres, må du starte en ny pasientøkt.

Påse at pasienten og den demografiske informasjonen stemmer hundre prosent før du trykker på *Next* (neste) for å gå videre med overvåking. Hvis noe av informasjonen ikke stemmer, trykker du på *Back* (tilbake) for å gå tilbake til skjermbildet Add Patient Data (legg til pasientdata) og legge inn demografiske data om pasienten.

Ved overvåking av en ny pasient:



ADVARSEL

Når en bruker avslutter en overvåkingsøkt for en pasient og en annen pasient har vært overvåket, kan dataene for den første pasientens økt bare eksporteres via porten for dataeksport, og kan ikke lenger vises på Argos-monitoren.



ADVARSEL

Start en ny pasientøkt når en pasient kobles til Argos-monitoren, ellers kan data fra den forrige pasienten vises i historikkvisningene.

Fyll ut en verdi ved å trykke på boksen som er merket *Enter* (legg inn). Et popup-tastatur åpnes.

- ▶ *Du må legge inn et pasient-ID-nummer for hver pasient før overvåking. Pasient-ID-nummeret kan bestå av 1–9 alfanumeriske tegn.*
- ▶ *Det eneste formålet med pasient-ID-en er å kode og identifisere pasienten internt i Argos-monitorens database.*


Legg inn pasient-ID-verdien ved bruk av tastaturet. Tastaturet forsvinner når du trykker på Enter-tasten. 



Fig. 2-21: Trykk på Enter for å lagre og fortsette å legge inn data

Hvis du trykker på feltet Gender (kjønn), åpnes en nedtrekksliste.



The screenshot shows a mobile application interface titled "Legg til pasientdata". The form contains several input fields: "Pasient-ID:" with the value "777741", "Kjønn:" with the value "Angi", "Alder:" with the value "Angi", "Vekt:" with units "kg" and "lb" and the value "Angi", and "Høyde:" with units "cm" and "ft, in" and the value "Angi". A dropdown menu for "Kjønn:" is open, showing two options: "Mann" and "Kvinne", both with radio buttons. A yellow circle highlights the "Mann" and "Kvinne" options. At the bottom of the screen, there are three buttons: a menu icon, "Bruk forrige pasient", and "Lagre".

Fig. 2-22: Velg på nedtrekkslisten Gender (kjønn)

Hvis du trykker på noen av de øvrige feltene for innlegging av demografisk informasjon, åpnes et virtuelt talltastatur.



The screenshot shows the same "Legg til pasientdata" form. The "Kjønn:" field now contains "Mann". The "Alder:" field contains "61 år". The "Vekt:" field contains "200 lb". The "Høyde:" field contains "163 cm". A virtual numeric keypad is overlaid on the right side of the form, with buttons for digits 1-9, 0, a clear button (C), and a backspace button (X). An "OK" button is at the bottom of the keypad. At the bottom of the screen, there are three buttons: a menu icon, "Bruk forrige pasient", and "Lagre".

Fig. 2-23: Legg inn tallverdier med det virtuelle talltastaturet

Fyll ut pasientens alder, vekt og høyde, og trykk på Save (lagre) nederst til høyre i skjermbildet for å lagre og gå videre.



The screenshot shows a mobile application interface for adding patient data. The title is "Legg til pasientdata". The form contains the following fields: "Pasient-ID:" with the value "777741", "Kjønn:" with the value "Mann", "Alder:" with the value "61 år", "Vekt:" with the value "200 lb" and unit buttons for "kg" and "lb", and "Høyde:" with the value "163 cm" and unit buttons for "cm", "ft.", and "in". At the bottom, there are three buttons: a menu icon, "Bruk forrige pasient", and "Lagre". The "Lagre" button is circled in green.

Fig. 2-24: Lagre de innlagte dataene og gå videre

Demografisk informasjon om pasienten som er lagret, kan ikke endres. For å endre demografisk informasjon om pasienten må brukeren avslutte overvåkingsøkten og gå tilbake til skjermbildet Add Patient Data (legg til pasientdata).

2.6 Søke i databasen med *pasientjournaler*

Lisensierte enheter som er konfigurert for tilkobling til en nettverksdatabase med pasientjournaler (se §4.4.1.1), har en søkefunksjon for pasientjournaler:



The screenshot shows the same mobile application interface as Figure 2-24, but with a search bar at the top. The search bar contains the text "Søk etter pasientjournal" and is circled in green. The form fields below are empty, showing "Angi" for all fields: "Pasient-ID:", "Kjønn:", "Alder:", "Vekt:", and "Høyde:". The "Lagre" button is still present at the bottom right.

Fig. 2-25: Search for Patient Record (søke etter pasientjournaler) (Corepoint)

Trykk på forstørrelsesglassikonet for å åpne en søkebok:

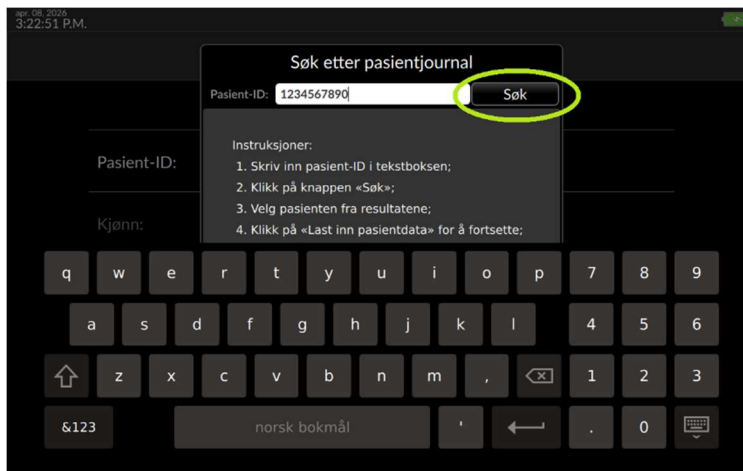


Fig. 2-26: Search for Patient Record (søke etter pasientjournaler), forts.

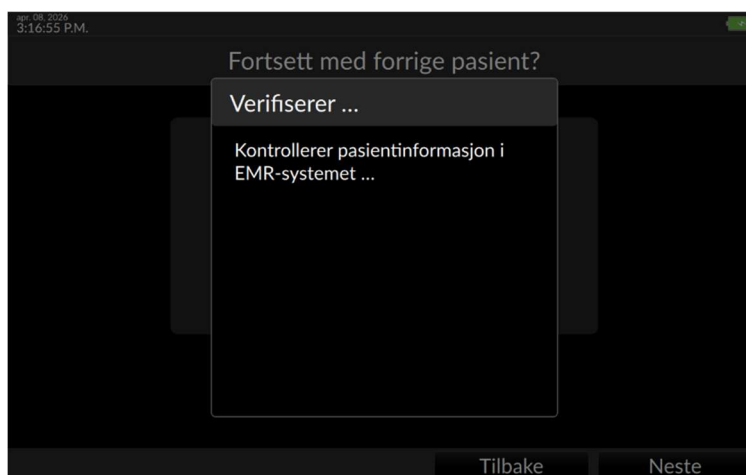


Fig. 2-27: Bekrefte pasientjournal

Les mer i §3.1, s. 86, **Integrering med EPJ**.

2.7 Fremgangsmåte før overvåking

Når pasientinformasjonen er lagt inn, er Argos-monitoren klar til bruk i kombinasjon med en pasientmonitor ved sengen – eller hvis den er koblet til en transduser: til nullstilling av transduseren før overvåking.

Når brukeren har fylt ut og lagret de demografiske dataene om pasienten, eller har bekreftet at informasjonen om forrige pasient er riktig, åpnes skjermbildet Select Blood Pressure Signal Source (velg kilde for blodtrykksignal).



ADVARSEL

Argos-monitoren viser visuelle varsler hvis grenseverdiene for parametre overstiges, men gir IKKE hørbare alarmer. Hørbare alarmer gis av pasientmonitoren ved sengen.

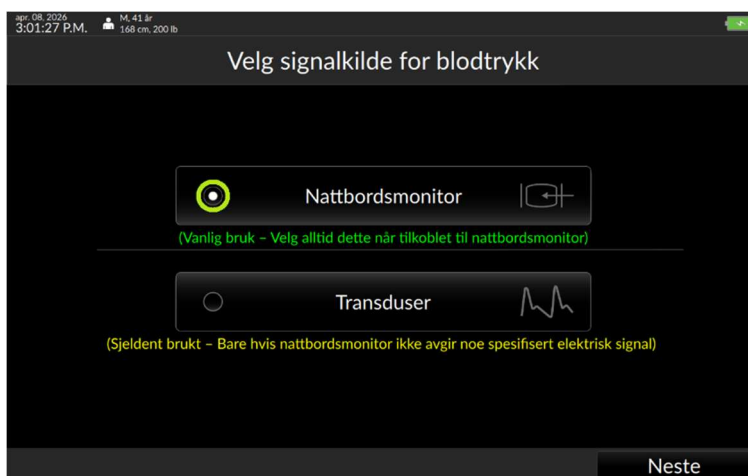


Fig. 2-28: Velg kilde for BT-signal

Overvåkingen starter umiddelbart, og trendskjermbildet vises.

2.7.1 Koblet til en pasientmonitor ved sengen

Hvis Argos-monitoren er koblet direkte til pasientmonitoren ved sengen, skal du påse at *Bedside Monitor* (pasientmonitor ved sengen) er valgt og trykke på *Next* (neste).

2.7.2 Koblet direkte til en radialis- eller femoralis-arterietransduser



Fig. 2-29: Velg Transducer (transduser) og trykk på Next (neste)

Hvis du velger *Transducer* (transduser), vil Argos avlese det invasive blodtrykksignalet fra transduserinngangen på siden av monitoren. Denne kan være koblet til et radialis- eller femoralis-arteriekateter.



ADVARSEL

Hvis transduseren ikke nullstilles riktig, kan overvåkingsresultatene bli feil.



ADVARSEL

Argos-monitoren skal bare brukes som et supplement til pasientvurderinger og skal *bare* brukes i kombinasjon med en pasientmonitor ved sengen.

**ADVARSEL**

Hvis Argos-monitoren er koblet direkte til en transduser, må også transduseren være koblet til en pasientmonitor ved sengen samtidig.

Hvis Argos kobles direkte til pasientens arteriekateter, må transduseren nullstilles umiddelbart før overvåking. Hvis *Transducer* (transduser) er valgt som BT-kilde, kan du starte nullstillingsprosedyren for transduseren ved å trykke på *Next* (neste) nederst i skjermbildet.



Fig. 2-30: Skjermbildet Zero Transducer (nullstill transduser)

Åpne stoppekranen på transducerslangen til atmosfære. Trykk deretter på *Zero Transducer* (nullstill transduser).

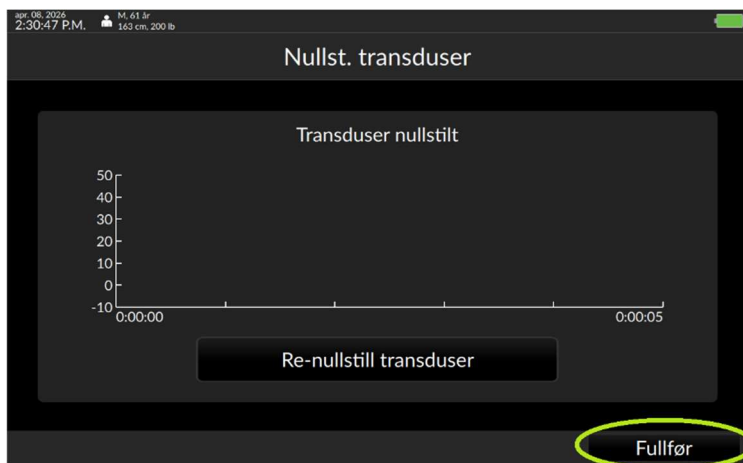


Fig. 2-31: Trykk på *Finish* (fullfør) for å starte pasientovervåking

Trykk på *Finish* (fullfør) når du har bekreftet at trykkkurven er flat. Argos starter overvåkingen.

Bekreft varslingsfunksjonaliteten når enheten er slått på, umiddelbart etter at en overvåkingsøkt er påbegynt. Denne prosedyren er beskrevet i tillegg 5.12, s. 117.

2.8 Trendskjermbildet

Ved oppstart viser Argos-monitoren de valgte parametrene i forrige økt.

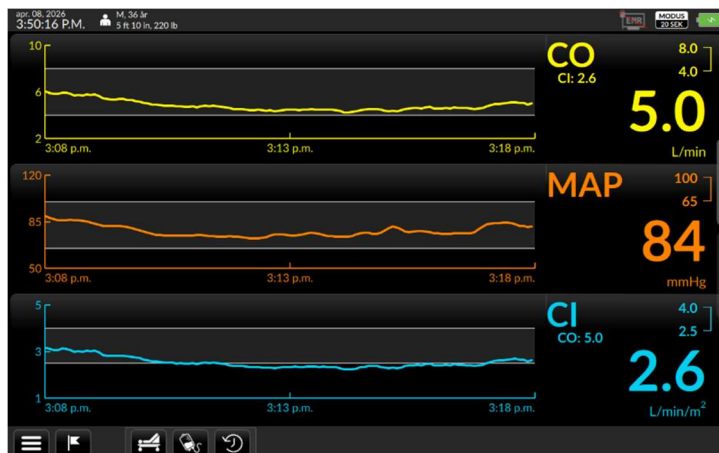


Fig. 2-32: Trendskjermbildet

Argos kan vise følgende parametre:

- minuttvolum (CO)
- hjerteindeks (CI)
- middelarteretrykk (MAP)
- hjertefrekvens (HR)
- pulstrykkvariasjon (PPV)
- slagvolum (SV)
- slagvolumindeks (SVI)
- systemisk karmotstand (SVR)
- systemisk karmotstandsindeks (SVRI)
- blodtrykk (BT)

2.8.1 Skjermbildet Parameter Settings (parameterinnstillinger)

Du kan endre hvilke parametre som vises, ved å trykke på tittelfeltet for parameteren og gå til skjermbildet Parameter Settings (parameterinnstillinger). I fanen Parameter Settings (parameterinnstillinger) kan du enkelt velge en annen parameter, endre farger, justere grenseverdiene for varsling og vise mer informasjon i tittelfeltet for parameteren.

Velge en annen parameter:

Trykk innenfor tittelfeltet for parameteren du vil endre, for å gå til fanen Parameter Settings (parameterinnstillinger), og velg den aktuelle parameteren på nedtrekkslisten.

Hvis du vil endre CO-trenden til MAP (middelararteretrykk): Start ved å trykke på tittelfeltet for CO-parameteren:



Fig. 2-33: Trykk på et tittelfelt for en parameter for å endre trenden som vises

Fanen Parameter Settings (parameterinnstillinger) åpnes, med initialordet til parameteren som vises for øyeblikket, i en valgboks med en nedovervendt trekant. Trykk på den.



Fig. 2-34: Trykk på navnet til den gjeldende trenden i boksen for å endre den

En nedtrekksliste åpnes. Rull opp eller ned for å se hele listen.



Fig. 2-35: Nedtrekkslisten med trender

Trykk på trendnavnet for å velge den. Valgboksen lukkes.



Fig. 2-36: MAP er valgt. Trykk på Save (lagre) for å fortsette

Trykk på Save (lagre) for å lagre valget og gå tilbake til hovedtrendskjermbildet. Den valgte parameteren vil nå vises.



Fig. 2-37: MAP vises

- ▶ Argos bevarer parametervalgene mellom økter. Hvis du vil gå tilbake til standardvalget for overvåkede parametre, kan du gå til menyen / Device Settings (innstillinger for enheten) og trykke på boksen Reset to default configuration (tilbakestill til standardkonfigurasjonen). Standardinnstillingene fra fabrikken lastes på nytt.
- ▶ Hvis du velger en parameter som allerede vises i et annet trendvindu, vil den gjeldende valgte parameteren vises, men forrige parameter vil vises i det andre trendvinduet.
- ▶ Siden Parameter Settings (parameterinnstillinger) kan også brukes til å vise mer overvåkingsinformasjon i tittelfeltet.

2.8.2 Vise endring etter hendelse

Brukeren kan vise nettoendringen i enhver parameter etter en hendelse – inkludert overvåkingsoppstart, eller fra en hendelse som er markert. Hvis for eksempel en pasients minuttvolum (CO) overvåkes, og du vil spore nettoendringen i hjertefrekvens (HR) over en viss tidsperiode, kan du åpne vinduet Parameter Settings (parameterinnstillinger) ved å trykke på tittelfeltet for parameteren:

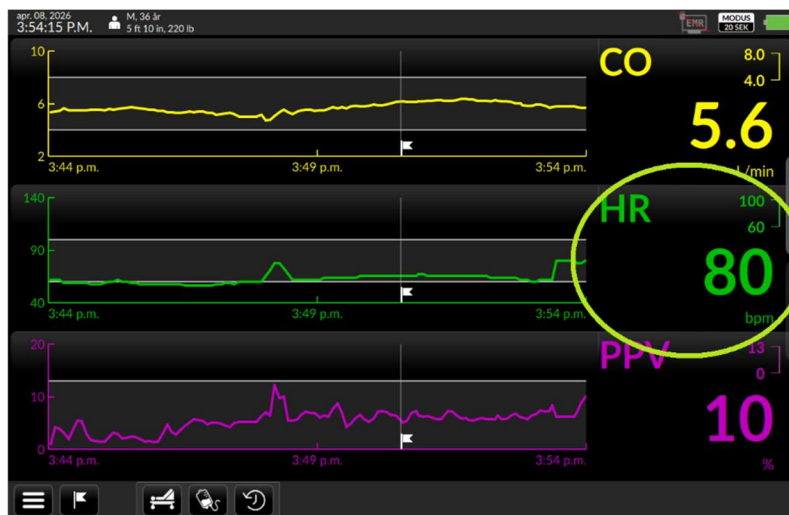


Fig. 2-38: Trykk på tittelfeltet for å gå til Parameter Settings (parameterinnstillinger)

Siden Parameter Settings (parameterinnstillinger) åpnes. Show % change (vis endring i %) er plassert nær midten av skjermbildet.

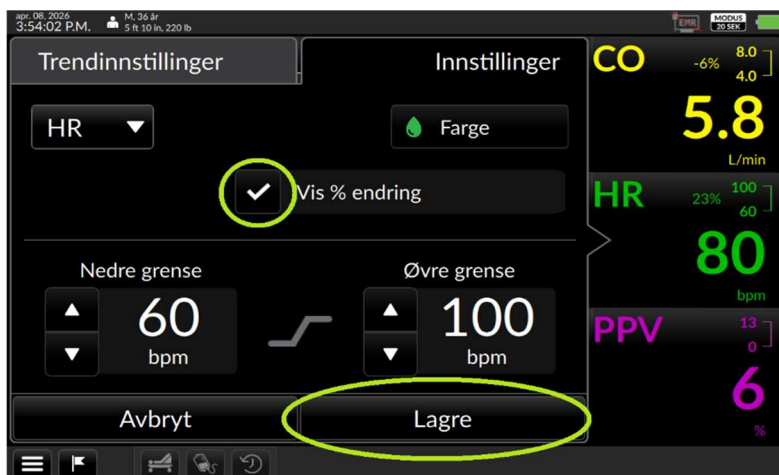


Fig. 2-39: «Show % change» (vis endring i %) er merket

Trykk i avmerkingsboksen. Trykk på Save (lagre) for å lagre valget og gå tilbake til overvåkingskjermbildet. Nå vises prosentverdien for endringen etter forrige hendelsesflagg.

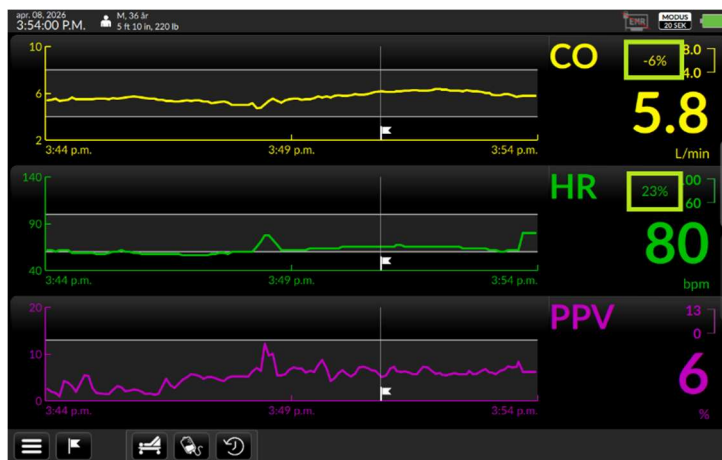


Fig. 2-40: Prosentvis endring måles fra den flaggede hendelsen

- ▶ Ved overvåking av pasientens respons på en intervensjon skal du legge merke til den valgte driftsmodusen for monitoren, som vises i statusfeltet øverst til høyre i skjermbildet. I 20-sekundsmodus vil hurtige endringer i pasientens hemodynamikk gjenspeiles raskere i den oppdaterte parametervisningen, mens i 5-minuttersmodus for overvåking vil hemodynamiske endringer gjenspeiles over en lengre tidsperiode. Velg Device Settings (innstillinger for enheten) på menyen hvis du vil endre overvåkingsmodus. Les mer i §2.11.6.4, s. 67.
- ▶ Hvis du gjør en dynamisk vurdering, vil den prosentvise endringen erstattes for å gjenspeile endringen i grunnlinjen for den dynamiske vurderingen. Det blir automatisk satt inn et nytt flagg som representerer dette tidspunktet ved slutten av grunnlinjen, og den prosentvise endringen vil gjenspeile endringen etter dette tidspunktet.
- ▶ Ved slutten av den dynamiske vurderingen når resultatet beregnes, blir det automatisk satt inn et nytt flagg som viser vurderingens slutt. Eventuelle prosentvise endringer som er synlige etter avsluttet dynamisk vurdering, beregnes med hensyn til tidspunktet som markeres av resultatflagget.

2.8.3 Vise en tilknyttet indeks eller verdi

Visse parametre kan vises med en tilknyttet indekstert verdi som er normalisert ut fra pasientens kroppsoverflate.

Vist trend	Valgfri numerisk trendverdi som kan vises
Minuttvolum (CO)	Hjerteindeks (CI)
slagvolum (SV)	Slagvolumindeks (SVI)

Hvis du vil vise pasientens hjerteindeks, går du til siden Parameter Settings (parameterinnstillinger) ved å trykke på tittelfeltet for parameteren i hovedskjermbildet. På venstre side av skjermbildet finner du valgboksen *Show CI* (vis CI).

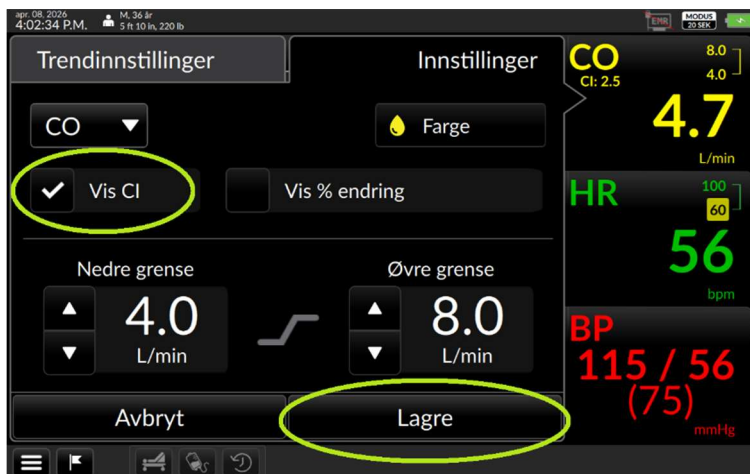


Fig. 2-41: Valgboksen «Show CI» (vis CI) er uthevet

Merk av i boksen for å vise CI. Trykk på Save (lagre) for å gå tilbake til trendskjermbildet, som viser CI-verdien i tittelfeltet.

2.8.4 Endre farger og grenseverdier for grafer

På siden Parameter Settings (parameterinnstillinger) kan brukeren også endre fargen på en trend og tekst, og endre maksimum og minimum grenseverdier for parametergrafene (y-aksen).

Endre visningsfargen for en trend: Trykk på tittelfeltet for en parameter for å åpne fanen Parameter Settings (parameterinnstillinger). Fargevelgeren er merket med et dråpeikon i gjeldende visningsfarge:

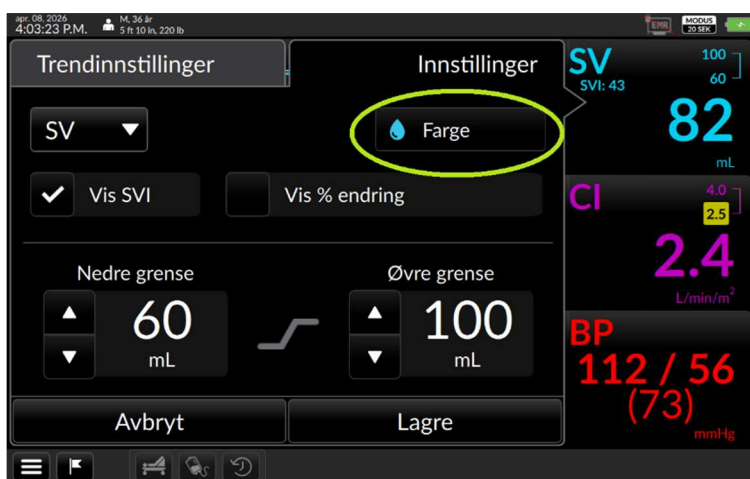


Fig. 2-42: Fargevelgeren

Trykk på fargevelgeren for å åpne en fargepalett:

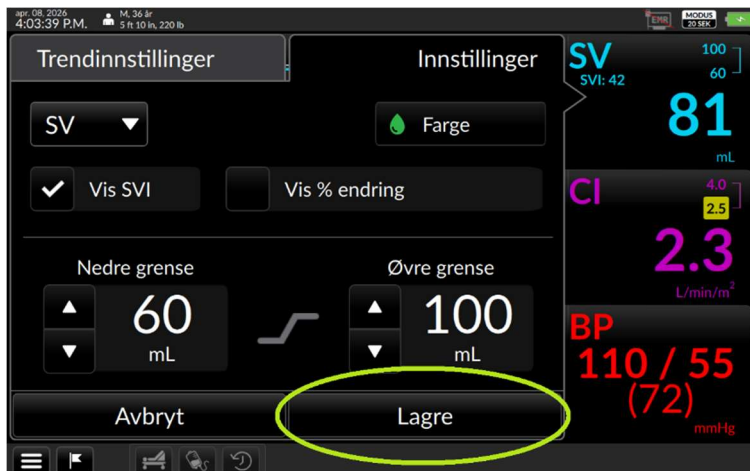


Fig. 2-43: Velge farge

Velg en farge. Trykk på Save (lagre) for å lagre verdien og gå tilbake til trendskjermbildet. Parameteren vises i den valgte fargen.



Fig. 2-44: SV-trend og tittelfelt vist i grønt

2.8.5 Endre grenseverdier for varsler

Åpne fanen Parameter Settings (parameterinnstillinger) ved å trykke på tittelfeltet for parameteren. Både nedre og øvre grenseverdier vises.

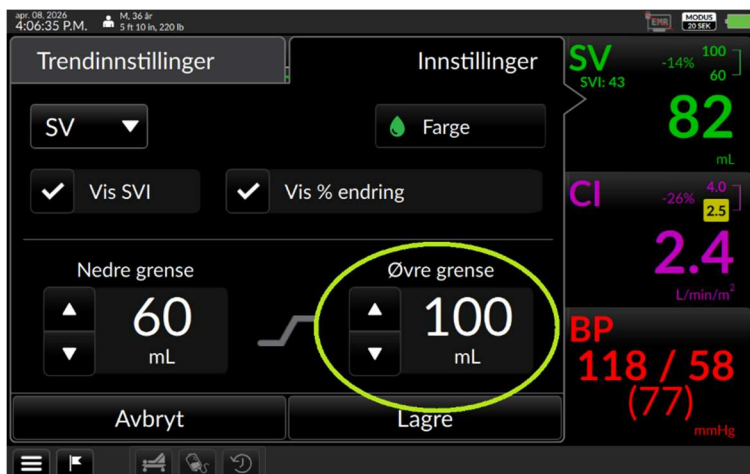


Fig. 2-45: Justering av øvre grenseverdi i parameterinnstillingene

Juster verdien ved å trykke på opp- eller ned-pilen til du ser den ønskede grenseverdien. Juster verdiene til ønsket innstilling, og trykk på Save (lagre) for å gå tilbake til hovedskjermbildet for overvåking.

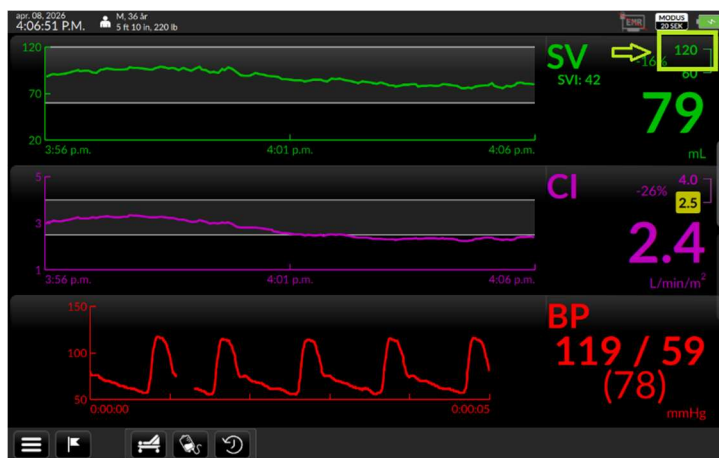


Fig. 2-46: Øvre varslingsgrense for CO er nådd

2.8.6 Gå gjennom trender kronologisk

Brukeren kan raskt undersøke trendhistorikken ved å sveipe en trend til høyre (gå til en tidligere tidsramme) eller til venstre (en senere tidsramme).

Legg merke til at bare trendene som er registrert for pasienten som ble overvåket sist, kan vises på monitoren, og bare hvis de i sin helhet er registrert innenfor de foregående 24 timene.

- ▶ Argos-monitoren kan lagre opptil 1200 timer med pasientdata i minnet. Gå til data for tidligere pasienter ved hjelp av funksjonen Data Export (dataeksport) med en USB-minnepinne (§2.11.4).

Hvis du setter fingeren på en trend, vises en lysegrå trekant på venstre side:

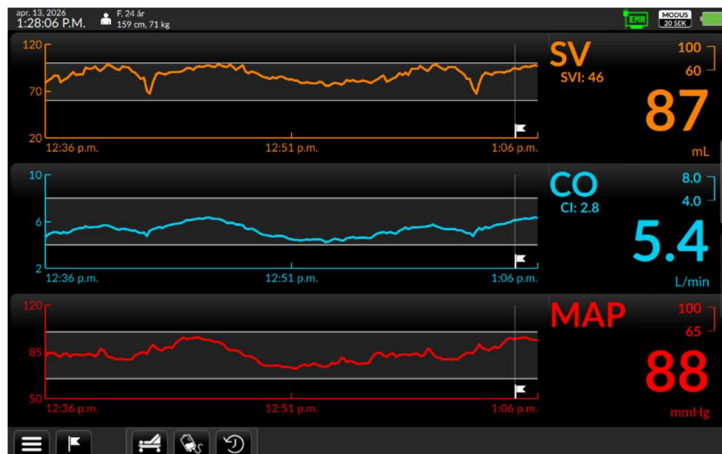


Fig. 2-47: Hvis du setter fingeren på MAP-trenden, vises en grå trekant

Legg merke til den grå pilen som vises på koordinatlinjen for trenden når du holder fingeren på skjermen og ruller for å se eldre trenddata:

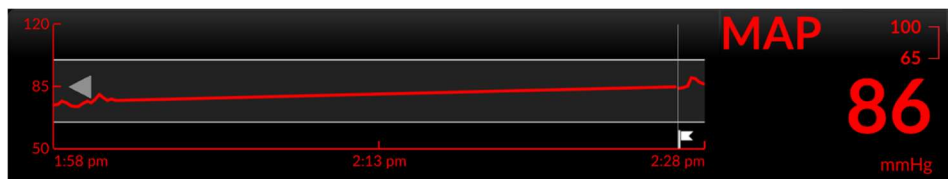


Fig. 2-48: Nærvisning av trend og tittelfelt

Når trenden er flyttet til en tidligere tidsramme, vises en annen grå pil på høyre side mens tidsrammen flyttes.

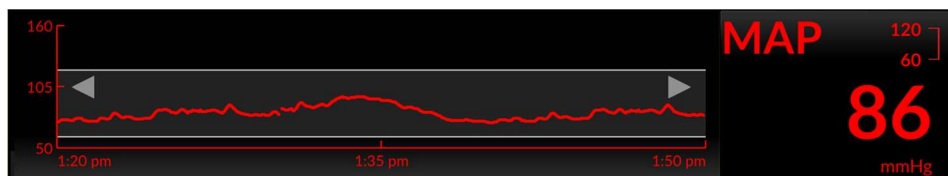


Fig. 2-49: Pilene i begge ender av trenden viser en tidligere visning

Gå tilbake til sanntid ved å sveipe mot venstre så langt trenden går.

2.9 Trendinnstillinger

2.9.1 Skalere trender

Tidsperioden som vises – x-aksens skala – kan justeres til en verdi på mellom 10 minutter og 12 timer; standard tidsskala er 10 minutter.

Du kan raskt skalere på nytt med en finger. Du kan komprimere trendene – vise et *større* tidsintervall – ved å sette tommel og pekefinger, eller to fingre, horisontalt på en trend og trekke dem sammen i en klypebevegelse.

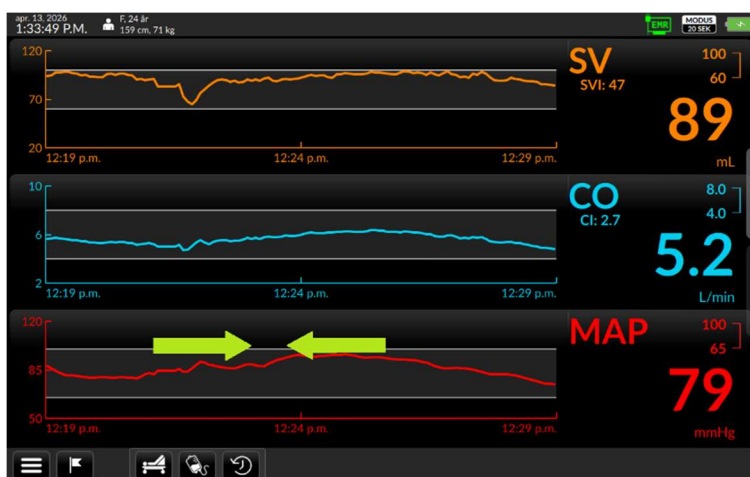


Fig. 2-50: Dra to fingre sammen for å komprimere tidsskalaen

Trendens tidsakse vil få lengre varighet.

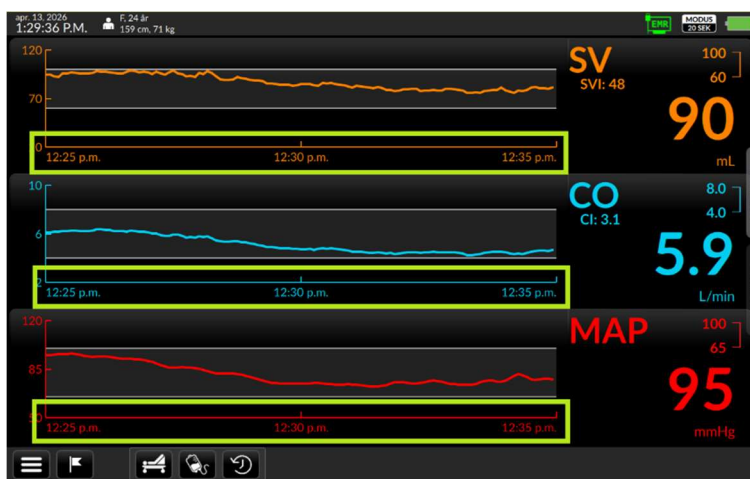


Fig. 2-51: Alle de tre trendene er forlenget til cirka en time

Du kan utvide tidsskalaen – vise et *mindre* intervall i trendvindueene – ved å spre to fingre fra hverandre.

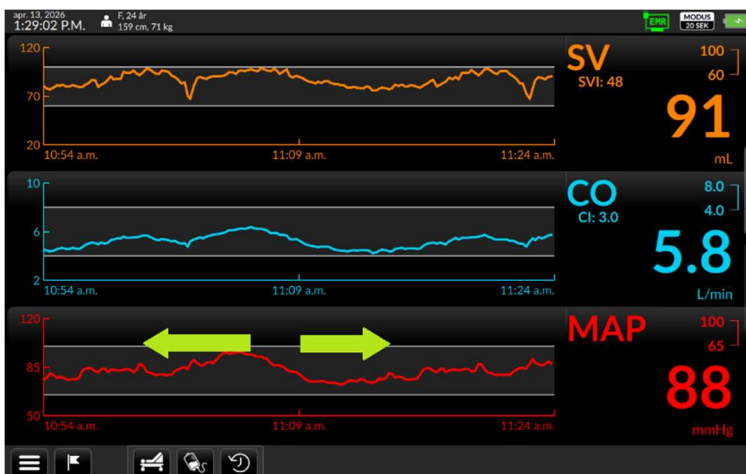


Fig. 2-52: Tidsskalaen er 30 minutter før manuell justering

Tidsskalaen er nå blitt mindre, i dette tilfellet ti minutter, som er den minste tilgjengelige tidsskalaen som kan vises.

2.9.2 Trendinnstillinger: skalere trender

På siden Trend settings (trendinnstillinger) kan brukeren også endre tidsskalaen fra standardinnstillingen på 10 minutter til en forhåndsinnstilt numerisk tidsenhet. Standardinnstillingen er at trendene vises over intervaller på 10 minutter.

Trykk på en trend med fingeren.

Siden Trend settings (trendinnstillinger) åpnes. Det gjeldende intervallet for tidsskalaen vises i valgboksen.



Fig. 2-53: Tidsskalaen vises i Trend settings (trendinnstillinger)

Trykk på boksen. En nedtrekksmeny viser en liste over mulige intervaller:



Fig. 2-54: Intervallene for tidsskalaen går fra 10 minutter til 12 timer

Valgboksen Time Scale (tidsskala) er angitt med 10 minutter som standardinnstilling. Trykk på verdien for å justere den. Mulige verdier er 10 minutter, 30 minutter, 1 time, 2 timer, 3 timer, 6 timer eller 12 timer. Velg et intervall, og trykk på Save (lagre). Trendsjermbildet vises igjen med den valgte skalaen.

2.9.3 Endre grafens verdiområde (y-aksen)

Maksimums- og minimumsverdiene til koordinatene for hver av trendparametrene kan økes eller reduseres i skjermbildet Trend settings (trendinnstillinger). Du kan også la trenden fastslå skalaverdiene.

Du kan redusere maksimumsområdet for middelarteretrykk (MAP) ved å trykke på trenden med y-akseområdet du vil endre, i trendsjermbildet for å åpne Trend settings (trendinnstillinger).

Legg merke til delen *graph range* (grafområde) på skjermen, som viser minimums- og maksimumsverdier:



Fig. 2-55: Angi verdiene for MAP-grafområdet her

Trykk på ned-pilen for å redusere maksimumsverdien for MAP-grafen.

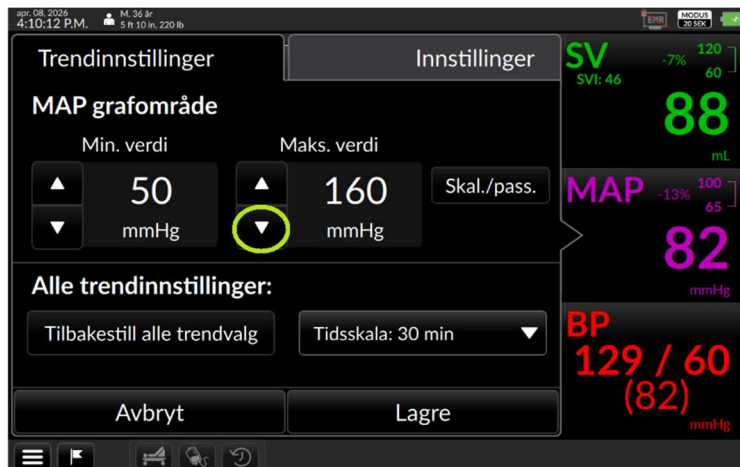


Fig. 2-56: Innstillinger for MAP-trenden, med valgboxen for maks. grafverdi uthevet

Reduser tallverdien trinnvis med trekanten.



Fig. 2-57: Maks. verdi for grafområdet er nå 140 mmHg

Trykk på Save (lagre) for å gå tilbake til trendsjermbildet med den nye verdien.

- ▶ Hvis du velger Scale to Fit (skaler for å tilpasse), kan trenden angi minimums- og maksimumskoordinater for grafen.
- ▶ Du kan tilbakestille alle trendinnstillinger til standardverdiene for en trend som vises, ved å trykke på valgboxen Reset all trend options (tilbakestill alle trendvalg). Innstillingene går tilbake til standardverdiene.



Fig. 2-58: Trykk på Reset all trend options (tilbakestill alle trendvalg) for å gå tilbake til standardinnstillingene

2.10 Tabellvisning

Tabellvisningen presenterer en tabell med separate, tidligere hemodynamiske verdier ved et brukerspesifisert intervall, i den nåværende pasientøkten med kontinuerlig overvåking. Brukeren kan velge trinn på 15 minutter (standardinnstillingen), 30 minutter, 1 time eller 2 timer.

Gjeldende sanntidsverdier vises i grønt på venstre side i tabellvisningen.

Tid	10:49 A.M.	11:15 P.M.	11:30 P.M.	11:45 P.M.	12:00 A.M.	12:15 A.M.	12:30 A.M.
CO L/min	6.1	5.9	5.3	5.0	4.5	5.7	5.2
CI L/min/m ²	3.2	3.1	2.8	2.6	2.3	3.0	2.7
SV ml	94	99	69	85	78	92	84
SVI ml/m ²	49	52	36	44	41	48	44
SVR dyn-s/cm ⁵	1153	1064	1224	1190	1244	1115	1257
SVRI dyn-s-m ³ /cm ⁵	2194	2025	2329	2265	2368	2121	2393
PPV %	7	7	10	3	9	7	5

Fig. 2-59: Tabular view (tabellvisning)

Kontrollfeltet (se §2.11, s. 58) vises nederst i tabellvisningen, og statusfeltet vises øverst.

2.10.1 Alternativer for tabellvisning

Endre tidsintervallet ved å trykke på den ønskede verdien.

Tid	10:50 A.M.	5:15 A.M.	5:30 A.M.	5:45 A.M.	6:00 A.M.	6:15 A.M.	6:30 A.M.
CO L/min	6.3	5.2	5.7	5.5	4.3	5.0	5.9
CI L/min/m ²	3.3	2.7	3.0	2.9	2.3	2.6	3.1
SV ml	96	89	89	97	75	87	91
SVI ml/m ²	51	47	47	51	40	46	48
SVR dyn-s/cm ⁵	1136	1110	1165	1079	1355	1111	1173
SVRI dyn-s-m ⁷ /cm ⁵	2161	2112	2217	2053	2579	2115	2232
PPV %	6	9	6	2	9	7	6

Interval options: 2t, 1t, **30m**, 15m

Fig. 2-60: Trykk på ønsket intervall

Trinnet endres til valget.

Tid	10:50 A.M.	8:00 A.M.	8:30 A.M.	9:00 A.M.	9:30 A.M.	10:00 A.M.	10:30 A.M.
CO L/min	6.2	4.6	6.2	4.6	6.1	4.6	6.2
CI L/min/m ²	3.3	2.4	3.2	2.4	3.2	2.4	3.3
SV ml	96	80	95	81	94	80	96
SVI ml/m ²	50	42	50	43	49	42	50
SVR dyn-s/cm ⁵	1138	1228	1136	1219	1153	1208	1145
SVRI dyn-s-m ⁷ /cm ⁵	2166	2336	2161	2320	2194	2299	2179
PPV %	6	3	5	3	7	3	6

Interval options: 2t, 1t, **30m**, 15m

Fig. 2-61: Data vises nå i intervaller på 30 minutter

Tidsvinduene kan raskt flyttes fremover eller bakover med ikonet << eller >>:

- << Flytter tabellvisningen raskt til starten av overvåkingsøkten
- < Flytter tabellvisningen til forrige trinn i den valgte tidsperioden
- > Flytter tabellvisningen til neste trinn i den valgte tidsperioden
- >> Flytter tabellvisningen raskt til de nyeste registrerte verdiene

Tid	10:50 A.M.	11:00 P.M.	11:30 P.M.	12:00 A.M.	12:30 A.M.	1:00 A.M.	1:30 A.M.
CO L/min	6.2	4.4	5.3	4.5	5.2	4.4	5.5
CI L/min/m ²	3.2	2.3	2.8	2.3	2.7	2.3	2.9
SV ml	95	78	69	78	84	80	90
SVI ml/m ²	50	41	36	41	44	42	47
SVR dyn-s/cm ⁵	1131	1232	1224	1244	1257	1210	1151
SVRI dyn-sm ² /cm ⁵	2153	2344	2329	2368	2393	2302	2191
PPV %	7	9	10	9	5	9	7

Fig. 2-62: Trykk på den doble pilen for å spole raskt bakover eller forover i dataene

Tid	10:50 A.M.	5:00 A.M.	5:30 A.M.	6:00 A.M.	6:30 A.M.	7:00 A.M.	7:30 A.M.
CO L/min	6.2	4.5	5.7	4.3	5.9	4.4	5.9
CI L/min/m ²	3.3	2.4	3.0	2.3	3.1	2.3	3.1
SV ml	96	81	89	75	91	78	91
SVI ml/m ²	51	43	47	40	48	41	48
SVR dyn-s/cm ⁵	1111	1213	1165	1355	1173	1317	1197
SVRI dyn-sm ² /cm ⁵	2115	2309	2217	2579	2232	2507	2278
PPV %	6	10	6	9	6	7	7

Fig. 2-63: Data spolt tilbake til starten av overvåkingsokten

2.10.2 Trendspoling i tabellvisning

Dra fingeren mot venstre i tabellvisningen for å rulle forover i tidstrinn.

Tid	10:50 A.M.	1:30 A.M.	1:45 A.M.	2:00 A.M.	2:15 A.M.	2:30 A.M.	2:45 A.M.
CO L/min	6.3	5.5	5.4	4.3	5.6	5.5	5.4
CI L/min/m ²	3.3	2.9	2.8	2.3	3.0	2.9	2.8
SV ml	97	90	88	79	96	89	88
SVI ml/m ²	51	47	46	40	48	41	46
SVR dyn-s/cm ⁵	1100	1151	1121	1225	1071	1159	1120
SVRI dyn-sm ² /cm ⁵	2094	2191	2133	2332	2039	2206	2131
PPV %	6	7	2	10	8	6	4

Fig. 2-64: Dra mot venstre for nyere verdier

Dra fingeren mot høyre i tabellvisningen for å rulle bakover i tidstrinn.

Tid	10:50 A.M.	5:30 A.M.	5:45 A.M.	6:00 A.M.	6:15 A.M.	6:30 A.M.	6:45 A.M.
CO	6.3	5.7	5.5	4.3	5.0	5.9	5.6
CI	3.3	3.0	2.9	2.3	2.6	3.1	2.9
SV	97	89	97	75	87	91	93
SVI	51	47	51	48	48	48	49
SVR	1101	1165	1079	1355	1111	1173	1110
SVRI	2095	2217	2053	2579	2115	2232	2112
PPV	5	6	2	9	7	6	2

Fig. 2-65: Dra mot høyre for eldre verdier

2.11 Kontrollfelt og statusfelt

Kontrollfeltet nederst i skjermbildet viser

- Indikator for menytilgang
- Indikator for hendelsestilgang
- Funksjoner for dynamisk vurdering
 - ▶ Passiv benheving
 - ▶ Væskebolus
 - ▶ Historikk for dynamisk vurdering

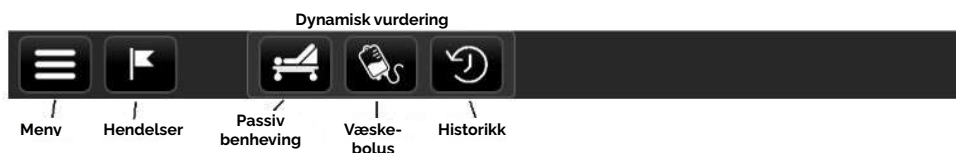


Fig. 2-66: Elementer i kontrollfeltet

Statusfeltet øverst i skjermbildet viser pasientdemografi

- Dato og klokkeslett
- Strøm-/batteristatus
- EPJ-/nettverksstatus (hvis EPJ er aktivert)
- Overvåkingsmoduser (20 sekunder eller 5 minutter)



Fig. 2-67: Elementer i statusfeltet

Indikatorer og menyer gir tilgang til kritiske funksjoner, slik at brukeren kan:

- bytte til en ny pasient
- nullstille transduseren på nytt
- gå til innstillinger for enheten
- eksportere overvåkingslogger
- slå av
- finne informasjon om enheten
- installere programvareoppdateringer og -lisens
- merke/hente hendelser
- vise systeminnstillinger
- vise nettverks- og EPJ-status (*hvis EPJ er aktivert*)
- vise overvåkingsmodus

2.11.1 Indikator for batteristatus

Øverst til høyre i statusfeltet viser batteriindikatoren strømnivået og tilkoblingsstatus for vekselstrømkontakten.



OBS!

Argos-monitoren for minuttvolum skal brukes mens den koblet til en stikkontakt med vekselstrøm. Selv om den vil fortsette å fungere med full kapasitet på bare batteristrøm, for eksempel i en nødsituasjon ved strømbrudd, er den ikke beregnet på trådløs bruk. Ved strømbrudd vil Argos-monitoren for minuttvolum fungere til batteriet er utladet.

Hvis monitoren blir koblet fra vekselstrømkontakten, vil den fungere i cirka 30 minutter til.

Tabell 4: Batteriikoner

Batteristatus	Ikon
Når batteriet er riktig koblet til en fungerende ekstern strømkilde, er indikatorikonet grønt og viser et lynglimt	
Hvis batteriet kobles fra den eksterne strømkilden, er ikonet grønt, men mangler lynglimt	
Etter hvert som batteriet utlades, minker det grønne feltet	
Når batteristrømmen faller under 25 %, blir batteriikonet gult	
Rett før enheten slås av i et nødstilfelle, viser batteriikonet en tynn rød stripe	
Hvis monitoren er tilkoblet når batteriet utlades, blir lynglimt synlig igjen etter hvert som batteriet lades	



ADVARSEL

Koble ikke fra enheten når batteriet er utladet.

- ▶ *Monitoren slås av automatisk hvis den går på batteristrøm og batteriet har mindre enn 10 % kapasitet igjen.*
- ▶ *Hvis monitoren brått slås av umiddelbart etter oppstart, er årsaken at strømforsyningen ikke er tilkoblet og batteriet ikke er tilstrekkelig ladet. Koble til monitoren for å fortsette å bruke den.*

2.11.2 Menyen

På menyen kan brukeren

- avslutte en økt og starte overvåking av en ny pasient
- slå av
- lagre overvåkingsdata for en pasient
- endre systeminnstillingene for Argos, inkludert overvåkingsmodus ved drift, dato- og klokkeslettformat, måleenheter og språk
- eksportere overvåkingsdata via USB
- gjenopprette alle innstillinger til fabrikkens standardinnstillinger

Gå til menyen ved å trykke på menyikonet ved siden av hendelsesikonet nederst til venstre i kontrollfeltet:

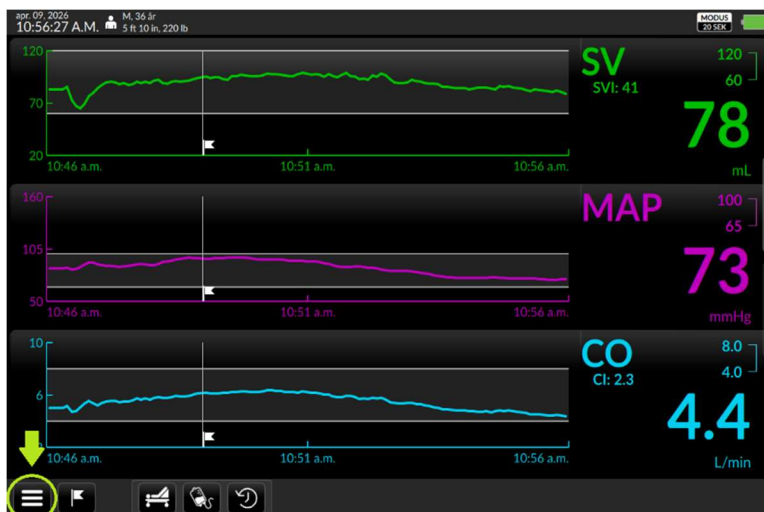


Fig. 2-68: Trykk på menyikonet med tre streker for å gå til menyen

Menu (meny) vises til venstre.

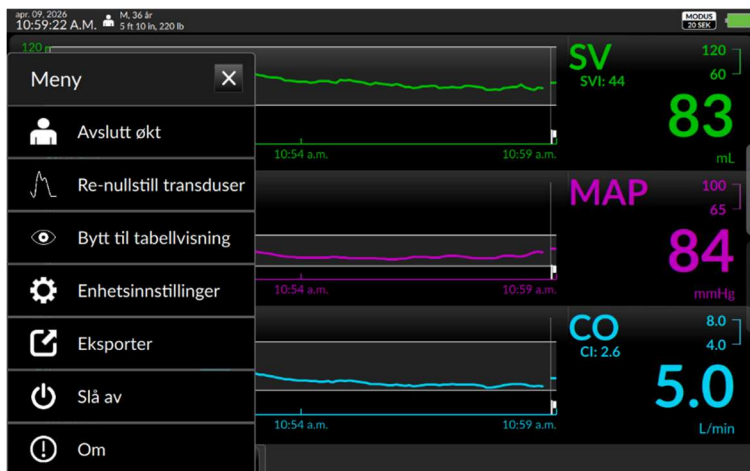


Fig. 2-69: Menu (meny)

2.11.3 End Session (avslutt økt)

Velg End Session (avslutt økt) på menyen. Et bekreftelseskjerm bilde åpnes.



Fig. 2-70: Bekreftelseskjerm bilde End Session (avslutt økt)

Avslutt gjeldende økt ved å trykke på End Session (avslutt økt), slik du blir bedt om på skjermen. Da kan monitoren starte en ny overvåkingsøkt med en ny pasient.



ADVARSEL

Start aldri overvåking fra «Use previous patient» (bruk forrige pasient) med mindre du har bekreftet at pasienten er den samme som ble overvåket umiddelbart før. Kontroller alltid nøye at alle verdiene i pasientens demografiske informasjon er korrekt før du går videre med overvåking. Hvis du overvåker en ny pasient, velger du End Session (avslutt økt) på menyen for å avslutte økten for den nåværende pasienten og åpne et skjermbilde for en ny pasient.

Skjermbildet Add Patient Data (legg til pasientdata) vises. Følg anvisningene for skjermbildet Add Patient Data (legg til pasientdata) (§2.5, side 34).

Hvis du vil fortsette med pasienten som overvåkes, trykker du på *Go back* (gå tilbake), som angitt.

2.11.3.1 Nullstille transduseren på nytt

Hvis Argos er koblet direkte til en transduser og du må nullstille transduseren på nytt, velger du *Re-Zero Transducer* (nullstill transduser på nytt) for å åpne transduserskjermbildet.

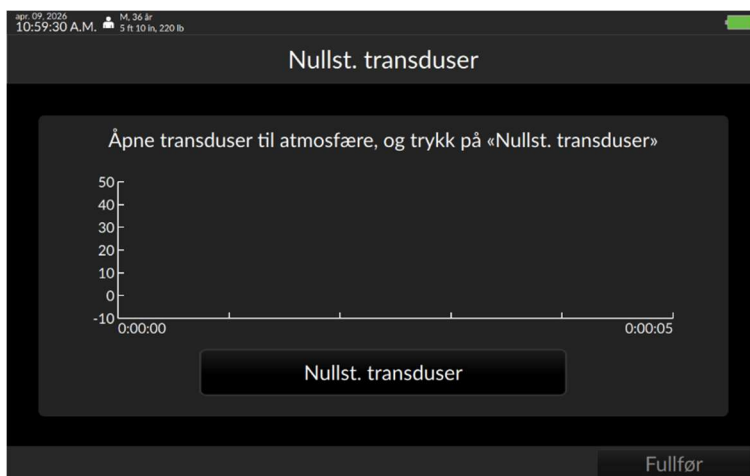


Fig. 2-71: Skjermbildet Zero Transducer (nullstill transduser) (nullstill transduser på nytt)

2.11.4 Eksport

Overvåkingsdata for en pasient kan eksporteres til en USB-minnepinne via menyen Export Data (eksporter data). Koble en USB-minnepinne til en av USB-portene på Argos. Velg Export (eksporter) på menyen for å åpne en liste med lagrede overvåkingsøkter.

Øktene er oppført i kronologisk rekkefølge, identifisert etter pasient-ID-nummer. Brukeren identifiserer pasienten og økten som skal eksporteres, trykker på den for å velge, setter en formatert USB-minnepinne i en av portene for dataeksport på Argos, og trykker på *Export* (eksporter).



Fig. 2-72: Trykk på Export (eksporter)

Meldingen *Please wait* (vent litt) vises mens eksportprosessen pågår. Hvis det ikke er satt i en USB-minnepinne, vises følgende feilmelding: Insert a USB drive as directed, and press OK to continue. (Sett i en USB-minnepinne, og trykk på OK for å fortsette.) Når skjermbildet for dataeksport vises igjen, er dataene eksportert og USB-minnepinnen kan trygt tas ut. Trykk på *Back* (tilbake) for å gå tilbake til trendskjermbildet.

2.11.5 Slå av



ADVARSEL

Slå **bare** av Argos-monitoren ved å bruke funksjonen Shut Down (slå av) på menyen. Slå **aldri** av monitoren ved å trykke på av/på-bryteren eller dra ut strømledningen til enheten.

Når enheten slås av, bevares pasientdata for eksport via porten for dataeksport. (Se anvisninger for å eksportere data i §2.11.4, side 62.)

Når du trykker på *Shut Down* (slå av), åpnes en bekreftelsesmelding.



Fig. 2-73: Bekrefte avslåing

Trykk på *Go Back* (gå tilbake) for å fortsette overvåking, eller *Shutdown now* (slå av nå) for å avslutte økten og slå av Argos.

2.11.6 Om

Velg *About* (om) for å vise informasjon om fastvare- og programvareversjon.

Lisensierte versjoner viser hvor mange dager som gjenstår før lisensen utløper, samt informasjon om lisenstakeren.



Fig. 2-74: Skjermbildet About (om) (lisensierte versjoner)

Siden About (om) viser om noen av EPJ-lisensene er utløpt.

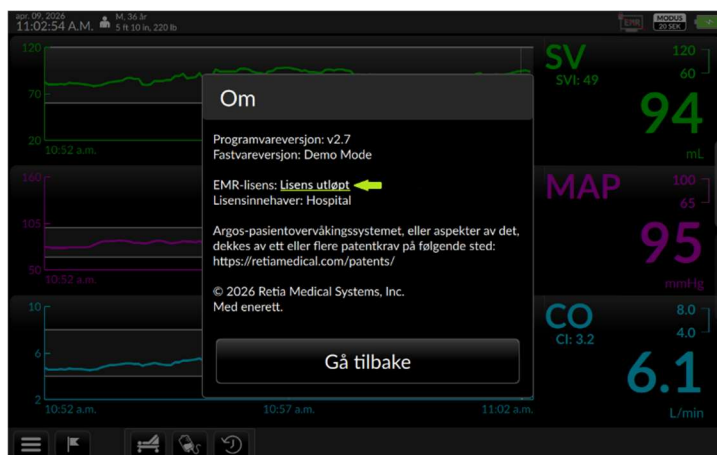


Fig. 2-75: EPJ-programvarelisenser er utløpt

2.11.6.1 Device Settings (innstillinger for enheten)

Hvis du velger *Device Settings* (innstillinger for enheten), åpnes menyen *Settings* (innstillinger).

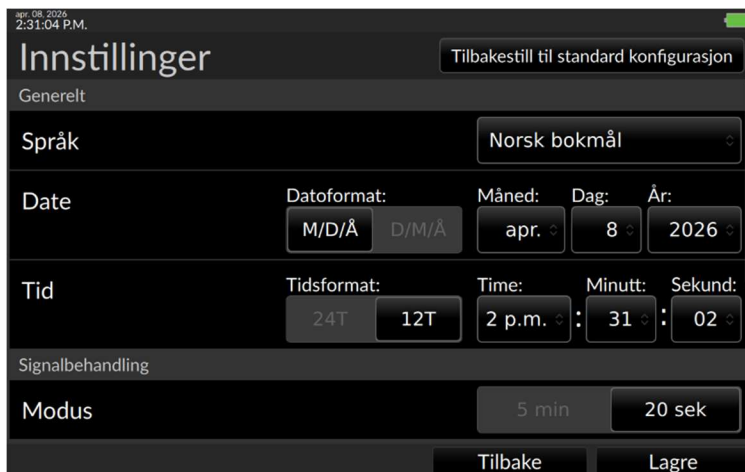


Fig. 2-76: Menyene *Settings* (innstillinger), øverst

Trykk på og dra skjermbildet, eller dra ned rullefeltet i høyre kant, for å se den nederste delen av menyene *Settings* (innstillinger).



Fig. 2-77: Menyene *Settings* (innstillinger), nederst

- *Date (dato), Time (klokkeslett) og Advanced Settings (avanserte innstillinger) kan ikke endres under en overvåkingsøkt for en pasient.*

2.11.6.2 Reset to default configuration (tilbakestill til standardkonfigurasjonen)

Du kan tilbakestille alle enhetens innstillinger til fabrikkens standardinnstillinger ved å trykke på *Reset to default configuration* (tilbakestill til standardkonfigurasjonen):

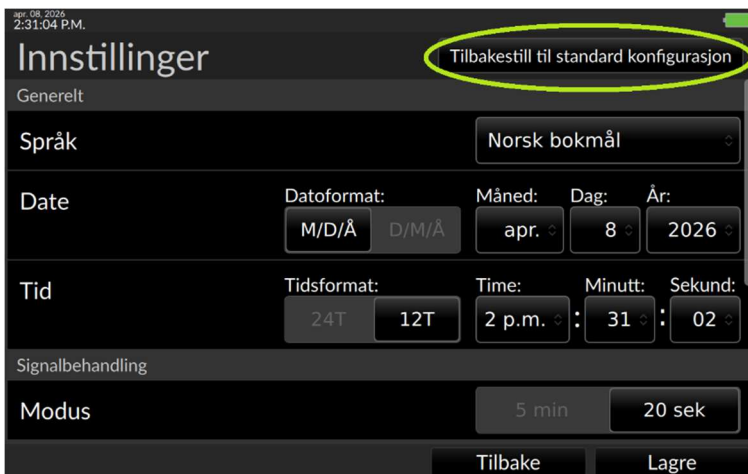


Fig. 2-78: Valgboksen *Reset to default configuration* (tilbakestill til standardkonfigurasjonen)

Et bekreftelsesskjerm bilde vises:



Fig. 2-79: Bekrefte tilbakestilling til standardinnstillingene

Hvis du bekrefter, blir alle innstillinger tilbakestilt (unntatt klokkeslett for systemet) til fabrikkinnstillingene, inkludert trendvalg, farger, visningsvalg, grenseverdier for parametre, verdiområder for grafer, tidsskalaer og måleenheter.

Trykk på *Reset System Settings* (tilbakestill systeminnstillinger) for å tilbakestille til fabrikkinnstillingene. Hvis du ikke vil tilbakestille enheten, trykker du på *Go back* (gå tilbake).

2.11.6.3 Språk, dato og klokkeslett

Innstillingene for språk, dato og klokkeslett kan endres. Trykk på knappen *Language* (språk) for å se hvilke språk som støttes. Engelsk er standardspråket. Dato og klokkeslett kan ikke endres under en overvåkingsøkt. En rød blokk med tekst vil forklare dette.

**OBS!**

Klokkeslett og dato kan ikke endres mens en pasient overvåkes.

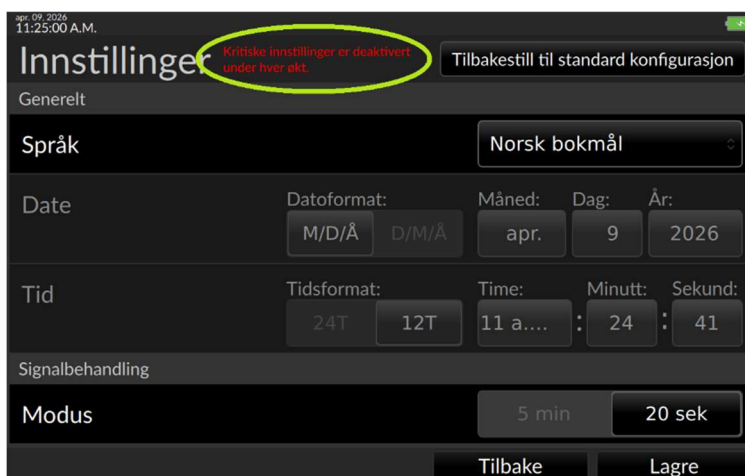


Fig. 2-80: Menyene Settings (innstillinger) (under en overvåkingsøkt for en pasient)

2.11.6.4 Overvåkingsmodus

Argos har to alternativer for overvåkingsmodus: 5 minutter eller 20 sekunder. For begge alternativer vises hver av parameterverdiene som et flytende gjennomsnitt som oppdateres hvert 5. sekund. I 20-sekundsmodus vil hurtige endringer i pasientens hemodynamikk gjenspeiles raskere i den oppdaterte parametervisningen, mens i 5-minuttersmodus vil hemodynamiske endringer gjenspeiles over en lengre tidsperiode. Ved overvåking av effekten av en intervensjon skal brukeren legge merke til den valgte overvåkingsmodusen.

Når du har valgt den ønskede overvåkingsmodusen, trykker du på Save (lagre) for å gå tilbake til trendskjermbildet.

2.11.6.5 Avanserte innstillinger

I de avanserte innstillingene kan brukeren

- konfigurere kompatibilitet med EPJ-grensesnitt (elektroniske pasientjournaler) i Argos, for bruk med et bestemt EPJ-system
- administrere lisensnøkkelen for programvaren for å aktivere innkjøpte programvarealternativer
- oppdatere programvaren

**OBS!**

Avanserte innstillinger, inkludert lisensadministrasjon og programvareoppdatering, skal implementeres av opplært personell hos Retia i samarbeid med institusjonens IT-avdeling. Brukere skal ikke endre disse innstillingene. IT-personell skal læres opp av Retia og skal lese de relevante delene i denne håndboken før de går til disse innstillingene.

Avanserte innstillinger er en funksjon i Argos-programvareversjon 2.00 og høyere. Brukere av eldre versjoner skal ta kontakt med en representant for Retia for å få informasjon om mulige programvareoppdateringer for sin monitor. Standardinnstillingen er at de avanserte innstillingene er låst. Programvarenøkkelen som trengs for å låse opp de avanserte innstillingene, er tilgjengelig med en serviceavtale. Programvarenøkkelen skal bare installeres av en representant som har fått opplæring av Retia.

Du finner trinnvise anvisninger for å konfigurere avanserte innstillinger i §4, Administrasjon av programvare.

2.11.6.6 Hendelser

I Argos kan brukeren legge inn merknader om og finne hendelser via hendelsesknappen i kontrollfeltet. Gå til hendelser ved å trykke på flaggikonet:



Fig. 2-81: Trykk på flaggikonet for å legge inn merknader om eller finne hendelser

Hendelsessiden vises, der fanen Mark Event (marker hendelse) er valgt. Du kan skrive i en tekstboks med et virtuelt tastatur, og nåværende klokkeslett viser når merknaden ble loggført. Klokkeslettet kan justeres med opp- og ned-knappene.



Fig. 2-82: Skjermbildet for hendelsesmerknader, der Mark Event (marker hendelse) er valgt

Beskriv hendelsen ved hjelp av tastaturet. Hvis du må legge inn merknader for tidligere klokkeslett, justerer du klokkeslettet med opp- og ned-knappene.



Fig. 2-83: Beskrivelse av hendelse

Trykk på *Save* (lagre) for å lagre hendelsesteksten. Trendskjermbildet vises igjen. Finn hendelser ved å trykke på fanen Event History (hendelseshistorikk). Alle lagrede hendelser vises kronologisk.



Fig. 2-84: Fanen Event History (hendelseshistorikk)

Rediger en hendelse ved å trykke på den på den kronologiske listen. Skjermbildet *Event: Edit Event* (hendelse: rediger hendelse) vises:



Fig. 2-85: Redigere hendelse

Her kan brukeren endre tekst, justere klokkeslettet for hendelsen etter behov eller gjøre endringer ved hjelp av tastaturet. Trykk på Save (lagre) for å lagre endringene.

Trykk på Cancel (avbryt) for å gå tilbake til trendskjermbildet fra fanen Event History (hendelseshistorikk). I trendene vises flagg som representerer markerte hendelser.

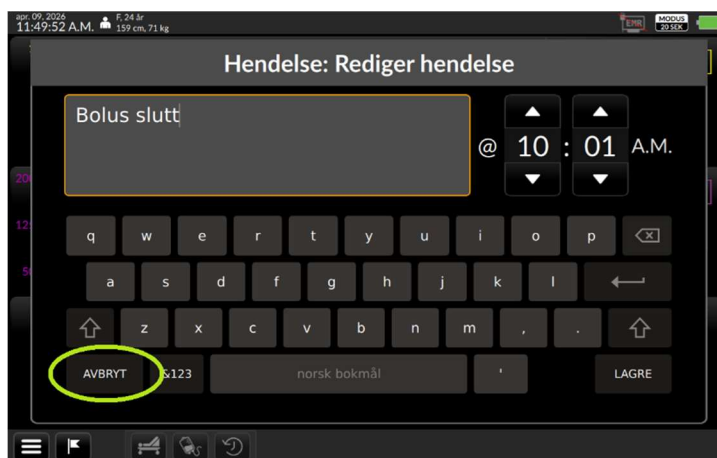


Fig. 2-86: Trykk på Cancel (avbryt) for å gå til trendskjermbildet

2.12 Funksjoner for dynamisk vurdering

Funksjonen for dynamisk vurdering veileder klinikerne gjennom en serie trinn, og gir gjennom hele prosessen anvisninger for å fastslå om det er sannsynlig at en pasient vil respondere på væske eller ikke. Den består av to stadier. På det første stadiet etableres en grunnlinje. På det andre stadiet undersøkes den prosentvise endringen i SV eller CO etter en intervensjon. Funksjonen for dynamisk vurdering veileder klinikerne gjennom disse stadiene, og gir anvisninger gjennom hele prosessen.

2.12.1 Vurderingstyper

Argos støtter to typer dynamiske vurderinger:

- 1) Passiv benheving
- 2) Væskebolus.

2.12.2 Avbryte en vurdering

Når brukeren har startet en væsketest, er det ikke mulig å veksle mellom testskjermbildet og trendskjermbildet. Monitoren vil fremdeles kjøre i bakgrunnen, og de tidligere valgte parametrene vil fremdeles alltid være synlige. En test kan likevel avbrytes når som helst.



Fig. 2-87: Trykk på Cancel (avbryt) for å avbryte vurderingen og gå tilbake til trendskjermbildet

Hvis brukeren oppretter en grunnlinje uten å fullføre vurderingen, blir det lagt til en oppføring i historikken for dynamiske vurderinger, som viser en avbrutt test. Hvis brukeren ikke fullfører opprettingen av en grunnlinje, blir det IKKE lagret en vurderingsoppføring. Les mer om historikken for dynamiske vurderinger i del 2.12.5.

2.12.3 Vurdering med væskebolus

Ikonet for væskebolus er plassert i kontrollfeltet nederst på skjermen. Trykk på ikonet for å starte den dynamiske vurderingen med væskebolus.

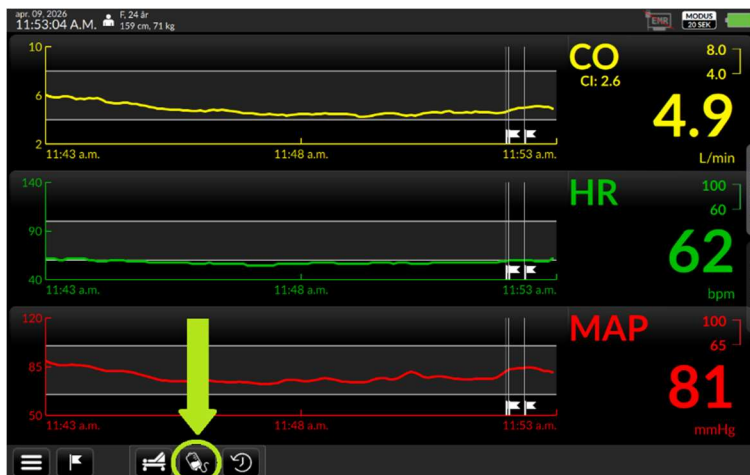


Fig. 2-88: Trykk på ikonet for væskebolus for å starte testen

Brukeren kan velge en bolus på 250 eller 500 ml.



Fig. 2-89: Velg mellom de to bolusstørrelsene

Hvis Argos ikke kan bruke eksisterende data for en grunnlinje på grunn av svingninger i pasientens hemodynamiske status, åpnes et skjermbilde der brukeren får anvisninger for å opprette en ny grunnlinje. Trykk på «Next» (neste) når du er klar til å starte grunnlinjen.

- ▶ *Argos beregner hele tiden en skiftende grunnlinje for pasienten i bakgrunnen. Derfor har Argos noen ganger allerede en kvalifisert grunnlinje for pasienten. I så fall kan du i neste skjermbilde velge å opprette en ny grunnlinje, eller bruke grunnlinjen som ble beregnet i bakgrunnen.*

Brukeren begynner ved å velge ønsket bolusstørrelse. Trykk på Next (neste) for å opprette en ny grunnlinje.



OBS!

Når brukeren har startet en væsketest, er det ikke mulig å veksle mellom bolusskjermbildet og trendskjermbildet. Monitoren vil fremdeles vise parametrene som ble valgt tidligere. Trendskjermbildet kan ikke vurderes med mindre testen for dynamisk vurdering avbrytes. En test kan avbrytes når som helst.



Fig. 2-90: Argos gir beskjed om å opprette en ny grunnlinje



Fig. 2-91: Trykk på Next (neste) for opprette en ny grunnlinje

En treminutters tidtaker starter nedtelling. Når tidtakeren er ferdig, er en ny grunnlinje registrert, og brukeren føres til skjermbildet for testklargjøring.



Fig. 2-92: 3-minutters nedtelling for å opprette en grunnlinje for vurdering med væskebolus

Når tidtakeren er ferdig, er grunnlinjen fullført, og skjermbildet for å starte infusjon åpnes.



Fig. 2-93: Start infusjon med 250 eller 500 ml væskebolus

Når du er klar til å starte testen, starter du bolusinfusjonen og trykker umiddelbart på *Next* (*neste*).



OBS!

Påse at pasienten ligger stille for å hindre at grunnlinjen blir ustabil. Les mer om dette i delen om ustabile grunnlinjer.

En tidtaker starter nedtelling, og den prosentvise endringen fra grunnlinjen til gjeldende SV-måling vises på skjermen. Tidtakeren teller ned i 7 minutter ved bruk av en væskebolus på 250 ml.



Fig. 2-94: 7-minutters nedtelling ved bruk av en væskebolus på 250 ml

Nedtellingen for en væskebolus på 500 ml varer i 12 minutter.



Fig. 2-95: 12-minutters nedtelling ved bruk av en væskebolus på 500 ml

Hvis den prosentvise endringen er lik eller større enn 10 %, avsluttes vurderingen og rapportskjerm bildet vises.

- ▶ Hvis ΔSV aldri når 10 %, vil nedtellingen fortsette til tidtakeren kommer til null. Når tidtakeren kommer til null, vises rapport skjerm bildet, med en melding om at resultatet sannsynligvis vil bli manglende respons.

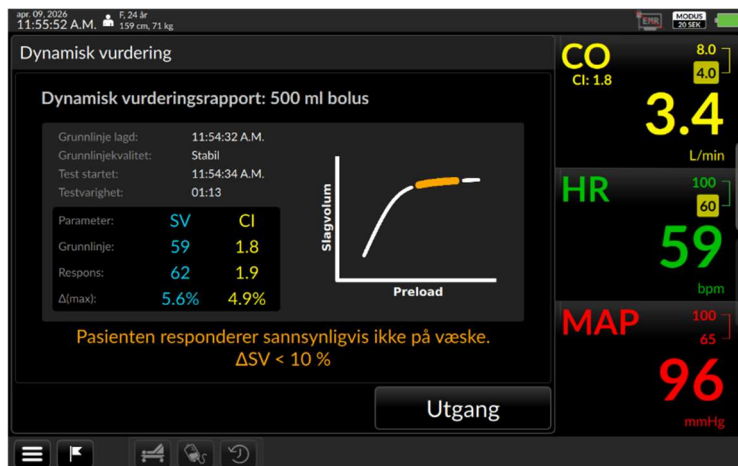


Fig. 2-96: Rapporten viser at pasienten sannsynligvis ikke responderer på væske

2.12.4 Vurdering med passiv benheving

Vurdering med passiv benheving er en noninvasiv metode for å vurdere væskerrespons ved å heve pasientens ben 45°.

Ikonet for passiv benheving er plassert i kontrollfeltet nederst på skjermen.

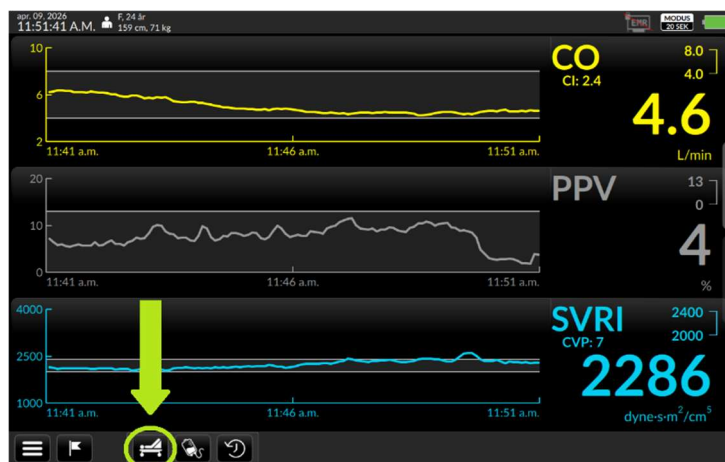


Fig. 2-97: Dynamisk vurdering, ikonet for passiv benheving i kontrollfeltet

Når brukeren klikker på ikonet for passiv benheving, åpnes et skjermbilde med anvisninger for hvordan pasienten skal klargjøres for en grunnlinje for passiv benheving.

- ▶ Argos opprettholder ikke en skiftende grunnlinje i bakgrunnen under passiv benheving. Pasienten må flyttes til riktig posisjon før grunnlinjen registreres.

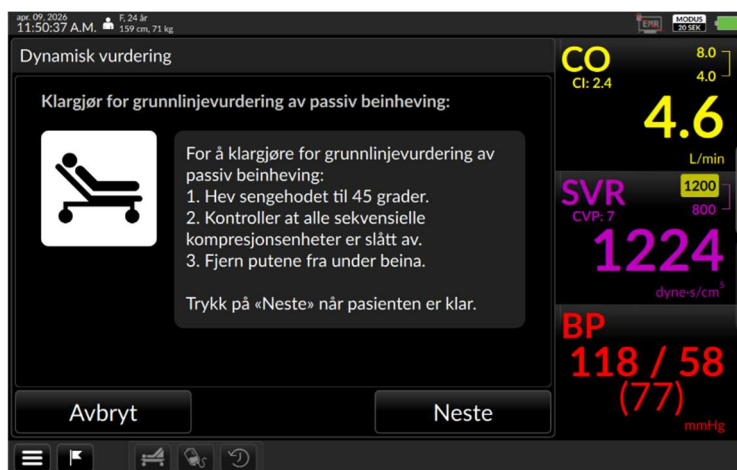


Fig. 2-98: Skjermbilde med anvisninger for å klargjøre pasienten for vurdering med passiv beinheving

Når pasienten er posisjonert for grunnlinjen, trykker du på *Next* (neste) for å begynne å registrere grunnlinjen for vurderingen med passiv beinheving.



Fig. 2-99: En 3-minutters tidtaker teller ned for å måle grunnlinjen for vurdering med passiv beinheving



OBS!

Påse at pasienten ligger stille for å hindre at grunnlinjen blir ustabil. Les mer om ustabile grunnlinjer under Grunnlinjer.

Når den 3-minutters tidtakeren er ferdig og en grunnlinje er registrert, vises testskjermbildet.



Fig. 2-100: Skjerm bilde med anvisninger for hvordan pasientens ben skal heves 45°

Når hodeenden av pasientsengen ligger flatt og pasientens ben er hevet til 45° ved hjelp av en pute, skal brukeren straks trykke på *Next* (neste) for å starte vurderingen med passiv benheving. Argos viser en tidtaker med treminutters nedtelling. Skjermbildet viser den prosentvise endringen mellom grunnlinjens SV og gjeldende SV-måling, og maksimum prosentvis endring som ble observert under testen.



Fig. 2-101: Skjermbildet for test med passiv benheving, som tar maks. 3 minutter

Hvis Δ SV er høyere enn eller lik 10 %, avsluttes testen umiddelbart, og et rapportskjerm bilde viser at pasienten sannsynligvis vil respondere på væske.

Hvis Δ SV er lavere enn 10 % gjennom alle de tre minuttene, avsluttes testen, og et rapportskjerm bilde viser at pasienten sannsynligvis ikke vil respondere på væske.

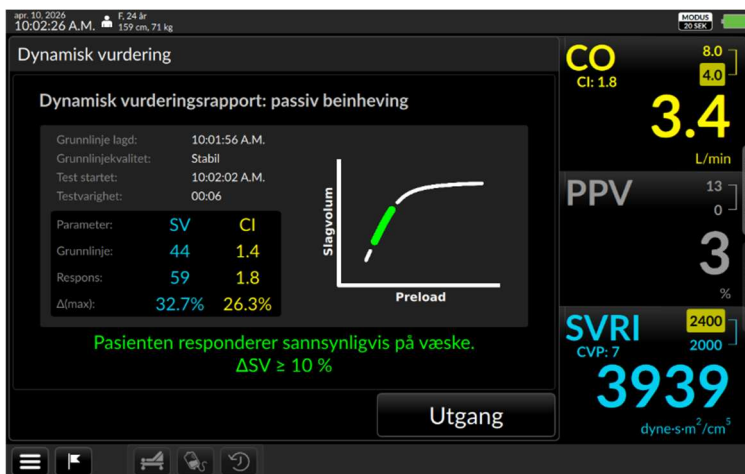


Fig. 2-102: Testskjermbildet for passiv benheving rapporterer at pasienten sannsynligvis vil respondere på væske

2.12.4.1 Grunnlinjer

Grunnlinjer beregnes ved å ta et gjennomsnitt av 3 minutter med data. Argos kategoriserer grunnlinjekvaliteten i fire kategorier: stabil, ustabil, ugyldig og utløpt. Tabell 15 viser nærmere teknisk informasjon om hvordan grunnlinjer kategoriseres.

2.12.4.2 Ustabil grunnlinje

Hvis pasientens slagvolum (SV) er svært variabelt, eller pasienten ikke klarer å ligge stille under grunnlinjevurderingen med væskebolus eller passiv benheving, vil Argos informere brukeren om at grunnlinjen er ustabil. Dette kan føre til at vurderingen av væskerrespons blir unøyaktig.

Hvis Argos registrerer at grunnlinjen er ustabil, vil den underrette brukeren og spørre om brukeren vil bruke den ustabile grunnlinjen eller etablere en ny.



Fig. 2-103: Argos underretter brukeren om at grunnlinjen er ustabil

Monitoren fører kontinuerlig statistikk for grunnlinjen. Hvis en viss tidsperiode har gått og grunnlinjen ikke lenger er stabil, blir brukeren bedt om å etablere en ny grunnlinje ved å trykke på *New Baseline* (ny grunnlinje).



Fig. 2-104: Argos gir brukeren valget mellom å bruke den eksisterende grunnlinjen eller opprette en ny



Fig. 2-105: Argos ber brukeren om å opprette en ny grunnlinje manuelt

2.12.4.3 Ugyldig grunnlinje

Hvis Argos, under innhenting av en grunnlinje, ikke klarer å skaffe nok gyldige SV-prøver, vil grunnlinjen anses for å være ugyldig. Prøver kan bli ugyldige hvis BT-signalet går tapt, eller det oppstår svingninger som hindrer monitoren i å samle inn nok data til at SV kan beregnes.

Ugyldige prøver ignoreres ved beregning av prosentvise endringer. Hvis ingen av prøvene er over grenseverdien på 10 % under testen, vil antallet ugyldige prøver telles. Hvis testen inneholder mer enn en tredjedel ugyldige prøver, vil resultatet anses for å være ugyldig.



Fig. 2-106: Grunnlinje avvist på grunn av ugyldige prøver

OBS! Ugyldige prøver ekskluderes fra gjennomsnittsberegninger. Hvis mer enn en tredjedel eller 1 minutt av prøvene som innhentes for å beregne grunnlinjen, er ugyldig, vil grunnlinjen anses for å være ugyldig.

Hvis monitoren viser at enkelte data er ugyldige, skal brukeren påse at BT-bølgeformen er fri for artefakter og at tilkoblingen fra Argos-monitoren til pasientmonitoren er stabil. Kjør grunnlinjen på nytt.

2.12.4.4 Utløpt grunnlinje

For at kvaliteten på en dynamisk vurdering skal bli best mulig, må grunnlinje- og teststadiene kjøres så nær hverandre i tid som mulig. Det er mindre sannsynlig at en gammel grunnlinje representerer pasientens hviletilstand på en nøyaktig måte på tidspunktet da intervensjonen utføres. For å unngå at brukeren ikke utilsiktet benytter en gammel grunnlinje, vil monitoren etter 15 minutter be brukeren etablere en ny grunnlinje, eller godta å bruke den eksisterende grunnlinjen.



Fig. 2-107: Monitoren underretter brukeren om at grunnlinjen er utløpt, fordi grunnlinjen er mer enn 15 minutter gammel

2.12.5 Historikk for dynamisk vurdering

Ved å bruke ikonet for historikk for dynamisk vurdering kan brukeren vise alle dynamiske vurderinger fra den gjeldende økten. Trykk på ikonet for historikk for dynamisk vurdering i kontrollfeltet for å gå til skjermbildet for historikk for dynamisk vurdering.

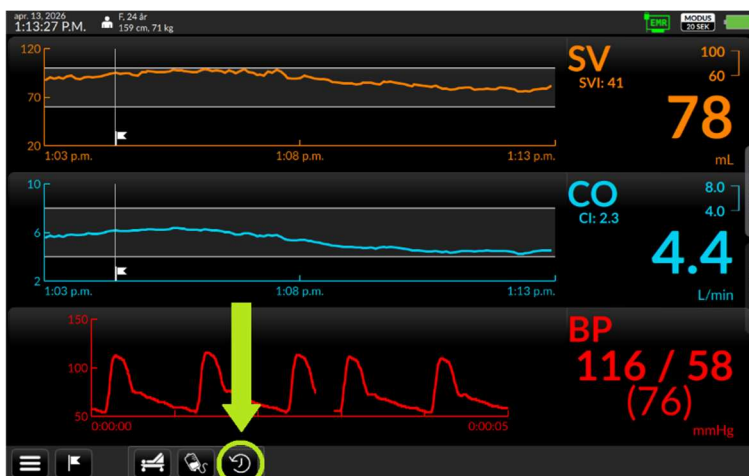


Fig. 2-108: Ikonet for historikk for dynamisk vurdering er plassert i kontrollfeltet

Du kan vise mer informasjon om tidligere vurderinger ved å trykke på en av de tidligere dynamiske vurderingene for å utvide den.



Fig. 2-109: Historikk for dynamisk vurdering for denne økten



Fig. 2-110: Oppføring i historikken for dynamisk vurdering i utvidet tilstand for å vise mer informasjon

Tabell 5: Overskrifter i historikken for dynamisk vurdering

Tittelfelt	Beskrivelse
Date (dato)	Dato da den dynamiske vurderingen ble kjørt
Challenge Type (testtype)	Testtypen. Kan være PLR (passiv benheving), Fluid Bolus 250 (væskebolus 250) eller Fluid Bolus 500 (væskebolus 500).
Baseline Quality (grunnlinjekvalitet)	Angir kvaliteten på grunnlinjen (Informerer om at grunnlinjen var stabil, ustabil, ugyldig eller utløpt)
Challenge Begin (teststart)	Tidspunktet da testen ble påbegynt
Duration (varighet)	Testens varighet
Δ SV	Prosentvis endring i SV fra grunnlinjen til maksimum observert verdi under testen
Challenge Result (testresultat)	Resultatet av testen. Kan være responderer, responderer ikke, eller ugyldig.

2.13 Indikator for dato og klokkeslett

Dato og klokkeslett kan ikke endres under en overvåkingsøkt.

2.14 Pasientdemografi

Velg metrisk eller britisk enhetssystem når du legger til pasienten under førstegangs konfigurering.

Pasientinformasjonen kan ikke endres under en overvåkingsøkt.

2.15 EPJ-indikator (*lisensierte versjoner*)

Konfigurerte Argos-monitorer med en lisensiert oppdatering har en interaktiv statusindikator for EPJ øverst til høyre i skjermbildet, ved siden av indikatoren for overvåkingsmodus.

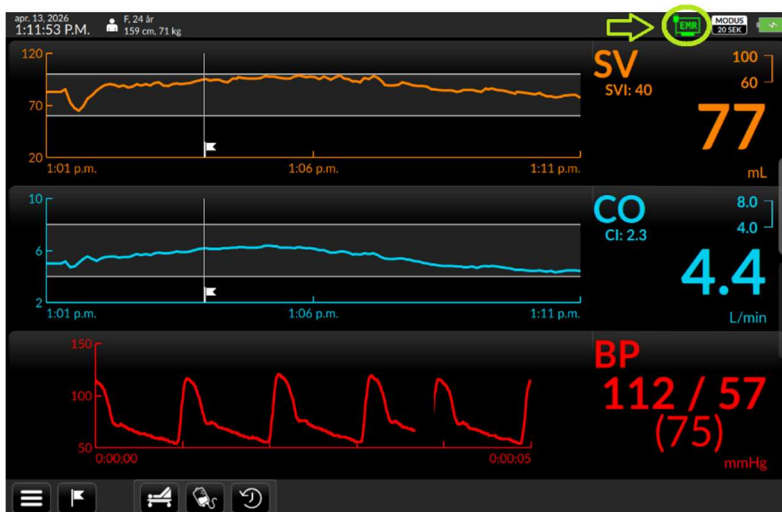





Fig. 2-111: EPJ-indikator

Tabell 6: Ikoner for EPJ-status

EPJ-status	Ikone
Normal EPJ-tilkobling	
Kan ikke koble til serveren	
Nettverk utilgjengelig	

Trykk på og hold EPJ-indikatoren inne for å vise en melding med mer informasjon:

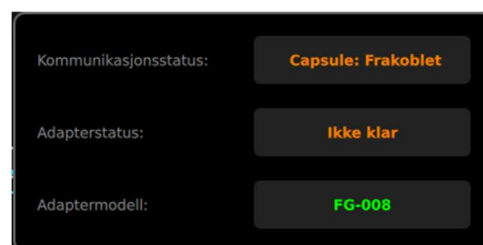
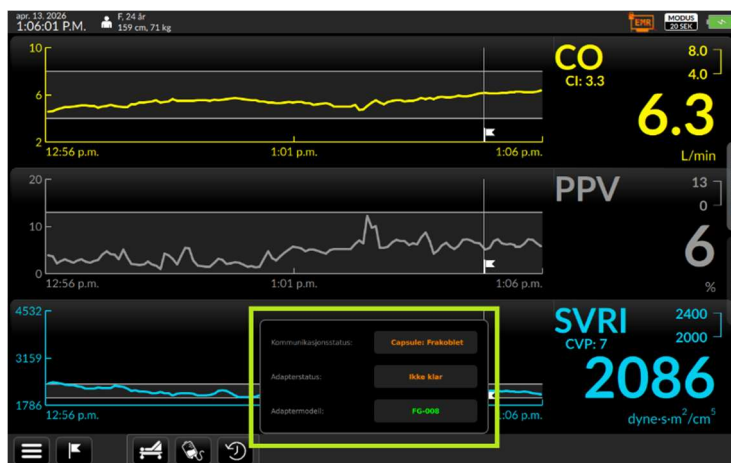


Fig. 2-112: Nærmere informasjon om EPJ-tilkoblingen

Slipp opp indikatoren for å lukke meldingen.

Les mer om EPJ-tilkobling nedenfor i §3, s. 86, **EPJ-integrering**.

2.16 Overvåkingsmodus

Standard overvåkingsmodus er 20 sekunder. Overvåkingsmodus kan endres til 5 minutter på siden Settings (innstillinger) (se §2.11.6.4, s. 67).

2.17 Tidsavbrudd ved manglende signal

Hvis det går 30 minutter uten at det blir registrert et blodtrykksignal, vil Argos-programvaren varsle brukeren om at et BT-signal mangler, for å unngå at den tidligere overvåkede pasienten ikke blir fjernet fra monitoren og en ny pasient konfigurert.



Fig. 2-113: Advarsel om manglende BT-signal

Hvis varselet ikke er bekreftet etter ytterligere 30 minutter, vil programvaren automatisk stanse registreringen til databasen og fjerne pasienten, og monitoren går tilbake til skjermbildet Add Patient Data (legg til pasientdata) (§2.5). Denne funksjonen sørger for at den demografiske informasjonen for en pasient bare gjenspeiler informasjonen til den nye pasienten som legges inn i Argos-monitoren.

3 EPJ-integrering (elektroniske pasientjournaler)

Hemodynamiske data som samles inn av Argos-monitoren, kan overføres til et system for elektroniske pasientjournaler. Denne funksjonen er tilgjengelig med en programvarelisens.

- ▶ *Argos kan laste ned demografiske data for en pasient fra en Corepoint-server.*
- ▶ *Per dags dato er monitoren konfigurert for å sende data til en Philips Capsule-server, Philips Capsule Neuron og Axon, Masimo-server (tidligere Nant Health) og Philips Intellivue-monitor.*
- ▶ *Hvis EPJ-funksjonen brukes, er det brukerens ansvar å legge inn riktig pasient-ID for å sikre kontinuerlig oppdatering av EPJ-databasen. Ved feil eller brudd på EPJ-tilkoblingen vil Argos fortsette å oppdatere registrert overvåking lokalt.*

Argos-monitoren bruker industristandarden HL7-protokoller til kommunikasjon og kan derfor konfigureres til å fungere med kompatible systemer. Siden det kan bli nødvendig å utvikle programvaren, skal du rådføre deg med en representant for Retia Medical hvis du planlegger installering i sykehusets system for elektroniske pasientjournaler (EPJ).

Maskinvarekrav:

EPJ-integrering via Ethernet krever bruk av Argos LAN-tilkoblingssettet (delenr. FG-008), som kobler Argos-monitoren til lokalnettverket (LAN) innenfor et sykehus, slik at Argos-monitoren kan kommunisere med EPJ-servere og overføre hemodynamiske data minutt for minutt.

For EPJ-integrering via et seriegrensesnitt kreves bruk av Argos-settet for serietilkobling (delenr. FG-009), som kobler Argos-monitoren til en serieenhet som sender data til et EPJ-system.

- **FG-008:** Sett for nettverkstilkobling, med Ethernet-adapter og galvanisk nettverksisolator med kabler. (For grensesnitt med Capsule Ethernet eller Masimo.)
- **FG-009:** Sett for serietilkobling med kabler (for grensesnitt med Philips EC10-monitor eller Philips Capsule Neuron eller Axon).

Informasjon om oppdatering og konfigurering av Argos-programvaren for å aktivere kommunikasjon med EPJ-systemer finnes i §4, Administrasjon av programvare.

3.1 Legge inn pasientdata (*lisensiert versjon – Corepoint*)

Hvis produktlisensen er aktivert (§4.1.1) og tilkoblingen til Corepoint-serveren er riktig konfigurert (§4.4.1.1), vil skjermbildet Add Patient Data (legg til pasientdata) inneholde en boks for pasientsøk.

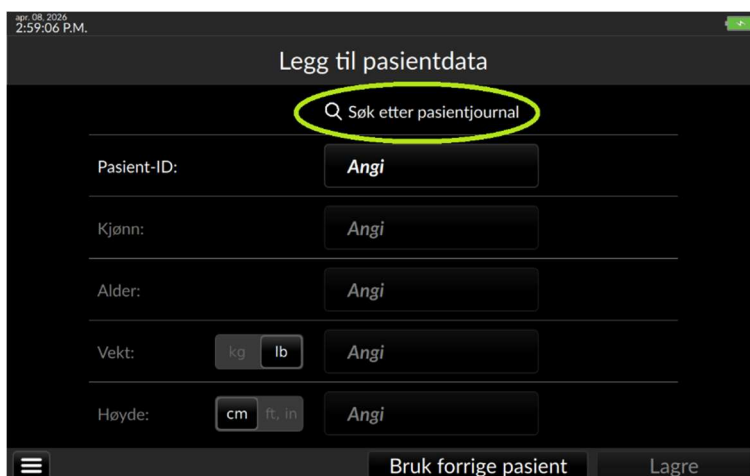


Fig. 3-1: Skjermbildet Add Patient Data (legg til pasientdata) med Search for Patient Record (søk på pasientoppføring)

Hvis du trykker i søkeboksen, åpnes et alfanumerisk tastatur.

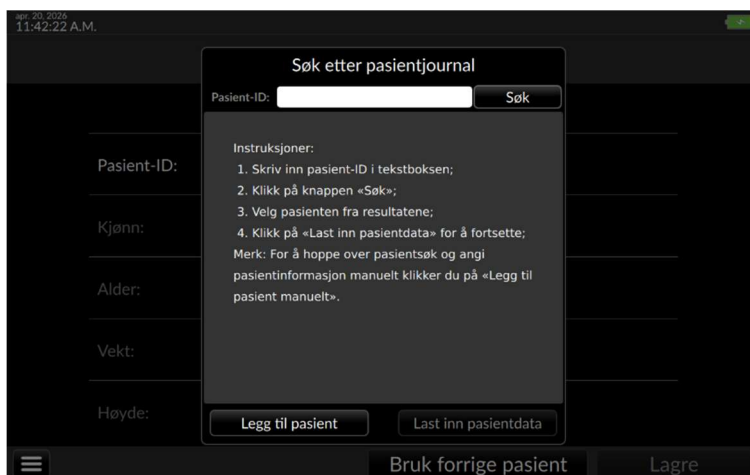


Fig. 3-2: Søke på pasientoppføring

Tast inn pasient-ID-en som sykehuset har tildelt, og trykk på Search (søk) eller retur-tasten på det virtuelle tastaturet.

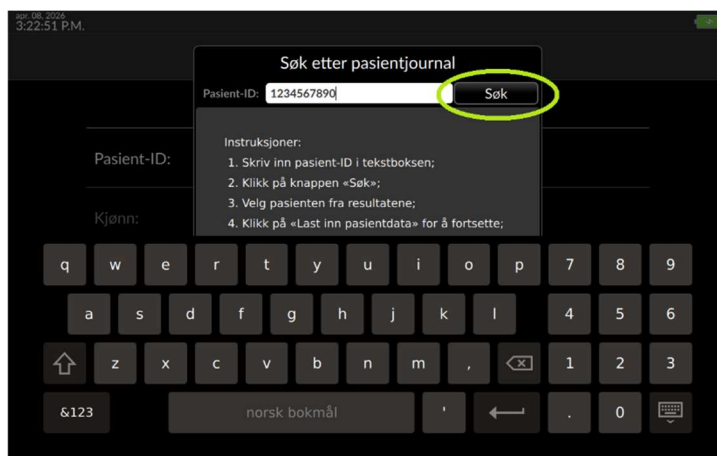


Fig. 3-3: Trykk på Search (søk) etter at du har skrevet inn pasientoppføringen

Oppføringen vises når pasient-ID-en er funnet.

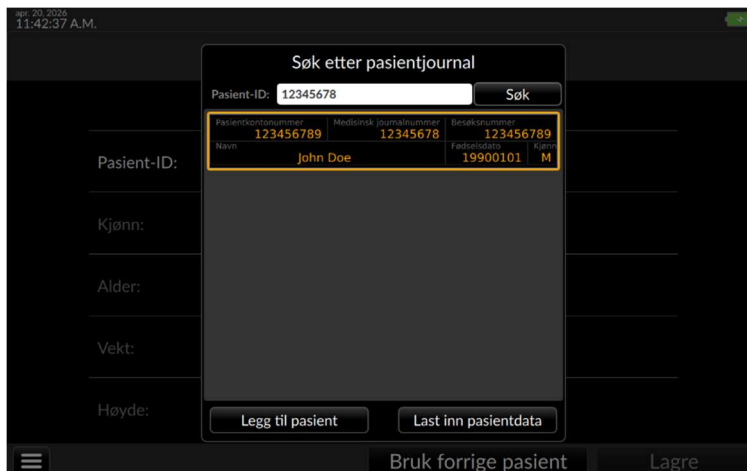


Fig. 3-4: Pasientoppføringen er funnet

Trykk på knappen Load Patient Data (last pasientdata). Argos kobler til pasientdatabasen for å bekrefte at den angitte identiteten og pasientinformasjonen er riktig.



Fig. 3-5: Bekrefte pasientinformasjon med EPJ-serveren

Pasient-ID, kjønn og alder vises i skjermbildet Add Patient Data (legg til pasientdata). Bekreft at den demografiske informasjonen for pasienten er riktig.

Fig. 3-6: Legg til pasientens vekt og høyde, og trykk på Save (lagre)

Når du har trykket på Save (lagre), vises skjermbildet Select Blood Pressure Signal Source (velg kilde for blodtrykksignal). Når du har valgt signalkilde, kan overvåkingen starte.

Fig. 3-7: Pasientdemografi lastet, klart for å gå videre med overvåking

Hvis det ikke blir funnet en pasient-ID i Corepoint-databasen eller serveren ikke er tilkoblet, får du en melding der du kan velge å lagre pasient-ID-en som ble angitt, på siden Add Patient Data (legg til pasientdata), eller starte et nytt søk.



Fig. 3-8: Pasientverifisering mislyktes

Hvis søket mislykkes på nytt etter at du har lagt inn pasient-ID og all demografisk informasjon manuelt, kan du trykke på Save and Continue Anyway (lagre og fortsett likevel) for å lagre den manuelt innlagte informasjonen lokalt på enheten, slik at overvåking kan igangsettes uten forsinkelse.

4 Administrasjon av programvare



OBS!

Avanserte innstillinger, inkludert lisensadministrasjon og programvareoppdatering, skal implementeres av personell hos Retia i samarbeid med institusjonens IT-avdeling. Brukere skal ikke endre disse innstillingene. IT-personell skal læres opp av Retia og skal lese de relevante delene i denne håndboken før de går til disse innstillingene.

4.1 Aktivere avanserte innstillinger

I de avanserte innstillingene kan personell som er autorisert av Retia, utføre følgende oppgaver: installering av den lisensierte versjonen av Argos-programvaren, aktivering (eller deaktivering) og konfigurering av EPJ-integrering (elektroniske pasientjournaler), og integrering av lisensierte monitorer, inkludert nettverksinnstillinger (*bare lisensierte enheter*).

Aktiver avanserte innstillinger ved først å åpne skjermbildet Settings (innstillinger) fra menyikonet (§2.11.6.1, s. 65). Sveip opp midt på skjermen, eller bruk glidebryteren på høyre side av skjermen til å vise knappen Unlock (lås opp) til høyre for «Advanced Settings» (avanserte innstillinger). Hvis Advanced Settings (avanserte innstillinger) er låst, vil oppføringene nedenfor være nedtonet.



Fig. 4-1: Trykk på Unlock (lås opp) for å åpne Advanced Settings (avanserte innstillinger)

Når du trykker på Unlock (lås opp), vises et bekreftelsesskjerm bilde.



Fig. 4-2: Bekreft at brukeren er kvalifisert til å endre avanserte innstillinger

Bekreft ved å trykke på Unlock (lås opp). Skjermbildet Advanced Settings (avanserte innstillinger) vises.

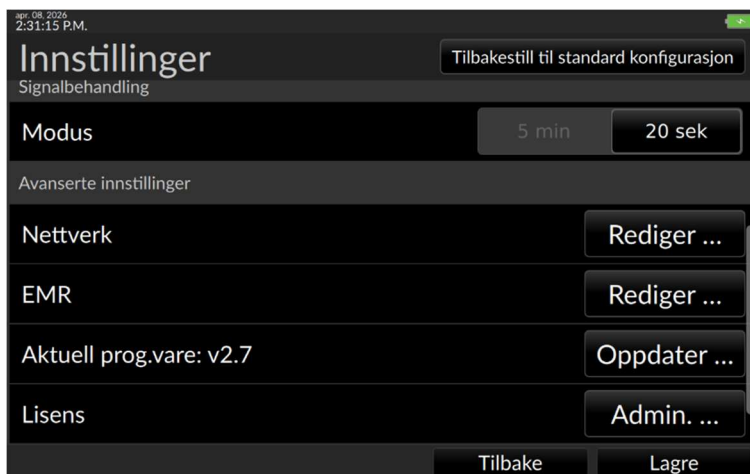


Fig. 4-3: Advanced Settings (avanserte innstillinger), øverst i skjermbildet

4.1.1 Installere programvarelisensen for å aktivere EPJ

EPJ-tilkobling krever en lisensnøkkel for programvaren, som utleveres av en representant for Retia. Lisensen aktiverer et skjerm bilde for avanserte innstillinger, der interoperabilitet med EPJ kan aktiveres.

- *Programvarelisensen kan bare installeres på Argos-monitoren fra Argos som bruker programvareversjon 2.00 eller nyere. Hvis monitoren bruker en 1.XX-versjon, tar du kontakt med Retia for å få oppdatert systemprogramvaren.*

4.1.2 Bekrefte at programvarelisensen er installert

Du kan sjekke om enheten er lisensiert for aktivering av EPJ-tilkobling ved å gå til siden Advanced Settings (avanserte innstillinger): Åpne skjermbildet Settings (innstillinger) med menyknappen nederst til venstre i skjermbildet, og sveip opp midt på skjermen, eller bruk glidebryteren på høyre side av skjermen til å vise «Advanced Settings» (avanserte innstillinger) ved siden av knappen «Unlock» (lås opp):

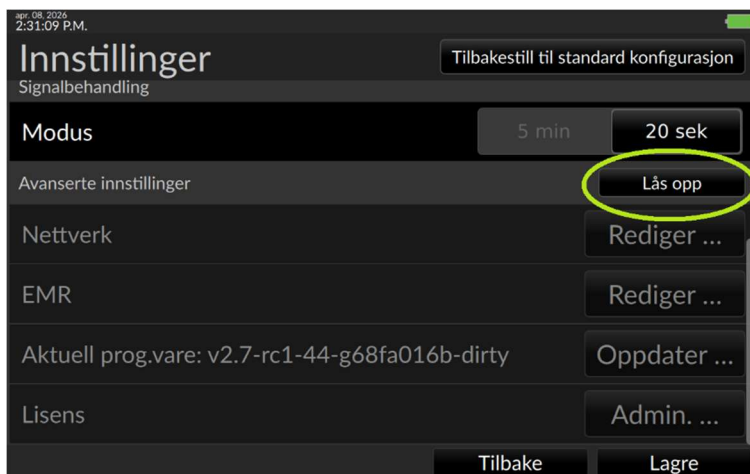


Fig. 4-4: Trykk på Unlock (lås opp) for å åpne Advanced Settings (avanserte innstillinger)

Trykk på knappen Unlock (lås opp). Et bekreftelsesskjermbilde vises.

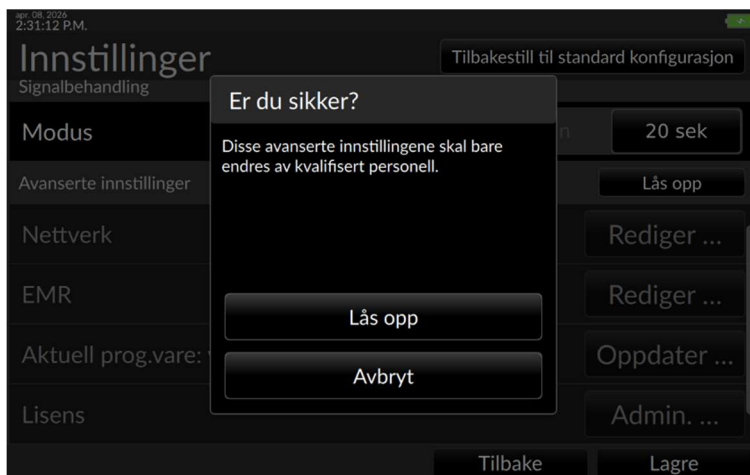


Fig. 4-5: Bekreft tilgang til Advanced Settings (avanserte innstillinger)

Når Advanced Settings (avanserte innstillinger) er aktivert, blir nedtoningen av innstillingene fjernet. Trykk på knappen Manage (administrer) til høyre for License (lisens):

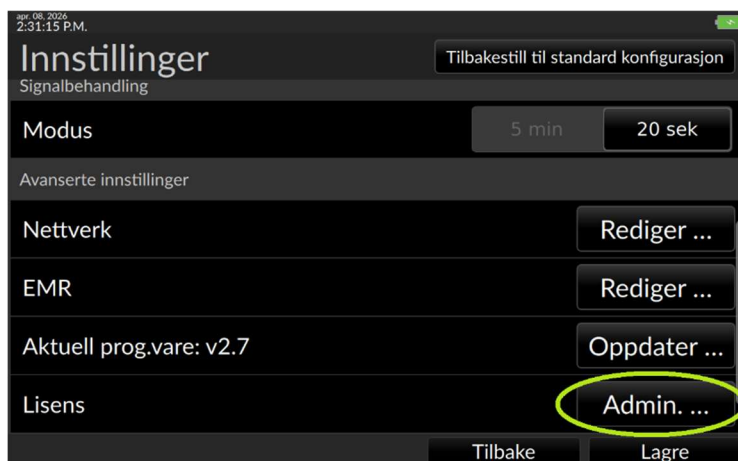


Fig. 4-6: Trykk på Manage (administrer) for å bekrefte EPJ-status

Hvis tilkobling er lisensiert, vises en melding med lisensinformasjonen.



Fig. 4-7: Under License Manager (lisensadministrasjon) vises lisensinformasjon om enheten

Hvis enheten for øyeblikket ikke er lisensiert og det ikke står en USB-lisensnøkkel i porten, vises Not Found (ikke funnet) under License Manager (lisensadministrasjon).



Fig. 4-8: Finner ikke installert lisens

4.1.3 Installere lisens

Sett USB-lisensnøkkelen i en av dataportene på Argos, og trykk på knappen Refresh (oppdater) ved siden av Check for New License (se etter ny lisens) på menyen. Informasjon om en gyldig programvarelisens vises i den nederste ruten i vinduet License Manager (lisensadministrasjon).

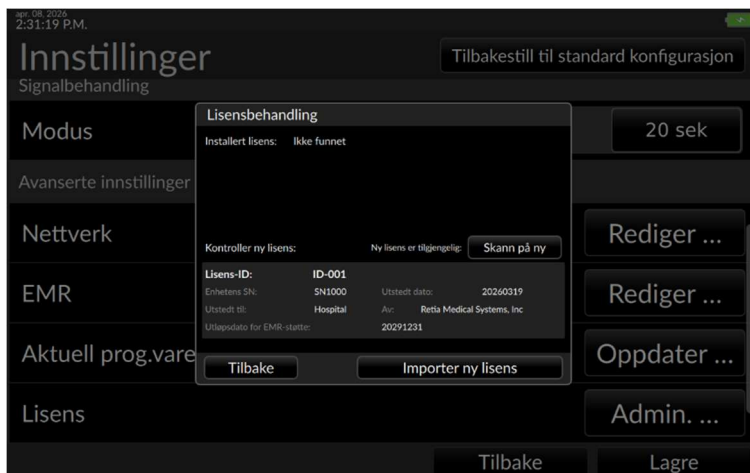


Fig. 4-9: Lisens klar for installering fra en USB-minnepinne

Trykk på «Import New License» (importer ny lisens) for å laste lisensen inn i Argos.

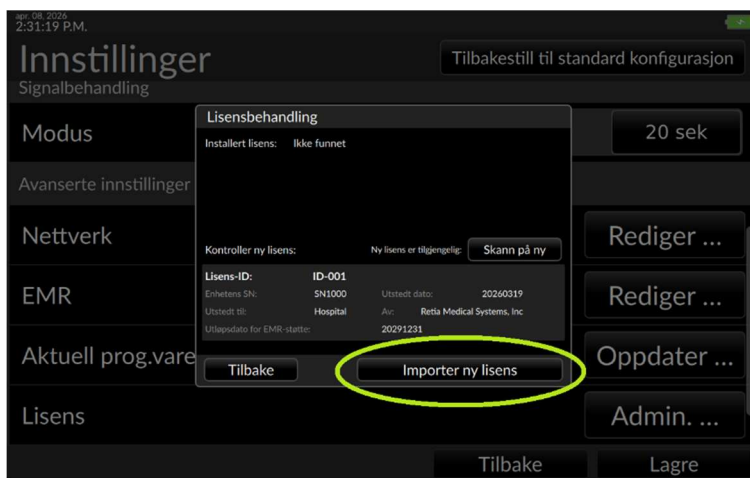


Fig. 4-10: Trykk på Import New License (importer ny lisens)

En melding om at lisensen er importert, vises.

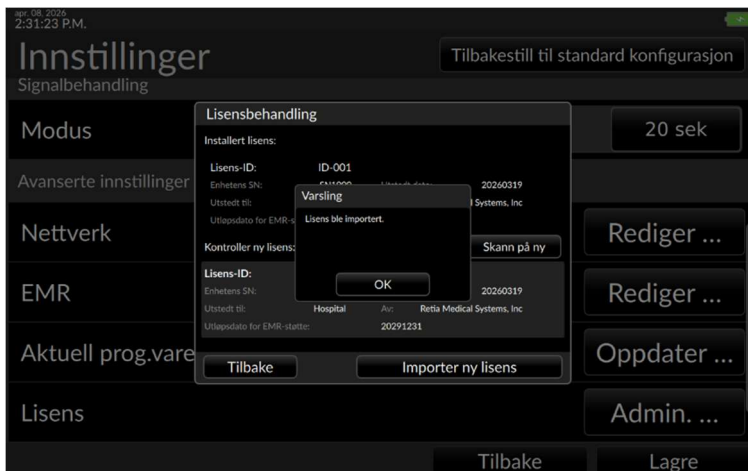


Fig. 4-11: Programvarelisensen er importert

Ta ut USB-minnepinnen. Du kan bekrefte at lisensen er installert ved å trykke på Back (tilbake), og deretter trykke på knappen Manage... (administrer) på siden Advanced Settings (avanserte innstillinger). Lisensinformasjonen vises nå i den øverste ruten av meldingen License Manager (lisensadministrasjon).



Fig. 4-12: Lisensinformasjon vises i License Manager (lisensadministrasjon)

4.1.4 Konfigurere tilkobling til EPJ-tjenesten

EPJ-funksjonalitet krever

- programvareversjon 2.0 eller høyere
- gyldig programvarelisens
- Argos LAN-tilkoblingssettet (delenr. FG-008) fra Retia eller:
- tilkoblingssettet for seriegrensesnitt (delenr. FG-009) fra Retia

Argos kan kobles direkte til en monitor (Philips Intellivue) eller til Philips Capsule Neuron eller Axon via serietilkobling ved bruk av FG-009, sett for serietilkobling, eller til en EPJ-plattform som ligger i et TCP/IP-nettverk, ved bruk av FG-008, LAN-tilkoblingssett. I begge tilfeller trengs en EPJ-programvarelisens.

4.2 Innstillinger for Philips-monitor

Følgende maskinvare trengs for å konfigurere Argos-monitoren for bruk med Philips IntelliVue-monitoren:

- Philips EC10 innebygd modul, eller EC10-modul som støtter det åpne Philips IntelliVue-grensesnittet (rådfør deg med en representant for Philips)
- Philips EC5-grensesnitt, modellnummer 865114, alternativ 104 (rådfør deg med en representant for Philips)
- FG-009-settet for serietilkobling fra Retia (rådfør deg med en representant for Retia)

Fra skjermbildet Settings (innstillinger) velger du knappen EMR – Edit (EPJ – Rediger), deretter velger du «Philips» på nedtrekkslisten og trykker på Save (lagre).



Fig. 4-13: Velge tilkobling til Philips-monitoren

Når du har valgt dette og Philips EC5 er koblet til Retia FG-009 og Philips EC10, går resten automatisk. Brukeren kan bekrefte at tilkoblingen er funksjonell ved å trykke på knappen «EMR» (EPJ) nederst til høyre i Argos-skjermbildet. Det tar cirka ett til to minutter før tilkoblingen mellom Argos-monitoren og Philips-monitoren er opprettet.

4.2.1 Feilsøke tilkoblingen til Philips-monitoren

Hvis Argos ikke er koblet til FG-009, vil teksten «Adapter not found» (finner ikke adapter) vises ved Adapter Model (adaptermodell). Påse at FG-009-adapteren er koblet til en av USB-portene på siden av Argos-monitoren, som beskrevet i konfigureringsanvisningene for FG-009 (60-037, konfigureringsveiledning for settet for serietilkobling, som følger med FG-009).

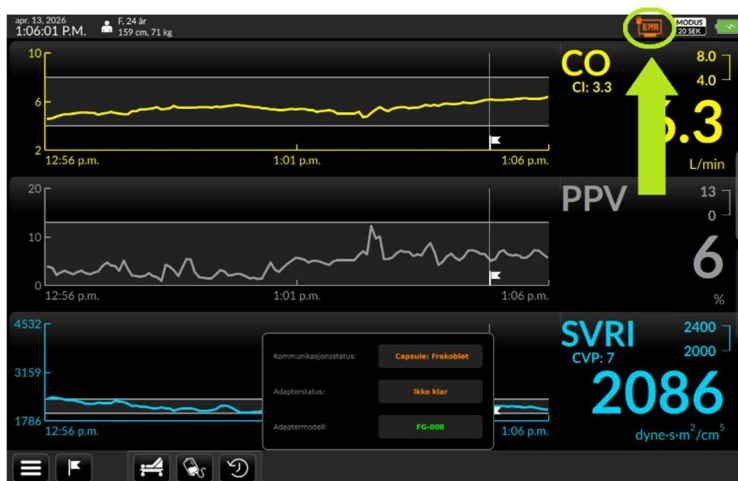


Fig. 4-14: Tilkoblingsstatusen for Philips-monitoren viser at FG-009 ikke er tilkoblet

Når FG-009 er riktig tilkoblet til Philips EC5 og Philips EC5 er riktig tilkoblet til Philips EC10-modulen, skal brukeren se «Philips: Connected» (Philips: tilkoblet) i raden Communication Status (kommunikasjonsstatus), som vist i figur 4-15. Brukeren kan også bekrefte tilkoblingsstatusen ved å se på LED-indikatoren på EC10-modulen: En blinkende indikator viser at Argos-monitoren er registrert og kommuniserer.

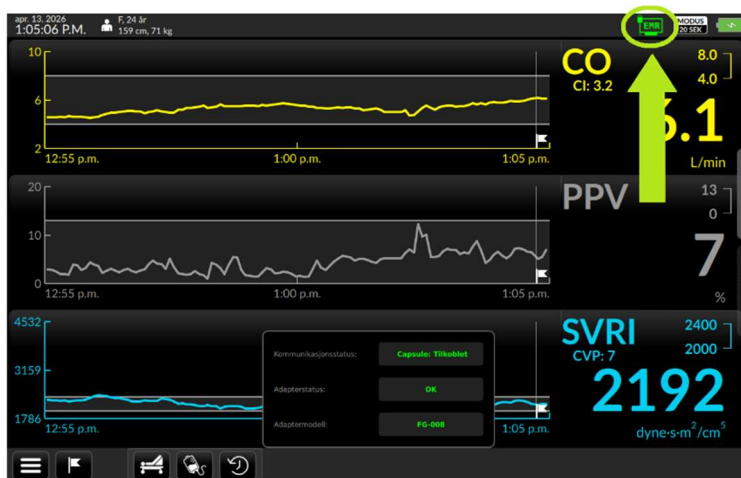


Fig. 4-15: Tilkoblingsstatusen for Philips-monitoren viser full funksjonalitet

Etter tilkobling til Philips-monitoren kan de hemodynamiske dataene (CO, CI, SV, SVI, SVR, SVRI, PPV) vises på Philips-monitoren som henholdsvis C.O., C.I., SV, SI, SVR, SVRI og PPV. Hvis enheten er koblet til et EPJ-system, vil Philips-monitoren sende disse variablene til EPJ-systemet.

4.3 Nettverksinnstillinger

I vinduet Advanced Settings (avanserte innstillinger) (§4.1) trykker du på Edit (rediger) til høyre for Network (nettverk) på menyen Settings (innstillinger).



Fig. 4-16: Velg Network (nettverk), Edit... (rediger)

I skjermbildet Network (nettverk) kan du velge mellom automatisk (hvis nettverket har en DHCP-server) og manuell adressering. Automatisk IP-adressering er standardinnstillingen.

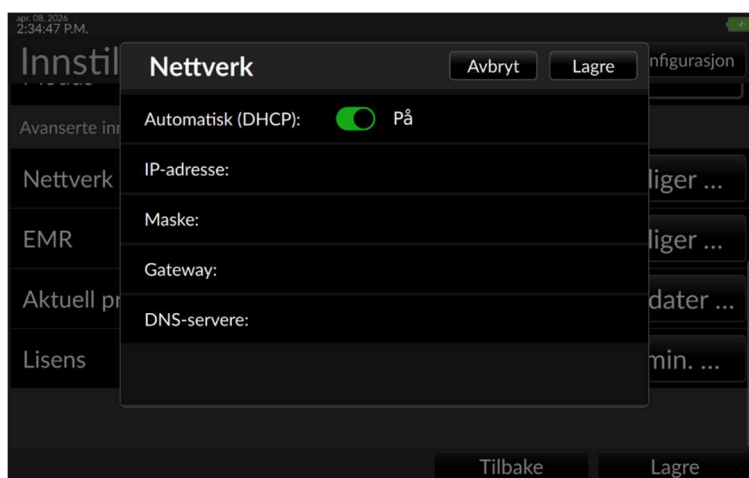


Fig. 4-17: Automatisk (DHCP) adressering er valgt

La Automatic (automatisk) (DHCP) være valgt hvis systemet har en DHCP-server. Uten en DHCP-server må brukeren konfigurere nettverksinnstillingene manuelt.

Begynn med å flytte glidebryteren for å slå av DHCP.

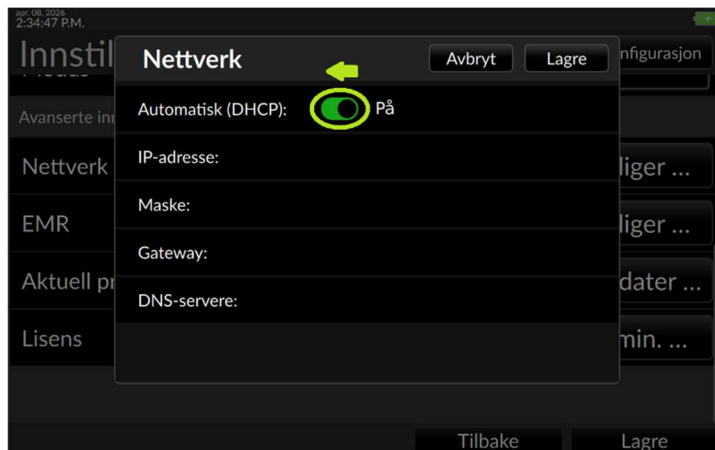


Fig. 4-18: Flytt glidebryteren for å slå av DHCP

Nettverksinnstillingene fylles ut med eksempelverdier som kan redigeres.

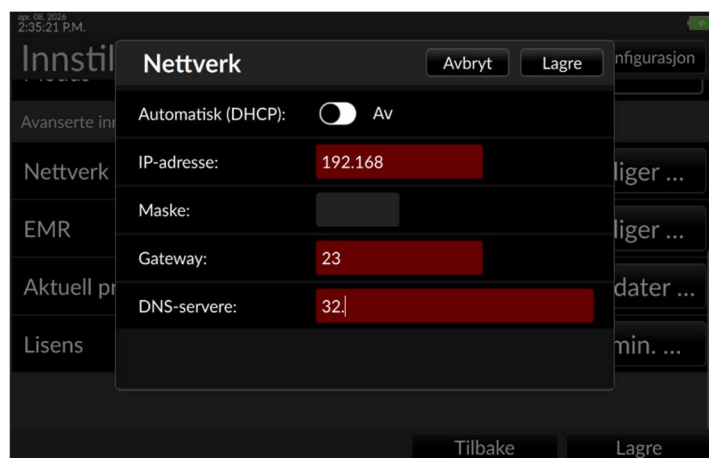


Fig. 4-19: Eksempelverdier for DHCP er fylt ut

Trykk i oppføringsfeltene for å åpne det virtuelle tastaturet.

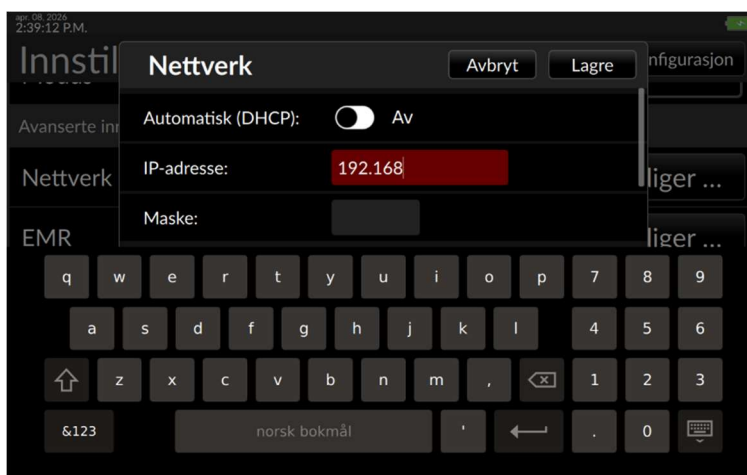


Fig. 4-20: Angi nettverksverdier med tastaturet

Konfigurer IP-adresse, maske, gateway og DNS-server som spesifisert av institusjonens IT-avdeling.

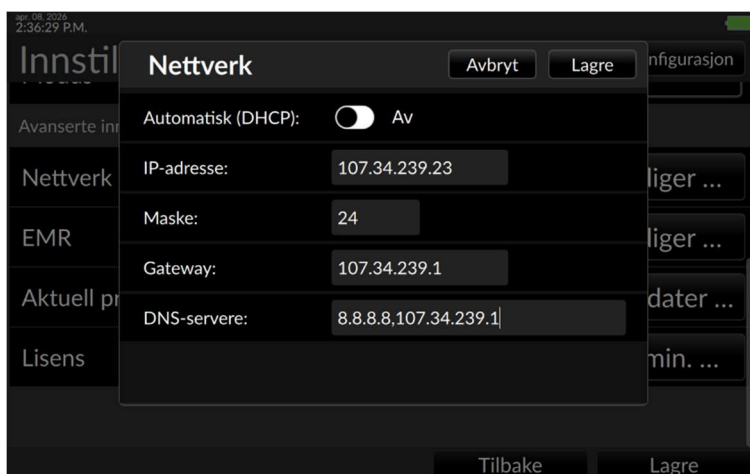


Fig. 4-21: Nettverksinnstillinger

Lukk dialogboksen for å gå tilbake til siden Advanced Settings (avanserte innstillinger).

4.4 Konfigurere EPJ-tjenesten

4.4.1 EPJ-plattform

Argos kan overføre data til en datakonsentrator eller -tjeneste for en bestemt pasient basert på pasient-ID-en som brukes i EPJ-systemet.

HL7-baserte grensesnitt bruker transaksjonsformatet PCD-01: Device Observation Reporter (observasjonsrapportør) → Device Observation Consumer (observasjonsforbruker). Alarndata for Argos-varsler sendes i samsvar med transaksjonsformatet PCD-04 Report Alarm (alarmrapport): Alarm Reporter (alarmrapportør) → Alarm Manager (alarmadministrator).

Per dags dato støttes følgende systemer:

- 1) Philips Capsule – via Ethernet eller serie
- 2) Masimo – eldre iSerona
- 3) Philips IntelliVue-tilkobling

4.4.1.1 Spørring om pasientoppføring

Via en spørring om pasientoppføring vil Argos forsøke å få informasjon om pasientens alder, kjønn, høyde og vekt. Dette gir raskere og mer feilfri konfigurering av de hemodynamiske parametrene Argos trenger for å beregne riktige verdier og indekser. Argos-monitoren støtter per dags dato følgende servere:

- 1) Corepoint

4.4.2 Legge til oppføringer i EPJ-serveren

Gå til skjermbildet Advanced Settings (avanserte innstillinger) (§4.1), og trykk på «Edit» (rediger) til høyre for EPJ-oppføringen.



Fig. 4-22: Velg EMR (EPJ) – Edit... (rediger)

Skjermbildet Settings (innstillinger) for EPJ åpnes.

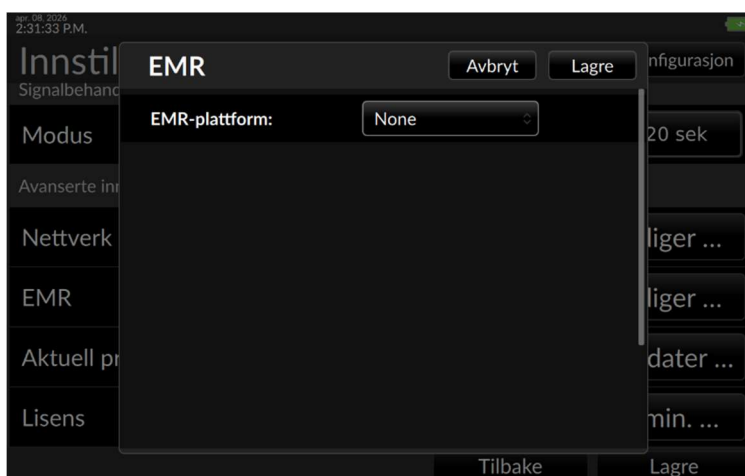


Fig. 4-23: Skjermbildet Settings (innstillinger) for EPJ

Hvis du trykker i boksen ved siden av EMR Plattform (EPJ-plattform), aktiveres en nedtrekksmeny med servervalg.

Ulike konfigureringsalternativer vises i dialogboksen basert på den valgte EPJ-plattformen. For nettverksbaserte plattformer må målserverens adresse og port angis. For HL7-baserte grensesnitt må du angi en innstilling for avsender og mottaker.

«Sending Facility» (avsender) er en identifikator for monitoren som innhenter data: Det kan være lurt å angi pasientsengen eller romnummeret der monitoren er plassert. «Receiving Facility» (mottaker) er der mål-EPJ-serveren er plassert: ett mulig forslag er institusjonens navn.

Velg institusjonens server: Capsule Ethernet er valgt her.

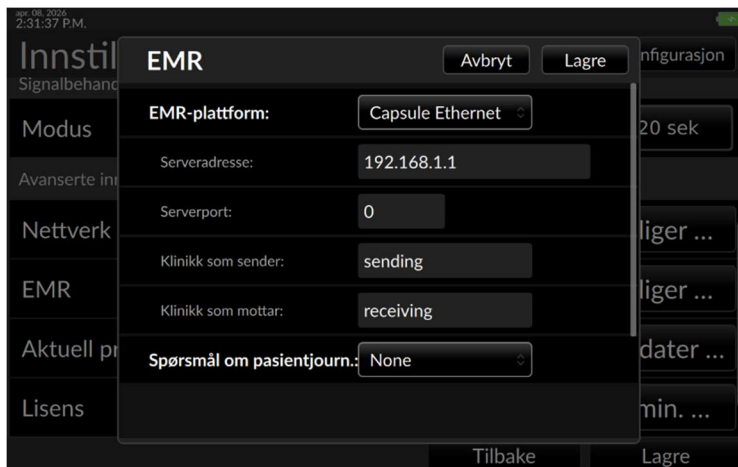


Fig. 4-24: Capsule-serveren er valgt

Capsule Ethernet-grensesnittet kan hente demografisk informasjon fra en Corepoint-server. Du kan konfigurere Corepoint-tilkoblingen ved å velge Corepoint på nedtrekksmenyen Patient Record Query (spørring om pasientoppføring). Gå til innstillingene for Patient Record Query-serveren (spørring om pasientoppføring) ved å trekke ned glidebryteren på høyre side.



Fig. 4-25: Angi informasjon om EPJ-serveren

Fyll ut Server Address (serveradresse), Server Port (serverport), Sending Facility (avsender) og Receiving Facility (mottaker) for serveren, i dette tilfellet Corepoint.

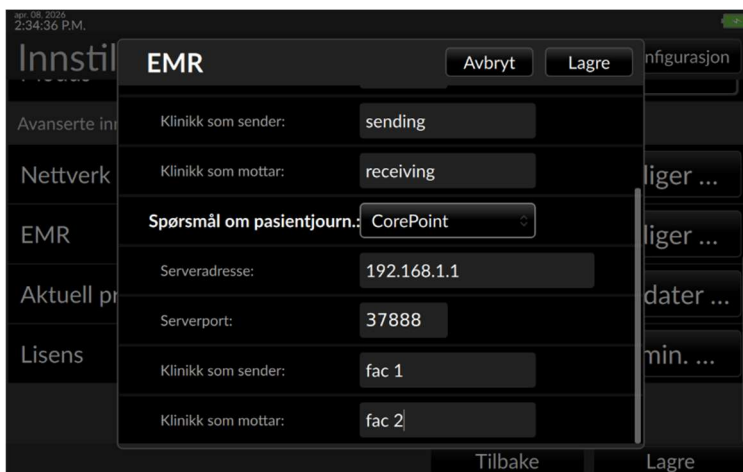


Fig. 4-26: Rediger informasjon om serveren for pasientoppføringer

- ▶ Hvis Patient Record Query (spørring om pasientoppføring) konfigureres for å fungere med Capsule, må Receiving Facility (mottaker) angis som «Capsule1» for å aktivere mottak av data.

Trykk på «Save» (lagre) når du er ferdig med å angi EPJ-parametre. Argos kan nå kommunisere med institusjonens EPJ-servere.

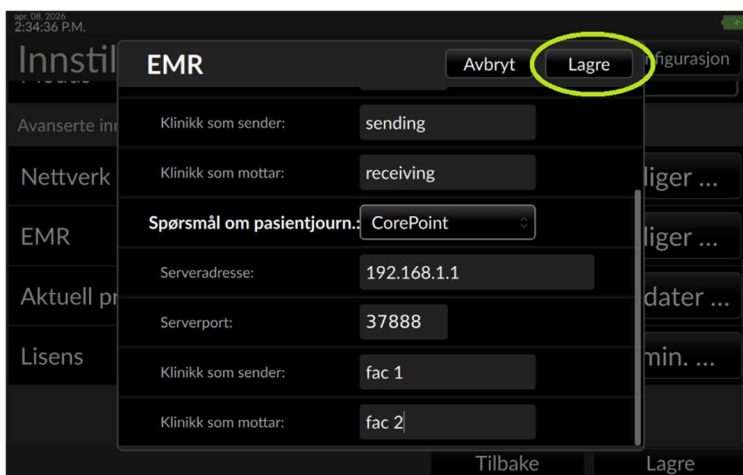


Fig. 4-27: Trykk på Save (lagre) for å lagre og lukke EPJ-konfigurering

4.5 Oppdatere programvaren

Programvaren i Argos-monitoren kan oppdateres ved å bruke en USB-minnepinne som er kodet med enhetens serienummer. (Flere monitører kan bare oppdateres med individuelle minnepinner.) En salgsrepresentant for Retia kan skaffe den riktige programvareoppdateringen hvis monitørene er dekket av vedlikeholdsplanen.



OBS!

Programvareoppdateringer skal BARE utføres av en kvalifisert person som har fått opplæring av Retia.

Start oppdateringen ved å sette minnepinnen i en av USB-portene på siden av monitoren. Gå til menyen Settings (innstillinger), og velg Advanced Settings (avanserte innstillinger) (§4.1). Trykk på knappen Update... (oppdater).



Fig. 4-28: Trykk på Update... (oppdater)

Argos avleser USB-minnepinnen og vil, såfremt den finner en riktig formatert USB-minnepinne som inneholder oppdateringen, be om bekreftelse. Velg Install (installer) for å fortsette.

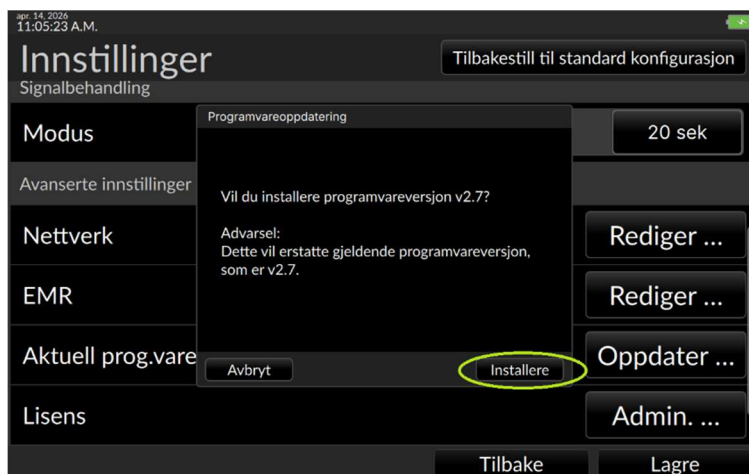


Fig. 4-29: Velg Install (installer) for å gå videre med programvareoppdateringen

Oppdateringsprosessen starter. En fremdriftsindikator viser oppdateringsprosessen. Når oppdateringen er fullført, blir du bedt om å fjerne USB-minnepinnen.

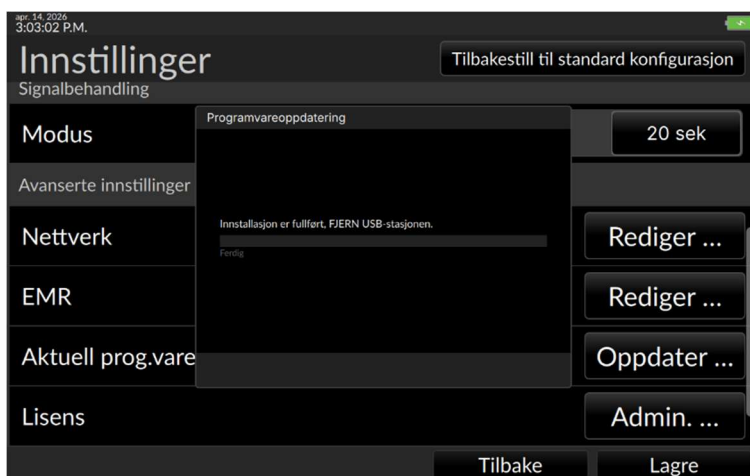


Fig. 4-30: Oppdateringen er fullført, ta ut USB-minnepinnen

Monitoren må startes på nytt for at oppdateringen skal fullføres. Når minnepinnen er fjernet, får brukeren beskjed om å slå av enheten. Trykk på Shutdown (slå av) for å slå av monitoren.

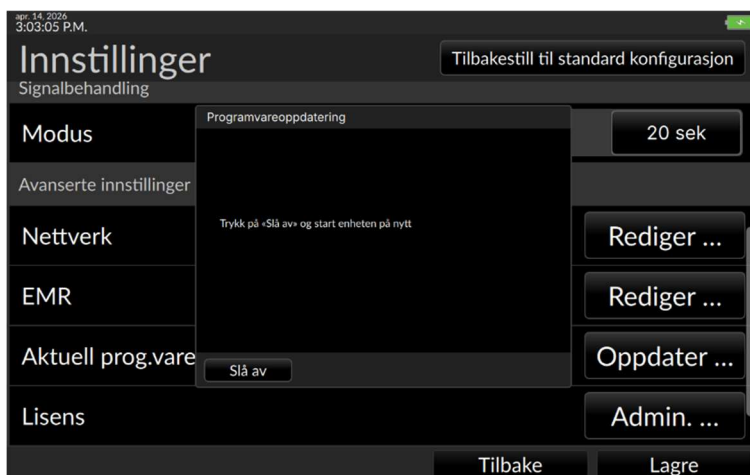


Fig. 4-31: Trykk på Shutdown (slå av) for å starte enheten på nytt

Monitoren slås av. Vent til av/på-indikatoren er slått av, og trykk deretter på av/på-knappen og hold den inne i fem sekunder etter avslåing, for å starte monitoren på nytt med den nye programvaren installert.

Etter ny oppstart bekrefter du oppdateringen ved å trykke på menyikonet og velge About (om):



Fig. 4-32: Siden About (om) viser den oppdaterte versjonen

Hvis du forsøker å oppdatere og det ikke står en USB-minnepinne i porten, mer enn én USB-minnepinne er satt i, eller minnepinnen ikke inneholder oppdateringen, vises en feilmelding.

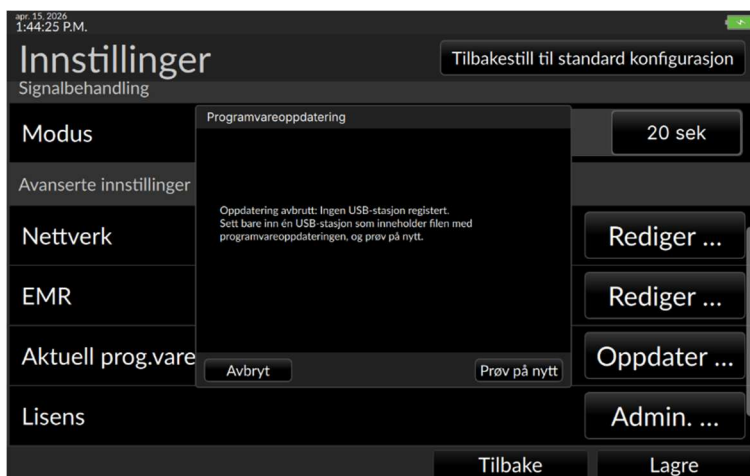


Fig. 4-33: Finner ikke en USB-minnepinne

Hvis flere USB-minnepinner er satt i, vil ikke programvareoppdateringen fungere.

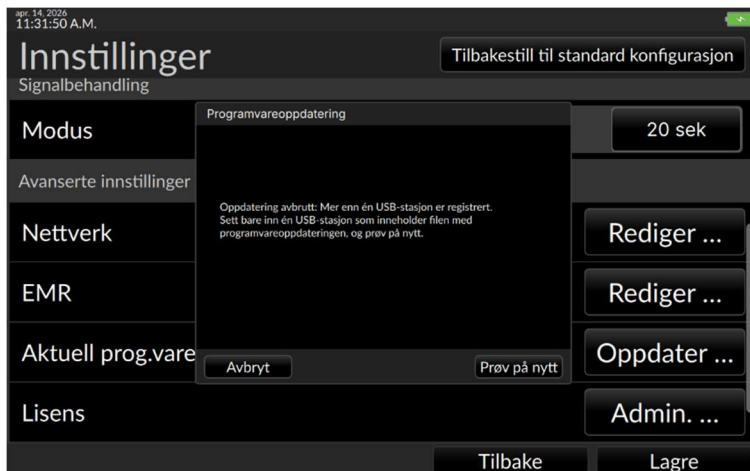


Fig. 4-34: Mer enn én USB-minnepinne registreres

Hvis Argos ikke finner en oppdateringsfil, vil den rapportere om en feil, og brukeren blir bedt om å prøve på nytt.

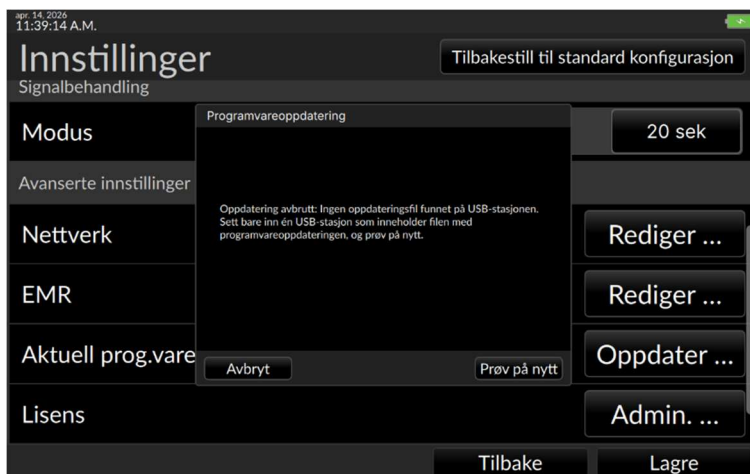


Fig. 4-35: Finner ikke en oppdateringsfil

Rett feilen og prøv oppdateringen på nytt.

5 Hjelp

Her følger en liste over feilmeldinger og anbefalte løsninger:

Melding	Mulig(e) årsak(er)	Anbefalt løsning
Check Arterial BP waveform (sjekk bølgeformen for arterielt BT)	<p>Signalkvaliteten for bølgeformen for arterielt BT er for dårlig til at CO kan beregnes</p> <p>Støy på BT-signalet grunnet bevegelse i pasient/kabel</p> <p>Elektromagnetisk interferens fra høyfrekvent elektrokirurgisk utstyr eller andre kilder</p> <p>Svært lavt pulstrykk, for høyt systolisk trykk eller for lavt diastolisk trykk</p> <p>Ikke-fysiologisk BT-signal grunnet okkludert/frakoblet transduserslange</p>	<p>Undersøk bølgeformen for arterielt BT for støykilder mellom pasienten og Argos-monitoren.</p> <p>Undersøk arteriebølgeformen for fysiologiske årsaker til artefakter, f.eks. alvorlig hypotensjon, alvorlig hypertensjon eller bevegelse.</p> <p>Inspiser alle arterietrykkslanger. Påse at stoppekranene står i riktig posisjon.</p> <p>Inspiser arteriekateteret. Påse at det ikke er blokkert eller har knekk.</p> <p>Påse at transduseren ligger i linje med pasientens flebostatiske akse.</p> <p>Nullstill transduseren på nytt.</p>
Check cable connection (kontroller kabeltilkoblingen)	<p>Transduserkabelen er frakoblet</p> <p>Kabelen til den eksterne monitoren er frakoblet</p>	<p>Kontroller kabeltilkoblingen til transduseren.</p> <p>Kontroller kabelen til den eksterne monitoren.</p>
Low Battery (lav batteristrøm)	Argos-monitoren går på intern batteristrøm, og batterinivået er under 25 %	Koble Argos-monitoren til en stikkontakt med vekselstrøm. Hvis batteriet ikke lenger holder på ladningen etter at enheten kobles til fungerende nettstrøm, må det skiftes ut. Ta kontakt med teknisk støtte hos Retia Medical.
Internal Error (intern feil)	Intern funksjonsfeil i systemet	Slå av systemet og start monitoren på nytt. Ta kontakt med teknisk støtte hos Retia Medical hvis problemene vedvarer.
Verification failed (verifisering mislyktes)	<p>Kan ikke koble til serveren</p> <p>Kommunikasjonsfeil med serveren</p> <p>Finner ingen oppføringer</p> <p>Finner mer enn én oppføring</p>	<p>Verifiser pasient-ID-en.</p> <p>Verifiser enhetens nettverksinnstillinger.</p> <p>Verifiser at nettverket er oppe.</p> <p>Rett pasient-ID-en i serveren.</p>

Tabell 7: Feilsøke feilmeldinger

Merknader:

1. Hvis programvaren fryser og enheten slutter å respondere, trykker du på av/på-knappen i minst 30 sekunder for å tvinge enheten til å slå seg av.
2. Fordi Argos-monitoren ikke brukes som frittstående pasientmonitor, har alle varsler lav prioritet, inkludert CO og avledede parametre for hemodynamisk overvåking.



ADVARSEL

Det kan oppstå fare hvis ulike alarm-/varselsinnstillinger brukes for samme eller lignende utstyr i ett og samme område.

3. Hvis en overvåket parameter overstiger en øvre eller nedre grenseverdi for varsling, vil den aktuelle grenseverdien utheves i en gul boks. Les mer i del 2.1, side 24.
4. Varsler er fullt synlige for en bruker som sitter vendt mot skjermen på Argos-monitoren.
5. Hvis Argos-monitoren av en eller annen årsak registrerer artefakter eller støy i BT-signalet, vil det vises en feilmelding i statusfeltet, som forklart ovenfor, og monitoren vil ikke vise numeriske trendverdier:

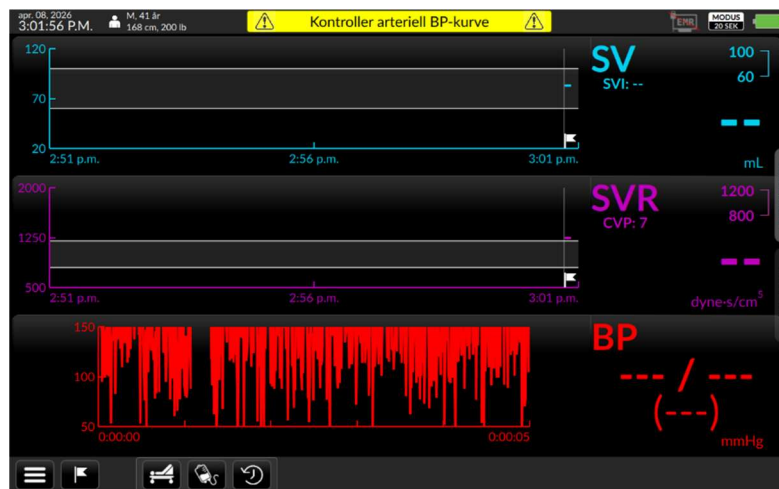


Fig. 5-1: Feilmelding vises, uten trendverdier

- ▶ Etter at tilstanden som førte til feilen er rettet, forsvinner muligens feilmeldingen, men la det gå minst 25 sekunder for at prøvestørrelsen skal produsere nøyaktige resultater.

Hvis noen av de angitte løsningene ikke fungerer, eller det oppstår andre problemer med Argos-monitoren, skal du ta kontakt med teknisk støtte hos Retia Medical på telefonnummer (+1) 914 437 6704 eller per e-post: info@retiamedical.com.

5.1 Spesifikasjoner

Argos-monitoren for minuttvolum måler minuttvolum (CO) og avledede hemodynamiske parametre ved bruk sammen med en egnet radialis- eller femoralis-arteriesensor.

Tillegg A inneholder sammendrag av følgende:

- Fysiske og mekaniske spesifikasjoner
- Strømspesifikasjoner
- Miljøspesifikasjoner:
 - Driftsbetingelser
 - Transport- og oppbevaringsbetingelser
- Viste parametre
- Samsvar med standarder
- Delenumre for monitor og tilleggsutstyr

Tabell 8: Fysiske og mekaniske spesifikasjoner

Element	Verdi	
Vekt	3,76 kg / 8,3 pund	
Dimensjoner	Høyde	269,5 mm / 10,6 tommer
	Bredde	314 mm / 12,36 tommer
	Dybde	98 mm / 3,86 tommer
Skjerm	Type	Berøringsskjerm, TFT LCD-fargeskjerm på 10,1 tommer
	Visningsområde	216,96 × 135,6 mm / 8,54 × 5,34 tommer
	Oppløsning	1280 × 800
Brukergrensesnitt	Berøringsskjerm	
Datakapasitet	1200 timer	
Dataeksport	FAT32-formatert, USB 2.0-kompatibel minnepinne som kan tas ut.	

Tabell 9: Strømspesifikasjoner

Element	Verdi
Nettspenning	100 til 240 V vekselstrøm
Nettstrømmens frekvens	50/60 Hz
Strømforbruk	36 W
Inndata fra pasientmonitor ved sengen	1 V / 100 mmHg

Tabell 10: Miljøspesifikasjoner

Egenskap	Verdi
Driftsbetingelser	
Temperaturområde	5 til 35 °C
Relativ luftfuktighet	10 til 95 %
Omgivelsestrykk	70 til 106 kPa
Transport- og oppbevaringsbetingelser	
Temperaturområde	-25 til 70 °C
Relativ luftfuktighet	10 til 100 %
Omgivelsestrykk	50 til 106 kPa

Tabell 11: Parametre

Parameter	Spesifikasjon	
CO	Reproduserbarhet	0,1 l/minutt
	Oppdateringsfrekvens	5 sekunder

Tabell 12: Samsvar med standarder

Type pasientnær del	1 stk. type CF, defibrilleringssikker
Utstyrsklasse	Klasse II
Beskyttelsesklasse mot strøm	IEC-klasse I
Beskyttelsesklasse mot væskeinntrengning	IPX1
IEC-standarder	IEC 60601-1:2005+AMD1:2012
	IEC 60601-1-2:2014
	IEC 60601-2-34:2011*
	IEC 60601-1-8:2011
	IEC 62366-1:2015
Emballasjestandard	ISTA 2A

*Omfatter ikke delen (208.6) om alarmer. Alle alarmer reguleres av IEC 60601-1-8.

Tabell 13: Delenumre for Argos monitor for minuttvolum og tilleggsutstyr

Artikkel/kategori	Delenummer
Argos monitor for minuttvolum	FG-001
Grensesnittkabler for pasientmonitor ved sengen	
Grensesnittkabel for Philips-monitorer	FG-002
Grensesnittkabel for GE PDM-monitorer	FG-003
Grensesnittkabel for GE Solar-monitorer (med TRAM RAC 4A)	FG-005
Grensesnittkabel for Draeger-monitorer	FG-006
Grensesnittkabel for Spacelabs Xprezzon-monitorer	FG-007
Grensesnittkabel for Mindray BeneVision-monitorer, N-serien	FG-011
Grensesnittkabel for Nihon Kohden-monitorer	FG-012
Deler og tilleggsutstyr	
LAN-tilkoblingssett	FG-008
Sett for serietilkobling	FG-009
Strømforsyning og vekselstrømledning for utskiftning	FG-010
BT-transdusersett fra Utah Medical (pakke med 25 stk.): inkluderer BT-transduser, Y-kobling, slanger	902-649
Grensesnittkabel for transduser, fra Utah Medical	FG-015
Trillestativ for stangmontering, kan tilpasses	IMS-003BR2
Bord-/pidestallstativ	30-036
Justerbare skinneklemmer	FLP-0008-17
Brukerhåndbok	60-001
Hurtigveiledning	60-025
Servicehåndbok fra Retia	60-026

Bestill deler eller tilleggsutstyr ved å ta kontakt med Retias kundestøtte eller en representant for Retia.

**ADVARSEL**

Argos-monitoren skal ikke brukes til å overvåke arterielt blodtrykk. Inndata fra transduseren for arterielt blodtrykk på Argos-monitoren skal bare brukes når en annen transduser for arterielt blodtrykk er tilkoblet parallelt til en pasientmonitor ved sengen som har de aktuelle blodtrykksalarmene.

**ADVARSEL**

Før en pasientmonitor ved sengen kobles til Argos-monitoren, skal du rådføre deg med representanten for Retia Medical for å forsikre deg om at pasientmonitoren ved sengen har de riktige spesifikasjonene.

**ADVARSEL**

Koble bare til tilleggsutstyr som er godkjent som en del av Argos-monitoren.

5.2 Ligninger for beregnede pasientparametre

Tabell 14: Hemodynamiske parametre			
Parameter		Formel	Måleenheter
Minuttvolum	CO	Rettighetsbeskyttet MBA-algoritme	L/min
Hjerteindeks	CI	Hjerteindeks $CI = CO/BSA$ der: CI – hjerteindeks CO – minuttvolum, L/min BSA (Body Surface Area) – kroppsoverflate, m ²	L/min/m ²
Middelarterietrykk	MAP	Gjennomsnittlig systemisk arterielt blodtrykk	mmHg
Hjertefrekvens	HR	Antall hjerteslag per minutt	bpm (slag/min)
Blodtrykk	BT	Blodtrykket i blodomløpet	mmHg
Slagvolum	SV	Slagvolum $SV = (CO/HR) \times 1000$ der: CO – minuttvolum, L/min HR – hjertefrekvens, slag/min	ml
Slagvolumindeks	SVI	Slagvolumindeks $SVI = (CI/PR) \times 1000$ der: CI – hjerteindeks, L/min/m ² HR – hjertefrekvens, slag/min	ml/m ²
Systemisk karmotstand	SVR	Systemisk karmotstand $SVR = [(MAP - CVP) \times 80] / CO$ (dyn-sek/cm ⁵) der: MAP – middelarterietrykk, mmHg CVP – sentralt venetrykk, mmHg CO – minuttvolum, L/min	dyn-s/cm ⁵
Systemisk karmotstandsindeks	SVRI	Systemisk karmotstandsindeks $SVRI = [(MAP - CVP) \times 80] / CI$ der: MAP – middelarterietrykk, mmHg CVP – sentralt venetrykk, mmHg CI – hjerteindeks, L/min/m ²	dyn-s-m ² /cm ⁵
Pulstrykkvariasjon	PPV	Differansen mellom maksimum og minimum pulstrykk i løpet av en respirasjonssyklus, per gjennomsnittlig pulstrykk	%

Tabell 15: Teknisk informasjon for dynamisk vurdering	
Filtreringsligning	Modulen for dynamisk vurdering filtrerer alle innkommende data gjennom et medianfilter for 3 prøver. En ugyldig inndataprobe gjør filtreringsresultatet ugyldig. $\text{median}(x_i, x_{i-1}, x_{i-2})$
Instabilitetsligning	En grunnlinje anses for å være ustabil hvis variasjonskoeffisienten er større enn eller lik 5 %. $CV = \frac{s}{\bar{x}}$
Endring i prosent	Hvis b er grunnlinjens verdi, beregnes endringen i prosent på følgende måte: $\frac{x_i - b}{b} \cdot 100\%$
Testgyldighet	En test anses for å være gyldig hvis én filtrert prøve er høyere enn 10 %, eller hvis mer enn to tredjedeler av prøvene i testen er gyldige.

Les mer på www.retiamedical.com, eller ta kontakt per e-post eller telefon.

5.3 Standardinnstillinger

Tabell 16: Standardinnstillinger for Argos-monitoren

Parameter	Min. standardinnstilling i graf	Maks. standardinnstilling i graf	Innstillings-trinn i graf	Standardinnstilling for nedre alarmgrense	Standardinnstilling for øvre alarmgrense	Innstillings-trinn for alarmer	Farge
CO	2	10	1	4	8	0,1	Gul
CI	1	5	1	2,5	4	0,1	Gul
SV	20	120	20	60	100	5	Lyseblå
SVI	10	60	20	30	50	5	Lyseblå
SVR	500	2000	100	800	1200	50	Fiolett
SVRI	1000	4000	200	2000	2400	50	Fiolett
MAP	50	120	20	65	100	5	Rød
HR	40	140	20	60	100	5	Grønn
PPV	0	20	10	0	13	1	Grå
BT	50	150	10	N/A	N/A	N/A	Rød

- For SVR og SVRI er standardinnstillingen for CVP 7 mmHg
- Standardinnstilling for overvåkingsmodus: 20 sekunder
- Standardinnstilling for datoformat: MM/DD/ÅÅ
- Klokkeslettformat: 12-timers klokkeslett (TT: MM AM/PM)
- «Show SVI» (vis SVI) og andre indekserte parametre er valgt
- Standardinnstilling for tidsskala: 10 minutter
- Standardinnstilt hendelsesflagg for «Start Session» (start økt)
- Standardinnstilte parametre i trendskjermbildet: Stroke Volume (SV) (slagvolum (SV)), Systemic Vascular Resistance (SVR) (systemisk karmotstand (SVR)) og Blood Pressure (BP) (blodtrykk (BT))

5.4 Konvertering av måleenheter

5.4.1 Pund til/fra kg

Konverteringsfaktorer: pund → kg: $\text{pund} \div 2,2$
kg → pund: $\text{kg} \times 2,2$

5.4.2 Tommer til/fra cm

Konverteringsfaktorer: tommen → cm: $\text{tommer} \times 2,54$
cm → tommen: $\text{cm} \div 2,54$

5.5 Stell, service og støtte

Argos-monitoren skal bare rengjøres i samsvar med anvisningene i dette tillegget. Det kreves ikke annet planlagt vedlikehold eller annen rutinemessig service: Argos-monitoren inneholder ingen deler som brukeren kan utføre service på, og den skal bare repareres av en servicerepresentant som Retia har godkjent.

På slutten av dette tillegget finner du informasjon om hvordan du kontakter en representant for Retia Medical i forbindelse med støtte, reparasjon eller utskiftning.



ADVARSEL

Argos-monitoren inneholder ingen deler som brukeren kan utføre service på. Hvis dekselet fjernes eller enheten demonteres på annen måte, vil brukeren eksponeres for farlige spenninger.



ADVARSEL

Fare for elektrisk støt eller brann! Legg ikke Argos-monitoren eller kablene i væske. La ikke væske trenge inn i enheten.

5.6 Rengjøre monitoren



OBS!

Unngå å helle eller spraye væske på monitoren eller tilleggsutstyr.

Rengjør overflaten på Argos-monitoren ved å fukte en ren klut med desinfeksjonsmiddel, enten en løsning med 70 % isopropylalkohol

- fortynnet blekemiddelløsning (1 del blekemiddel til 10 deler vann)
- et flytende kommersielt rengjøringsmiddel uten skureeffekt

Tørk lett av overflaten på Argos-monitoren.

5.7 Vedlikehold av monitoren

Inspiser monitoren jevnlig for tegn på skade. Kontroller at monitordekselet er intakt og uten brudd eller sprekker, og at det ikke er tegn på misbruk eller tukling.

5.8 Vedlikehold av kablene



OBS!

Legg ikke kabelkontaktene i rengjøringsmiddel, isopropylalkohol eller glutaraldehyd.



OBS!

GJØR ALDRI DETTE:

- La ikke væske komme i kontakt med strømkabelen.
- La ikke væske trenge inn i kontakter eller åpninger i dekselet.

Bruk ikke monitoren hvis væske kommer i kontakt med strømkabelen eller trenger inn i dekselet. Slå i stedet av monitoren, koble straks fra strømtilførselen og ring biomedisinsk avdeling eller en representant for Retia Medical.



OBS!

Tørk ikke kabelkontaktene med oppvarmingsverktøy.



OBS!

Inspiser regelmessig alle kabler for defekter. Vikle aldri kabler opp stramt under bruk eller oppbevaring.



OBS!

Hvis elektrolyttløsninger som NaCl eller Ringers laktat kommer i kontakt med kabelkontaktene mens de er koblet til Argos-monitoren, og monitoren slås på, kan eksitasjonsspenning forårsake elektrolytisk korrosjon og hurtig forringelse av strømkontaktene. Sørg derfor for at elektrolyttløsninger ikke kommer i kontakt med kabelkontaktene.

Inspiser kabler og ledninger jevnlig for tegn på slitasje eller aldring. Avslutt bruken umiddelbart hvis du oppdager frynsete kabler, sprukken eller skadd isolasjon, defekte kontakter (brukne pinner, sprekker i deksler) eller eksponerte elektriske eller mekaniske kontakter.

Tørk med jevne mellomrom, eller etter behov, av pasientkabelen med en ren klut fuktet med 10 % blekemiddel og 90 % vann. La kabelen lufttørke.

5.9 Vedlikehold av dataporten

Porten på siden av monitoren er bare beregnet på dataeksport og er låst for alle andre formål. Argos-monitoren kan ikke kobles til nettverk. Bruk ikke USB-minnepinner som inneholder kjørbare filer.

Ta kontakt med Retia Medical hvis du trenger mer hjelp.

5.10 Hvis monitoren trenger service

Monitoren skal behandles riktig for å sikre fortsatt trygg bruk. Enheten skal derfor med jevne mellomrom inspiseres for å sikre at den er fullt funksjonell. Avslutt bruken umiddelbart hvis:

- kabler er frynsete
- skjermen eller dekselet har sprekker eller tegn på funksjonell slitasje
- etikettene er opprevne eller tuklet med
- kontakter er løse eller skadde
- monitoren viser tegn på overoppheting

5.11 Service og støtte

Se diagnostikk og løsninger i **§5 Hjelp**. Hvis problemet fremdeles ikke lar seg løse, kan du ta kontakt med Retia Medical per telefon (+1) 914 437 6704 eller e-post:

info@retiamedical.com

Ha følgende for hånden når du ringer:

- monitorens serienummer, som er trykt på bakpanelet
- teksten i eventuelle feilmeldinger samt nærmere informasjon om problemet

5.12 Verifisering av varselfunksjonaliteten

Følg denne fremgangsmåten for å bekrefte varselfunksjonaliteten: Legg merke til gjeldende SV-verdi.

1. Trykk på tittelfeltet for SV-trenden for å endre øvre varslingsgrense, som beskrevet i §2.8.5, side 49, til en lavere verdi enn den gjeldende SV-verdien, og trykk på Save (lagre).
2. Bekreft at den øvre varslingsgrensen er uthevet med en gul boks i SV-tallfeltet.
3. Trykk på tittelfeltet for SV-trenden for å endre nedre varslingsgrense til en høyere verdi enn den gjeldende SV-verdien, og trykk på Save (lagre).
4. Bekreft at den øvre varslingsgrensen er uthevet med en gul boks i SV-tallfeltet.
5. Juster alarmgrensene for fremtidig pasientovervåking.
6. Koble fra kabelen til den eksterne monitoren.
7. Bekreft at statusfeltet blir gult og viser meldingen «Check cable connection» (kontroller kabeltilkoblingen).
8. Sett kabelen for den eksterne monitoren i Argos-monitoren igjen.



ADVARSEL

Påse, etter at du har bekreftet varslingsfunksjonaliteten, at varslingsgrensene justeres til de fysiologisk riktige verdiene for pasientovervåking.

6 Kliniske studier

6.1 Oversikt over kapittelet

Dette kapittelet inneholder informasjon om den kliniske valideringsstudien for bruk av Argos hemodynamisk monitor. En bibliografi som inneholder flere kliniske studier, er tilgjengelig på Retias nettsted (www.retiamedical.com) eller ved å ta kontakt med en kundeservicerepresentant for Retia Medical.

En studie på voksne ble utført på kritisk syke pasienter i operasjonsrommet og på intensivavdelingen, der nøyaktigheten ved minuttvolummålinger (CO) fra Argos-monitoren ble sammenlignet med nøyaktigheten ved CO-målinger fra utstyr som finnes på markedet (Edwards Lifesciences' Vigileo-monitor for minuttvolum, versjon 3). Nøyaktigheten til begge enhetene ble fastslått på grunnlag av referansemålinger av minuttvolum, innhentet via metoden med termodilusjon, fra et lungearteriekateter (PA). Studien ble utført på 40 pasienter under informert samtykke som et ledd i en protokoll som var godkjent av den forskningsetiske komiteen ved Columbia University Medical Center (studie for sammenligning med markedsført utstyr). Det ble ikke meldt om uønskede hendelser som kunne tilskrives Argos-monitoren, under studien.

Studien for sammenligning med markedsført utstyr evaluerte nøyaktigheten til CO-verdiene som ble rapportert av Argos-monitoren, i forhold til CO-referanseverdiene som ble innhentet via et lungearteriekateter. For CO-referanseverdiene ble både termodilusjon med bolus og kontinuerlige PA-katetermålinger benyttet. Nøyaktigheten til CO-målingene fra den markedsførte enheten ble evaluert på tilsvarende måte i forhold til de samme CO-referanseverdiene. Til slutt ble Argos-monitorens absolutte nøyaktighet og trendnøyaktighet sammenlignet med tilsvarende i den markedsførte enheten. Både Argos og den markedsførte enheten beregnet CO via analyse av den samme blodtrykksbølgeformen fra et radialis- eller femoralis-arteriekateter.

De 40 pasientene besto av: 20 pasienter i operasjonsrom (levertransplantasjon og hjertekirurgi) og 20 pasienter på intensivavdeling (etter levertransplantasjon og etter hjertekirurgi); 28 menn og 12 kvinner; alder 20 til 83 år, med et gjennomsnitt på 62 år. Av totalt 236 mulige datapunkter ble 32 fjernet grunnet manglende signal (BT eller referanse-CO), og 15 ble fjernet grunnet signalartefakt eller hemodynamisk instabilitet i samsvar med kriteriene for datautvelgelse, slik at 189 tidspunkter var tilgjengelige for analyse.

Metoder: Referansemålinger av minuttvolum fra PA-kateteret (inkludert referansetidspunktene) ble registrert sammen med blodtrykksignaler, som ble overført til Argos og de markedsførte monitorene samtidig. For pasientene i operasjonsrom ble referansemålingene tatt i samsvar med forhåndsdefinerte kirurgiske landemerker. Ved levertransplantasjon var disse: incisjon, før avklemming av vena cava, etter avklemming, etter fjerning av klemme, og lukning. Ved hjertekirurgi var disse: incisjon, før bypass, etter bypass, og lukning. For pasienter på intensivavdeling var tidspunktene hver 2. time når referansemålinger var tilgjengelige.

6.1.1 Resultater

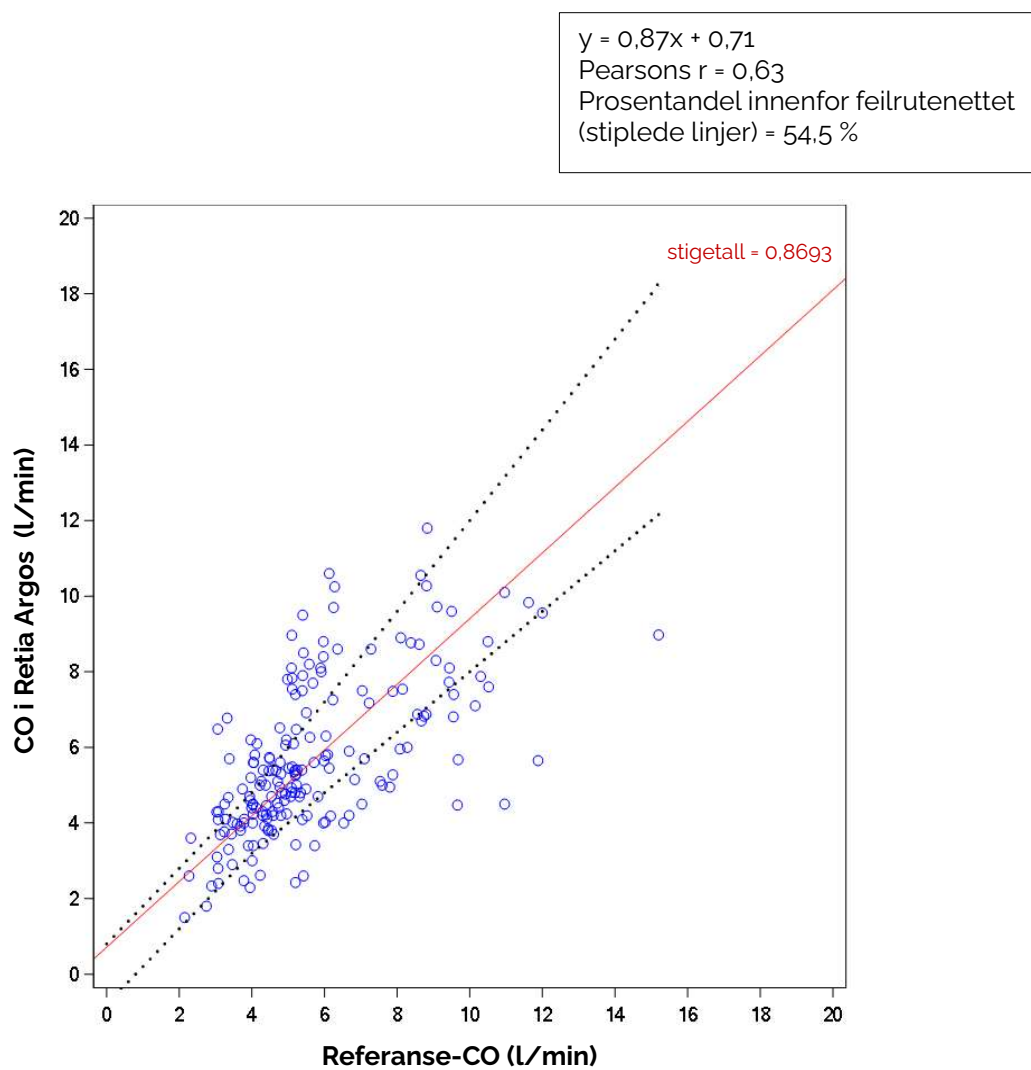


Fig. 6-1: Regresjonsplott (uvektet Deming) for CO i Retia Argos kontra referanse-CO for alle pasienter

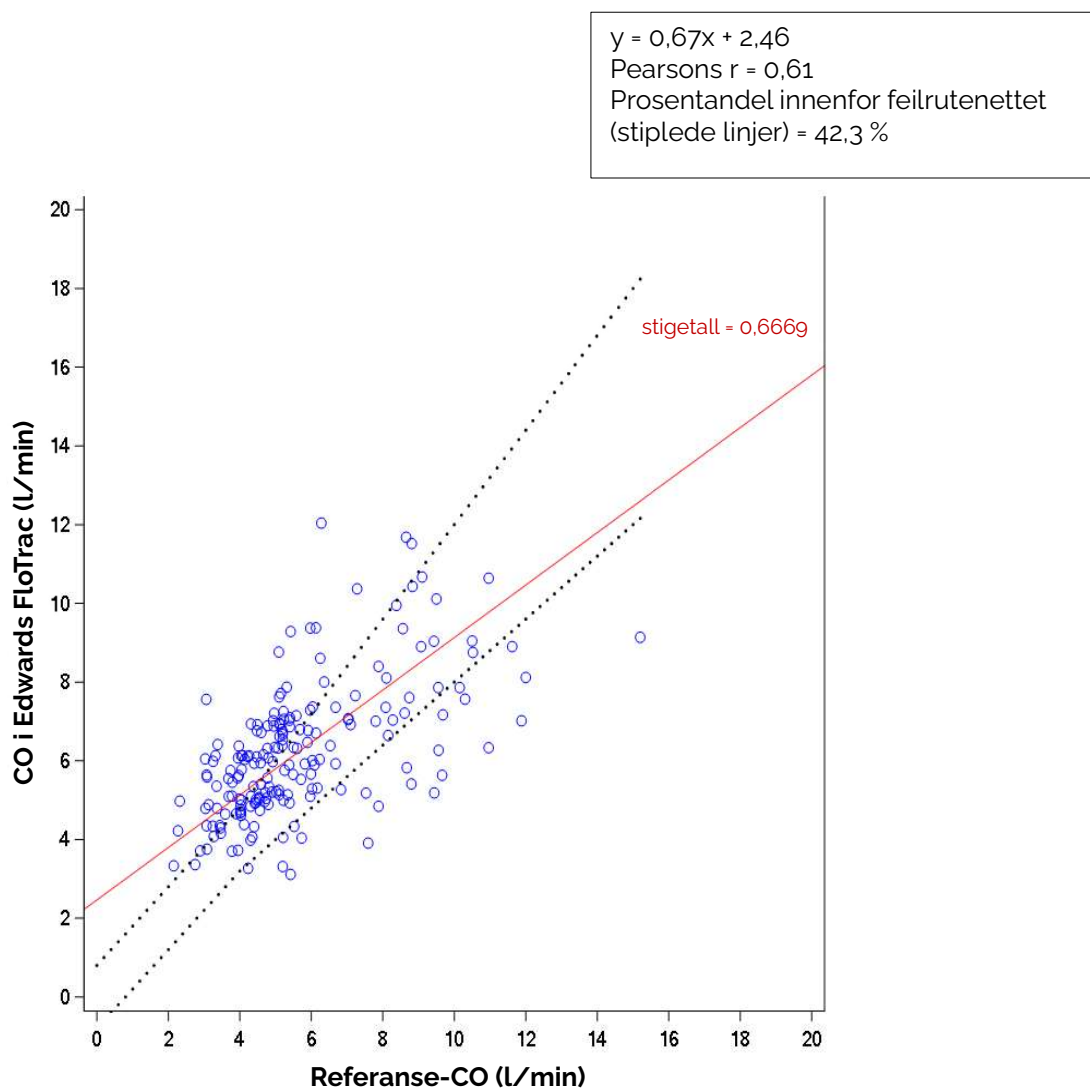


Fig. 6-2: Regresjonsplott (uvektet Deming) for CO i markedsført enhet kontra referanse-CO for alle pasienter

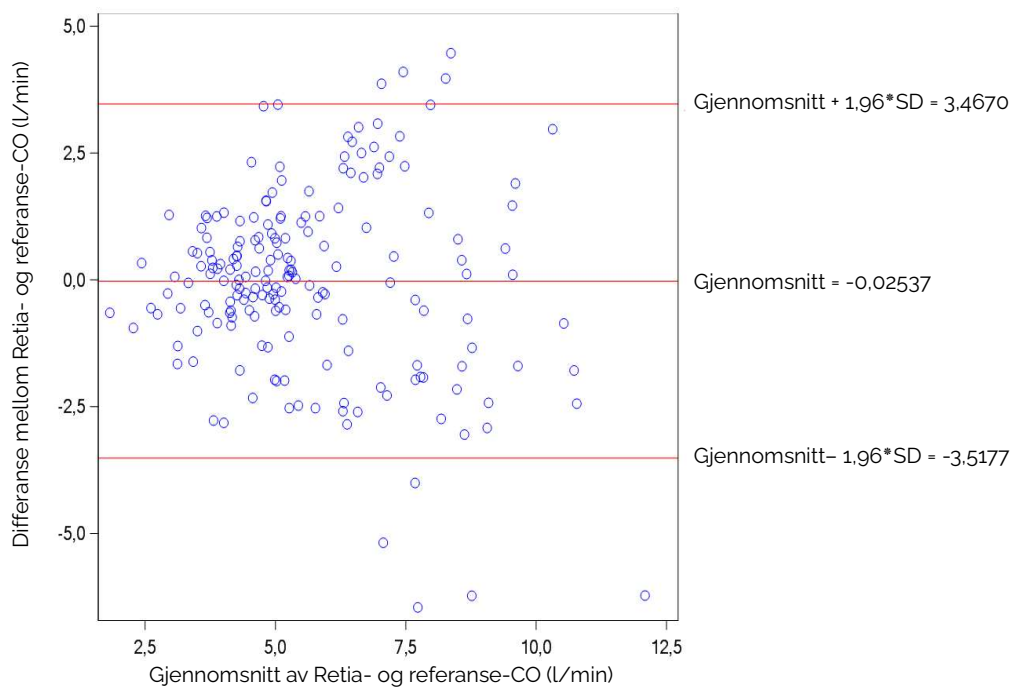


Fig. 6-3: Bland-Altman-plott som sammenligner CO i Retia Argos med referanse-CO for alle pasienter LOA [-3,52 til 3,47]

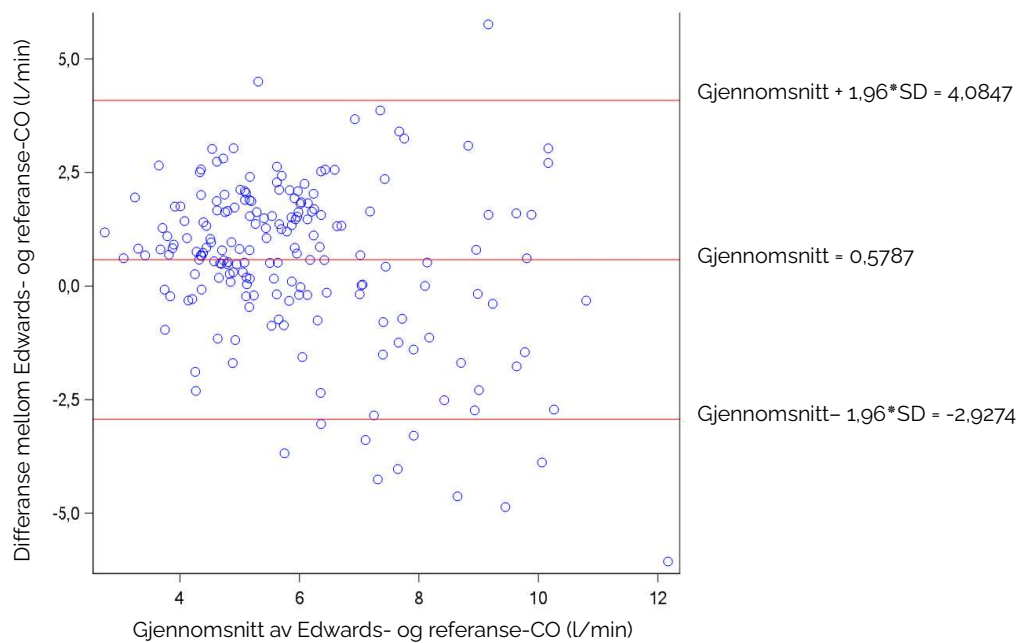


Fig. 6-4: Bland-Altman-plott som sammenligner CO i markedsført enhet med referanse-CO for alle pasienter LOA [-2,93 til 4,08]

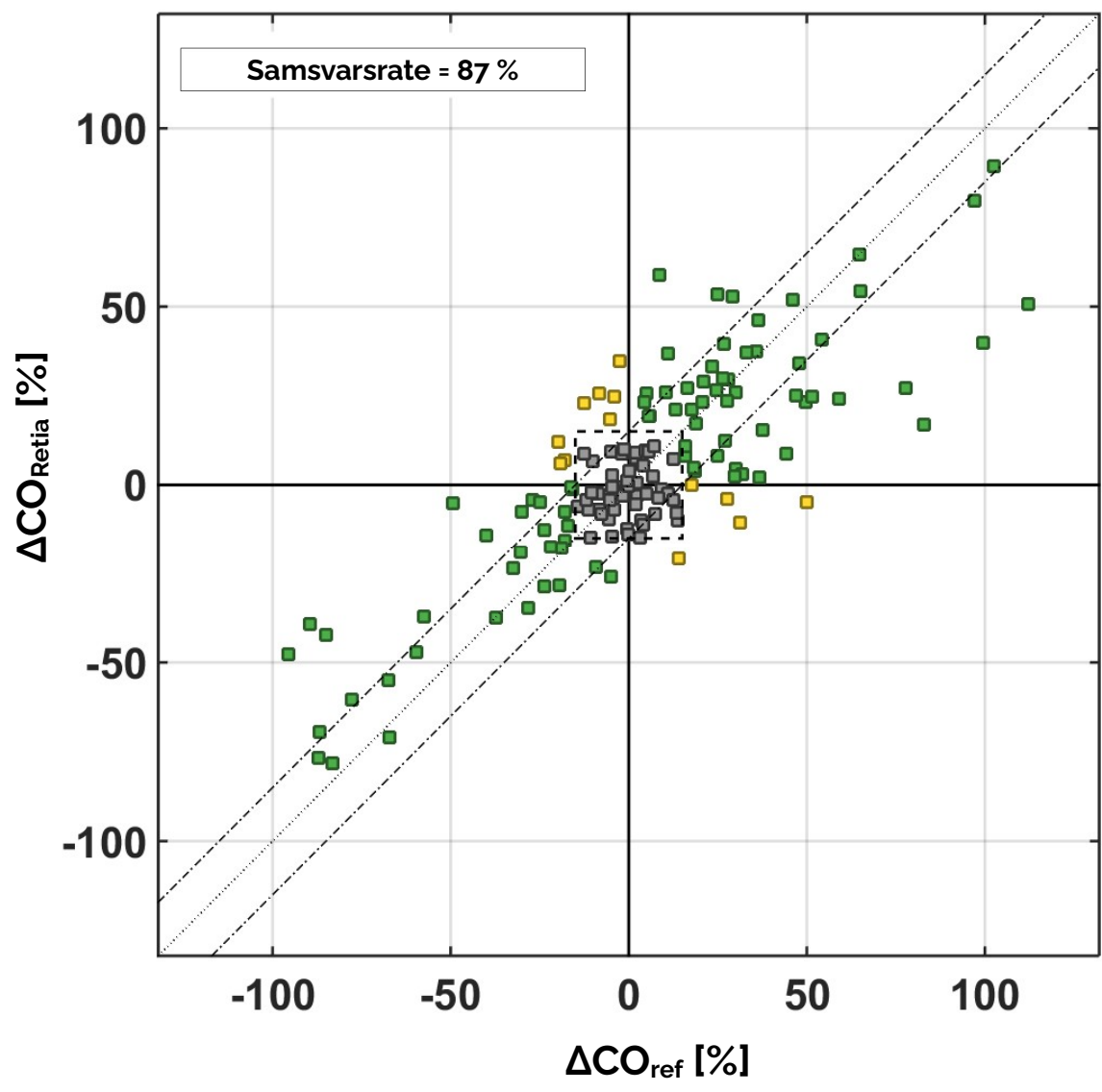


Fig. 6-5: Samsvarsplott for prosentvise endringer i CO i Retia Argos kontra prosentvise endringer i referanse-CO

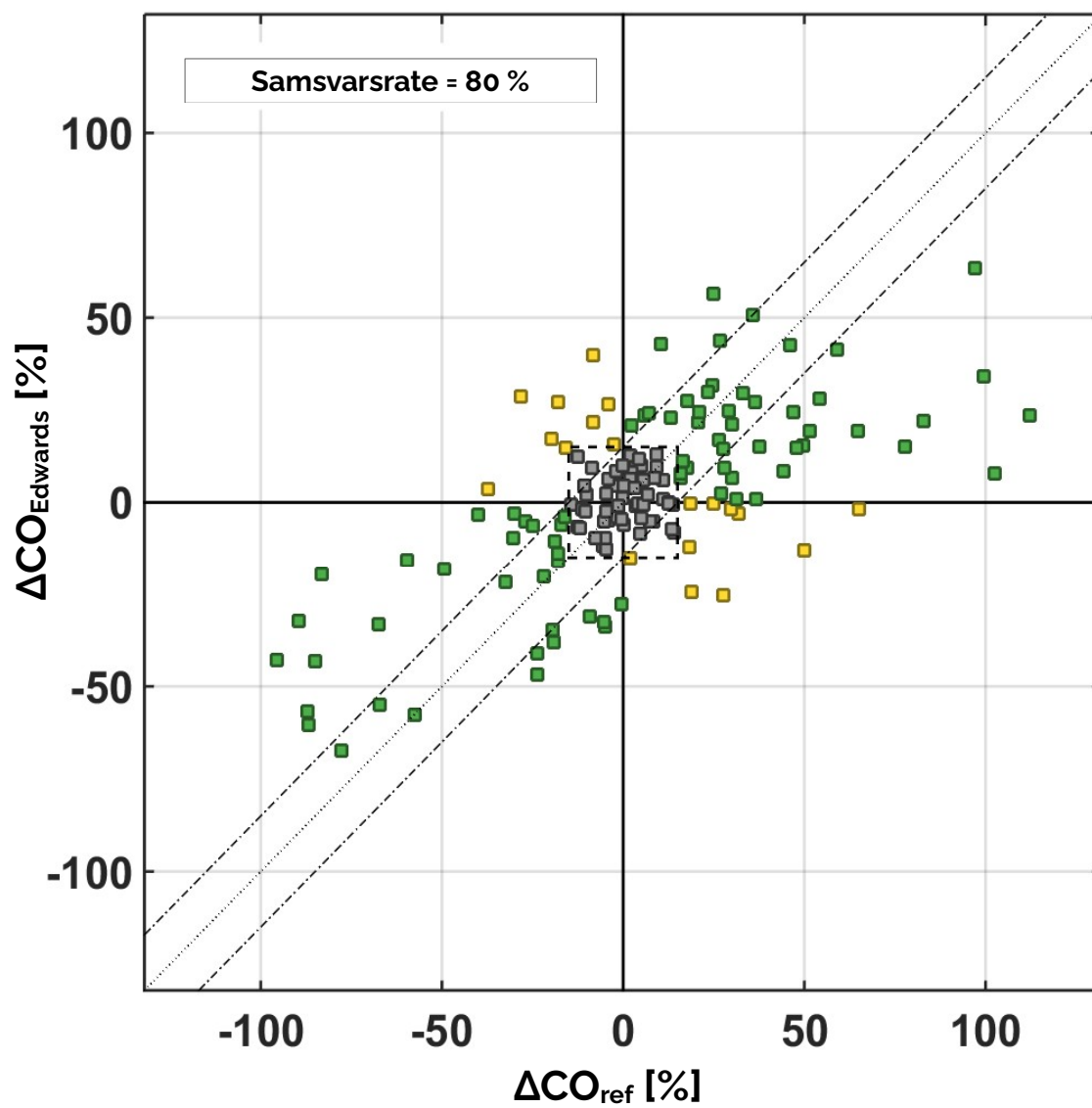


Fig. 6-6: Samsvarsplott for prosentvise endringer i CO i markedsført enhet kontra prosentvise endringer i referanse-CO

Analyse av undergrupper	Ytelsesmålinger når det gjelder CO-termodilusjon-	Retia Argos [95 % KI]	Markedsført enhet [95 % KI]
CO totalt	Bias	-0,03 L/min [-0,53 til 0,47]	0,58 L/min [-0,12 til 1,04]
	Presisjon	1,78 L/min [1,52 til 2,15]	1,79 L/min [1,56 til 2,10]
	NRMSE	31,5 %	33,2 %
	Samsvarsrate	87 % [81,3 til 91,9]	80 % [74,2 til 86,2]
CO ≥ 5 L/min	RMSE	2,09 L/min	2,05 L/min
CO < 5 L/min	RMSE	1,19 L/min	1,62 L/min

Tabell 17: Sammenligningsstatistikk, inkludert bias, presisjon, normalisert kvadratrotfeil (NRMSE), samsvar og kvadratrotfeil (RMSE), for analyse av undergrupper

NRMSE representerer gjennomsnittlig feilstørrelse i prosent for en enhet, spesifikt definert på følgende måte:

$$NRMSE = 100 \cdot \frac{\sqrt{\mu^2 + \sigma^2}}{E(X)}$$

der μ er bias, σ er presisjon og $E(X)$ er den forventede verdien (eller gjennomsnittet) av referanse-CO-verdien.

RMSE er beregnet på følgende måte:

$$RMSE = 100 \cdot \sqrt{\mu^2 + \sigma^2}$$

Samsvar ble beregnet ved å bruke en eksklusjonssone på 15 %, som anbefalt i Critchley, L. A., Lee, A. & Ho, A. M. H. A critical review of the ability of continuous cardiac output monitors to measure trends in cardiac output. (Kritisk gjennomgang av evnen til monitører for kontinuerlig minuttvolum til å måle trender i minuttvolum.) *Anesth. Ana.* 111, 1180–1192 (2010).

Prosentandelen i feilrutenettet ble beregnet i samsvar med Forrest, S.W. et al. Statistical Comparison of Cardiac Output Measurement Methods: Advantages of an Error Grid Representation. (Statistisk sammenligning av metoder for måling av minuttvolum: Fordeler med representasjon i feilrutenett.) *Journal of Cardiac Failure*, volum 14, utgave 6, S56.

Validering med femoralis-BT

En lignende studie som den som er beskrevet ovenfor, ble utført for å validere Argos-monitorens ytelse ved bruk av et BT-signal fra femoralis-arterien som inndata. Formålet med studien var å evaluere nøyaktigheten til Argos-monitoren og Vigileo-monitoren for minuttvolum, versjon 3, fra Edwards Lifesciences, i forhold til referanse-CO-verdiene som ble målt med metoden for kontinuerlig termodilusjon, fra et lungearteriekateter (PA). Studien ble utført med data fra 22 voksne pasienter som fikk kirurgisk lever-transplantasjon. Dataene ble samlet inn under informert samtykke som en del av en protokoll som var godkjent av den forskningsetiske komiteen for Columbia University Medical Center.

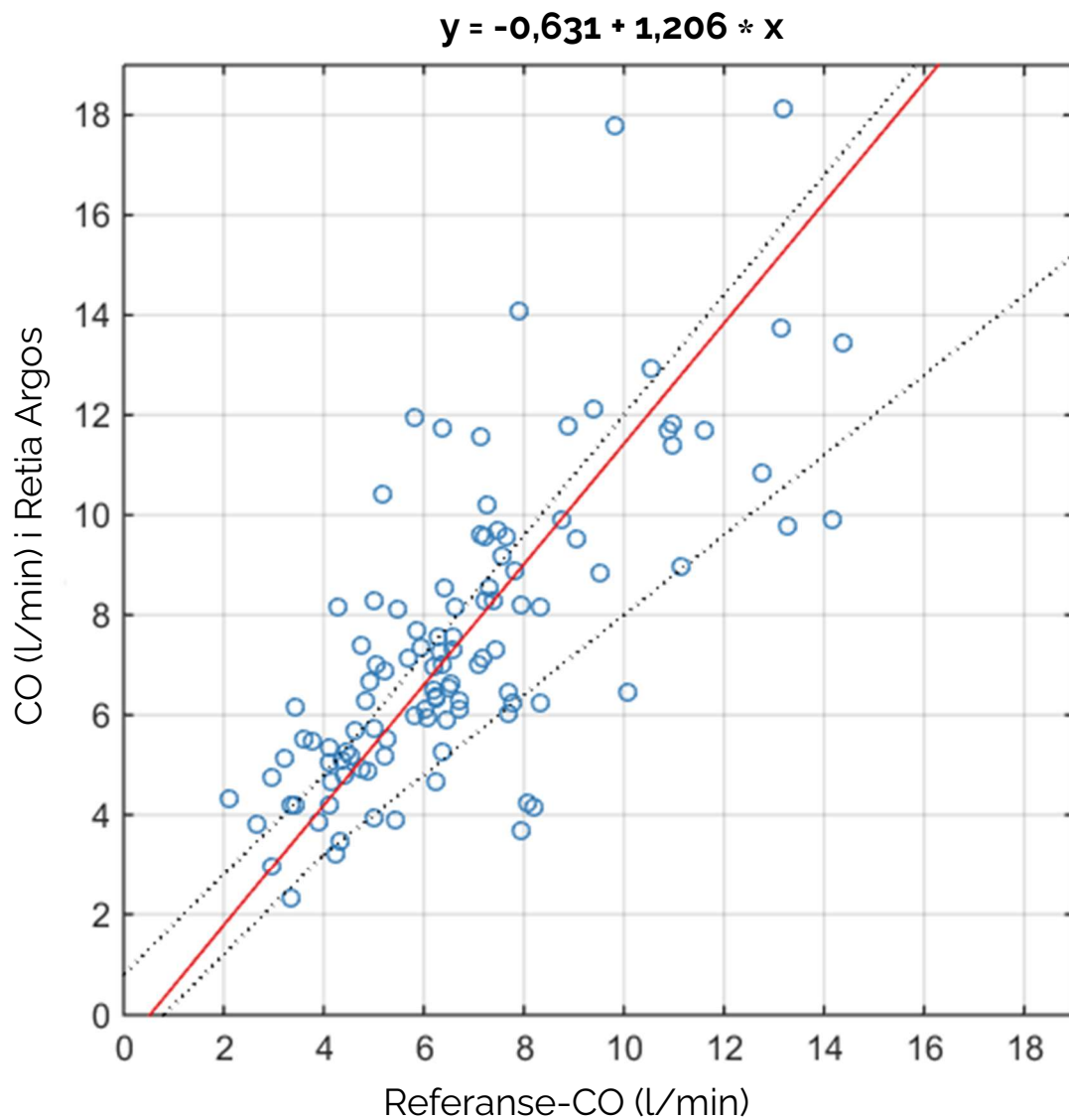
Analysemetodene er de samme som i studien for sammenligning med en markedsført enhet ovenfor. CO-estimer fra Argos- og Edwards-enhetene ble innhentet ved å overføre BT-bølgeformene for femoralis-arterien til begge enheter samtidig. Disse estimatene ble så sammenlignet med referanse-CO-verdiene ved følgende kirurgiske landemerker: incisjon, før avklemming av vena cava, etter avklemming, etter fjerning av klemmen, og lukning.

De 22 pasientene besto av 13 menn og 9 kvinner; alder 19–69 år (gjennomsnittsalder 54 år). For én av pasientene ble 2 målinger ekskludert grunnet instabilitet i referanse-CO-verdiene, i samsvar med kriteriene for datautvelgelse, slik at totalt 108 målinger var tilgjengelige for analyse. For samsvarsanalysen ble prosentvis endring mellom konsekutive segmenter brukt for hver metode (referanse, Argos og Edwards Vigileo). Totalt 86 endringer var tilgjengelige for samsvarsanalysen. Figur 9-7 til og med 9-11 viser regresjons-, Bland-Altman- og samsvarsplottene for Argos og Vigileo, med termodilusjon som referanse.

Resultatene er vist i tabell 18 nedenfor.

Analyse av undergrupper	Ytelsesmålinger når det gjelder CO-termodilusjon-	Retia Argos [95 % KI]	Markedsført enhet [95 % KI]
CO totalt	Bias	0,75 L/min [-0,09 til 1,58]	0,23 L/min [-0,60 til 1,06]
	Presisjon	2,13 L/min [1,73 til 2,78]	2,30 L/min [1,89 til 2,93]
	NRMSE	33,7 %	34,4 %
	Samsvarsrate	94 %	87 %
CO < 5 L/min	Bias	0,98 L/min [0,43 til 1,52]	1,53 L/min [0,84 til 2,22]
	Presisjon	1,15 L/min [0,91 til 1,59]	1,46 L/min [1,14 til 2,03]
	NRMSE	38,3 %	34,4 %
CO ≥ 5 L/min	Bias	0,67 L/min [-0,26 til 1,59]	-0,25 L/min [-1,11 til 0,62]
	Presisjon	2,31 L/min [1,87 til 3,03]	2,29 L/min [1,88 til 2,92]
	NRMSE	31,1 %	29,8 %

Tabell 18: Sammendrag av statistikk, inkludert bias, presisjon, NRMSE og samsvar for alle data og undergrupper. Samsvar er ikke beregnet for undergruppene som følge av begrensede data.



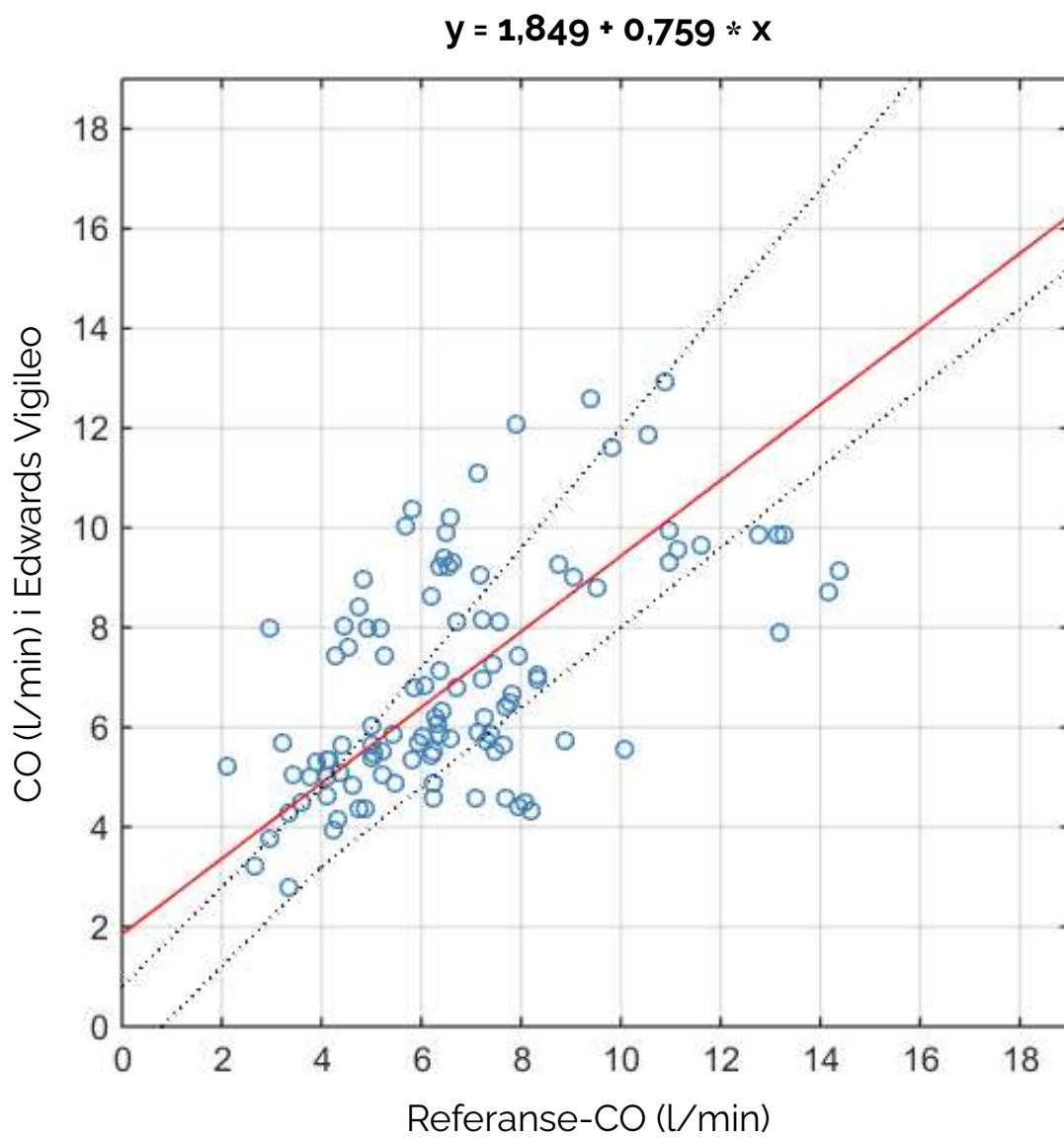


Fig. 6-7: Regresjonsplott (uvektet Deming) for CO i Vigileo kontra referanse-CO. Pearsons $r = 0,57$; prosentandel innenfor feilrutenett = 49 %

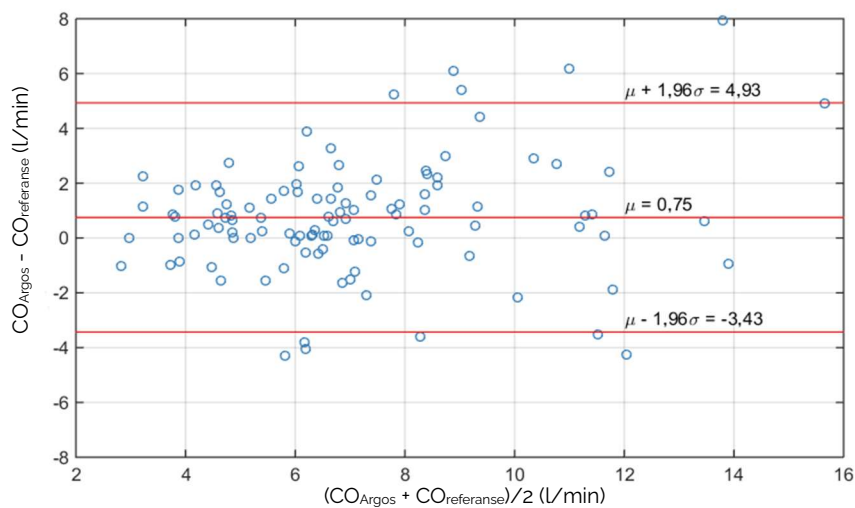


Fig. 6-8: Bland-Altman-plott som sammenligner CO i Argos med referanse-CO. LOA [-3,43 til 4,93]

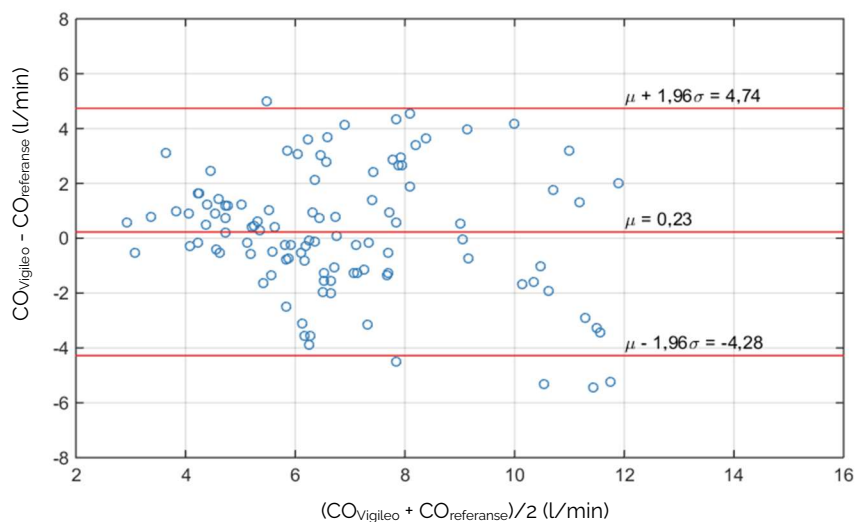


Fig. 6-9: Bland-Altman-plott som sammenligner CO i Vigileo med referanse-CO. LOA [-4,28 til 4,74]

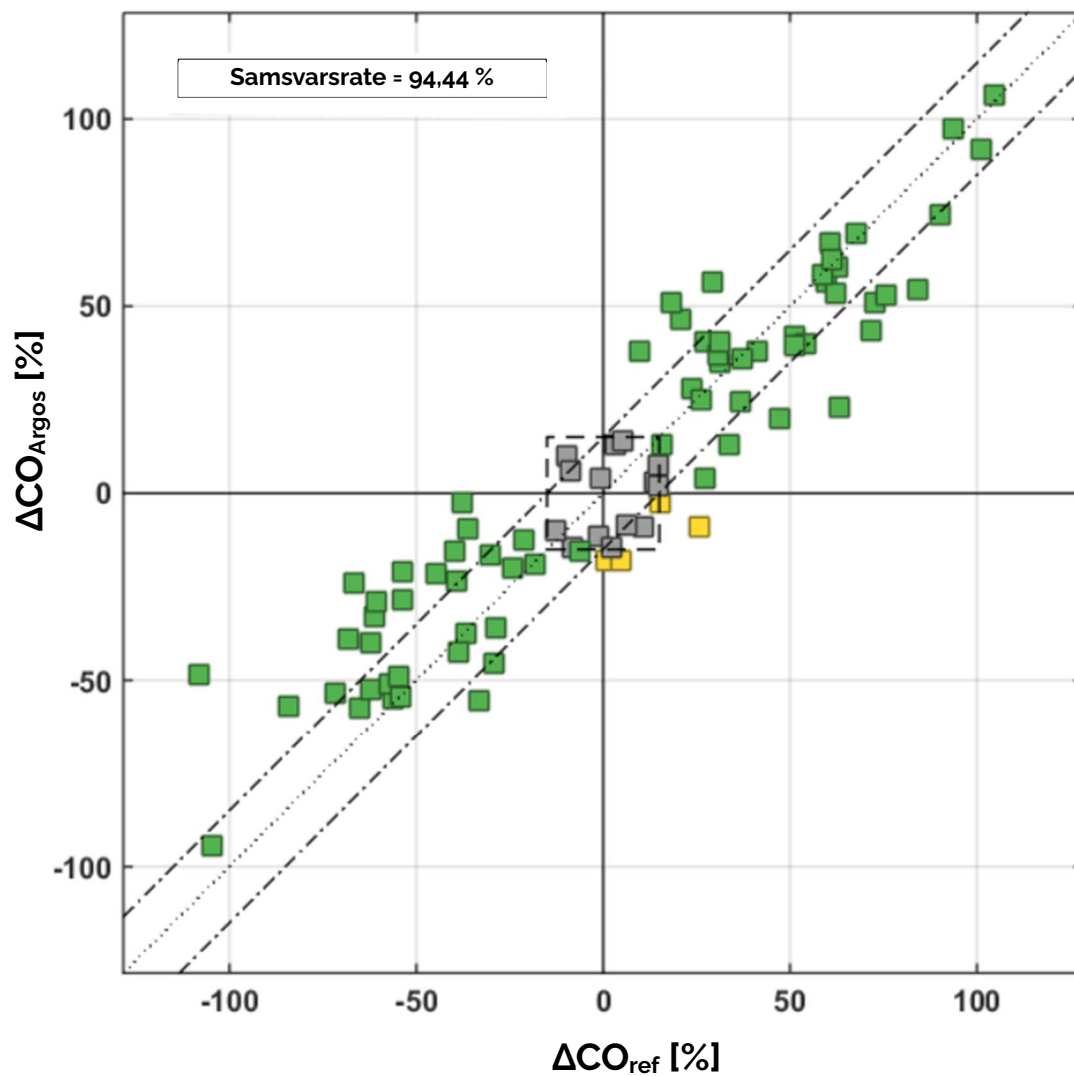


Fig. 6-10: Samsvarsplott for prosentvise endringer i CO i Argos kontra prosentvise endringer i referanse-CO

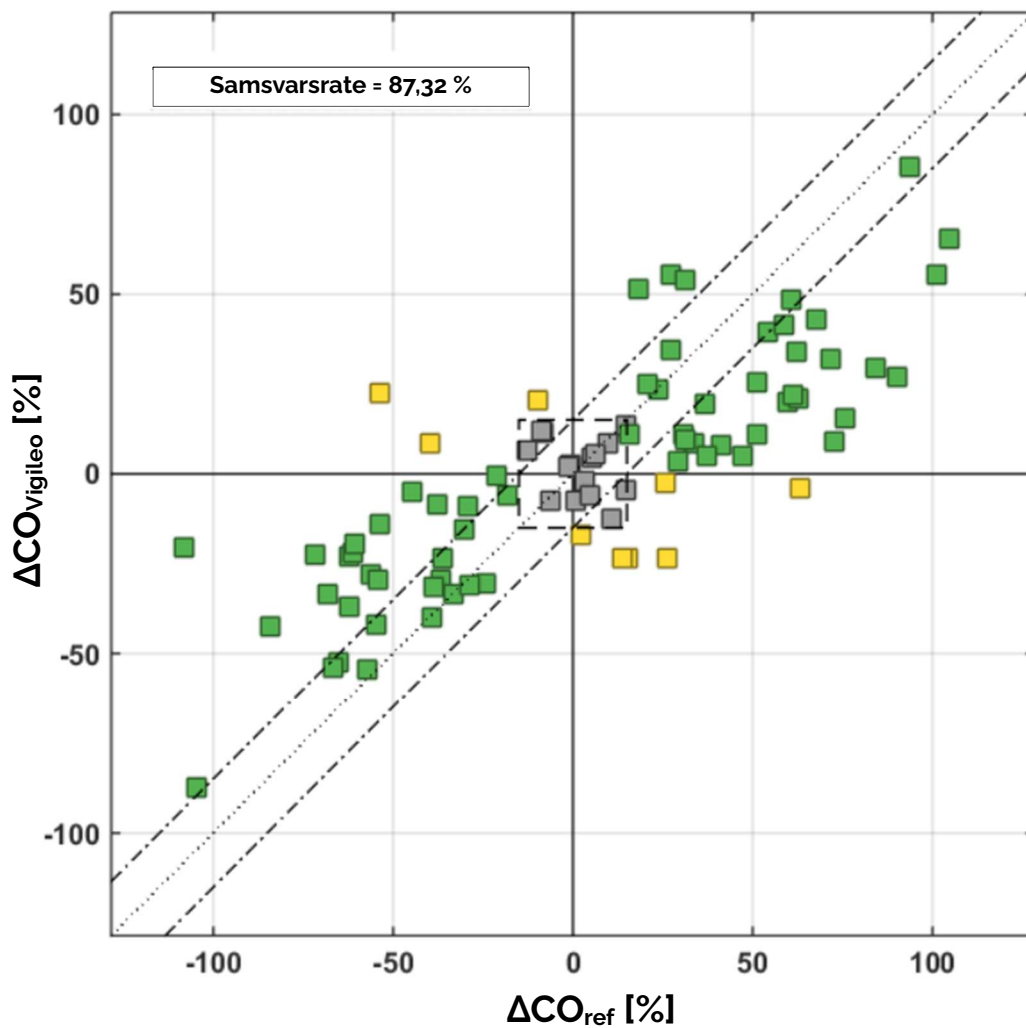


Fig. 6-11: Samsvarsplott for prosentvise endringer i CO i Vigileo kontra prosentvise endringer i referanse-CO

7 Produsenterklæring

7.1 Retia Medical Systems, Inc.s hovedkontor

333 Westchester Avenue
White Plains, NY 10604
(+1) 914 437 6704
info@retiamedical.com

7.2 Kassering av monitoren

For å unngå kontaminasjon av personer, miljøet eller annet utstyr skal du, før kassering, påse at monitoren og/eller kablene er riktig desinfisert og dekontaminert i samsvar med lokale og nasjonale lover som regulerer kassering av utstyr som inneholder elektriske og elektroniske komponenter.

Når det gjelder deler og tilleggsutstyr til engangsbruk, skal du – med mindre annet er spesifisert – følge lokale og institusjonelle reguleringer for kassering av sykehusavfall.

7.3 Garanti

Retia Medical (Retia) garanterer at Argos-monitoren for minuttvolum er egnet til formålene og indikasjonene som er beskrevet i produktmerkingen, i en periode på ett (1) år fra kjøpsdatoen ved bruk i samsvar med bruksanvisningen. Med mindre utstyret er brukt i samsvar med disse anvisningene, er denne garantien ugyldig og har ingen virkning. Det gis ingen andre uttrykte eller underforståtte garantier, inkludert garantier for salgbarhet eller egnethet til et bestemt formål. Denne garantien dekker ikke kabler og kontakter som brukes med Argos-monitoren for minuttvolum. Retia Medicals eneste forpliktelse, og kjøperens eneste rettsmiddel i tilfelle brudd som dekkes av garantien, er begrenset til reparasjon eller utskiftning av Argos-monitoren for minuttvolum, avhengig av hva Retia Medical velger. Retia Medical er ikke erstatningsansvarlig for direkte eller tilfeldig skade eller følgeskade. Denne garantien pålegger ikke Retia Medical plikt til å reparere eller erstatte en Argos-monitor for minuttvolum som er skadet eller har funksjonsfeil hvis årsaken til skaden eller funksjonsfeilen er kundens bruk av annet tilleggsutstyr enn det som er sertifisert av Retia Medical.

Stikkordregister

4-veis stoppekran.....	7, 8, 22, 23, 32, 33
ADVARSEL ... iii, iv, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 32, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 60, 61, 63, 109, 112, 113, 115, 117	
alarmer	14, 24, 39, 112
alkohol	116
analoge utdata.....	21
aortaballongpumpe.....	1
aortaklaffinsuffisiens.....	1
Argos-monitor..... iv, 1, 4, 5, 6, 7, 8, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 32, 34, 36, 39, 40, 109, 113, 114, 115, 116	
alkohol.....	115
blekemiddel	115, 116
bord-/pidestallstativ.....	112
dekontaminere	131
desinfisere	131
dimensjoner.....	111
formål.....	131
om.....	64
programvare.....	iv, 64
rengjøring.....	115
serienummer	117
skade	4, 5, 8, 12, 22, 131
slitasje	116
støtte.....	115
tilleggsutstyr	131
utskiftning	115, 131
vekt	111
versjon	iv, 64, 115
arterielt	1, 2, 5, 6, 7, 8, 17, 21, 23, 32, 33, 43, 109, 112, 113, 118
kateter.....	7, 8, 21, 23, 41
arytmier.....	5
av/på.....	23, 34, 60
bryter	9, 18, 20, 63
etikett	9
avbruddsfri strømforsyning (UPS).....	ii
avfall.....	8, 23, 131
batteri	21, 32, 59, 109
drift.....	59
ikoner.....	59
bevegelsesartefakt.....	109
bibliografi.....	118
biologisk farlig.....	8, 23
Bland-Altman-plott.....	121
blodtrykk.....	2, 5, 24, 42, 113
BT	ii, 2, 17, 40, 41, 42, 109, 110, 113, 114
signal	109, 110
bolus.....	118
bruk iv, 1, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 34, 35, 36, 39, 40, 44, 54, 59, 60, 61, 68, 69, 70, 109, 110, 115, 116, 131	
brukergrensesnitt.....	111
brugerhåndbok	iv, 4, 8, 11, 23
bruksanvisning.....	131
BT-transdusersett	32, 33

data	
eksport.....	10, 18, 36, 60, 62, 63
kapasitet.....	35
port.....	10, 62, 116
dato.....	60, 66, 67, 114
og klokkeslett.....	32, 60, 65, 66, 83
defibrillering.....	14, 22, 112
definisjon.....	2
delar og tilleggsutstyr.....	112, 131
demografi.....	34, 35, 37, 38, 39, 83
diastolisk trykk.....	109
Draeger.....	112
dynamisk vurdering.....	31, 46, 58, 70
historikk.....	58
eksitasjonsspenning.....	18, 116
ekstern monitor.....	10
elektrokauterisering.....	ii
utstyr.....	17
elektrokirurgisk utstyr.....	109
elektrolyttløsning.....	18, 116
elektromagnetisk	
immunitet.....	i, ii
interferens.....	ii, 109
miljø.....	i
elektroniske pasientjournaler (EPJ).....	iii, 64, 67, 83, 84, 86, 91, 92, 101, 102, 104
Capsule.....	86, 103, 104
Capsule – via Ethernet eller serie.....	101
Corepoint.....	38, 86, 90, 101, 104
elektrostatisk utladning.....	i
End Session (avslutt økt).....	36
enheter.....	52
EPJ.....	86
etikett.....	4, 9
Etikett for I/U-data.....	10
fare.....	4, 6, 7, 8, 17, 22, 109, 115
farge.....	26, 42, 47, 48, 59, 66, 114
feil.....	iii, 63, 109, 110, 117
felt.....	31, 32
femoralis.....	iii, 1, 2, 6, 7, 17, 21, 32, 33, 40, 110, 118, 124
FG-008: sett for nettverkstilkobling.....	86
FG-009: sett for serietilkobling.....	86
flebostatisk akse.....	7, 21, 32, 109
fortsette med / starte tidligere pasient på nytt.....	34, 35, 39, 61, 63
funksjonsfeil.....	109, 131
galvanisk nettverksisolator.....	86
garanti.....	131
GE.....	112
Solar-monitorer.....	112
gjennomsnittsberegning av tid.....	114
glutaraldehyd.....	116
graf.....	53
grunnlinje.....	78
hemodynamisk.....	1, 46, 55, 67, 86, 101, 109, 110, 113, 118

hendelser	59, 68, 69, 70
flagg	70
hendelseshistorikk	69, 70
hjerterefrekvens	2, 113
HR	2, 113, 114
hjersteindeks	2, 42, 46, 47, 113
CI	2, 42, 46, 47, 113, 114
HL7-protokoll	86
hurtigveiledning	112
hypertensjon	109
hypotensjon	109
immunitet mot magnetfelt fra strømfrekvens	ii
incisjon	125
indikasjoner	131
for bruk	1, 5, 50, 59, 110
indikator for hendelsestilgang	58
innstillinger	26, 27, 31, 42, 43, 44, 45, 47, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 59, 60, 65, 66, 67, 114
avanserte	65, 67, 68, 91, 92, 93, 94, 96, 99, 101, 102, 105
isolasjon	116
kabel	6, 8, 9, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 109, 116, 117, 131
kassering	131
kasting	8, 23
kateter	6, 7, 17, 21, 32, 33, 109, 118
kliniker	iv
klokkeslett	27, 32, 60, 67, 68, 69, 114
skala	66
konfigurere	15, 22, 24, 32, 34
kontakter	17, 18, 116, 131
korrosjon	18, 116
kronologisk	70
LAN	86, 96, 112
laste ned	iv
ledningsbåren immunitet	ii
legg til pasientdata	24, 34, 35, 62
ligninger	113
lisens	38, 59, 64, 67, 83, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 96
logger	59
LVAD	1
måleenheter	2, 6, 8, 17, 23, 34, 60, 66, 113, 115
mengde	2
meny	31, 32, 58, 60, 61, 62
felt	58
middelarterietrykk	2, 42, 43, 53, 113
MAP	2, 24, 42, 43, 44, 50, 53, 54, 113, 114
Mindray	112
minuttvolum	iv, 1, 2, 8, 22, 24, 42, 45, 46, 59, 110, 113
CO	2, 42, 43, 45, 46, 49, 109, 110, 111, 113, 114
monitor	iv, 15, 24, 59, 110, 112
monitor for vitale funksjoner	10, 109
monitor koblet fra vekselstrøm	59
montere	6, 15, 16
MR-skanner	7
NaCl	18, 116
navigasjon	8, 60

nett	i
nettverk	38, 59, 83, 86, 91, 99, 101, 103, 104, 109, 116
obs!	iv, 4, 8, 17, 18, 21, 22, 24, 59, 67, 91, 105, 115, 116
oppbevaring	110, 111
parameter	iv, 1, 2, 24, 25, 26, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 53, 66, 101, 109, 110, 111, 112, 113, 114
grenseverdier	iv, 39, 47, 66
indeks	26
verdiområder	53, 54, 66, 111
pasient	iv, 1, 4, 5, 6, 7, 8, 16, 17, 20, 21, 22, 24, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 45, 59, 60, 61, 62, 67, 109, 116, 117
ID	36, 62
pasientmonitor ved sengen	2, 7, 8, 10, 21, 22, 24, 32, 33, 39, 40, 41, 111, 112, 113
passiv benheving	31, 58, 71, 76
pediatriske pasienter	1, 5
Philips	86, 96, 97, 98, 101, 112
EC10	97
EC5	97
IntelliVue-monitor	97
produktmerking	131
produsentens samsvarserklæring, elektronisk stråling og immunitet	i
programvare	91, 109
oppdatere	67, 68, 83, 91, 92, 105, 106, 107, 108
oppdatering	67
puls	2, 5, 7, 20, 42, 109, 113
pulstrykkvariasjon	2, 3, 113
PPV	2, 42, 113, 114
reparasjon	115, 131
responderer ikke på væske	78
responderer på væske	78
resultat med manglende respons	75
Retia	iii, 6, 7, 15, 17, 19, 22, 109, 110, 113, 115, 116, 117, 131
e-post, ta kontakt	15, 110, 117, 131
kundestøtte	iii, 32, 112
ta kontakt	iii, iv, 6, 7, 11, 15, 18, 19, 21, 109, 110, 115, 116, 117
RF	
interferens	i
kommunikasjonsutstyr	18
stråling	i
Ringers laktat	18, 116
samsvarsplott	122, 123
sensor	8, 23
service	115, 117
håndbok	112
sett for serietilkobling	112
Show % change (vis endring i %)	45, 46, 47, 114
signalkvalitet	109
skifte ut	109, 115, 131
skjerm	111
skjerm bilde	iv, 24, 25, 32, 34, 35, 38, 39, 41, 42, 47, 48, 49, 53, 58, 61, 62, 63, 66, 68, 70
slå av	59, 63, 116
slagvolum	2, 46, 113
SV	2, 42, 46, 48, 113, 114
SVI	26

slagvolumindeks	2, 26, 113
SV	26
SVI	2, 42, 46, 113, 114
Spacelabs Xprezzon	112
spenningsfall og avbrudd	ii
spenningsvingninger	i
spesifikasjoner	iii, 6, 7, 17, 22, 110, 111, 113
Driftsbetingelser	110
fysiske	110
luftfuktighet	111
mekaniske	110, 111
miljø	110
omgivelsestrykk	111
strøm	110, 111
frekvens	111
spenning	111
strømforbruk	111
temperatur	6, 8, 17, 111
varsler	114
spørring om pasientoppføring	101, 103
standard	i, ii, 6, 14
IEC	6, 14, 17, 112
IP	14, 112
klassifisering	11
ISTA	14, 112
luftfuktighet	6, 11, 17
lufttrykk	6, 17
temperatur	11
WEEE	11
standardinnstillinger	34, 44, 51, 52, 53, 54, 60, 66, 114
gjenopprette standardinnstillinger	55, 60, 66
starte ny pasientøkt	34, 36, 38
støtte til hjertefunksjon	1
støy	109, 110
stråling	i, 6, 8, 17, 18, 23
strøm	5, 6, 7, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 32, 59, 109, 111, 116
forsyning	i, ii, 5, 6, 12, 16, 19
systemisk karmotstand	2, 113
SVR	2, 42, 113, 114
systemisk karmotstandsindeks	2, 113
SVRI	2, 42, 113, 114
systolisk trykk	109
tabellvisning	24, 28, 29, 30, 55, 56, 57, 58
tastatur	68, 69, 70
termodilusjon	118, 124
tid	45
bevegelse	25, 49, 50
skala	51, 52, 53
tidsavbrudd ved manglende signal	85
tilbakestille	54
tilkoblingssett	86
tilleggsutstyr	iv, 8, 23, 110, 113, 115, 131
transduser	iii, 1, 6, 7, 8, 10, 16, 20, 21, 22, 23, 32, 33, 39, 40, 41, 59, 62, 109
grensesnittkabel	32, 33
nullstille	41, 62, 109
Re-zero transducer (nullstill transduser på nytt)	62

slange inn.....	10
stoppekran.....	41, 109
transport.....	110, 111
trendskjerm bilde.....	24, 25, 40, 44, 49, 51, 52, 53, 54, 63, 69, 70
koordinater.....	27, 53, 54
spoling.....	31
trendspoling.....	57
trykkslanger.....	8, 23
tukling.....	iii, 4, 6, 19, 115
ugyldig grunnlinje.....	80
ustabil grunnlinje.....	79
Utah Medical.....	112
utløpt grunnlinje.....	80
væskebolus.....	71
væskeinntrengning.....	5, 14, 16, 112
vann.....	115, 116
varemerke.....	iii
varsler.....	26, 41, 109, 110, 114, 117
grenseverdier.....	25, 26, 42, 49, 110, 117
vedlikehold.....	iv, 115
ventilasjon.....	6, 17
verifisering mislyktes.....	109, 117