

## Varslingshjelpemidler

**P139 – Sengemonitor Pro**

**P140 – Sensor for risting og pust**

**Bruks- og Monteringsanvisning**



## Revisjoner

Når det gjøres endringer i dokumentasjonen, vil denne bli datert og gitt en kort beskrivelse. Oversikten nedenfor lister opp dette.

### Revisjonsoversikt

Dato	Navn	Beskrivelse
230421	Bent-Håvard Sollid	Første versjon.
080222	Bent-Håvard Sollid	Kap 4.1, korreksjon.
040322	Bent-Håvard Sollid	Nytt kap 7.1, endre radioadresse.

### Innhold – P139 og P140, Sengemonitor Pro med sensor for risting og pust

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>4</b>
1.1	Produktinformasjon .....	4
1.2	Vurdering av bruker.....	4
1.3	Komponenter .....	5
<b>2</b>	<b>Bruksanvisning</b> .....	<b>6</b>
2.1	Slå på sengemonitor.....	6
2.1.1	Strømforsyning, batteri.....	6
2.2	Slå på personsøker .....	6
2.2.1	Slå av personsøker.....	7
2.2.2	Personsøker – lading .....	7
<b>3</b>	<b>Sensorer</b> .....	<b>7</b>
3.1	Sensor – riste puste P140.....	7
3.1.1	Installer sensoren.....	7
3.1.2	Aktiver funksjonen .....	8
3.1.3	Test sensoren .....	8
3.1.4	Vanlig bruk.....	8
3.2	Sensor – riste puste P140.....	8
3.2.1	Installer sensoren.....	8
3.2.2	Aktiver funksjonen .....	8
3.2.3	Test sensoren .....	9
3.2.4	Vanlig bruk.....	9
3.3	Sensor – lyd .....	9
3.3.1	Installer sensoren.....	9
3.3.2	Aktiver funksjonen .....	9
3.3.3	Test sensoren .....	10
3.3.4	Vanlig bruk.....	10
3.4	Sensor – sengematte .....	10
3.4.1	Installer sensoren.....	10
3.4.2	Aktiver funksjonen .....	10
3.4.3	Test sensoren .....	11
3.4.4	Vanlig bruk.....	11
3.5	Sensor – fukt.....	11
3.5.1	Installer sensoren.....	11
3.5.2	Aktiver funksjonen .....	11

3.5.3	Test sensoren .....	11
3.5.4	Vanlig bruk.....	11
3.6	Alarmtilstand .....	11
3.6.1	Forklaring til utsatt modus – Suspended .....	12
<b>4</b>	<b>Brukerinnstillinger og justeringer.....</b>	<b>13</b>
4.1	Spasmer .....	13
4.2	Lydvolum på «Tikkelyder» .....	14
4.3	Deteksjon av søvn bevegelser – pust .....	14
4.3.1	Aktivere .....	14
4.3.2	Forsinkelse .....	14
4.3.3	Forsterkning .....	15
4.3.4	Anbefalt prosedyre .....	15
4.4	Fravær – seng.....	18
4.5	Lyd.....	19
4.5.1	Forsinkelse – Delay .....	19
4.5.2	Forsterkning – Magnify.....	19
4.5.3	Hyppighet – Rate.....	20
4.6	Fukt.....	20
4.7	Andre innstillinger .....	20
4.7.1	Slumre alarm – Snooze Zz .....	20
4.7.2	Fabrikkinnstilling .....	20
4.7.3	Automatisk test av sensorer.....	21
<b>5</b>	<b>Meldinger på sengemonitor og personsøker.....</b>	<b>21</b>
5.1	Alarm innstillinger og personsøker .....	21
5.2	Andre alarmer uten parametere .....	22
5.3	Sensorer uten aktivitet siste 24 timer.....	22
<b>6</b>	<b>Vedlikehold.....</b>	<b>23</b>
6.1	Batteri .....	23
6.2	Renhold.....	23
<b>7</b>	<b>Teknisk informasjon.....</b>	<b>23</b>
7.1	Endre adresse for radiosender.....	23
<b>8</b>	<b>CE-merking .....</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Sikkerhet, ansvar og risikoer .....</b>	<b>24</b>
9.1	Sikkerhetsinformasjon .....	24

## 1 Innledning

Denne dokumentasjonen er laget for produktet Sengemonitor Pro P139 med sensor for risting og pust P140 som er produkter som Picomed as forhandler som varslingsprodukter. Dette er utstyr som skal varsle om en person får epileptisk anfall. Ved aktiv alarm videresendes disse:

- Via radiosignaler til personsøker.
- Via kabel til et bryterstyrt system som trenger impuls inngang, for eksempel sykesignal system ved seng.

Sengemonitor Pro er en svært allsidig monitorenhet som benytter en rekke følere for å oppdage forskjellige krampeaktiviteter. Din sengemonitor er forhåndsinnstilt for å oppdage de viktigste symptomene som oftest er assosiert med toniske/kloniske anfall og har blitt levert med sensorer som passer til dine behov. Før du installerer Sengemonitor, må du ha tilstrekkelig kunnskap om brukeren for å foreta den nødvendige risikovurderingen av egnetheten til utstyret og sensorene som kreves for å gi et trygt miljø med omfattende støtte. Denne håndboken vil hjelpe deg med å installere, teste og justere innstillingene til Sengemonitor og dens følere.

Vennligst test bruken av sengemonitor og sensorer minst en gang i uken. Du finner et enkelt skjema lengre bak i dette dokumentet som vil hjelpe deg å holde oversikt over dette.

Utstyret er ferdig programmert ved levering.

### 1.1 Produktinformasjon

Sengemonitor Pro er et allsidig og følsomt overvåkningssystem for epilepsistøtte utviklet for hjemmebruk. For å få mest mulig ut av sengemonitoren din, anbefaler vi at du kun bruker tonisk/klonisk anfallfunksjoner den første natten når du installerer den. Å sette sengemonitoren opp for denne nøkkelrollen er en ideell introduksjon til å bruke kontrollene og forstå informasjonen på sengemonitoren. Du vil da kunne komme deg raskt til å bruke de andre funksjonene som beskrevet senere i denne håndboken.

Det er et bredt utvalg av innstillinger, justeringer og nattlige bevegelsesavlesninger som støtter følgende symptomer:

- Tonisk/kloniske anfall fra skjelving til stor bevegelse.
- Sudep ved svikt i søvn bevegelser assosiert med pust.
- Pusteproblemer, men også endringer i bevegelsesaktivitet.
- Vannlating, oppkast og spytt via fuktighetssensorer.
- Umiddelbar eller lengre fravær fra seng.
- Skarpe vokallyder assosiert med anfall.

De riktige sensorene for disse symptomene kan en finne i tabellen nedenfor.

### 1.2 Vurdering av bruker

	Symptomer				
Sensor:	Bevegelse i seng	Vannlating, oppkast, salivasjon	Fravær fra seng	Søvn bevegelser, pust	Lyd

P140 risteføler	✓			✓	
P143 fravær i seng			✓		
P142A/F fuktlaken		✓			
Mikrofon; intern eller ekstern					✓

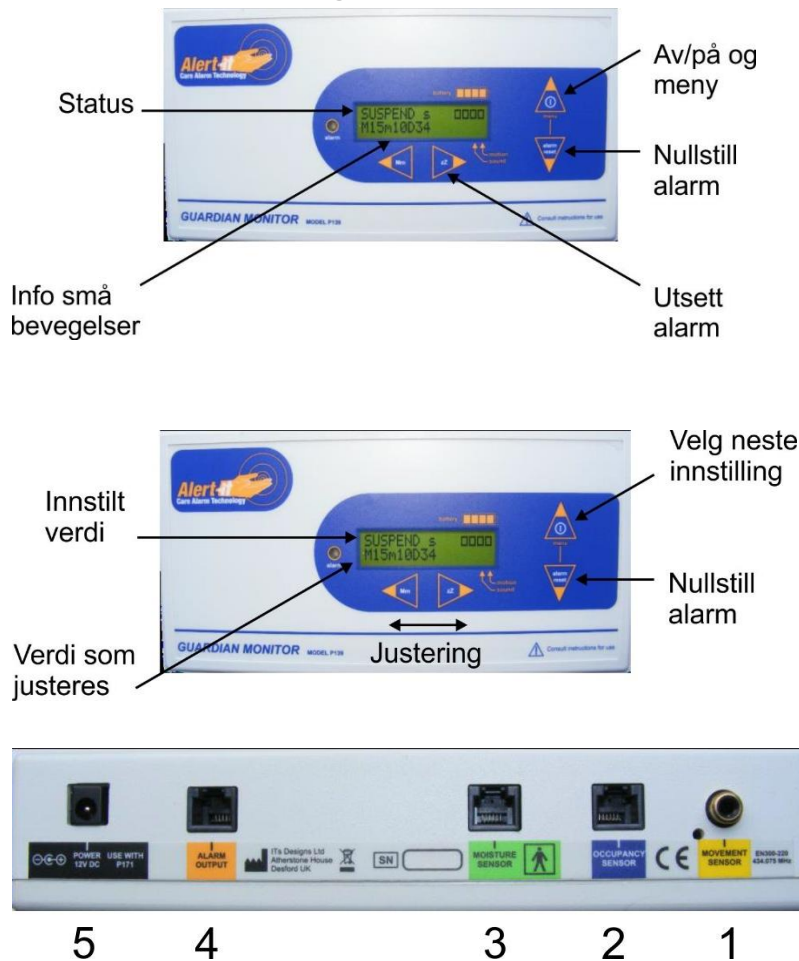
### 1.3 Komponenter

Settet med sengemonitor pro inneholder:

På figur		Kode
A	Sengemonitor Pro	P139*
B	Risteføler for seng	P140
C	Veggfeste	P159
D	Strømforsyning	P171*
Tilleggsutstyr		
E	Personsøker	P137CAA
*	Personsøker enkel	P168
F	Strømforsyning til personsøker	P153B
G	Føler for fravær, matte til seng	P143*
H	Fuktlaken	P142A/F
I	Tilkoblingsledning til «H»	P141E
J	Ekstern mikrofon	P158B



## 2 Bruksanvisning



Tilkoblinger på baksiden:

1. Inngang: risteføler/bevegelsessensor
2. Inngang: fraværssensor.
3. Inngang: fuktsensor.
4. Utgang: kablet (rele-) utgang for alarmvarsling.
5. Inngang: strømforsyning.

### 2.1 Slå på sengemonitor

Koble strømfledningen til kontakt merket «Power 12 VDC» på sengemonitor Pro og trykk knappen merket «Menu» for å slå den på. Se tilkobling 5 i kapittel 2.

#### 2.1.1 Strømforsyning, batteri

Sengemonitoren har innebygd batteri som backup ved strømbrytning. Dette lades når strøm er tilkoblet, noe som vises med fylte rektangler i batteri-indikatoren. Dersom rektanglene ikke er fylte så går den på batteridrift. Når batteriet nærmer seg utladet vil sengemonitoren gi fra seg en alarm lyd og en feilmelding sendes til personsøkeren og vises på displayet denne.

### 2.2 Slå på personsøker

- Trykk og hold «Meny» knapp i 3 sekunder, det kommer et pip.

- For å slå av lydvarsling av en aktiv alarm trykker en pil opp. Den vil da være stille i 5 minutter før den varsler samme alarm på nytt.

### 2.2.1 Slå av personsøker

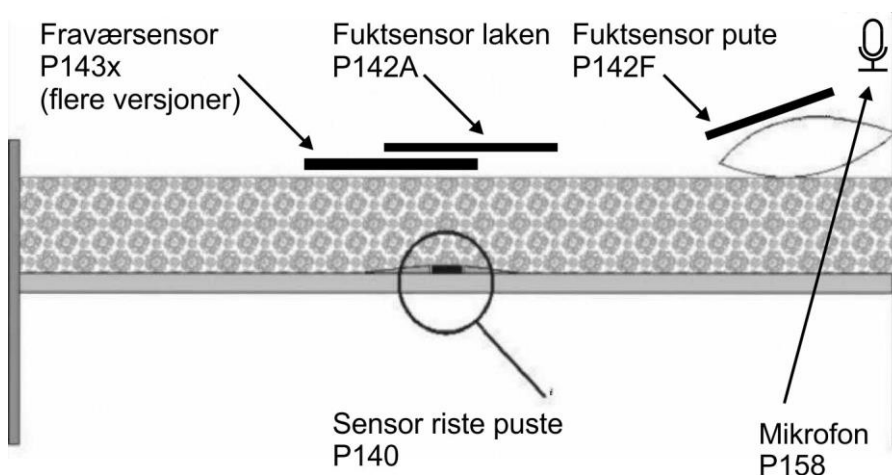
- Trykk og hold av/på (pil ned, «Meny») i 3 sekunder.
- Personsøker vil pipe og vise «Setup ...» → slipp knappen.
- Vent litt til den viser «list».
- Trykk pil til høyre til den viser «Turn OFF» og trykk så pil opp (=Velg).

### 2.2.2 Personsøker – lading

Personsøker har oppladbare batterier som normalt har 3-5 års levetid. Når display viser «Bat<10%» må en koble til den medfølgende laderen. Det tar ca. 24 timer å lade tomme batterier. Se egen manual for personsøker for flere detaljer.

## 3 Sensorer

Følgende rekkefølge for første gangs bruk av sensorene anbefales på det sterkeste. Denne metodiske tilnærmingen gir deg tid til å bli kjent med måten hver sensor fungerer på og sørger for at du fortsetter å bruke sengemonitoren trygt, sikkert og til sitt fulle potensiale.



### 3.1 Sensor – riste puste P140

Denne er beregnet for å oppdage toniske og kloniske anfall.

#### 3.1.1 Installer sensoren

Plasser ristesensoren P140 under madrassen på en fast sengebunn i en posisjon under overkroppen som figuren viser. Ved bruk av rammemadrass anbefales det å legge sensoren mellom en overmadrass og hoved madrass.

Se kontakt merket 1 på bilde av sengemonitoren bakside i kapittel 2: koble sensoren til den gule kontakten merket «Movement sensor» på sengemonitoren.

### **3.1.2 Aktiver funksjonen**

Sengemonitoren er fabrikkinnstilt med denne funksjonen aktivert. Den er forhåndsinnstilt for å sende en alarm etter å ha oppdaget toniske/kloniske bevegelser som varer i mer enn 15 sekunder, med en hyppighet på minst én bevegelse hvert annet sekund.

For å deaktivere eller endre disse innstillingene, se kapittel 4.

### **3.1.3 Test sensoren**

Trykk madrassen opp og ned kontinuerlig og se til at symbolet # vises i displayet på sengemonitoren. Symbolet forblir synlig når du trykker på den innenfor forsinkelsestiden som er 15 sekunder i fabrikkinnstillingen.

### **3.1.4 Vanlig bruk**

En alarm vil oppstå hvis kontinuerlige bevegelser overskrider hyppighet (frekvens) og tidsinnstillingene. Trykk på RESET på sengemonitor for å slå av alarmen på personsøkeren. Det er viktig å se til at sengemonitor gjenopptar sin aktive modus når alarmen er avbrutt og brukeren har kommet tilbake til sengen.

Hvis personsøkeren ikke gir alarm så må en sjekke at personsøker og sengemonitor er parett riktig opp mot hverandre.

## **3.2 Sensor – riste puste P140**

Denne er i tillegg til å oppdage toniske og kloniske anfall også beregnet for å detektere søvn bevegelser, typisk pusterelaterte anfall, SUDEP (Sudden Unexpected Death in Epilepsy).

### **3.2.1 Installer sensoren**

Installasjon av riste- og pustesensoren P140 er og omtalt i kapittel Sensor – riste puste P140

### **3.2.2 Aktiver funksjonen**

Som standard er denne funksjonen slått av ved levering. Se og kapittel 4 med beskrivelser og skjermbilder.

Bruk «Meny»-tasten for å bla til «Shallow» og velg «On» ved å trykke på Zz-pilen. Det er da fire parametere å stille inn:

- Shallow Magnify – følsomhet: jo høyere tall jo mindre bevegelser vil oppdages. Dette reduserer sjansen for falske alarmer, men øker sjansen for at små anfall ikke oppdages. *OBS: sensoren MÅ testes for immunitet mot vibrasjoner i omgivelsene, se kapittel 4.3.4.*
- Shallow delay – vises som «d» på skjermen: dette angir lenge brukeren slutter å bevege seg helt før en alarm aktiveres. I starten er dette satt til 60 sekunder og så kan en justere dette senere etter observasjon av brukerens pustemønster, se kapittel 4.3.4.
- Shallow minimum – vises som «m» på skjermen: her justeres en nivået for langsom pust. I starten bør dette settes til 0 og så kan en justere dette senere etter observasjon av brukerens pustemønster, se kapittel 4.3.4.
- Shallow maximum – vises som «M» på skjermen: her justeres en nivået for rask pust. I starten bør dette settes av («off») og så kan en justere dette senere etter observasjon av brukerens pustemønster, se kapittel 4.3.4.



Når en stiller inn disse parameterne for å gi rask pålitelig deteksjon med minimum falske alarmer må en justere for flere faktorer: brukerens madrastype, kroppsbygning og pustemønstre. For å oppnå dette anbefales det sterkt å bruke fremgangsmåten i kapittel 4.3.4 som bruker den innebygde bevegelsesopptakeren over natten for å hjelpe etablere sengemonitoren optimale innstillinger.

### 3.2.3 Test sensoren

En nyttig testmulighet er «Tick Volume». Dette er det andre alternativet fra startskjermen når du blar gjennom hovedmenyen. Den er satt til av (off) som standard, men etter endring til 8 (fullt volum) høres et «tick» ved hvert oppdaget pust eller liten bevegelse.

For å teste sensoren: ligg på sengen og merk at det høres et «tick» eller at pustesymbolet (\*) vises på displayet ved hvert åndedrag.

### 3.2.4 Vanlig bruk

Hvis noen av de valgte alarmverdiene overskrides vil en alarm utløses. Trykk på «Reset» for å nullstille alarmen. Dette vil også avbryte andre alarmer til en bruker igjen blir oppdaget i sengen, noe som forhindrer falske alarmer mens sengen er ledig. Se og kapittel 3.6.

Den oppdager noen i sengen (aktiv) hvis:

- Sengemonitoren oppdager 10 søvn bevegelser i løpet av ett minutt.
- En sengematte er aktivert, se kapittel 3.4.

### Sikkerhetsinformasjon:

Alarmen er sperret hvis sengemonitor oppdager/tror at brukeren har forlatt sengen. Dette kan stoppe en aktivert alarm hvis for eksempel brukeren krøller seg sammen i bunnen av sengen vekk fra matten, eller faller fra sengen før et anfall. Hvis dette er mulig, må fraværssensor ikke brukes eller ha innstilt en veldig kort tid før alarm aktiveres for å redusere risikoen for langvarig risiko.

## 3.3 Sensor – lyd

Sengemonitor Pro har også funksjonalitet for å oppdage anfall assosiert med vokallyder.

### 3.3.1 Installer sensoren

Sengemonitor har en intern mikrofon samt mulighet til å koble til en ekstern mikrofon. Det kan være nødvendig å fokusere på lyd fra brukeren for eksempel hvis sengemonitor brukes i støyende omgivelser.

Ekstern mikrofon selges separat.

### 3.3.2 Aktiver funksjonen

Funksjonen er slått av i fabrikkinnstilling. For å aktivere lydoppdagingsfunksjonen, bruk «Meny» tasten for å bla til «Sound» hvor det er tre parametere å sette for å aktivere alarm:

- Sound delay – lydforsinkelse: her angis hvor lenge lydsekvensen må vare.



Tilkobling ekstern mikrofon

- Sound Magnify – forsterkning/volum: verdien varierer fra 1-8. Jo høyere tall som er valgt, desto lavere lyd trengs for å aktivere alarm.
- Sound rate - hyppighet: hvor ofte ropingen eller klikkelyder må komme per minutt.

### 3.3.3 Test sensoren

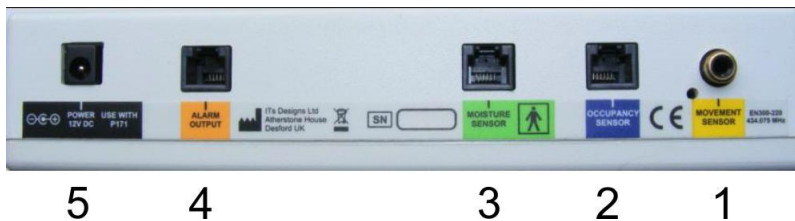
Lag et skarpt «klikke» i nærheten av sensoren og merk at en slutt-parentes «)» vises på skjermen. Følsomheten «Sound Magnify» kan justeres fra 1-8.

### 3.3.4 Vanlig bruk

Hvis lyd mønsteret samsvarer med hyppigheten («Sound rate») og fortsetter lenger enn lydforsinkelse («Sound delay») aktiveres alarmen. Trykk på «Reset» for å slå av alarm. Hvis brukeren er ute av sengen og det er detektert med sengematte eller av at «søvn bevegelser» er aktivert, så vil mikrofon bli deaktivert for å unngå falske alarmer.

## 3.4 Sensor – sengematte

### 3.4.1 Installer sensoren



Se kontakt merket 2 på bilde av sengemonitoren bakside og koble sensoren til den blå kontakten merket «Occupancy sensor» på sengemonitoren.

Plasser sensor for fravær (P143) på toppen av madrassen under et passende dekkark og i en posisjon som sikrer at maksimal kroppsvekt ligger på sensoren. Vanligvis er dette området under overkroppen. Det anbefales å plassere sensoren under skulderområdet hvis det kreves en alarm før brukerens føtter berører gulvet.

### 3.4.2 Aktiver funksjonen

Som standard er denne funksjonen slått av ved levering.

For å slå på funksjonen, bruk «Meny» tasten til å bla til «Bed occupancy» og bruk høyre pil (Zz) for å velge den tiden det bruker kan være ute av seng før alarmen utløses. En typisk verdi vil være 6-10\* minutter for å tillate toalettbesøk uten å aktivere alarm. Vær oppmerksom på at risiko for anfall i denne perioden dersom bruker er uten tilsyn.

Vær oppmerksom på at denne sensoren har sikkerhetsmessige konsekvenser når den brukes sammen med funksjonene små bevegelse eller lyd, se kapittel 3.2 og 3.3.

\*) Alle innstillinger må vurderes som en del av risikovurdering av hver bruker.

### 3.4.3 Test sensoren

Når matten er plugget inn uten at noen er i sengen, skal ordet «Vacant» vises på skjermen. Legg det på seggen og «In-bed» skal erstatte forrige melding.

### 3.4.4 Vanlig bruk

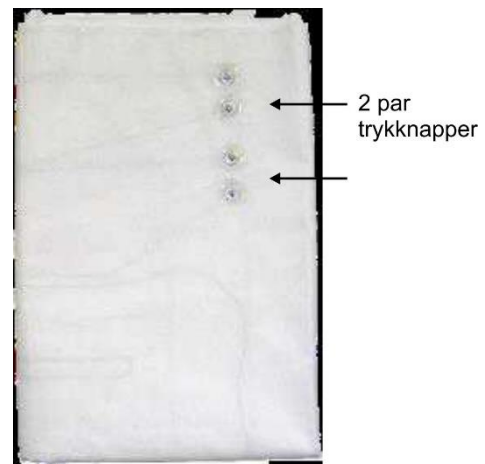
Når bruker forlater sengen, vil sensoren automatisk deaktivere funksjonen for søvn bevegelser og sensoren for lydalarmer (mikrofon). Hvis brukeren ikke kommer tilbake innen valgt tid utløses alarmen. Alarmen tilbakestilles automatisk hvis bruker kommer tilbake. For å tilbakestille en alarm manuelt, trykk «Reset» på sengemonitoren. Dette avbryter også ytterligere alarmer inntil bruker er tilbake i sengen.

## 3.5 Sensor – fukt

Fuktsensor for pute (P142F) eller sengelaken (P142A) kan kobles til sengemonitor dersom aktuelt.

### 3.5.1 Installer sensoren

Koble fuktsensoren (P142) til tilkoblingsledningen ved hjelp av trykknappene. Det er dobbelt sett med trykknapper: her må en koble koblingene til enten høyre eller venstre par. Så kobles ledningen til den kontakten på sengemonitoren som er merket med grønt og «Moisture sensor». Se figur i kapittel 3.4.1 og tilkobling merket med tallet 3 på bildet.



Vær oppmerksom på at det er to typer sensorer. Den legges vanligvis under hodet for å detektere oppkast (P142F), mens den andre (P142A) er et større laken og legges under lysken for å detektere vannlating (enurese).

### 3.5.2 Aktiver funksjonen

Som standard er denne funksjonen slått av ved levering.

For å slå på funksjonen, trykk på «Meny» tasten flere ganger fram til «Moisture» alternativet og bruk så høyre tast (Zz) for å justere graden av fuktighet som kreves før alarmen utløses.

### 3.5.3 Test sensoren

For å teste sensoren må du koble en metallgjenstand (gaffel eller lignende) til de to ledige trykknappene (enten venstre eller høyre par). Da skal alarm aktiveres.

### 3.5.4 Vanlig bruk

Når lakenet blir vått, vil alarmen lyde. Trykk på «Reset» på sengemonitor for å slå av alarmen inntil en tørr fuktsensor er koblet til igjen.

## 3.6 Alarmtilstand

Person søkeren kan stilles inn til å gi alarm med tekst, lyd og vibrasjon. I den egne dokumentasjon for personsøkeren er det forklart hvordan en slår av lydvarsling.

Den vil automatisk oppdage det dersom det er feil i kommunikasjonssystemet og vise dette på skjermen og eventuelt lyd og vibrasjon.

Alarmmelding på personsøker kan settes til midlertidig pause på personsøkeren, men ikke deaktiveres. En kan bare slette aktiverte alarmer ved å trykke på knappen merket «Reset» på sengemonitoren. Når «Reset» knappen trykkes mens sensoren fremdeles detekterer en alarmtilstand, vil mange av alarmene vise «Suspended» i displayet, se kapittel 3.6.1. Da vil ikke sengemonitoren lengre sende alarmer til personsøkeren før den er tilbake til vanlig drift.

Det anbefales sterkt at du sjekker at sengemonitoren har gått tilbake til «Active» før du forlater brukeren for å være sikker på at en ny alarmtilstand blir oppdaget.



### 3.6.1 Forklaring til utsatt modus – Suspended

Ordet «Active» på skjermen til sengemonitoren viser at alle sensorene fungerer og at de detekterer en trygg tilstand for sengen.

Når «Reset» trykkes i vanlig drift eller etter en alarm, blir sensorer som kan gi falske alarmer når brukeren er ut av sengen midlertidig deaktivert. De vil da forbli deaktiverte til brukeren oppfattes som å være i sengen igjen. De går da automatisk tilbake til aktiv modus. Dette gjelder sensorene for søvn bevegelser, lyd og fravær i seng. I tillegg er fuktighetssensoren deaktivert til det oppdages en tørr sensor.




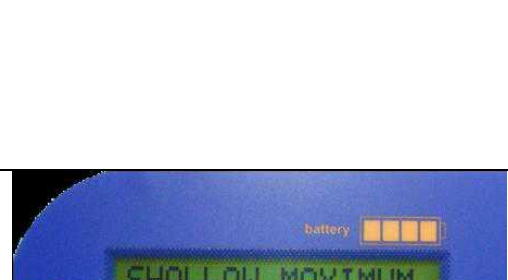
Hvis en sensor er deaktivert, viser skjermen «Suspended» etterfulgt av tilsvarende bokstav(er) som viser hvilke sensorer som er deaktivert. Alle andre sensorer vil fortsatt være aktive. Tabellen nedenfor viser hva som får sensoren til å bli aktiv.

	Sensor	Hva som aktiverer funksjonen	Hva skjer når «Suspended»
s	Søvn bevegelser	Etter 10 pustebevegelser eller hvis fraværssensor er aktiv.	Søvn bevegelser ikke detektert når «s» vises.
s	Lyd	Etter 10 pustebevegelser eller hvis fraværssensor er aktiv (eller alltid hvis en av disse er deaktivert).	Lyd er ikke detektert når «s» vises.
m	Fukt	Når sensor er tørr.	Fukt er ikke detektert når «m» vises.
b	Fravær	Når den detekterer «bruker i seng».	Klokke for varsling av fravær er stoppet når «b» vises.

## 4 Brukerinnstillinger og justeringer

### 4.1 Spasmer

Trykk tasten «Menu» for å bla til riktig spasme-innstilling. Bruk venstre og høyre piltaster for å endre verdier.



	<p>«Spasm delay» er den tiden en bruker må ha konstant bevegelse (uavbrutt anfall) før alarm aktiveres. Fabrikkinnstilling er 15 sekunder.</p>
	<p>«Spasm Magnify» er følsomhet for spasmerne, det vil si hvor kraftige spasmer/skjelvinger som skal til før sengemonitoren begynner å måle tiden på anfallet. 8 er mest følsom, det vil si at lette skjelvinger vil være innstilling 8. Fabrikkinnstilling er 4.</p>
	<p>«Spasm Rate» er hyppigheten for hver skjelving. Det angir hvor ofte en spasme må komme før sengemonitor begynner å måle tiden på anfallet. Fabrikkinnstilling er 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdien 2 betyr at enheten vil alarmere hvis det er 1 bevegelse minst hvert 2. sekund.</li> <li>• Verdien 4 betyr at enheten vil alarmere hvis det er 1 bevegelse minst hvert 4. sekund. Innstilling 4 kan støtte myclonic deteksjon (en bevegelse hvert 4. sekund eller raskere, som utløser en alarm).</li> </ul>
	<p>«Shallow Maximum» er en funksjon for å detektere hyppige bevegelser eller pust, noe som kan indikere panikkanfall eller hyperventilasjon. Kan stilles mellom 20-30 MPM (bevegelse/pust per minutt). I fabrikkinnstilling er funksjonen slått av.</p>

## 4.2 Lydvolum på «Tikkelyder»


	<p>Volumet kan justeres fra AV til maksimalt 8. Fabrikkinnstilling er av.</p>
---	---

## 4.3 Deteksjon av søvn bevegelser – pust



### 4.3.1 Aktivere

	<p>«Søvn bevegelser» måler gjennomsnittlig antall pust tatt per minutt. Når funksjonen er på og brukeren er i sengen, skal sengemonitoren gå i aktiv modus etter ca. 10 bevegelser/pust.</p>
	<p>Det er viktig å være sikker på at den indikerer at den er aktivert av dette, og at den ikke er deaktivert som omtalt i kapittel 3.6.1, ellers blir personen ikke overvåket for søvn bevegelser og lyd.</p>

### 4.3.2 Forsinkelse

	<p>«Shallow Delay» er den tiden det tar før alarm aktiveres dersom sengemonitoren ikke måler noen pust.</p> <p>Funksjonen er aktivert når «Shallow Minimum» er på. Shallow Delay vil gi alarm hvis bruker slutter å puste eller ikke har noen form for bevegelse i en viss tid. Fabrikkinnstilling er 30 sekunder.</p> <p>Innstilt tid er uavhengig av innstillingen for søvn bevegelser og fungerer som en feilsikker funksjon for å oppdage at bruker ikke puster.</p>
---	--

### 4.3.3 Forsterkning

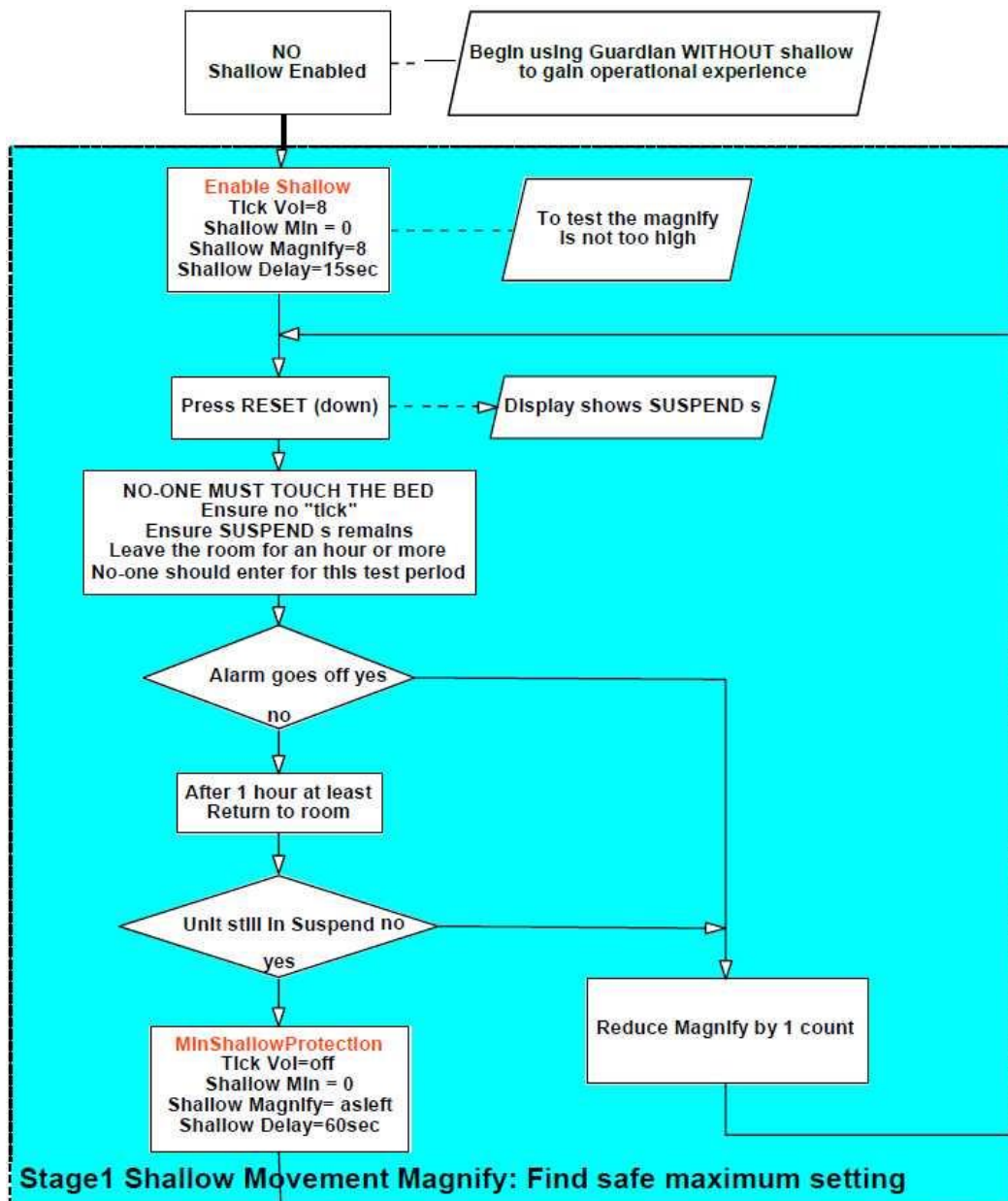
	<p>«Shallow Magnify» er en justering av forsterkning for å tilpasse til forskjellig størrelse og vekt til bruker, samt type madrasser.</p>
	<p>Den høyeste innstillingen vil redusere falske alarmer, men for høy verdi øker sjansen for å ikke få alarm når det skulle vært gitt alarm.</p>

### 4.3.4 Anbefalt prosedyre

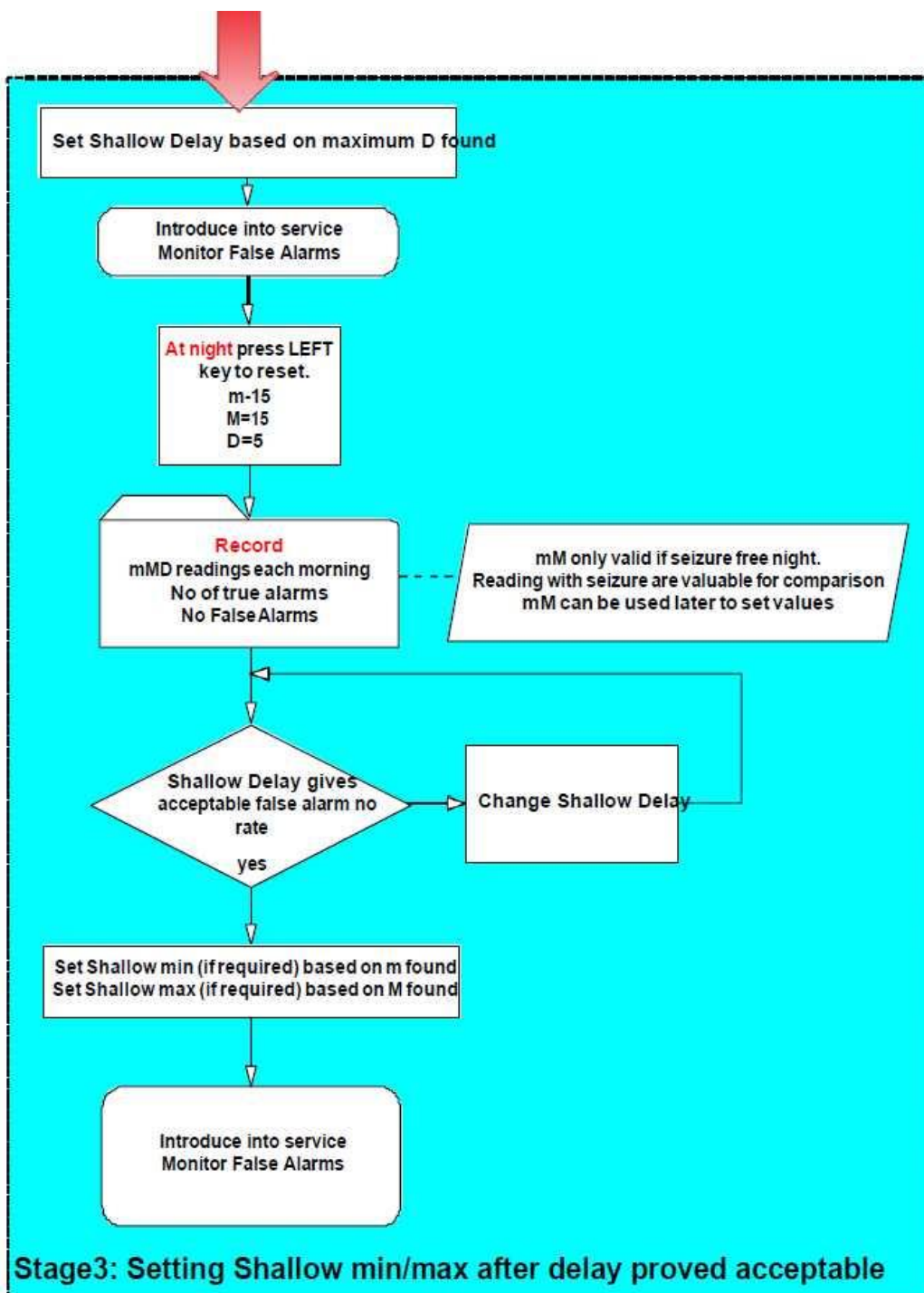
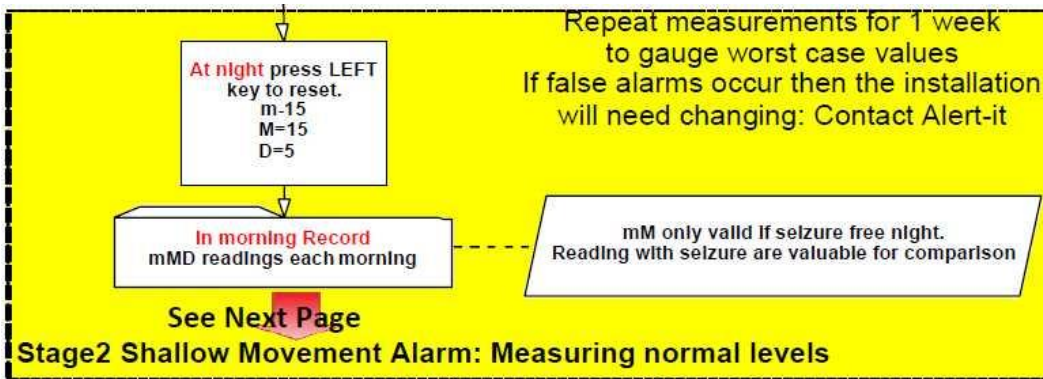
1. Å bruke «tick»-funksjonen er en god måte å hørbart kontrollere at bevegelsessensoren fungerer. Slå på funksjonen og velg innstilling 8.
2. Sett «Shallow Min» til verdien 0, «Shallow Magnification» på 8, «Shallow Delay» til 15 uten at bruker er i sengen og at ingen berører sengen. Sjekk så at ikke verken \* eller # - symbolene vises på skjermen. La deretter enheten være deaktivert (trykk på «Reset» tasten først) i en time uten at det er noen i rommet og sjekk at den forblir i deaktivert. Når den er deaktivert vises «Suspended» i displayet. Reduser forsterkningen om nødvendig for å stoppe at den reagerer i et tomt rom. Dette vil sette den best mulig høyeste «trygge» følsomheten for å detektere bevegelse. Hvis innstillingen faller under 6 kan det være et problem med installasjonen. Dette kan være hvis luftstrøm eller oscillerende luftmadrasser blir brukt og da kan ytterligere tiltak være nødvendig.
3. Etter et par netter kan en slå på «Shallow Max» og sette Shallow Min = 0 samt Shallow Delay = 60. Bruk Mmd-avlesningene for å bestemme de mest passende innstillingene.
4. Når brukeren er i sengen eller sover, trykker du på Mm-knappen for å tilbake stille og starte opptakeren. Avlesningene på skjermen til sengemonitoren vil vises som M15m15d, se bilde nedenfor.
5. Om morgenen før brukeren våkner noterer en verdiene til de nye målingene. Gjenta dette et par netter for å få flere målinger å basere seg på og bruk disse til å stille alarmverdiene med en margin slik at en unngår falske alarmer:
  - Det er best å begynne med Shallow Min = 0.
  - Sett Maximum Delay basert på den største d -verdien som er målt.
  - Øk så Shallow Min mot m-verdien som er målt: dette kan øke sjansen for falske alarmer, men samtidig oppnår en større sjans for å varsle riktig.
6. Hvis sengemonitor er en eldre enhet som ikke har «d» lesefunksjonen (v 6.3), kan en pålitelig verdi bli funnet ved å redusere forsinkelsen fra 60 trinn for trinn til en akseptabel verdi oppnås uten overdreven falske alarmer. Erfaringen tilsier at folk flest opplever svært lave pustnivåer med gisp tidlig på morgenen, noe som kan utløse alarmer uten noen åpenbar årsak.
7. Sjekk at den virker som forutsatt under observerte anfall og juster Shallow Magnify og de andre grensene etter behov.



Flytskjema – engelsk:









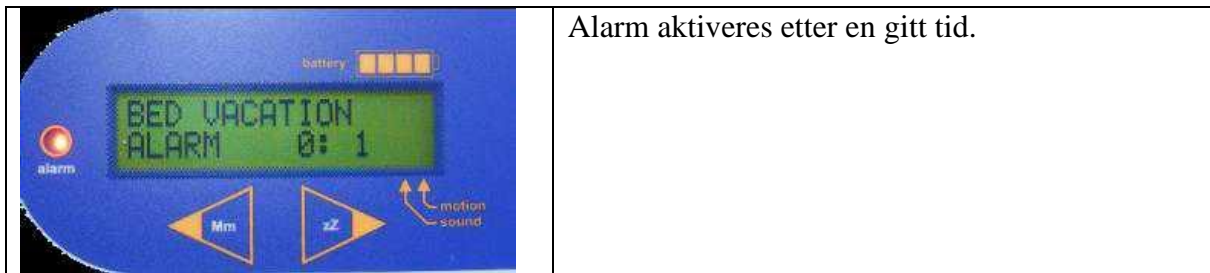


#### 4.4 Fravær – seng

Det finnes sensorer i P143-serien som kan kjøpes og kobles til sengemonitor for deteksjon av fravær i seng. Når en slik er aktivert kan sengemonitoren oppdage at bruker har forlatt sengen mer enn 5 sekunder. Denne 5 sekunders perioden er for at bruker skal kunne bevege seg i sengen uten at det skal gi falsk alarm. Når en kan stille inn forsinkelsen kan en unngå at sengemonitor gir alarm for eksempel på grunn av søvn bevegelser eller lyd mens bruker er ute av sengen i en bestemt periode på opptil 24 timer.

Advarsel: det er viktig å sikre at bruken av denne innstillingen er basert på en individuell vurdering for å fastslå at brukeren ikke beveger seg utenfor sensorområdet mens denne er i sengen, da dette kan forhindre deteksjon av søvn bevegelser.

	<p>I fabrikkinnstilling er funksjonen slått av.</p>
	<p>Forsinkelse i flere trinn.</p>
	<p>Viser «Vacant» i linje 2 når det ikke er noen i sengen.</p>
	<p>Viser «In bed» i linje 2 når bruker er i sengen.</p>



## 4.5 Lyd

Der anfall kan oppdages med lyd, det vil si et klikk på ganen, klapping med tennene og smatting, har sengemonitor en intern mikrofon som kan aktiveres. Det finnes også en ekstern mikrofon P158B å få kjøpt som tilleggsutstyr som kobles til med ledning og som en kan komme nærmere bruker med.

### 4.5.1 Forsinkelse – Delay

Denne angir indikerer hvor lenge det må være kontinuerlig lyd for å utløse en alarm. En kan angi verdier fra 5 sekunder opp til 60 sekunder.

Fabrikkinnstilling er off.



### 4.5.2 Forsterkning – Magnify

For å aktivere denne innstillingen må «Sound Delay» være aktivert, det vil si på. For å ta opp lydene med lavere volum kan en øke «Sound Magnify» opp til verdien 8. Se figuren vor displayet viser slutt-parentes «)» som symbol bakerst (til høyre) på linje 2 når lyd oppdages. Parentesen står over pilen fra ordet «Sound» på frontfolien.

Fabrikkinnstilling er 4.



### 4.5.3 Hyppighet – Rate

For å aktivere denne innstillingen må «Sound Delay» være aktivert, det vil si på. Ved måling av hyppighet tar sengemonitor opp rytmen til lyden. For eksempel for innstilling = 2 er det slik at en lyd på 2 sekunder eller raskere, vil utløse en alarm innen tidsrammen for innstilling av lydforsinkelse. Når lyder blir laget sjeldnere, øk tallet til 4.



Fabrikkinnstilling er 2.

### 4.6 Fukt

Når funksjonen for fuktighet er aktivert kan den brukes til å oppdage vannlating, salivasjon eller oppkast. Deteksjon skjer via valgfrie laken i P142 serien som må bestilles separat for å dekke individets behov. Kan stilles fra 1 som er mest følsom (trenger minst fukt) til 5 (våt).

Fabrikkinnstilling er off.



### 4.7 Andre innstillinger

#### 4.7.1 Slumre alarm – Snooze Zz

Når en slumrer («snooze») en alarm vil alle alarmer bli deaktivert i en viss tid. Dette er nyttig dersom en aktiverer fraværvarsling ved for eksempel personlig pleie. For å aktivere slumrefunksjonen, trykk på Zz-pilen og velg ønsket varighet. Slumring kan avbrytes når som helst ved å trykke på Mm-pilen en gang til og sengemonitor er nå aktivt igjen. Vær oppmerksom på at sengemonitoren i slumre-modus ikke tar opp noen alarmer før den innstilte tiden har gått, derfor anbefales det ekstra årvåkenhet i løpet av denne tiden.

#### 4.7.2 Fabrikkinnstilling

Innstillinger kan lagres for den enkelte bruker slik som oppgitt i teknisk manual (engelsk).

Advarsel: hvis du trykker på «Reload default settings», vil dette hente fabrikkinnstillingene eller innstillingene som er lagret som beskrevet i teknisk manual. Individuelle innstillinger som ikke er lagret vil da gå tapt.

### 4.7.3 Automatisk test av sensorer

Hvis en sensor ikke viser noe tegn på å ha produsert et «normalt» aktivitetssignal i 24 timer blir det alarmert en feilalarm for å be om en fullstendig test. Dette er for å sikre at sensoren ikke har en feil. Se kapittel 5 for alarmmeldinger og koder for personsøkerfeil.

## 5 Meldinger på sengemonitor og personsøker

### 5.1 Alarm innstillinger og personsøker

Funksjon/ meny	Left	Område		Kommentar	Fabr verdi	Sengemon display	Pers.søk
ID nr				På skjerm v oppstart med SW versjon.			
På/meny knapp			Menu	Trykk: scroll meny. Andre taster nullstiller alarmer.		Active el Suspend.	
På/av	Off			Trykk for å slå av (hvis aktivert).		Blank.	Fault 29 eller AlarmOff
Tick volume	Off	1	8	Volum på klikk ved hver små bevegelse.	Off		
Shallow minimum	Off	0	10	MPM <sup>2</sup> under alarm grense.	Off	Shallow min.	Urgent 12
Shallow delay <sup>1</sup>		10	60	Minimum alarmtid for søvn bevegelser aktiveres,	30	Shallow movement.	Urgent 11
Shallow maximum	Off	20	30	MPM <sup>2</sup> over alarmgrense.	Off	Shallow max.	Urgent 13
Shallow magnify <sup>1</sup>		1	8	Verdi for optimal bev. detek ved bruk av tick eller * symbol.	6		
Spasm delay	Off	5	60	Alarmtid for spasmer.	15	Spasm movement.	Urgent 01
Spasm magnify <sup>1</sup>		1	8	Verdi for optimal det av spasmer ved bruk av # symbol.	4		
Spasm rate <sup>1</sup>		1	4	Ant sek mellom bevegelser: hvis raskere antas det at det er spasmer.	2		
Sound delay	Off	5	60	Alarmverdi for lyd nivå.	Off	Transient sound.	Urgent 05
Sound magnify <sup>1</sup>		1	8	Mikrofon følsomhet.	4		
Sounds rate <sup>1</sup>		1	4	Antall sekunder mellom lyd pulser: hvis raskere antas det at det er spasmer.	2		

Moisture	Off	1	5	Feilalarm hvis åpen krets fra sensor. Dekker fukt til våt.	Off	Moisture.	Help 21
Bed occupancy	Off	5 s	24 h	Alarmtid for fravær. Alarm for søvn bevegelser deaktiveres.	Off	Bed vacation.	Help 23
Reload default				Øyeblikksbilde lagret i «skjult meny».			

1. N/A.
2. MPM = Movements Breaths per Minute, bevegelser/pustebevegelser per minutt.

### 5.2 Andre alarmer uten parametere

Funksjon	Personsøker	Kommentar
Slått av	Fault 29 eller AlarmOff	Enhet er slått av.
Lavt batteri	Fault 31 eller BatLow	Koble lader til sengemonitor pro.
Utenfor radiodekning	RF Fail	Sjekk om den er utenfor område for radiodekning.
Ekstern alarm	Help 20	Bare på P139AAB med egen radiomottaker.

### 5.3 Sensorer uten aktivitet siste 24 timer

Alle sensorer sjekkes for om de gir fra seg korrekte signal. Dersom det er noen som ikke gir signal i løpet av siste 24 timer gis det feilmelding for at en skal kunne teste sensoren. Tabellen viser hvilken sensor som hører til de forskjellige feilmeldinger.

«Fault»	Sensor	Kommentar
16	Bevegelse.	Dunk på seng.
17	Spasme.	Dunk på seng.
18	Lyd (mikrofon).	Klapp i hendene.
19	Fravær.	Sitt på sengen.
21	Fukt.	Bytt ut til en tørr sensor.

Normalt vil sengemonitor pro være satt opp til å bare sende alarmer på grunn av bevegelse i seng. Dette er for å forhindre forvirring av mange alarmer som aktiveres så snart enheten er slått på. De andre alarmfunksjonene kan deretter aktiveres en om gangen ettersom en får erfaring på hvert nivå. Tabellen i kapittel 5.1 viser fabrikkverdier for alarmer og hva som vises på personsøker ut fra dette. Den kan brukes til å notere de faktiske innstillingene for brukeren.

## 6 Vedlikehold

### 6.1 Batteri

Sengemonitor drives av strøm fra vegg. Den har dessuten innebygd batteri. Batteriet kan lades flere ganger og har normalt en levetid på 3-5 år før det må byttes. Se kapittel 2.1.1 for informasjon om hvordan den varsler batteridrift og lignende.

### 6.2 Renhold

Sengemonitor og personsøker rengjøres ved å bruke en fuktet klut, eventuelt med desinfiserende middel. Åpninger/kontakter skal ikke utsettes for væske.

## 7 Teknisk informasjon

Type	Sengemonitor Pro P139A – radio.
Betjening	Merkede knapper på fronten med meny, nullstill alarm og piler høyre/venstre for å endre verdier. Display med informasjonstekst.
Innganger	Innebygd mikrofon. Tilkobling for diverse eksterne sensorer, kabel. Strømforsyning.
Utganger	Radiosignaler til personsøker. Ledning til annen enhet, en polt bryter.
Strømforsyning	Fra vegguttak. Innebygd oppladbart batteri for drift ved strømbrudd.
Miljø	Beregnet for innendørs bruk.
Mål	220 x 110 x H50 mm.
Vekt	400 gram.

### 7.1 Endre adresse for radiosender

Sengemonitoren har en egen adresse som den sender ut i radiosignal til personsøker. Dersom det er flere sengemonitorer innenfor samme område, typisk 3-600 meter – noen ganger mer – så kan disse kunne forstyrre hverandre om de sender samme adresse.

For å endre adresse:

- Trykk meny slik at «power off» kommer fram.
- Trykk og hold tast for høyre pil/Zz mens «Power off» tekst er på displayet. Hold inne under nedtelling fra 10 til 0, slipp etter 0. En er nå i «Hidden settings».
- Bla med pil ned/opp til en kommer til: Monitor ID no.
- Endre adressen til annen verdi med høyre/venstre pil.
- Gå ut av menyen: bla til «Exit hidden settings?», trykk «Yes» på denne (pil høyre).

OBS: en må stille inn samme adresse på mottaker/personsøker også

Fabrikkinnstilling er adresse 1.

## 8 CE-merking

Produktet er underlagt lovgivning i EU og gjennom EØS-avtalen. Det er CE-merket som et medisinsk produkt i henhold til direktivet 93/42/EEC som et class 1. Det er i samsvar med standarden EN60601 for class 2 Electrical Safety: det trenger ikke jordet stikkontakt. Det er definert i Group 1 Class B for EMC. Radioversjoner av produktet er i samsvar med EN300-220 og opererer på 434,075 MHz 10 mW (class 8) med mindre enn 1% duty cycle (class 2). Den tilhørende samsvarserklæringen er i engelsk utførelse og tilgjengelig hos leverandør.



## 9 Sikkerhet, ansvar og risikoer

### 9.1 Sikkerhetsinformasjon

- Sjekk jevnlig sensorer og kabler til sensorer for skade.
- Sjekk jevnlig strømforsyning for skade og bruk bare strømforsyning og batteri og andre enheter som er anbefalt. Skal ikke brukes på for varme steder.
- Test jevnlig at systemet fungerer med alle enhetene i hele det området det skal brukes i.
- All elektronikk kan påvirkes av radio interferens eller støy. Se til at enhetene ikke plasseres nær annet utstyr som kan påvirkes av eller selv påvirke utstyret.
- Bruk utstyret til det formål det er laget for og i henhold til instruksjoner for dette.
- Dersom det blir modifisert på noen måte må det sjekkes og kontrolleres før videre bruk, samt tas risikovurdering.
- En ansvarlig må utføre en risikovurdering for å avgjøre om nivået av pålitelighet som tilbys av sengemonitor og dens tilbehør er tilstrekkelig, eller om det er behov for ytterligere overvåking.
- Vurder om dette er riktig utstyr for bruker og om det trengs supplerende utstyr.
- Vær klare over at om personsøker slås av bevisst eller ubevisst så varsles ikke en alarm.
- Noe av utstyret er levert med små skruer eller plastposer. Se til at ingen tar skade av dette, for eksempel svelging/kvelning eller lignende.
- Bruk av sensor over madrass (fravær, fukt) kan føre til liggesår. En må vurdere og på dette om slike produkter brukes.
- Bruk av sensor over madrass kan utgjøre en brannfare dersom disse utsettes for flamme eller gnist.
- Rengjør og desinfiser hvert element regelmessig i samsvar med dette dokument.
- Omsorgspersonell eller andre må aldri slette en alarm uten å sjekke brukerens tilstand.
- For en slik overvåkingsmetode vil det være mulig med funksjonsfeil og i livstruende situasjoner anbefales det å bruke systemet sammen med andre overvåkningsteknikker.
- Produsenten og andre ledd i leverandørrekken fraskriver seg juridisk ansvar ved bruk av utstyret.

**Dette er et assisterende hjelpemiddel. Det er utviklet bare for å forsøke å indikere en tilstand.**