

EPI 2000 – Knop

# Bruerveiledning, vedlikeholds- og monteringsanvisning



- helping people

## Knop EPI 2000



EPI 2000 sender – Knop :  
EPI 2000S føler – Knop:

HMS art. nr.: 020724  
HMS art. nr.: 020720

Best. nr.: 2223234  
Best. nr.: 2223233

### GEWA AS

Postboks 626, 1411 KOLBOTN  
Besøksadresse: Trollåsveien 8  
Telefon: 66 99 60 00  
Telefax: 66 80 94 90  
Teksttelefon: 66 80 93 90  
E-post: [gewa@gewa.no](mailto:gewa@gewa.no)  
Website: [www.gewa.no](http://www.gewa.no)

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>EPI 2000 – Knop</b> .....	<b>1</b>
<b>Bruk av EPI 2000</b> .....	<b>3</b>
<b>Anfallstyper</b> .....	<b>3</b>
<b>Epileptiske anfall deles i to hovedgrupper</b> .....	<b>3</b>
Primært generaliserte anfall.....	3
Partielle anfall.....	3
Generaliserte toniske/kloniske krampeanfall (GTK).....	4
Komplekse partielle anfall.....	4
Sekundært generaliserte toniske/kloniske krampeanfall.....	4
Simple partielle anfall.....	4
<b>Installasjon og idriftsettelse</b> .....	<b>4</b>
<b>Kontroll av dekningsområdet</b> .....	<b>5</b>
<b>Plassering av knapper og indikator og tilkoblinger</b> .....	<b>6</b>
<b>Reléutgang</b> .....	<b>6</b>
<b>Betjening</b> .....	<b>7</b>
<b>Systemkoder i EPI 2000</b> .....	<b>7</b>
<b>Koding av A1-A8, d1-d4 og b1-b4:</b> .....	<b>8</b>
<b>Innstilling av klokken</b> .....	<b>8</b>
<b>Innstilling av automatisk PÅ tidspunkt:</b> .....	<b>9</b>
<b>Innstilling av automatisk AV tidspunkt:</b> .....	<b>9</b>
<b>Innstilling av rystelser</b> .....	<b>9</b>
<b>Følsomhet</b> .....	<b>10</b>
<b>Kontroll av innstillinger</b> .....	<b>10</b>
<b>Batterialarm</b> .....	<b>10</b>
<b>Rengjøring</b> .....	<b>10</b>
<b>Miljø og gjenvinning</b> .....	<b>10</b>
<b>Typiske feilmuligheter</b> .....	<b>11</b>
<b>Sjekkliste</b> .....	<b>11</b>
<b>Tekniske data EPI 2000</b> .....	<b>12</b>
<b>Tilbehør</b> .....	<b>12</b>

## Bruk av EPI 2000

EPI 2000 er beregnet til å detektere krampe og epileptiske anfall på personer som ligger i sengen. Det kan være barn som sover på eget rom, eller beboere på institusjoner som ønskes overvåket. Når EPI 2000 registrerer et krampeanfall, sendes en alarm til en mottaker hos foreldre eller pleiepersonale.

EPI 2000 kan brukes til:

- *Kloniske anfall.*
- *Generaliserte tonisk/kloniske krampeanfall (GTK).*

Altså ved anfall som medfører faktiske kramper. EPI 2000 må derimot ikke benyttes i de tilfellene hvor et anfall krever medisinsk behandling.

EPI 2000 er klassifisert som medisinsk utstyr i klasse I.

## Anfallstyper

Der finnes forskjellige former for epileptiske anfall. Noen anfall består av at alminnelige sanseinntrykk forvrenges ganske kortvarig eller av svetting, hjertebank eller lign.

Andre anfall påvirker bevisstheten og kan resultere i at man mister kontakten med omgivelsene og kanskje utfører merkelige handlinger og atter andre kan gi seg utslag i ultrakorte anfall med fullstendig tap av bevissthet og evt. skjelvinger/kramper. Noen anfall kan vise seg som plutselige rykkvise trekninger i hals, overkropp, skuldre og armer. De fleste forbinder epileptiske anfall med bevisstløshet, kramper i hele kroppen, evt. fulgt av et skrik og/eller ufrivillig vannlatning og/eller tungebiting.

## Epileptiske anfall deles i to hovedgrupper

- *Generaliserte anfall.*
- *Partielle anfall.*

Hvilken hovedgruppe anfallet tilhører, er avhengig av hvor i hjernen det starter. Et anfall som fra starten av ser ut til å omfatte hele hjernen, kalles et primært generalisert anfall, mens et anfall som starter i et bestemt område kalles et partielt anfall; dette kan være med eller uten sekundær generalisering.

### Primært generaliserte anfall

Ved primært generaliserte anfall starter anfallet samtidig i hele hjernen, og pasienten er uten bevissthet under selve anfallet.

### Partielle anfall

Partielle anfall og partiell epilepsi betyr at kun en mindre del av hjernen er involvert under anfallet. Et partielt anfall kan bre seg til hele hjernen og derved utvikle seg til et sekundært generalisert anfall.

### **Generaliserte toniske/kloniske krampeanfall (GTK)**

er epileptiske anfall hvor de unormale impulsene involverer hele hjernen. Anfallet starter med at muskler og dermed kroppen stivner, noe som etterfølges av rytmiske rykninger i hele kroppen. \*

### **Komplekse partielle anfall**

er partielle anfall med påvirket bevissthet, som har utgangspunkt i mindre deler av hjernen. Et komplekst partielt anfall kan spres og ender dermed i et sekundært generalisert krampeanfall.\*

### **Sekundært generaliserte toniske/kloniske krampeanfall**

er krampeanfall som innledes av et partielt anfall. Krampeanfallet er sekundært i forhold til det primære partielle anfallet. \*

### **Simple partielle anfall**

er partielle anfall med bevart bevissthet, som har utgangspunkt i en mindre del av den ene hjernehalvdelen. Et simpelt partielt anfall kan spres og blir dermed til et komplekst partielt anfall eller et sekundært generalisert krampeanfall. \*

\*: Fra ordlisten i heftet EPILEPTISKE SYNDROMER av Lene Sahlholdt. Utgitt av Videncenter om Epilepsi.



### **Advarsel:**

- Test EPI 2000 og mottageren hver gang de skal tas i bruk. Følg sjekklisten bakerst i denne brukerveiledningen.
- Brukeren/pårørende skal alltid være klar over at det kan oppstå situasjoner hvor det ikke kan registreres noe anfall og dermed ikke gis alarm, f. eks. ved svake rystelser og i tilfeller hvor personen går i krampe og mister bevisstheten uten noen rystelser.
- Det vil være tilfeller hvor brukeren, f.eks. et barn, ligger i en stor voksen seng og kommer for langt fra føleren. Resultat kan bli at rystelsene ikke blir fanget opp av føleren. Sørg alltid for at sengen er tilpasset brukeren.
- EPI 2000 benytter en trådløs sender på 433 MHz, som i spesielle tilfeller kan forstyrre annet godkjent utstyr med 433 MHz sendere/mottakere, slik som EPI 2000 kan bli forstyrret av andre 433 MHz sendere.

## **Installasjon og idriftsettelse**

***Sykehus- og institusjonssenger som er bygget opp med fjærbunner egner seg fortrinnsvis til oppheng av EPI 2000 under sengen uten bruk av ekstern føler. Oppheng under sengen kan derimot vanskeliggjøres på grunn av bevegelige deler. Da kan den eksterne føleren EP 2000-S, som plasseres over madrassen, benyttes.***

Føleren, EPI 2000S legges med KNOP-logoen OPP på oversiden av madrassen, men under overmadrassen nær personen. Føleren skal festes med et stykke plaster eller tape.

Det finnes ikke noen generell regel for plassering, men det er flere ting å ta hensyn til. Det finnes i dag mange forskjellige madrasser som på grunn av sin oppbygning og bruk av materialer demper rystelsene fra krampeanfallet, slik at man ikke kan registrere en sikker alarm.

Det må også tas hensyn til sengens størrelse i forhold til personens størrelse og vekt. En liten person/barn kan flytte seg rundt i sengen og komme vekk fra føleren, noe som kan resultere i at det ikke registreres noen rystelse.

Føleren forbindes til EPI 2000 som kan henges på enden av sengen.

Etter endt installasjon, skal systemet testes ved å simulere et krampeanfall med hånden på madrassen eller ved at en person legger seg i sengen og simulerer et anfall.

Juster om nødvendig PULS jfr. avsnittet ”**Innstilling av rystelser**”.

EPI 2000 testes sammen med en trådløs mottaker fra KNOP Elektronik.

EPI 2000 kan også kobles til visse typer av varslingsanlegg via dets reléutgang.

## **Kontroll av dekningsområdet**

En person aktiverer EPI 2000 (som beskrevet ovenfor) med korte mellomrom, mens en annen går systematisk rundt i området og merker av på en skisse over bygningen og området hvor det er dekning. Skissen legges på kontoret, slik at alle som skal betjene systemet kan se hvor det er dekning. Utenfor dekningsområdet kan det ikke mottas alarm.

Dekningsområdet kan økes ved bruk av et repeatersystem fra KNOP Elektronik. Kontakt Gewa AS for nærmere informasjon.

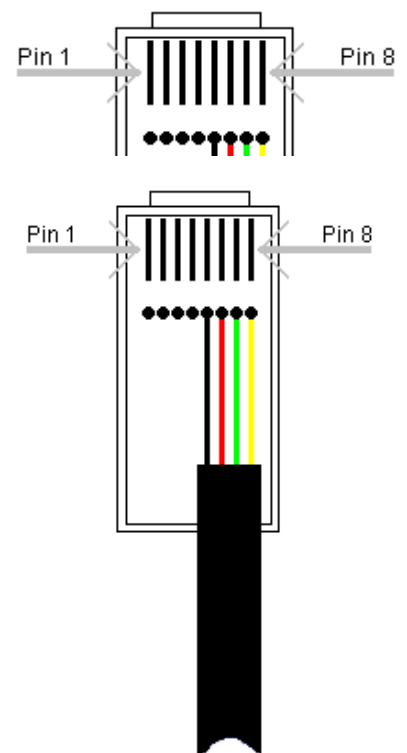
## Plassering av knapper og indikator og tilkoblinger



### Reléutgang

Reléutgangen som finnes på EPI 2000 er en potensialfri utgang, som er ført ut i et 8 polet modularstikk på ben 7 og 8 for tilkobling til annet utstyr, f.eks. alarmanlegg m.m. Se avsnittet "Tekniske data" på siste side.

**OBS! Ben 1 til 6 må ikke benyttes.**



## Betjening

Vi har arbeidet mye med betjeningen av EPI 2000 for å gjøre det enkelt for brukerne. Det er kun 2 knapper for daglig betjening samt programmering. Dette er spesielt viktig på institusjoner, hvor det ofte kan være mange personer som skal betjene mange forskjellige apparater.

Brukeren skal til daglig bare slå EPI 2000 PÅ/AV ved hjelp av ON/OFF knappen. EPI 2000 husker alltid innstillingen.

### Slå EPI 2000 PÅ og AV manuelt eller automatisk

ON og OFF av EPI 2000 kan skje manuelt eller automatisk. EPI 2000 slås AV og PÅ manuelt ved å trykke på ON/OFF knappen.

- Trykkes det en gang på ON/OFF knappen viser displayet ON eller OFF avhengig av EPI 2000's status.
- Trykkes det flere ganger, vil displayet skifte mellom ON og OFF Etter 5 sekunder slukker displayet.
- EPI 2000 etterlates i den tilstand, som sist ble vist i displayet.

Fra fabrikken er EPI 2000's automatiske ON/OFF funksjon koblet fra, idet automatisk PÅ/AV tidspunkt begge er satt til kl. 00.00.

Se innstilling av automatisk AV/PÅ funksjon under punktene **"Innstilling av automatisk PÅ tidspunkt"** og **"Innstilling av automatisk AV tidspunkt"**

Ved bruk av automatisk PÅ/AV funksjon skal apparatet være satt til manuell ON i displayet.

## Systemkoder i EPI 2000

EPI 2000 inneholder en sender, slik at en alarm kan sendes til en mottager f. eks RX-300. Fordi det kan kodes flere produkter inn i én mottager, er det viktig at hver sender (EPI 2000) har sin egen systemkode, ellers vil man ikke kunne skille de forskjellige alarmene fra hverandre.

Der finnes 3 koder i EPI 2000:

- Systemkode: Bestemmer hvilket system EPI 2000 tilhører. Hvis man har valgt 'gruppeprogrammering' i RX-300 (mottager), skal systemkoden være lik for alle senderne i gruppen.  
Dersom det benyttes flere enkeltstående sett, f. eks EPI 2000 (sender) og RX-2004 (mottager) innenfor samme området, skal systemkoden være forskjellig på senderne.  
For kodning av mottagere - se brukerveiledning for disse.
- Alarm ID kode: Angir koden som vises ved alarm i displayet på RX-300 ved 'gruppeprogrammering'.

Benyttes ikke sammen med RX-2004.

- Batterialarm ID kode: Angir koden som vises ved 'Lav batterialarm' i displayet på RX-300 ved 'gruppeprogrammering'. Benyttes ikke sammen med RX-2004.

Kodene kan angis som vist nedenfor og skal være nedskrevet før programmering.

Systemkode			
OFF / ON			
A1		X	1
A2	X		
A3	X		
A4		X	4
A5	X		
A6		X	6
A7	X		
A8		X	8
Systemkode Nr, 1468			

Alarm ID kode				
(x) OFF / ON				
d1	1		x	=1
d2	2	x		
d3	4		x	=4
d4	8	x		
Kode 5				
(X) = Hex decimaltall				
Verdi ved summering =5				

Batterialarm ID kode				
(x) OFF / ON				
b1	1		x	=1
b2	2	x		
b3	4	x		
b4	8		x	=8
Kode 9				
(X) = Hex desimaltall				
Verdi ved summering = 9				

## Koding av A1-A8, d1-d4 og b1-b4:

Ovenstående koder innkodes:

- Hold ON/OFF knappen og PULS knappen nede samtidig i 5 sekunder, til displayet viser A1.  
Verdien av A1 vises i ON eller OFF indikatorene.
- Med PULS knappen endres A1, så ON/OFF indikatoren viser ON.
- Med ON/OFF knappen steppes frem til A2.  
Med PULS knappen endres A2, så ON/OFF indikatoren viser OFF.

På tilsvarende måte programmeres A3-A8, d1-d4 og b1-b4.

Etter b4 kan klokken innstilles, indikatoren CLOCK lyser og 1. siffer i 'timer' blinker. Det er viktig å gå videre til **"Innstilling av klokken"** før displayet slukker, da innstillingene ikke lagres.

## Innstilling av klokken

Hvis man f.eks. vil stille inn klokken til kl. 16.30.

- Etter at A1-A8, d1-d4 og b1-b4 er kodet inn (se ovenfor), kan klokken stilles. Indikatoren CLOCK lyser og 1. siffer i 'timer' blinker.
- Nå stilles klokken ved å endre det blinkende sifferet:  
Trykk på PULS knappen det antall ganger som er nødvendig til det vises "6".
- Trykk en gang til på ON/OFF knappen og neste siffer endres som ovenfor, så det vises "1".
- På tilsvarende måte innstilles minutt-tallet.

Deretter kan "automatisk PÅ" innstilles, indikatorene ALARM og ON lyser.

Det er viktig å gå videre til **"Innstilling av automatisk PÅ tidspunkt"** før displayet slukker, da innstillingene ikke lagres.



## Innstilling av automatisk PÅ tidspunkt:

*Hvis man f.eks. vil innstille 'PÅ' tidspunktet til kl. 20.00.*

- Etter at klokken er innstilt, kan 'PÅ' tidspunktet innstilles ved å endre det blinkende tallet, (indikatorene ALARM og ON lyser).
- Trykk på PULS knappen det antall ganger som er nødvendig inntil første siffer er riktig (0).
- Trykk en gang til på ON/OFF knappen og neste siffer (2) kan endres på samme måte til alle fire sifre er korrekte.

Deretter kan "automatisk AV" stilles inn, indikatorene ALARM og OFF lyser. Det er viktig å gå videre til "**Innstilling av automatisk AV tidspunkt**" før displayet slukker, fordi innstillingene ikke lagres.

## Innstilling av automatisk AV tidspunkt:

*Hvis man f.eks. vil innstille 'AV' tidspunktet til kl. 07.00.*

- Etter at 'PÅ' tidspunktet er innstilt, kan 'AV' tidspunktet innstilles ved å endre det blinkende tallet, (indikatorene ALARM og OFF lyser).
- Trykk på PULS knappen det antall ganger som er nødvendig, inntil første siffer er riktig (7).
- Trykk en gang på ON/OFF knappen og neste siffer (0) kan endres på samme måte inntil alle fire tall er korrekte.

Deretter slukker displayet og innstilling av A1-A8, d1-d4 og b1-b4, klokke og automatisk PÅ/AV tidspunkt er avsluttet.

Ved anvendelse av automatisk PÅ/AV funksjon skal apparatet være satt til manuell ON i displayet.

Hvis automatisk ON/OFF ikke benyttes, skal ON og OFF tid være innstilt til kl.00.00.

## Innstilling av rystelser

Under innkjøring av EPI 2000 innstiller man det antallet rystelser/kramper som skal til før alarmen aktiveres, se nedenfor.

Der finnes ingen regler for hva "pulser" skal stå på, men det er viktig at det kontrolleres som beskrevet i punktet "**Installasjon og bruk**"

Trykkes det én gang på PULS knappen vises den aktuelle innstilling.

Trykkes det flere ganger økes antallet i henhold til tabellen nedenfor.

**Tabell:** (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90)

- Deretter viser displayet hele produktets status, som nevnt i avsnittet "**Kontroll av innstillinger**" og deretter slukker displayet.

## Følsomhet

EPI 2000 registrerer selv meget små rystelser/kramper ved krampeanfallet. Det er den type rystelser som normalt fremkommer ved kloniske og generaliserte tonisk/kloniske anfallet (GTK).

EPI 2000 er fra fabrikken satt til største følsomhet og kan ikke endres av brukeren. Den eneste justeringen som skal foretas hos brukeren, er innstillingen av det antall rystelser/kramper man ønsker skal aktivere alarmen.

## Kontroll av innstillinger

Eks.: EPI 2000 er satt til 06 rystelser. Klokken er 16.30, automatisk ON satt til klokken 19.30 og automatisk OFF til klokken 07.30.

Trykker man én gang på PULS knappen, viser displayet og de 6 røde indikatorene, innstillingene som er gjort for EPI 2000 i en sekvens. Hver innstilling vises et øyeblikk før den fortsetter. (Denne kontrollen kan man foreta så ofte man vil.)

- Først viser displayet antallet rystelser/kramper den er innstilt til, f.eks. 06
- Displayet viser deretter klokken, f.eks. 16.30.  
Indikatoren CLOCK lyser.
- Displayet viser når EPI 2000 automatisk slås PÅ, f.eks. 19.30.  
Indikatorene ALARM og ON lyser.
- Displayet viser når EPI 2000 automatisk slås AV, f.eks. 07.30.  
Indikatorene ALARM og OFF lyser.
- Hvis automatisk ON/OFF ikke benyttes, skal ON- og OFF-tid være innstilt til kl.00.00

## Batterialarm

Hver gang EPI 2000 har sendt en alarm sjekkes batteriet. Ved lav batterispenning blinker "LOW BAT" og hvert 20. sekund vil det forekomme et beep. Hvert 10 - 12. minutt vil EPI 2000 sende 'Batterialarm ID koden' som beskrevet i punktet "**Systemkoder i EPI 2000**" på side 8.

Benyttes EPI 2000 sammen med en RX-300, vil 'Batterialarm ID koden' bli vist i displayet på RX-300.

## Rengjøring

Produktet kan rengjøres med en fuktig klut eller spritserviett.

## Miljø og gjenvinning



Produktet må ikke kastes sammen med vanlig husholdningsavfall.

## Typiske feilmuligheter

- Det er ikke byttet batterier etter batterialarm.
- Begge enhetene er ikke slått på. (EPI 2000 samt mottaker, evt. RX 300)
- Mottakeren kan være utenfor dekningsområdet.
- Det kan være radiostøy fra andre enheter (trådløse termometre o.l.) som hindrer overførsel av alarm til mottakeren.
- Føleren ligger feil i sengen.
- Føleren er snudd opp ned; den røde logoen skal vende oppover.
- EPI 2000 står på for høyt antall pulser.
- Mottakeren avgir alarm hver 10. - 12. minutt:  
Skift batterier i EPI 2000.

Sjekkliste	Hver dag	Hver uke	Ikke i bruk
Kontroller at føler EPI 2000S ligger riktig i sengen.	X		
Kontroller at ledningen på EPI 2000S ligger godt og ikke har fått skader av eventuell sengehest eller andet.	X		
Kontroller at den røde logoen på EPI 2000S vender oppover.	X		
Test EPI 2000 sammen med mottager.	X		
Hold øye med LOW BATT på EPI 2000.	X		
Kontroller forskjellige deler av dekningsområdet.		X	
Kontroller 'PULS' innstillingen på EPI 2000.		X	
Simuler kramper med en hånd på madrassen hver gang et apparat har vært slått av og sengen er redd opp.	X		
Kontroller og rengjør apparatene med en bløt og lett fuktet klut.		X	
Sørg for at nye medarbeidere får ordentlig opplæring slik at de får en grundig kjennskap til apparatene.	X		
Vær sikker på at apparatene er slått PÅ.	X		
Fjern alltid batterier når apparatene ikke brukes eller skal legges til side over lengre tid.			X

## Tekniske data EPI 2000

Frekvens:	433,92 MHz (AM)
Sendereffekt:	< 10mW
Rekkevidde:	Opp til 50 meter avhengig av forholdene.
Klokke:	24 timers.
Registrering av kramper:	Ved hjelp av vibrasjonsføler EPI 2000S eller intern føler i EPI 2000.
Display:	Led display 4 sifre.
Batterialarm:	Rød lysdiode blinker, alarm sendes til mottager.
Batteritype:	2 stk. 1,5V LR6 / AA / E91 type Alkaline. (Ikke oppladbare)
Driftsspennning:	3,3 til 2,0 volt.
Driftstid:	3-6 måneder.
Strømforbruk (standby):	<0,5 mA v/ 3,0 volt på batteri.
Strømforbruk (aktivering):	<160 mA v/ 3,0 volt på batteri.
Driftsmodus:	Er beregnet for kontinuerlig drift.
Omgivelse:	Innendørs bruk < 90% fuktighet ikke kondenserende. Må ikke benyttes i oksygenrike områder eller sammen med lettantennelige materialer.
Temperatur:	0 - 40°C.
Beskrivelse:	Sort ABS med oppheng.
Mål:	B=65 mm, H=128 mm, D=22 mm.
Tetthet EPI 2000:	IP30.
Tetthet EPI 2000S	IP67.
Tilkobling 4 pol Modular stikk:	Tilkobling for sensor EPI 2000S.
Tilkobling 8 pol Modular stikk:	Potensialfri reléutgang ben 7 & 8. Maks 24 Vdc/100mA ohmsk belastning. Forsyningen til kontaktsettet skal være dobbeltisolert.
Vekt inkl. batterier	145 gram.

## Tilbehør

Produkt:	<b>Ekstern føler EPI 2000S</b>
Varenummer:	<b>2223233</b>
Produkt:	<b>Mellomkabel for reléutgang MK-201</b>
Varenummer:	<b>2220431</b>

