

# cefar® basic

🇸🇪 BRUKSANVISNING ..... 199





# BRUKSANVISNING – SVENSKA

## **INNAN DU ANVÄNDER STIMULATORN**

- 1. INTRODUKTION.....200
- 2. MEDICINSK BAKGRUND.....201
- 3. FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER.....202

## **PATIENTINFORMATION**

- 4. ÖVERSIKT.....206
  - FUNKTIONSKNAPPAR.....206
  - DISPLAYSYMBOLER.....207
- 5. DRIFT.....208
  - STEG-FÖR-STEG-ANVÄNDNING.....208
  - STIMULERINGSLÄGE AUTO.....209
  - TIMER.....210
  - PROGRAMPAUS.....210
- 6. BATTERIBYTE.....211

## **INFORMATION FÖR PROFESSIONELLA ANVÄNDARE**

- 7. PROGRAMGUIDE.....212
  - PROGRAMLÅS.....214
  - UPPFÖLJNING.....214

## **ÖVRIG INFORMATION**

- 8. TILLBEHÖR.....215
- 9. SKÖTSELRÅD.....216
- 10. FELSÖKNING.....217
- 11. VANLIGA FRÅGOR.....218
- 12. TEKNISK DATA.....219
  - TECKENFÖRKLARINGAR.....220
- 13. ELECTRODPLACERINGSGUIDE.....SE OMSLAGET
- 14. TABELLER FÖR ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC).....221



# 1. INTRODUKTION

**CEFAR Medical AB** har varit medicinsk leverantör av professionella TENS smärtlindrande produkter i över 30 år. Företaget grundades i Sverige 1975 och finns idag representerat i stora delar av världen.

Stimulatorerna från Cefar används och rekommenderas i stor utsträckning av medicinskt utbildad personal och toppidrottsmän världen över.

TENS är effektivt, har inga biverkningar och är ekonomiskt. Genom klinisk forskning utökas snabbt användningsområdena för TENS och NMES. Cefar arbetar aktivt för att ytterligare utveckla metoden till ett naturligt behandlingsalternativ för kunden.

Ytterligare information om TENS (transkutan elektrisk nervstimulering), NMES (neuromuskulär elektrisk muskelstimulering) och våra produkter hittar ni på vår webbplats: [www.cefar.se](http://www.cefar.se).

## **AVSEDD ANVÄNDNING:**

**CEFAR BASIC (1529)** är en tvåkanalig nervstimulator (TENS) med icke-oberoende kanaler och fyra elektroder. CEFAR BASIC är avsedd att användas både av medicinsk personal och hemma. Dess tre förinställda smärtlindringsprogram lindrar flera olika typer av smärta, som till exempel ryggont och nackvärk. Stimulatorn har knappar för inställning av program, amplitud och timer. Ett automatiskt knapplås aktiveras 10 sekunder efter att amplituden har ställts in.

## **AVSEDD ANVÄNDARE:**

Användaren av CEFAR BASIC kan vara sjukvårdspersonal eller en patient. Enheten ska användas inomhus och kan användas på en sjukvårdsinstitution eller i hemmet.

## 2. MEDICINSK BAKGRUND

### VAD ÄR TENS?

TENS = transkutan elektrisk nervstimulering. TENS är en effektiv metod för smärtlindring. TENS utnyttjar nervsystemets egna smärtlindrande mekanismer för att mildra både akut och kronisk smärta.

### NÄR ANVÄNDS TENS?

Goda resultat har observerats vid både akut och långvarig smärta av många slag, men framförallt när smärtan har sitt ursprung i leder, skelett, muskler, hud, inre organ eller i nervsystemet. I vissa fall räcker det att använda TENS och i andra fall kan det vara ett värdefullt komplement till andra behandlingsformer.

### HUR FUNGERAR DET?

I smärtlindringsprogrammen skickas impulser genom nerverna för att blockera smärtimpulserna. Smärtlindringen är vanligtvis mest effektiv under stimuleringen, men effekten kan även kvarstå efter programmets slut. Den förbättrar även blodcirkulationen. Smärtlindringsprogrammen behandlar inte alltid orsaken till smärtan, så om smärtan kvarstår bör du söka medicinsk hjälp.

### NÄR OCH HUR SKA TENS ANVÄNDAS?

Programmen i CEFAR BASIC kan alltid användas vid behov av smärtlindring och muskelavslappning. Alla program kan användas så ofta som behövs. Manualen innehåller riktlinjer för hur behandlingsprogrammen ska användas med belysande exempel, förslag till placering av elektroderna samt rekommenderad behandlingstid.



## 3. FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

### 3.1. KONTRAINDIKATIONER

- Implanterade elektroniska enheter. Använd inte enheten på patienter som har en hjärt-pacemaker, implanterad defibrillator eller någon annan implanterad elektronisk enhet, eftersom detta kan orsaka elektriska stötar, brännskador, elektriska störningar eller dödsfall.
- TENS för odiagnostiserad smärta. Använd inte enheten som en TENS-enhet på patienter vars smärtsyndrom inte har diagnostiserats.

### 3.2. VARNINGAR

- Rådgör med läkare. Rådgör med patientens läkare innan du använder enheten, eftersom enheten kan orsaka dödliga rytmstörningar i hjärtat hos känsliga personer.
- Hudtillstånd. Applicera endast stimulering på normal, intakt, ren, frisk hud.
- Långvariga effekter. De långsiktiga effekterna av kronisk, elektrisk stimulering är inte kända.
- Stimuleringsställe. Stimulering över hals eller mun. Applicera inte stimulering över patientens hals (speciellt karotissinus) eller patientens mun, eftersom detta kan orsaka svåra muskelspasmer som leder till tillslutning av luftvägen, andningssvårigheter eller negativ påverkan av hjärtrytm eller blodtryck.
- Stimulering över bröstet. Applicera inte stimulering över patientens bröst, eftersom introduktion av elektrisk ström i bröstet kan orsaka störningar i hjärtrytmen i patientens hjärta, vilket kan vara dödligt.
- Över huvudet. Eftersom effekterna av stimulering på hjärnan inte är kända, bör stimulering inte appliceras på huvudet och elektroderna bör inte placeras på motsatta sidor på huvudet.
- Stimulering över komprometterad hud. Applicera inte stimulering på öppna sår eller utslag, eller över svullna, röda, infekterade eller inflammerade områden eller hudutslag (t.ex. flebit, tromboflebit, åderbråck).
- Stimulering nära cancerområder. Applicera inte stimulering över eller i närheten av cancerområder.
- Stimulering över ögonen. Applicera inte stimulering direkt på ögonen.
- Miljö. Elektronisk övervakningsutrustning. Applicera inte stimulering i närvaro av elektronisk övervakningsutrustning (t.ex. hjärtmonitorer, EKG-larm), som eventuellt inte fungerar korrekt när den elektriska stimuleringsenheten används.
- Bad eller dusch. Använd inte stimulatoren när patienten är i badet eller duschen. Applicera inte stimulering i en fuktig atmosfär som överskrider 75 % relativ luftfuktighet.
- Sömn. Använd inte stimulatoren medan patienten sover.
- Köra bil eller använda maskiner. Applicera inte stimulering medan patienten kör bil, använder maskiner, eller vid någon aktivitet där elektrisk stimulering eller ofrivillig muskelsammandragning kan utsätta patienten för risk eller skada.
- Elektrokirurgisk utrustning eller defibrillatorer. Koppla från stimuleringselektrodena före användning av elektrokirurgisk utrustning eller defibrillatorer. Annars kan brännskador uppstå under elektrodena och enheten förstöras.
- Magnetisk resonanstomografi. Bär inte elektroden eller enheten under magnetisk resonanstomografi (MRT) eftersom detta kan leda till att metallen överhettas och orsaka brännskador i elektrodområdet.
- Brandfarlig eller explosiv miljö. Enheten får inte användas i områden där det föreligger risk för brand eller explosion, t.ex. i syrerika miljöer, nära brandfarliga anestesimedel, osv.
- Strömförsörjning. Anslut aldrig stimuleringskablar till en extern strömkälla eftersom det finns risk för elstöt.
- Nära annan utrustning. Använd inte enheten bredvid eller staplad ovanpå annan utrustning. Om du måste använda enheten intill eller ovanpå ett annat system måste du kontrollera att enheten fungerar korrekt i den valda konfigurationen.

- Övrigt. Elektroder för en enda patient. Dela inte elektroder med andra personer. Alla användare bör ha en individuell uppsättning elektroder för att förhindra oönskade hudreaktioner eller sjukdomsspridning.
- Tillbehör. Använd den här enheten endast med den avledning, elektroder och tillbehör som rekommenderas av tillverkaren. Användning av andra tillbehör kan påverka enhetens prestanda negativt, eller leda till starkare elektromagnetisk strålning eller försämma enhetens elektromagnetiska immunitet.
- Ingen modifiering. Utrustningen får inte modifieras.

### 3.3. FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- Övervakning. Använd endast denna enhet under kontinuerlig övervakning av legitimerad läkare. Placeringen av elektroder och stimuleringsinställningar ska baseras på riktlinjerna från den praktiker som föreskriver behandlingen.
- Tillverkare. Tillverkaren tar inte något ansvar för några andra elektrodplaceringar än vad som rekommenderas.
- Graviditet. Säkerheten vid elektrisk stimulering under graviditet har inte fastställts.
- Hudirritation. Vissa patienter kan uppleva hudirritation eller överkänslighet på grund av elektrisk stimulering eller det elektriskt ledande mediet (gel). Irritationen kan lindras genom att använda ett alternativt ledarmedium eller att placera elektroden på en annan plats. Vissa patienter kan drabbas av rodnad under elektroderna efter behandling. Denna rodnad försvinner oftast inom några timmar. Råd patienten att rådfråga läkaren om hudrodnaden inte försvinner efter några timmar. Påbörja inte en ny stimulerings-session på samma område så länge rodnaden syns. Klia inte området med rodnad.
- Hjärt sjukdom. Patienter med misstänkt eller diagnostiserad hjärtsjukdom bör följa de försiktighetsåtgärder som rekommenderas av deras läkare.
- Epilepsi. Patienter med misstänkt eller diagnostiserad epilepsi bör följa de försiktighetsåtgärder som rekommenderas av deras läkare.
- Inre blödning. Var försiktig när patienten har en benägenhet för inre blödning, t.ex. efter en skada eller fraktur.
- Efter operation. Var försiktig efter kirurgiska ingrepp på senare tid, då stimulering kan störa patientens läkningsprocess.
- Över livmodern. Placera inte elektroderna rakt över livmodern, och anslut inte elektrodpar över buken om du är gravid. Orsaken till detta är att det rent teoretiskt kan påverka fostrets hjärta (men det finns inga rapporter om skador).
- Brist på känsel. Var försiktig om stimuleringen appliceras över områden där huden saknar normal känsel. Applicera inte stimulering på patienter som inte kan uttrycka sig själva.
- Stimulering. Stimulatorn bör endast användas med hudelektroder som är avsedda för stimulering av nerver och muskler. Muskelömhets kan uppstå efter stimulering men försvinner oftast inom en vecka.
- Hett hölje eller heta batterier. Under extrema användningsförhållanden kan vissa delar av höljet nå upp till 43 °C. Var försiktig vid hantering av batterierna precis efter att enheten har använts, eller när du håller i enheten. Ingen särskild hälsorisk förknippas med denna temperatur förutom din komfort.
- Barn. Förvara enheten oåtkomlig för barn.
- Elektrodstorlek. Använd inte elektroder med ett aktivt område på mindre än 16 cm<sup>2</sup>, eftersom det finns risk för att drabbas av brännskada. Försiktighet ska alltid iakttas med strömdensiteter på över 2 mA/ cm<sup>2</sup>.
- Strypning. Linda inte avledningar runt halsen, och förvara dem utom räckhåll för barn. Om man fastnar i avledningarna kan detta leda till strypning.
- Snubbling. Var försiktig så att ingen snubblar på avledningarna.
- Skadad enhet eller skadade tillbehör. På grund av risken för elstötar får enheten eller dess tillbehör aldrig användas om de är skadade (fodral, kablar, osv.) eller om batteriluckan är öppen. Undersök avledningarna och anslutningarna noggrant före varje användning.

- Inspektera elektroderna. Inspektera elektroderna före varje användning. Byt ut elektroderna när de börjar försämraras eller förlorar vidhäftning. Dålig kontakt mellan elektroderna och patientens hud ökar risken för hudirritation eller brännskador. Elektroderna håller längre om de används och förvaras enligt anvisningar på elektrodens förpackning. Anslut elektroderna på sådant sätt att hela ytan kommer i kontakt med huden.
- Främmande kroppar. Förhindra att främmande kroppar (jord, vatten, metall osv.) tränger in i produkten och batterifacket.
- Batterier. Bär inte batterier i fickan, handväskan eller någon annan plats där terminalerna kan kortslutas (t.ex. genom ett gem). Intensiv värme kan genereras och leda till skador. Undvik elektriska stötar genom att aldrig öppna batteriluckan under stimulering. Ta ut batterierna från enheten om du inte ska använda den under en lägre tidsperiod (längre än 3 månader). Längre förvaring av batterierna i enheten kan leda till att batterierna enheten skadas.
- Kabel. Kabeln bevaras bäst om den får vara anslutna till stimulatoren mellan sessionerna. Dra inte i kabeln eller anslutningen.
- Värme- och kylprodukter. Användning av värme- eller kylproducerande enheter (t.ex. elektriska värmefiltar, värmedynor eller ispack) kan försämma elektrodens prestanda eller förändra patientens cirkulation/känslighet och öka risken för patientskada.
- Sträckta muskler. Applicera inte elektroder över muskler som sträckts. Användning av stimulatoren på en tidigare sträckt muskel kan göra muskeln sträcks ytterligare. Ju högre stimuleringsintensitet, desto större är risken att ytterligare sträcka en sådan muskel.
- Ytterligare försiktighetsåtgärder för TENS
  - TENS är inte effektivt för smärta av centralt ursprung, inklusive huvudvärk.
  - TENS är inte en ersättning för smärtstillande medel och andra smärthanteringsbehandlingar.
  - TENS-utrustningar har ingen botande effekt.
  - TENS är en symptomatisk behandling som tar bort den smärtförmimelse som annars skulle fungera som en skyddsmekanism.
- TENS effektivitet är i hög grad beroende på patientval av en läkare som är kvalificerad i hantering av patienter som lider av smärta.

#### 3.4. FAROR

- Elektroder. Alla elektroder med ett minsta aktivt område på  $16 \text{ cm}^2$  kan användas med denna enhet. Användning av en elektrod med en area på mindre än  $16 \text{ cm}^2$  kan orsaka brännskador när enheten används vid högre intensiteter. Rådfråga din läkare innan du använder någon elektrod som är mindre än  $16 \text{ cm}^2$ .

#### 3.5. KOMPLIKATIONER

- Patienter kan uppleva hudirritation och brännskador under stimuleringselektroder som appliceras på huden.
- Patienter kan uppleva huvudvärk och andra smärtsamma förmimelser under eller efter applicering av elektrisk stimulering nära ögonen, huvudet och ansiktet.
- Patienter bör sluta använda enheten och råd göra med sin läkare om de upplever komplikationer från enheten.
- Försiktighet! Koppla inte från några stimuleringskablar under en session, medan stimulatoren är påslagen. Stäng av stimulatoren först. Stäng alltid av stimulatoren innan du flyttar eller tar bort några elektroder under en behandling.
- Försiktighet! Använd inte elektroder med ett aktivt område på mindre än  $16 \text{ cm}^2$ , eftersom det finns risk för att drabbas av brännskada. Försiktighet ska alltid iaktas med strömdensiteter på över  $2 \text{ mA/cm}^2$ .
- Försiktighet! Applicera inte stimuleringen i närheten av metall. Ta bort smycken, piercings, bälten och alla andra borttagbara metallprodukter eller -enheter från stimuleringsområdet. Använd aldrig elektroderna kontralateralt, dvs. använd inte två stift anslutna till samma kanal på motsatta segment av kroppen.

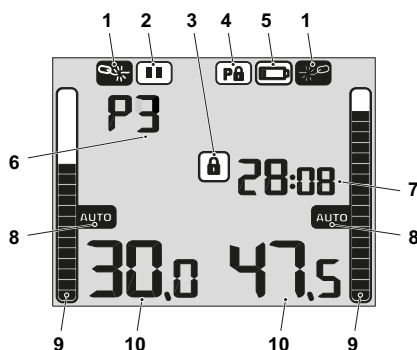


- **Försiktighet!** Utför aldrig en första stimuleringssession på en person som står upp. De första fem minuterna av stimulering måste alltid utföras på en person som sitter eller ligger ned. I sällsynta fall kan personer med nervös läggning erfaras en vasovagal reaktion. Denna reaktion kan kopplas till rädsla för muskelstimuleringen samt överraskningsmomentet då patienten ser att en muskel dras samman utan att patienten själv medvetet har utfört sammandragningen. En vasovagal reaktion gör att hjärtat slår långsammare och blodtrycket sjunker, vilket kan göra att du känner dig svag och svimmar. Om detta sker ska du avbryta stimuleringen och lägga dig ned med benen i högläge tills svaghetskänslan går över (5–10 minuter).
- **Försiktighet!** Plötsliga temperaturförändringar kan orsaka att kondensation bildas inuti stimulatorn. För att undvika detta, se till att den uppnår rumstemperatur före användning.





## 4. ÖVERSIKT/DISPLAYSYMBOLER



### 1. BRUTEN STRÖMKRETS

Bruten strömkrets. Orsaken till bruten strömkrets kan vara för hög resistans eller kabelbrott. Se kapitel FELSÖKNING.

### 2. PAUS

Pausat program.

### 3. KNAPPLÅS

Aktiverat knapplås. Knapplåset aktiveras automatiskt om inga knappar används under 10 sekunder. Inaktivera knapplåset genom att trycka på vänster eller höger **MINSKA**-knapp.

### 4. PROGRAMLÅS

Aktiverat programlås.

### 5. BATTERISTATUS

Tomma batterier. Denna symbol visas när batterierna nästan är slut.

### 6. PROGRAMNUMMER

Valt programnummer.

### 7. ÅTERSTÅENDE TID

Återstående tid av programmet i minuter och sekunder. Tidsangivelsen blinkar vid inställning av timern.

### 8. STIMULERINGSLÄGE AUTO (vänster och höger kanal)

Aktiverad automatisk amplitudinställning. "AUTO" blinkar vid testläge och lyser med fast sken vid stimulering.

### 9. STAPELDIAGRAM ÖVER AMPLITUD (vänster och höger kanal)



Vald amplitud visas i stapeldiagram.

### 10. AMPLITUDNIVÅ (vänster och höger kanal)

Vald amplitud i mA (visas inte i stimuleringsläge Auto).









Även vid stimuleringsläge Auto kan du öka eller minska amplituden när du vill genom att trycka på **ÖKA**- eller **MINSKA**-knapparna   tills stimuleringen känns behaglig. När du gör detta stängs den automatiska amplitudinställningen av.

---

## TIMER

Den förinställda behandlingstiden är 30 minuter, men med timerfunktionen kan du själv ställa in önskad behandlingstid. Du kan ändra tidsinställningen från "--" till 60 minuter. Om du väljer att stanna på "--" fortsätter stimuleringen tills du stänger av den manuellt.



För att ställa in timern:

1. Välj ett program och starta stimuleringen, se avsnitt **STEG-FÖR-STEG-ANVÄNDNING**.
  2. Tryck på **TIMER**-knappen  för att initiera timerfunktionen.
  3. Öka tiden genom att trycka på den högra **ÖKA**-knappen . Tiden ökar med 1 minut varje gång du trycker på knappen. Minska tiden genom att trycka på den högra **MINSKA**-knappen . Tiden minskar med 1 minut varje gång du trycker på knappen. Tidsangivelsen blinkar på displayen medan du ställer in timern.
  4. Tryck på **TIMER**-knappen  för att bekräfta timerinställningen.
- 

## PROGRAMPAUS

Du kan pausa programmen i upp till 5 minuter.

För att pausa ett program:

1. Om knapplåset är aktiverat trycker du på någon av **MINSKA**-knapparna  för att inaktivera det.
2. Tryck på **PROGRAM**-knappen  för att pausa programmet .

Starta stimuleringen på nytt genom att trycka på **PROGRAM**-knappen  .

Om stimuleringen pausas i mer än fem minuter stängs stimulatorn automatiskt av för att spara batterier.

---



# 7. PROGRAMGUIDE

För varje program beskrivs de symptom som programmet är bäst lämpat för att behandla, elektrodernas placering och behandlingens längd. För varje exempel på symptom finns minst ett elektrodplaceringsnummer (EP-nr) som syftar på de föreslagna elektrodplaceringarna som visas i manualens omslag.

Nr.	Programnamn	Frekvens	Pulsbredd	Behandlingstid	Förinställd tid
1	Högfrekvent TENS	80 Hz	180 µs	Ingen gräns (minst 30 minuter)	30 minuter
2	Lågfrekvent TENS i pulståg	2 Hz	180 µs	20-45 minuter, 3 gånger per dag. Kom ihåg att lågfrekvent TENS i pulståg kan orsaka träningsvärk.	30 minuter
3	Pulsbreddsmodulerad högfrekvent stimulering	80 Hz	70-180 µs	Ingen gräns (minst 30 minuter)	30 minuter





Programbeskrivning	Exempel på symptom/EP-nr
<p>Konventionell TENS (högfrekvent stimulering) är förstahandsvalet för både akut och långvarig smärta, både neurogen och nociceptiv. Högfrekvent stimulering baseras på Gate Control-teorin, som hävdar att elektrisk stimulering av A-beta-fibrer hämmar impulsöverföringen i smärtbanorna.</p> <p>Som regel bör elektroderna placeras över eller nära området där det gör ont eller på ett område som delvis täcker det smärtande området. Ställ in amplituden så att stimuleringen ger en stark, men behaglig parestesi – pirrande känsla. Vid användning av högfrekvent stimulering är det viktigt att säkerställa att patienten har normal känslighet för beröring i området där elektroderna är placerade.</p>	<p>Nacksmärta.....1  Axelsmärta.....2  Armbågsmärta.....6  Reumatisk smärta.....7  Revbensfraktur.....12  Ländryggsmärta.....10, 11  Mensvärk.....13  Fantomsmärta i ben och armar.....14  Höftsmärta.....16  Artrossmärta i knäet.....17, 18  Sårläkning.....19</p>
<p>TENS i pulståg (lågfrekvent stimulering) är vanligtvis effektivast vid utstrålade (projicerad) smärta i armar och ben (rizopati), nedsatt eller förändrad känslighet för beröring, djup muskelsmärta eller när effekten efter behandling med konventionell TENS är för kortvarig. TENS i pulståg lindrar smärta genom att stimulera musklerna så att de frigör kroppens egna, morfinliknande ämnen, endorfiner.</p> <p>Placera elektroderna på en muskel i det smärtande området, så att synliga kontraktioner uppstår, eller på akupunkturpunkter i det smärtande området. Stimuleringen ska kännas behaglig och ge synliga muskelsammandragningar. Kom ihåg att patienten ofta känner stimuleringen tydligt innan kontraktionerna syns.</p>	<p>Mononeuropati.....8  Central smärta.....4, 5  Cervikal rizopati.....3  Ischias.....15  Knäsmärta.....18</p>
<p>Pulsbreddsmodulerad stimulering är en typ av högfrekvent stimulering där pulsbredden varierar kontinuerligt. Det kan ge en böljande känsla som kan upplevas som behagligare än en konstant pulsbredd. Använd program 3 för smärtlindring och för en masserande effekt som ökar blodcirkulationen i muskler som exempelvis trapezius.</p>	<p>Trapeziussmärta.....9  Ländryggsmärta.....10, 11  För fler exempel, se program 1.</p>



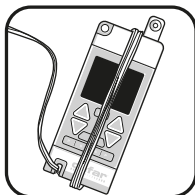
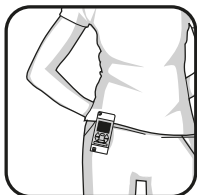
## 8. TILLBEHÖR

Elektrodena slits med tiden och behöver bytas ut. Vi rekommenderar att elektroderna byts ut efter cirka 20–40 användningstillfällen.

För inköpsinformation, kontakta din Cefar-återförsäljare eller besök [www.cefar.se](http://www.cefar.se).

CEFAR BASIC levereras med ett nackband och en bältesklämma, så att du kan bära stimulatorn runt halsen eller på bältet och ha händerna fria under behandlingen.

Kablarna håller bäst om de lämnas anslutna till stimulatorn mellan behandlingarna.



## 9. SKÖTSELRÅD

Att sköta och rengöra Cefar-utrustningen är enkelt om nedanstående instruktioner följs:

- Förvara stimulaton och tillbehören i originalväskan när de inte används. Det kan dock vara praktiskt att låta elektroderna sitta kvar på kroppen mellan behandlingarna. Kolgummielektroder kan vanligtvis sitta kvar i 2–3 timmar utan att elektrodgelen torkar (gäller inte klistrande gel). Därefter måste de plockas av, tvättas och torkas innan de kan användas igen. Detta är extra viktigt för personer med känslig hud. Se till att elektroderna sitter fast ordentligt i samband med stimuleringen.
- Vid användning av kolgummielektroder, använd mycket elektrodgel och undvik uttorkning genom att tejpa runt samtliga elektrodkanter. Rengör kolgummielektroderna och huden med vatten efter användning. Använd inte rengöringsmedel till elektroderna.
- Självhäftande flergångselektroder återfuktas vid behov med några vattendroppar och förvaras lufttätt (i en plastpåse) på skyddspapper när de inte används.
- Utsätt aldrig stimulaton för vatten. Torka av med en fuktig trasa om nödvändigt.
- Ryck inte i kablar eller kontakter.
- Kablarna håller bäst om de lämnas anslutna till stimulaton mellan behandlingarna.
- Skötselanvisningar
- Inget annat underhåll av enheten behövs. Enhetens livslängd kan variera beroende på användningsförhållanden. Typisk livslängd är 7 år.
- Serva aldrig enheten medan den används
- Enheten bör användas i temperaturer mellan 10 °C och 40 °C, tryck mellan 50 och 106 kPa, och relativ luftfuktighet mellan 30 % och 75 %.
- Enheten bör transporteras och förvaras i temperaturer mellan -40 °C och 70 °C, tryck mellan 50 och 106 kPa, och relativ luftfuktighet mellan 10 % och 90 %.
- Kontakta tillverkaren för hjälp med att ställa in, använda eller underhålla utrustningen eller rapporten händelser

## 10. FELSÖKNING

### STIMULERINGEN KÄNNS INTE SOM DEN BRUKAR

- Kontrollera att alla inställningar är korrekta (se avsnitt STEG-FÖR-STEG-ANVÄNDNING) samt att elektroderna är rätt placerade.
- Flytta elektroderna något.

### STIMULERINGEN KÄNNS OBEHAGLIG


- Huden är irriterad. För råd om hudvård, se kapitel FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER.
- Elektroderna har börjat förlora sin vidhåftningsförmåga och fäster inte ordentligt på huden. Fukta den fästande ytan med några vattendroppar innan du placerar elektroden på huden.
- Elektroderna är utslitna och behöver bytas ut.
- Det är för lite elektrodgel på kolgummielektroderna.
- Flytta elektroderna något.

### STIMULERINGEN ÄR SVAG ELLER SAKNAS HELT

- Kontrollera om batterierna behöver bytas ut, se kapitel BATTERIBYTE.
- Elektroderna är för gamla och behöver bytas ut.

### SYMBOLEN FÖR BRUTEN STRÖMKRETS VISAS I DISPLAYEN

Symbolen för brutna strömkrets indikerar att resistansen är för hög eller att en kabel har gått sönder.

- För hög resistans kan orsakas av dålig kontakt mellan elektroderna och huden eller av att elektroderna behöver bytas ut.
- Ett kabelbrott kan kontrolleras genom att man trycker kabelstiften mot varandra samtidigt som amplituden ökas till 11 mA för motsvarande kanal. Om amplituden då faller till 0,0 mA och  börjar blinka behöver kablarna bytas ut.

**Obs!** Öka aldrig amplituden till över 20 mA när du kontrollerar kabelbrott, eftersom det kan skada stimulatorn.

### STIMULATORN FUNGERAR INTE



Om felsymbolen visas i displayen när du startar stimulatorn betyder det att stimulatorn är trasig och behöver bytas ut.

**Obs!** Använd inte stimulatorn – kontakta din Cefar-återförsäljare.

*Cefar ansvarar endast för service och reparationer utförda av Cefar eller av Cefar utsedda distributörer.*



## 11. VANLIGA FRÅGOR

### KAN ALLA ANVÄNDA ELEKTRISK STIMULERING?

Personer med elektroniska implantat, som till exempel pacemaker och intrakardiell defibrillator, ska inte behandlas med elektrisk stimulering. Gravida kvinnor ska inte använda elektrisk stimulering under de första 12 veckorna av graviditeten (FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER).

### HUR LÅNG TID KAN JAG ANVÄNDA STIMULATORN?

Följ rekommendationerna du har fått av sjukvården. Vanlig högfrekvent TENS (80 Hz) kan användas utan övre tidsbegränsning, dock i minst 30 minuter per behandlingstillfälle. Lågfrekvent TENS (2 Hz) kan orsaka träningsvärk men vanligtvis rekommenderas 20–45 minuters behandling 3 gånger om dagen.

### KAN JAG ANVÄNDA TENS FÖR ALLA TYPER AV SMÄRTA?

TENS kan användas både för akut och långvarig smärta. Allmänna instruktioner finns i kapitel MEDICINSK BAKGRUND. Kontakta sjukvården om anledningen till och området för behandlingen ändras.

### VILKET AVSTÅND SKA JAG HA MELLAN ELEKTRODERNA?

Ett avstånd på 3–30 cm mellan elektroderna rekommenderas.

### HUR LÄNGE HÅLLER ELEKTRODERNA?

De självhäftande elektroderna håller för cirka 20–40 behandlingar. Hållbarheten beror på hur väl instruktionerna för skötsel och underhåll följs. Läs instruktionerna för skötsel och underhåll som medföljer elektroderna.

### FINNS DET BIVERKNINGAR MED ELEKTRISK STIMULERING?

Nej, till skillnad från exempelvis smärtstillande medicin är stimulering med TENS helt utan biverkningar.

### FINNS DET BEVIS FÖR ATT TENS FUNGERAR SMÄRTLINDRANDE?

TENS är en etablerad och väldokumenterad metod som har använts inom sjukvården under många år. Forskning och medicinska studier pågår ständigt. Läs mer om pågående medicinska studier på Cefars hemsida, [www.cefar.se](http://www.cefar.se).

## 12. TEKNISKA DATA

CEFAR BASIC är en nervstimulator (TENS) med två icke-oberoende kanaler och tre förinställda program.

Behandling med elektrisk stimulering kräver att stimuleringsströmmen kan penetrera huden och elektrodens motstånd, cirka 1 500 ohm. CEFAR BASIC kan penetrera detta motstånd och bibehåller en strömstyrka på upp till 60 mA. Vid en belastningsändring från 100 till 1 500 ohm ändras stimuleringsströmmen med mindre än 10 % från inställt värde.

Stimulatorn drivs av antingen två icke laddningsbara 1,5 V AA-batterier eller två laddningsbara 1,2 V AA-batterier som laddas i en separat batteriladdare.

### CEFAR BASIC

Antal kanaler .....	2 (icke-oberoende)
Konstantström .....	Upp till ett motstånd av 1 500 ohm (ökad belastning kan minska maximal ström)
Stimuleringsström/kanal .....	0–60 mA (laddningsmaximum: 10,8 µC)
Pulsform .....	Asymmetrisk bifasisk puls, 100 % kompenserad
Antal förinställda program .....	3
Stimuleringsläge .....	Konventionell Lågfrekvent i pulståg Modulerad pulsbredd
Maximal pulsbredd .....	180 µs
Maximal frekvens .....	80 Hz
Timer .....	0–60 min.
Miljö vid förvaring, användning och transport .....	Temperatur 10°C–40°C L luftfuktighet 30 %–75 % Lufttryck 700 hPa–1060 hPa
Strömförsörjning .....	2 st. 1,5 V AA icke laddningsbara batterier alt. 2 st. 1,2 V AA laddningsbara batterier
Strömförbrukning vid 1 kanal, 80 Hz, 30 mA .....	150 mA
I r.m.s. max/kanal .....	11 mA
Storlek .....	120 x 50 x 30



# TECKENFÖRKLARINGAR



Tillverkarens katalognummer för apparaten



Se anvisningar i manualen



Elektriskt slag av BF (Biofeedback)



Kasta ej i hushållssoporna



Håll apparaten torr



Omgivande temperatur under förvaring och transport



CE-märke (i överensstämmelse med rådets direktiv om medicintekniska produkter (MDD) 93/42/EEG)



Tillverkarens namn och adress



PÅ/AV





# 14. TABELLER FÖR ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)

Riktlinjer och tillverkarens deklARATION - Elektromagnetisk immunitet		
<p>CEFAR BASIC-elektroterapisystem är avsett för bruk i elektromagnetisk miljö så som den definieras här nedan. Kunden eller användaren av CEFAR BASIC-elektroterapisystem ska se till att det används i en sådan miljö.</p>		
Emissionstester	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö - Riktlinjer
RF-strålning CISPR 11	Grupp 1	CEFAR BASIC-elektroterapisystem använder RF-energi endast för sin interna funktion. RF-strålningen är därför mycket låg och det är inte troligt att den ska välla interferens för närliggande elektronisk utrustning.
RF-strålning CISPR 11	Klass B	CEFAR BASIC-elektroterapisystem är lämpligt för användning i alla anläggningar, inklusive hemmiljö, och de som är direkt anslutna till det offentliga lågspänningsnätverk som förser byggnader som används för hushållsändamål med ström.
Harmonisk strålning IEC 61000-3-2	Ej tillgängligt - använd batteridrift	
Variationer i nätspänning IEC 61000-3-3	Ej tillgängligt - använd batteridrift	



## Riktlinjer och tillverkarens deklARATION - Elektromagnetisk immunitet


CEFAR BASIC-elektroterapysystem är avsett för bruk i elektromagnetisk miljö så som den definieras här nedan. Kunden eller användaren av CEFAR BASIC-elektroterapysystem ska se till att det används i en sådan miljö.

Immunitetstest	IEC 60601 Testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö - Riktlinjer
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 61000-4-2	±6kV kontakt ±8 kV luft	±6kV kontakt ±8 kV luft	Riskbedömning för CEFAR BASIC-elektroterapysystem anger att överensstämmelsenivåerna som krävs är acceptabla när ESD-försiktighetsåtgärder har vidtagits.
Elektrisk beständig transient/burst IEC 61000-4-4	± 2k V för elledningar ± 1k V för ingångs-/utgångs-ledningar	Ej tillgängligt - använd batteridrift  Ej tillgängligt - signallinjerna mindre än 3 meter	Kvaliteten på nätdriften ska vara den som finns i typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Puls IEC 61000-4-5	+ 1k V ledare till ledare + 2k V ledare till jord	Ej tillgängligt - använd batteridrift	Kvaliteten på nätdriften ska vara den som finns i typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Kortvariga spänningssänkningar, kortvariga avbrott och variationer i strömtillförselns ingångslinjer IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% dip i UT) för 0,5 cykeln 40% UT (60% dip i UT) för 5 cykler 70% UT (30% dip i UT) för 25 cykler <5% UT (>95% dip i UT) för 5 sek	Ej tillgängligt - använd batteridrift	Kvaliteten på nätdriften ska vara den som finns i typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö. If the user of the CEFAR BASIC Electrotherapy System requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the CEFAR BASIC Electrotherapy System be powered from an uninterrupted power supply.
Strömfrekvens (50/60Hz) magnetfält IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Strömfrekvensens magnetfält bör ligga på de nivåer som är normala i en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
OBS: UT är AC nätspänning före tillämpning av testnivån.			



Riktlinjer och tillverkarens deklaration - Elektromagnetisk immunitet

CEFAR BASICElektroterapi-system är avsett för bruk i elektromagnetisk miljö så som denna definieras här nedan. Kunden eller användaren av CEFAR BASICElektroterapi-system ska se till att det används i en sådan miljö.

Immunitetstest	IEC 60601 Testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö - Riktlinjer
Strömförande radiofrekvens IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz	$[V_1]$ V, där $V_1 = 3V$	Bärbara och mobila enheter för RF-kommunikation bör inte användas på närmre håll till någon del av CEFAR BASIC-elektroterapi-system, inklusive dess kablar, än det rekommenderade avståndet beräknat från den tillståndsekvation som är tillämplig för sändaren.  <b>Rekommenderat avstånd</b> $d = \frac{3.5}{[ ]} \sqrt{P} / V_1$
Radiofrekvens med strålning IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	$[E_1]$ V/m, där $E_1 = 3V/m$	$d = \frac{3.5}{[ ]} \sqrt{P} / E_1$ 80 MHz - 800 MHz  $d = \frac{7}{[ ]} \sqrt{P} / E_1$ 800 MHz - 2,5 GHz  där P är sändarens maximala kapacitet för avgiven effekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare och d är rekommenderat avstånd i meter (m).  Fältstyrkor från fasta RF-sändare, som fastställs genom en undersökning på en elektromagnetisk webbsida, a, bör vara lägre än överensstämmelsenivån i varje frekvensnivå. <sup>b</sup>  Interferens kan uppstå i närheten av utrustning försedd med följande symbol:  

OBS: 1 Vid 80 MHz och 800 MHz tillämpas den högre frekvensens spännvidd.

OBS: 2 Dessa riktlinjer är ej tillämpliga i alla situationer. Elektromagnetisk utbredning påverkas av absorption och reflektion från ytor, föremål och människor.

<sup>a</sup> Fältstyrkor från fasta sändare, t.ex. basstationer för radio, mobila/trådlösa telefoner och fasta mobila radioapparater, amatörradiosändare, AM och FM radiostationer och TV-stationer kan inte förutses exakt i teorin. För att bedöma den elektromagnetiska miljön som uppstår genom de fasta RF-sändarna, bör man överväga att låta utföra en elektromagnetisk platsundersökning. Om den uppmätta fältstyrkan på den plats där CEFAR BASIC elektroterapi-system används överskrider den tillämpliga RF-överensstämmelsenivån för RF här ovan, ska CEFAR BASIC elektroterapi-system observeras för att kontrollera att driften är normal. Om onormal prestanda iakttas, kan ytterligare åtgärder bli nödvändiga, som att omrikta eller reallokera CEFAR BASIC elektroterapi-system.

<sup>b</sup> Utöver en frekvensspännvidd om 150 kHz - 80 MHz ska fältstyrkan vara lägre än  $[V_1]$  V/m.

## Rekommenderat avstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning och CEFAR BASIC-elektroterapisystem

CEFAR BASIC-elektroterapisystem är avsett för bruk i en elektromagnetisk miljö där radiativa RF-störningar befinner sig under kontroll. Kunden eller användaren av CEFAR BASIC-elektroterapisystem kan hjälpa till att undvika elektromagnetisk interferens genom att bibehålla minsta avståndet mellan mobiltelefon och mobil RF-kommunikationsutrustning (sändare) och CEFAR BASIC-elektroterapisystem, så som rekommenderas här nedan, i enlighet med maximal avgiven effekt i kommunikationsutrustningen.

Maximal nominell avgiven effekt i sändaren P (W)	Avstånd enligt sändarens frekvens d (m)		
	150 kHz - 80 MHz $d = \frac{3,5}{\sqrt{V_1}} \sqrt{P}$ (där $V_1 = 3V$ )	80 MHz - 800 MHz $d = \frac{3,5}{\sqrt{E_1}} \sqrt{P}$ (där $E_1 = 3V/m$ )	800 MHz - 2,5 GHz $d = \frac{7}{\sqrt{E_1}} \sqrt{P}$ (där $E_1 = 3V/m$ )
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

För sändare som uppskattas avge maximal effekt, som inte listas här ovan, kan rekommenderat avstånd d i meter (m) bestämmas genom användning av den ekvation som tillämpas på sändarens frekvens, där P är sändarens maximala avgivna effekt beräknad i watt (W) enligt tillverkaren av sändaren.

OBS. 1 Vid 80 MHz och 800 MHz är det avståndet för den högre frekvensen som ska tillämpas.

OBS. 2 Dessa riktlinjer är ej tillämpbara i alla situationer.

Elektromagnetisk utbredning påverkas av absorption och reflekterande från ytor, föremål och människor.

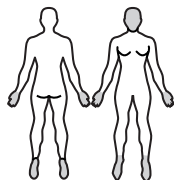
## FCC-KRAV

Del 15 i FCC-kraven	
<p>Detta instrument överensstämmer med del 15 i FCC:s regler. Användning är underkastade följande 2 villkor:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enheten får inte orsaka skadlig störningar</li> <li>• Enheten måste ta emot eventuella inkommande störningar, inklusive störningar som kan orsaka icke önskad funktion.</li> </ul>
FCC-ID	T9j-RN42
Innehåller kretskort för sändarmodul	6514A-RN42





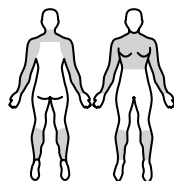
# VÄLJ RÄTT ELEKTRODER!



32 mm



50 mm



40 x 60 mm



34 x 54 mm



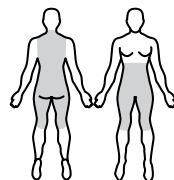
35 x 50 mm



50 x 50 mm



40 x 90 mm



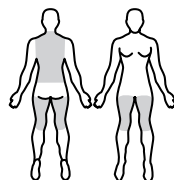
50 x 90 mm



50 x 100 mm



50 x 100 mm



80 x 130 mm



80 x 130 mm

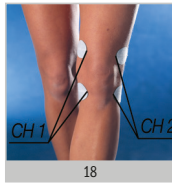
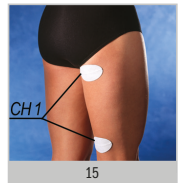
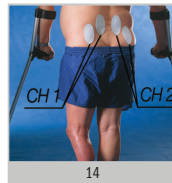
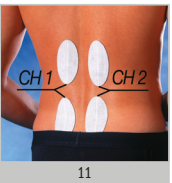
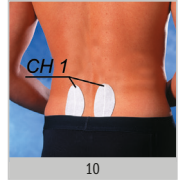
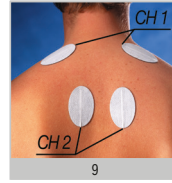
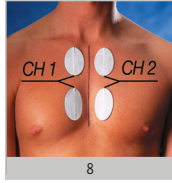
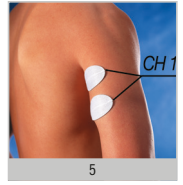
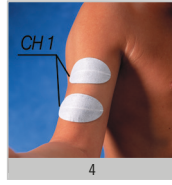
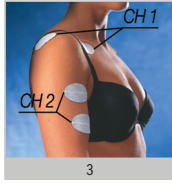
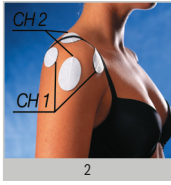


Photo © Studio Ekvall, Helsingborg AB

CE 0473



DJO FRANCE  
Centre Europeen de Fret  
3 rue de Bethar  
64990 Mouguerre, France



MOTION IS MEDICINE<sup>+</sup>