

# BRUKERVEILEDNING

## NeuroTrac SPORTS



Enkelt og brukervennlig apparat  
QUINTET

## **KUNDESERVICE**

Vi er glade for alle henvendelser vedr. SPORTS, og vi vil gjerne hjelpe deg på beste måte. Alle henvendelser gjøres til:

Quintet AS

Postadresse: Postboks 97 Bønes, 5849 Bergen

Besøksadresse: Fjellsdalen 1, 2. etg., 5155 Bønes

Telefon: 55 98 15 55

Telefax: 55 98 15 56

E-mail: [post@quintet.no](mailto:post@quintet.no) Hjemmeside: [www.quintet.no](http://www.quintet.no)

Illustrasjoner: Katarina Wolff

## INNHold

Kontakt / telefonnummer.....	2
Innledning.....	5
Hvordan benytte elektrostim til muskelrehabilitering	6
Kontraindikasjoner og forholdsregler.....	8
Slik bruker du de faste programmene (P01 - 21).....	9
Kom i gang.....	10
Litt om PRG og SET-knappene.....	12
Slik tilpasser du / Lager ditt eget program.....	13
Låse- og avlesningsmuligheter.....	17
Elektrodetyper.....	18
Vedlikehold av apparat.....	20
Spesifikasjoner.....	21
Produktgaranti.....	22
<b>BESTILLINGSSKJEMA overflateelektroder.....</b>	<b>23</b>
Referanseliste.....	25
Egne notater.....	26



## NEUROTRAC SPORTS - TIL MUSKELREHABILITERING OG STYRKETRENING

NeuroTrac SPORTS er en avansert, men likevel enkel elektrostimulator som inneholder 21 programmer.

De ulike programmene benyttes til bl.a. oppvarming, muskelavslapping, ren muskeltrening, styrketrening, samt til smertelindring.

NeuroTrac SPORTS har fire ledningsuttak som betyr at en totalt kan benytte 8 elektroder med apparatet.



*NeuroTrac SPORTS*

## **HVORDAN BENYTTTE ELEKTROSTIMULERING TIL MUSKELREHABILITERING?**

*Elektrisk muskelstimulering kan benyttes som et hjelpemiddel innen medisinsk rehabilitering og som et virkningsfullt tillegg innen idrett på alle nivå.*

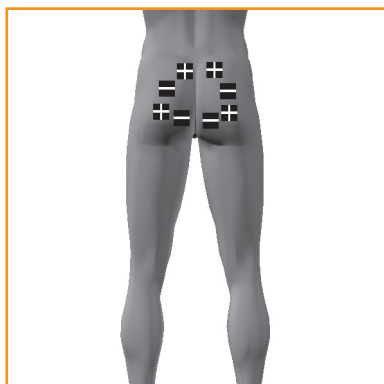
Målet med elektrisk muskelstimulering er å oppnå muskelsammentrekninger eller vibrasjoner i musklene. Normal muskelaktivitet styres av det sentrale og perifere nervesystemet ved hjelp av elektriske signaler som sendes til musklene. Elektrisk muskelstimulering fungerer på en lignende måte, men i stedet stimuleres musklene eksternt via hudelektroder der signalene kommer fra et muskelstimuleringsapparat. De elektriske impulsene går via nervene og fram til muskelen. Muskelen reagerer og trekkes sammen som ved normale muskelsammentrekninger.

Elektrisk muskelstimulering kan i realiteten benyttes på alle kroppens muskler. Med elektrisk muskelstimulering kan du styrketrene muskulatur som er svekket etter operasjoner eller frakturer, eller trene opp førligheten igjen. Mange benytter elektrisk muskelstimulering i rehabilitering etter slag, gjerne for å trene opp gripefunksjon eller forbedre gangmønsteret.

Ulike parametre gir ulik effekt på den muskelen som stimuleres. I programmer for oppvarming, avslapping, etterinnhenting og sirkulasjonsøkning benyttes lave frekvenser mellom 2 og 10 Hz. Her forsøker en å oppnå muskelvibrasjoner

som igjen bedrer sirkulasjonen i muskelen, øker transporten av slaggstoffer vekk fra muskelen, øker syretilgangen etc. I utholdenhetsprogrammene benyttes frekvenser mellom 15-30 Hz, og her skal kontraksjonene synes. I styrkeprogrammene benyttes en høyere frekvens, normalt mellom 50-120 Hz, for å oppnå maksimale muskelkontraksjoner. Disse programmene øker muskelstyren og muskelmassen.

Elektrisk muskelstimulering skal prøves ut og tilpasses av fysioterapeut eller annet helsepersonell for å oppnå best mulig resultat.



*Forslag til elektrodeplassering*

## KONTRAINDIKASJONER OG FORHOLDSREGLER

*Ta kontakt med en kvalifisert fysioterapeut eller lege før du tar apparatet i bruk. Les igjennom hele brukerveiledningen før du tar apparatet i bruk.*

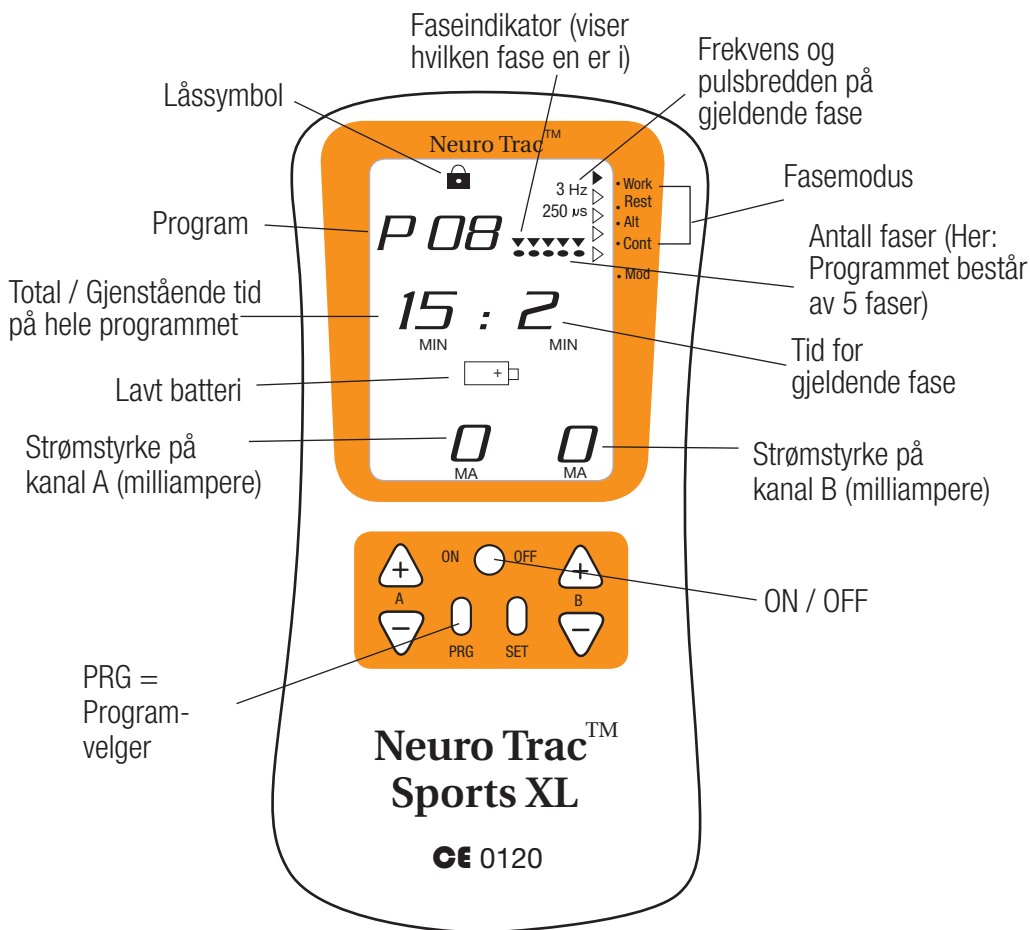
### **SPORTS skal ikke benyttes under følgende forhold:**

- Av brukere med hjerte pacemaker, dersom dette ikke er spesielt anbefalt og kontrollert av en lege.
- Av gravide (første trimester) (dersom det ikke er medisinsk begrunnet). Senere i svangerskapet skal ikke elektrodene plasseres over gravid uterus.
- Av brukere med ikke-diagnostiserte smertetilstander.
- Av brukere med nedsatt mental kapasitet eller fysisk kompetanse slik at det er fare for at apparatet ikke blir håndtert på en tilfredsstillende måte.
- På hudområder som er bedøvd eller som har nedsatt sensitivitet.
- Ved bilkjøring eller ved håndtering av spesielt farlig utstyr.
- Plassér ikke elektrodene:
  - Over sinus caroticus nerven (halsen) (kan fremkalle blodtrykksfall)
  - Over larynx eller trachea (halsens framside)
  - På innsiden av munnen
  - Over hjerte-området, om ikke dette er spesielt anbefalt av lege.
  - I ansiktet, om ikke dette er spesielt anbefalt av en kvalifisert terapeut.
- Brukeren skal kun benytte apparatet som anbefalt
- Legg ikke apparatet i vann eller annen væske
- Dersom hud-irritasjon oppleves, kan dette ha sin årsak i overstimulering. La huden hvile for å lege seg og bruk SPORTS apparatet kun som din terapeut har anbefalt. Dersom en skrur strømstyrken for høyt, kan dette også føre til hud-irritasjon. I dette tilfellet, la huden hvile og bruk SPORTS på en lavere strømstyrke. Noen kan oppleve en allergisk reaksjon ved kontakt med det selvheftende dekket på overflateelektroden. Skjer dette, forsøk en annen type overflateelektrode (fra en annen produsent). Dersom reaksjonen vedvarer, prøv å redusere pulsbredden i apparatet. Dersom reaksjonen fortsatt vedvarer, forsøk å flytte elektrodeplasseringen hver dag med en "elektrodebredde".
- Oppbevar og bruk apparatet slik at det er utilgjengelig for barn.
- Dersom du er i tvil om hvordan dette SPORTS-apparatet skal benyttes, ring din lege, terapeut eller ring Quintet AS direkte på telefon 55981555.



## SLIK BRUKER DU DE FASTE PROGRAMMENE I NEUROTRAC SPORTS: P01 - P21

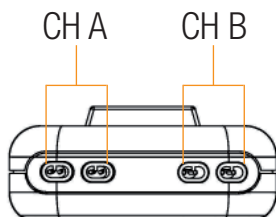
NeuroTrac SPORTS har 21 faste programmer som du kan finne ved å trykke på PRG knappen (P01 - P21). I displayet vil du fortløpende se hvilke elektriske parametre (frekvens, pulsbredde etc) og behandlingstid dette programmet opererer med.



## KOM I GANG

**1** Fjern batterilokket på baksiden av apparatet. Legg i et 9V PP3 batteri eller et oppladbart Nickel Metal Hydrid batteri i batterirommet. Sett på batterilokket igjen.

**2** Før inn ledningen(e) i kontakten på oversiden av apparatet. Fargen på kontakt og ledning er ikke viktig. Du kan bruke enten én, to, tre eller alle ledningene. Benyttes kun én ledning (kanal A), settes ledningen inn i CH A-utgangen som er lengst til venstre når du har fremsiden av apparatet vendt mot deg.






**3** Ta overflateelektroden ut fra plastposen. Foreløpig skal de ikke fjernes fra plaststrimmelen de er festet til.

**4** Koble en overflateelektrode til hver av de to kontaktene på ledningen. Du trenger altså to av overflateelektrodene til hver ledning.

**5** Sørg for at huden rundt behandlingsområdet er ren og tørr.

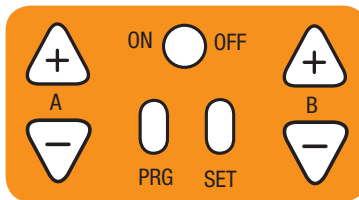
**6** Ta nå av overflateelektroden fra plastfilmen. Ta vare på plastfilmen.

- 7** Plassér overflateelektrodene på kroppen / huden.
- 8** Slå på NeuroTrac Sports ved å trykke på ON / OFF knappen én gang.
- 9** Velg det programmet du ønsker å benytte ved å trykke på PRG-knappen (se eget programhefte for en fullstendig beskrivelse av alle programmene).
- 10** Hold nede eller trykk på A  knappen inntil du føler en sterk, men behagelig tikkende følelse under elektrodeflatene. Blir den for sterk og ubehagelig kan den reduseres ved å trykke på A .
- 11** Bruker du begge kanalene, repeteres punkt 10 for kanal B (CH B). Du bruker her B  og B .
- 12** Alle programmene går nå av seg selv og endrer seg i forhold til beskrivelsen av programmet i programheftet. Se illustrasjon på s. 9 for en forklaring av symbolene i displayet.
- 13** Alle programmene slår seg av av seg selv etter endt behandlingstid. Dersom du likevel skulle ønske å avslutte før ordinær behandlingstid, trykker du ON/OFF én gang.
- 14** VIKTIG: Fjern ikke elektrodene mens apparatet stimulerer. Etter fjerning av elektrodene, sett elektrodene tilbake på plastfilmen og legg tilbake i plastposen.

## LITT OM PRG OG SET-KNAPPENE

### PRG

Denne benyttes til å velge det ønskede stimuleringsprogrammet (P01 – P21 eller PC1 – PC3). Knappen benyttes også hvis en ønsker pause i stimuleringsprogrammet (reduserer strømtensiteten (mA) til 0) eller hvis en ønsker å avslutte programmet.

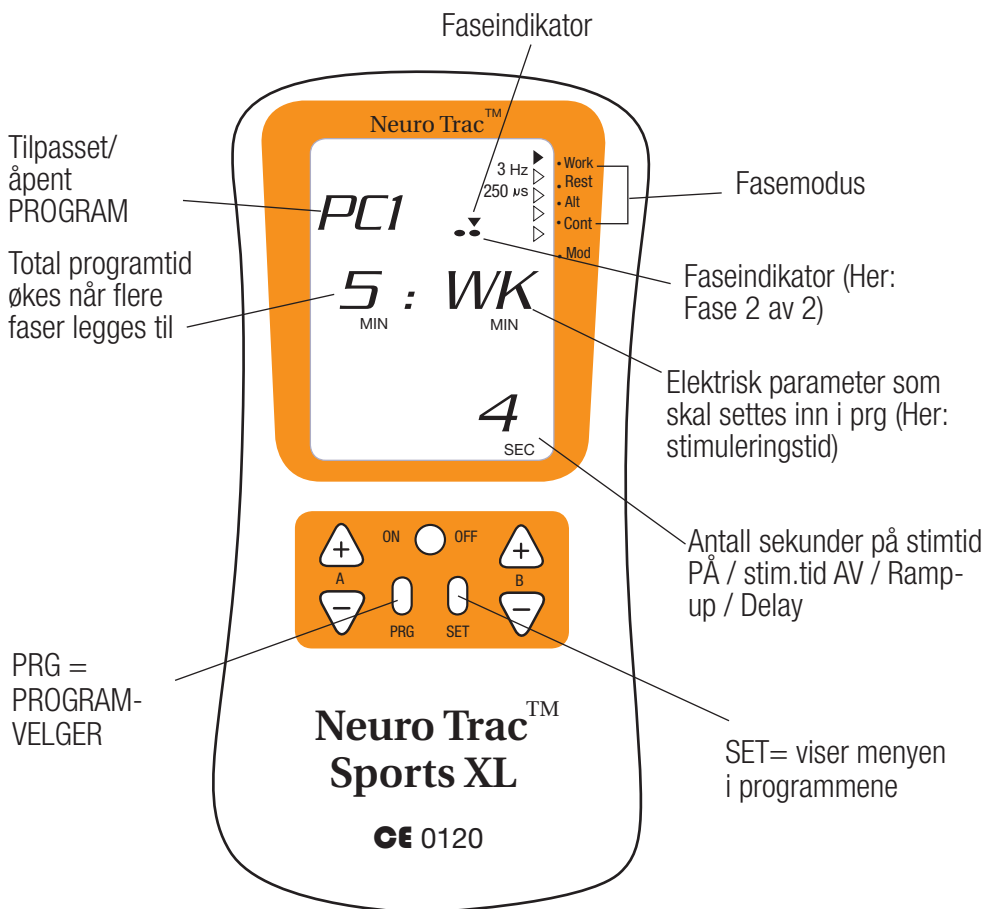


### SET

Denne benyttes stort sett for å vise menyene i de tilpassede eller åpne programmene, PC1 – PC3, og gjør det mulig å sette parametrene behandlingstid, stimulering PÅ, stimulering AV, pulsoppstigningstid, synkron/alternerende stimulering og forsinket stimulering mellom kanalene i disse programmene. Mer om dette kan du lese om på neste side.

## SLIK TILPASSER / LAGER DU DITT EGET PROGRAM I NEUROTRAC SPORTS: PC1 - PC3

NeuroTrac SPORTS inneholder tre såkalte “åpne” programmer som du kan finne ved å trykke på PRG-knappen (PC1 - PC3).





## LAG DITT EGET PROGRAM

### 1 - VELG PROGRAM



Trykk PRG-knappen og velg enten PC1, PC2 eller PC3.

### 2 - SETT FREKVENS




Trykk og hold SET knappen i tre sekunder inntil fase-indikatorpilen og Hz-tegnet (frekvens) begynner å blinke.

Trykk CH B  eller  knappen for å velge en frekvens mellom 2 Hz og 100 Hz.




### 3 - STILL INN PULSBREDDE

Trykk CH A  knapp, og uS-symbolet (pulsbredde) vil blinke. (Samme faseindikator blinker.) Trykk CH B  eller  knappen for å velge en pulsbredde mellom 50 og 330 uS.

### 4 - SETT TID PÅ HVER AV FASENE




Trykk CH A  knapp, og MIN-symbolet (minutter) til høyre i displayet vil blinke. Trykk CH B  eller  knappen for å velge lengden på den fasen du nå programmerer (programmet kan bestå av flere faser). Total behandlingstid til venstre i displayet vil endre seg automatisk. Lengden kan være fra 1 til 99 minutter.

### 5 - KONTINUERLIG STIM ELLER STIM MED PAUSE




Trykk CH A  knapp, og pilene som peker mot Work/Rest (Stim PÅ/AV) eller Cont-symbolet (kontinuerlig stimulering) vil blinke. Trykk CH B  eller  knappen for å velge Work/Rest eller Cont. Velges Cont, vil menyen

automatisk gå tilbake til steg 2 når du trykker CH A  - knappen igjen.




## 6 - STILL INN STIMULERINGSTID

Har du valgt Work/Rest, trykk CH A  knapp, og pilen som peker mot WORK (Stim PÅ) samt SEC vil blinke på displayet. Trykk CH B  eller  knappen for å stille inn lengden på stimuleringstiden mellom 2 og 99 sekunder.





## 7 - STILL INN PAUSETID

Trykk CH A  knapp, og pilen som peker mot Rest (Stim AV) samt SEC vil blinke. Trykk CH B  eller  knappen for å stille inn lengden på pausetiden mellom 2 og 99 sek.


## 8 - SETT PULSOPPSTIGNINGSTID



Trykk CH A  knapp, og RP (Ramp-Up) sees mens SEC blinker på displayet. Trykk CH B  eller  knappen for å stille inn lengden på ramp-up / pulsoppstigningstid mellom 0,1 og 9,9 sekunder.

## 9 - VELG ALTERNERENDE ELLER SYNKRON STIM


Trykk CH A  knapp, og AL (alternierende stimulering mellom kanal A og B) eller SY (synkron/samtidig stimulering på kanal A og B) vil blinke. Trykk CH B  eller  knappen for å velge alternierende eller synkron stimulering. Dersom alternierende stimulering velges, vil menyen gå tilbake til steg 2 når du trykker på CH A  knappen igjen.

## 10 - STILL INN EVT. FORSINKELSE

Har du valgt SY (synkron), trykk CH A  knapp, og DL (Delay/For sinkelse) vil sees i displayet, samt SEC vil blinke på displayet.

Trykk CH  eller  knappen for å stille inn forsinkelsen på kanal B som kan være fra 0 til 4 sekunder senere enn kanal A.

## 11 - FERDIG MED FØRSTE FASE

Ved å trykke CH A  knapp vil menyen nå gå tilbake til steg 2 og Hz-symbolet vil blinke.

## 12 - SKAL DU HA FLERE FASER?

Dersom du skal legge inn en ny fase (med nye elektriske parametre, et såkalt multiprogram), trykk på SET knappen. Faseindikator blinker nå på "fase 2"-symbolet, og du fortsetter her videre fra steg 2 igjen (se side 14).

## 13 - AVSLUTT

Når du er ferdig med alle fasene du ønsker å ha inn i programmet, trykk PRG knappen for å lagre innstillingene og apparatet vil gå tilbake til hovedmeny for dette programmet.

*Du er nå klar til å bruke programmet.*

Dersom du setter fasetiden for fase 2, 3, 4 eller 5 til 0 min, vil programmet ta slutt ved denne fasen.

For eksempel: Ønsker du et enkelt elektrostimuleringsprogram med kun én innstilling av frekvens, pulsbredde etc i hele stimuleringstiden, skal du kun ha én fase, og du setter da fasetiden i fase 2 til 0 min.



## LÅSE OG AVLESNINGSMULIGHETER

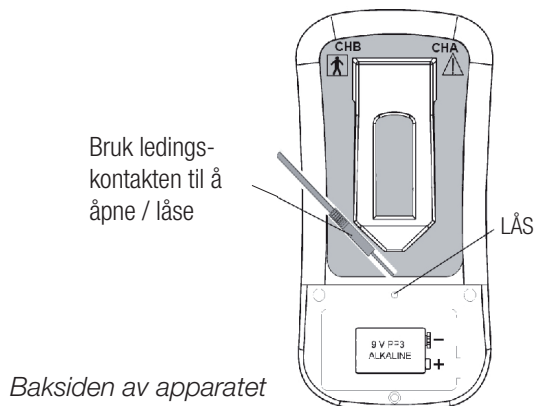
En skjult låseknapp finnes på baksiden av NeuroTrac SPORTS. Denne gjør det mulig å låse apparatet i et fast stimuleringsprogram, samt å ta vare på behandlingsdata (hvor lang tid pasienten bruker apparatet hjemme og gjennomsnittelig strømstyrke).

### Å LÅSE APPARATET

La apparatet være på og stå i det programmet du ønsker pasienten skal bruke hjemme. Åpne batteridekslet bak, og trykk forsiktig i hullet over batteriet (se tegning). Du vil nå høre et dobbelt pip, og apparatet er låst. Et låsesymbol vil synes på skjermbildet når enheten er låst (se side 9).

### Å LÅSE OPP APPARATET

Trykk i det samme hullet i batterirommet, og et enkelt pip vil høres. I displayet vil du nå se at apparatet viser gjennomsnittlig strømstyrke på hver kanal og totale antall timer og minutter benyttet siden det ble låst. For å returnere til vanlig ulåst situasjon, trykk på SET knappen.



## ELEKTRODETYPEN

Det finnes mange ulike typer hud overflateelektroder. Vi anbefaler bruk av selvklebende elektroder da disse er lette å feste og fjerne.

Selvklebende ikke-allergifremkallende elektroder har vanligvis en levetid på 4-6 uker dersom de blir tatt vare på. Vi anbefaler at hudområdet de skal benyttes på, vaskes før bruk.

Etter bruk, plassér elektrodene tilbake på plastfilmen og legg de tilbake i posen.

Posen lukkes godt.

Elektrodene kan gjerne oppbevares relativt kjølig.

### **Størrelser og typer tilgjengelig:**

40 x 40 mm

50 x 50 mm   Anbefalt for generell bruk

90 x 50 mm

100 x 50 mm   Anbefalt for store muskler

130 x 50 mm

30 mm diameter (runde)

50 mm diameter (runde)

62 mm diameter (runde)

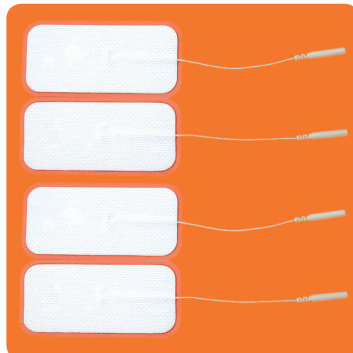
75 mm diameter (runde)

*Se side 23 for bestillingsskjema for overflateelektroder.*

## Noen gode tips for selvklebende elektroder

- Elektrodene sitter ikke så godt på fet hud. Forsøk å vaske huden der elektrodene skal sitte med såpe og vann, skyll og tørk godt etterpå. Fungerer ikke dette, ta en bomullspinne med sprit og rens huden med denne.
- Bruk en saks til å klippe vekk hårvekst på hudområdet der elektrodene skal sitte. Bruk ikke barberhøvel. Dersom det er ønskelig å benytte barberhøvel, gjør dette dagen før du skal benytte apparatet.

Det selvklebende materialet på elektrodene er vannbasert. Dersom elektrodene blir "mettet", vil de miste den selvheftende effekten. Etter hver bruk, la elektrodene ligge med den selvklebende siden opp slik at den tørker inn. Fukt deretter den selvklebende delen med noen få dråper vann, og plassér de på plastfilmen over natten. Dette vil gi elektrodene en litt lengre levetid.



## HVORDAN TA VARE PÅ OG VEDLIKEHOLDE APPARAT MED TILBEHØR

### **Neurotrac SPORTS apparat:**

- Tørk overflaten av apparatet med en fuktig klut eller våtserviett.
- Bruk ikke rensedmidler eller alkoholbaserte rensalternativer.

### **Batteri:**

- Sjekk med jevne mellomrom at batteriet ikke lekker syre.
- Ta batteriet ut av apparatet dersom det ikke benyttes, eller ikke skal benyttes på en stund (for eksempel i en uke).
- Skjermbildet på apparatet viser når batteriet er svakt (når lavere enn 6,9 V). Når "Low Bat" blinker på skjermen, bytt ut batteriet med et nytt.
- Bruk helst såkalte PPS alkaliske batterier eller oppladbare batterier.

### **Ledninger:**

- Ledningen må behandles med forsiktighet og bør ikke strekkes.
- Undersøk ledningene før hvert bruk. Sjekk at de er hele og uten skade. Sjekk spesielt i endeområdene, der ledningene går inn i kontaktene.
- Forsøk å ikke vri ledningene på noen måte.

### **Selvklebende elektroder:**

- Sjekk at de korte tilkoblingsledningene sitter fast i elektrodene.

- Plassér elektrodene tilbake på plastfilmen etter bruk.

Statisk elektrisitet kan skade NeuroTrac SPORTS apparatet. Kun Verity Medical Ltd (produsent) eller Quintet AS (distributør) er godkjente til å foreta service på apparatet.

## SPESIFIKASJONER

- 1** To-kanals, fire utganger, individuelle isolerte kretser.
- 2** Amplitude: 0-90 mA (indikert, virkelig mA er noe lavere enn indikert grunnet elektrodemotstand).
- 3** Type: Konstant strømgenerator.
- 4** Pulsform: Asymmetrisk, rektangulær bi-fasisk med 0 DC strøm.
- 5** Valgmuligheter pulsbredde: 50 uS – 330 uS (2% nøyaktighet).
- 6** Valgmuligheter frekvens: I modus kontinuerlig: 2-100 Hz (2 % nøyaktighet).
- 7** Tidsperiode på valgt behandling: 1 til 99 minutter.
- 8** Lavt batteri indikator: Dersom batteriet gir mindre enn 6,9 volt (+/- 0,2 volt), vil et batterisymbol blinke på/av én gang i sekundet. Gir batteriet mindre enn 6,6 volt (+/- 0,2 volt), vil ikke apparatet slå seg på.
- 9** Åpenelektrodekonstatering: Bliren åpen krets oppdaget i utgangen til kanal A eller kanal B vil strømmen bli satt til 0.
- 10** Fysiske mål: 134 x 69 x 29,7 mm.
- 11** Vekt: 0,18 kg med batteri.
- 12** NeuroTrac SPORTS oppbevares best i temperaturer mellom -10 og +50 grader Celcius. Fuktighet: 0-90%

## Produktgaranti

Quintet AS tilbyr en garanti på kjøp av dette produktet i en periode på 2 år fra kjøpetidspunktet (fakturadato). Garantien gjelder defekter i materiale, i komponenter og i den fagmessige utførelsen. Er defekten verifisert av Quintet AS, kan apparatet returneres til Quintet AS for reparasjon eller erstatning med et nytt apparat. Alle returer må være autorisert av Quintet AS på forhånd. Produktgarantien gjelder ikke dersom apparatet er misbrukt eller ødelagt av bruker, dersom apparatet har kommet i kontakt med vann eller andre væsker eller dersom apparatet er blitt forringet etter vanlig slitasje.

NeuroTrac SPORTS er CE godkjent.

## BESTILLINGSSKJEMA OVERFLATEELEKTRODER

Ja takk, jeg vil gjerne bestille følgende overflateelektroder:

Produktnr.	BENEVNELSE	Pris inkl. mva	Ant.
151	50 x 50 mm, pakke med 4	Kr. 73,-	
152	40 x 40 mm, pakke med 4	Kr. 73,-	
153	90 x 50 mm, pakke med 4	Kr. 112,-	
154	100 x 50 mm, pakke med 4	Kr. 112,-	
155	90 x 40 mm, pakke med 4	Kr. 112,-	
156	30 mm dia., pakke med 4	Kr. 60,-	
157	50 mm dia., pakke med 4	Kr. 73,-	
163	150 x 20 mm, pakke med 4	Kr. 73,-	

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnummer og poststed: \_\_\_\_\_

Fax, E-mail eller send bestillingen til:

Quintet AS, Postboks 97 Bønes, 5849 Bergen

Telefon: 55981555    Telefax: 55981556    E-post: [post@quintet.no](mailto:post@quintet.no)





## REFERANSELISTE

Neuromuscular Stimulation

**Goldfuss, A. J. (1993):** Effect of muscular tension on kness stability; *Medicine and Science in Sports*; 5,267-271.

**Gibson, J. N. A., Smith, K., Rennie, Mj. (1998):** Prevention of disuse muscle atrophy by means of electrical stimulation. Maintenance of protein synthesis: *The Lancet* 1. oct.

**Jansen, J. K. S., Lomo, T., Nirolaysen, K. (1973):** Hyperinnevation of skeletal muscle fibre. Dependence on muscle activity; *Science* 1818: 559-56 1.

**McMiken, D, Martin. Todd-Smith, Colin. T.:** Strengthening of humanquadriceps muscles by cutaneous electrical stimulation. *Scandinavian Journal of Rehabilitation on Medicine*. IS (1): 25-8-1983.

**Standish. WD, Valiant. GA, et al;** The effects og electrical stimulation of normal qadricpes on Strength& Girth. *Medicine and Science in Sports & Exercise*, Vol. 14, November 3, pp 194-197.

**Osterber A, Graf W, Eeg-Olofsson K, Hallden M; Pahlman II. (1999):** Is electrostimulation of the pelvic floor an effecive treatment for neurogenic faecal incontinence?

# EGNE NOTATER



# BRUKERVEILEDNING

## SPORTS



Quintet AS, Postboks 97 Bønes, N-5849 Bergen  
Telefon: (+47) 55 98 15 55 / Fax: (+47) 55 98 15 56 / [post@quintet.no](mailto:post@quintet.no)