

Precisionsinstrument för
lokalisering av nerver

STIMPOD™

NMS410/450

CE 0120



XAVANT
TECHNOLOGY

PRODUKTKOD: XT-45006-SW

XM400-21F04 v2.0

Tillverkare

Xavant Technology PTY (LTD)

169 Garstfontein Road
Ashlea Gardens, 0081
Pretoria, Sydafrika

Tel: +27 (0) 12 755 9491
Fax: +27 (0) 86 547 0026
E-mail: support@xavant.com
Web: www.xavant.com

Representante legal en la Unión Europea

Emergo Europe

15 Molenstraat,
2513 BH, Haag
Nederländerna

Tel: +31 70 345 8570
Fax: +31 70 346 7299

Indikationer för användning:

Denna produkt är avsedd för nervstimulering och skall användas av en narkosläkare under lokal bedövning för följande ändamål

- Kartläggning av nerver med användande av ett icke-inträngande kartläggningshuvud (medföljer) och.
- under lokal bedövning för följande ändamål
 - Kartläggning av nerver med användande av elektroder/nålar (medföljer inte).
 - Allmän bedövning för effektiv hantering av ett Neuromuskulärt Blockage vid användande av icke inträngande elektroder (medföljer inte) (NMS450).

Kontraindikationer:

- Infektioner i stickområdet.
- Kända neurologiska sjukdomar.
- Allvarliga koagulations sjukdomar.

Varningar:

- Läs igenom hela Bruksanvisningen innan ni börjar använda apparaten.
- Användande av kablar eller tillbehör som inte levererats av STIMPOD kan orsaka svår skada.
- Tillverkning av denna apparat kan endast göras av tillverkaren eller en person som är auktoriserad av tillverkaren.
- Använd inte STIMPOD i närheten av utrustning som ger starka elektromagnetiska fält, såsom högfrekvent kirurgutrustning. Kablarna kan verka som antenner och man bör därför inte använda STIMPOD i närheten av utrustning som avger starka elektromagnetiska fält, såsom högfrekvens operations utrustning. Kablarna kan vara ledande och fungera som antenner och farlig ström kan uppkomma som ett resultat.
- Använd inte STIMPOD på patienter med inopererade elektriska apparater, såsom en pacemaker, utan att först konsultera lämplig medicinsk specialist.

Försiktighet:

- Tag bort samliga föremål som kan förorsaka störningar i kontakten mellan EKG elektroderna och huden; dvs. smuts, hår, olja.
- Försäkra dig om att EKG elektroderna inte är skadade eller uttorkade.
- EKG elektroderna kan användas vid de högre störstyrkorna (> 10 mA).
- Produkten skall förvaras i rumstemperatur.
- Produkten skall transporteras i den förpackning som medföljer.
- Produkten och dess samtliga tillbehör har certifierats som latexfria.

Garanti:

- Stimpod har 12 månaders garanti mot defekter och fel, förutsatt att den använts i enlighet med de givna instruktionerna.
- Stimpods hölje skall under inga omständigheter öppnas. Öppnandet av detta gör att garantin inte längre gäller.

STIMPOD (NMS400) har följande standard:

- IEC 60601-1, IEC 60601-2-10
- IEC 60601-1-2: CISPR 11 Grupp1 klass B; IEC 61000-4-2; IEC 61000-4-3
- ISO 13485, Direktiv 93-42-EEC

Innehåll

	Page		Page
1. Lära känna STIMPOD (NMS 400)	1	4.6) "Train of Four" Läge (TOF)	12
1.1) Beskrivning	1	4.7) Dubbelt Framrusnings Läge (DB)	13
1.2) Tillbehör	2	4.8) Post Tetanisk Räkning (PTC)	13
1.3) Apparats Layout	3	4.9) Tetanus	14
1.4) Skärm Layout	4	4.10) Sammandragnings Läge	14
1.5) Förklaring	5	4.11) Enkla Stimuleringar mot Repeterade Stimuleringar	14
1.6) Justering av Frekvensen	6		
1.7) Automatisk avstängning	6	5. Uppstart av apparats standardlägen	15
1.8) Symboler på apparats batteri klämma	6	5.1) Språk	15
2. Användning av Nervlokaliseringsläget (NMS 410/450)	7	5.2) Strömjusteringsläge	16
2.1) Lägesindikator	7	5.3) Val av Pulsbredd	18
2.2) Justering av Strömstyrkan	8	5.4) Stimuleringsfrekvens	18
2.3) Justering av Pulsbredden	8	5.5) Repeterings Timer	19
2.4) Justering av Frekvensen	8	5.6) Lägesindikator	19
3. Användning av Nervkartlägnings/ Lokaliseringsläget (NMS 410/450)	9	5.7) Högtalarvolym	19
3.1) Justering av Strömstyrkan	10	5.8) Bakgrundsbelysning	20
3.2) Justering av Pulsbredden	10	5.9) Användar Information	20
3.3) Justering av Frekvensen	10	6. Tekniska Noter	21
4. Apparaten i det neuromuskulära Blockaget (NMBA) Visnings Läge (NMS450)	11	6.1) Prestandatester	21
4.1) Elektrodernas placering	11	6.2) Specifikationer	23
4.2) Accelerometers Placering	11	6.3) Rengöring och desinfektion av STIMPOD	23
4.3) Justering av Strömstyrkan	12	7. Produkter och tillbehör	22
4.4) Justering av Stimulerings Läget	12		
4.5) Justering av Sammandragnings/Tetanus Frekvensen	12		



1) Lära känna STIMPOD (NMS 410/450)

1.1) Beskrivning

Apparaten STIMPOD (NMS 400) är ett precisionsinstrument som används för att lokalisera speciella neurologiska banor. Lokalisering av nerver genom elektrisk stimulans innebär att, elektriskt ledande nålar kopplas till nervstimulatorn genom vilka man kan injicera lokalbedövningsmedel. Avståndet mellan nålen (katoden) och nerven kan på så sätt mätas genom minsta möjliga strömtillförsel som behövs för att få ett neuromuskulärt svar.

STIMPOD (NMS450) inkluderar ett Neuromuskulärt Blockage som visar olika funktioner med samtida feedback via en tri-axial accelerometer.

WARNING: Denna apparat skall endast användas av en kvalificerad läkare med tillämplig kunskap i lokalbedövning.

WARNING: Försäljning eller köp av apparaten är endast förebehållen licensierade läkare, enligt vad som föreskrivs i landet/staten i vilket/n han/hon praktiserar och där apparaten skall användas.

1.2) Tillbehör

VARNING: Användning av kablar eller andra tillbehör än de som tillhör STIMPOD kan orsaka allvarlig skada.

NOTERA: EKG Elektroder och Nervlokaliseringnålar är inte inkluderade i detta paket.

VARNING: En steril trasa skall användas för att rengöra Nerv Kartläggningsproben före användning.

Nerv Lokaliseringskabel:



- Denna kabel används för att aktivera Nervlokalisering släget på STIMPOD apparaten.
- Den röda (anoden) anslutningen är designad för att fästas på en standard EKG elektrod.
- Nålslutningen möjliggör användandet av nålar från olika tillverkare.

Nervkartläggnings/Nervlokaliseringskabel:



- Denna kabel används för att aktivera Nervkartläggning / Nervlokaliseringskabelns läge på STIMPOD apparaten.
- Den röda (anod) anslutningen är designad för att fästas vid en standard ECG elektrod.
- Den ergonomiskt designade Nervkartläggningsproben ger användaren möjlighet till en enkel och pålitlig Nervkartläggningslösning.
- Nålens anslutning är utformad så att den möjliggör nålar från olika tillverkare.

NMBA Övervakning Kabel (NMS450):



- Denna kabel används för att aktivera NMBA läget på STIMPOD.
- Den röda (anod) och svart (katoden) är kontakter som syftar till att klämma på standard EKG-elektroder.
- Accelerometern är utformad för att fästa de kontrakterade bihang (i fallet av ulnarnerven kommer detta att tummen).

Transport Väska



Batterier:



- Enheten behöver 4 x AAA batterier.
- Alkaline batterier rekommenderas.
- När batteriet är slut, kommer apparaten att meddela användaren att han skall byta batteri och stänga av.
- Stäng av apparaten innan batteriet byts.
- Tag bort batterierna om apparaten inte kommer att användas under en längre tid, för att undvika läckage.

VARNING: Om batteriets syra har läckt ut i apparaten, kan allvarlig skada ha uppstått. Om sådant läge uppkommer, skall apparaten lämnas tillbaka till tillverkaren för kontroller och eventuella reparationer.

1.3) Apparatens Layout

Kabelanslutning

- Anslut Nervlokaliseringskabeln eller den kombinerade Nervlokaliserings /Kartläggningskabeln för att aktivera det aktuella läget.

Enter/Frekvenstangent

- Tryck för att växla mellan Frekvenser.
- Tryck för att bekräfta i Setup Menyn.

Meny/Pulsbreddstangent

NMS410/450 (LOC/MAP Läge)

- Tryck för att växla mellan Pulsbredd.
- Tryck och håll för att komma åt Setup Menyn.

NMS 450 (NMBA Läge)

- Tryck för att växla mellan de olika Stimuleringslägena.
- **Stimulerings LED Indikatorn**
- Blinkande grön "Framgångsrik Stimulering"
- Blinkande röd "Icke Framgångsrik Stimulering".

Paus Tangent

NMS 410/450 (LOC/MAP Läge)

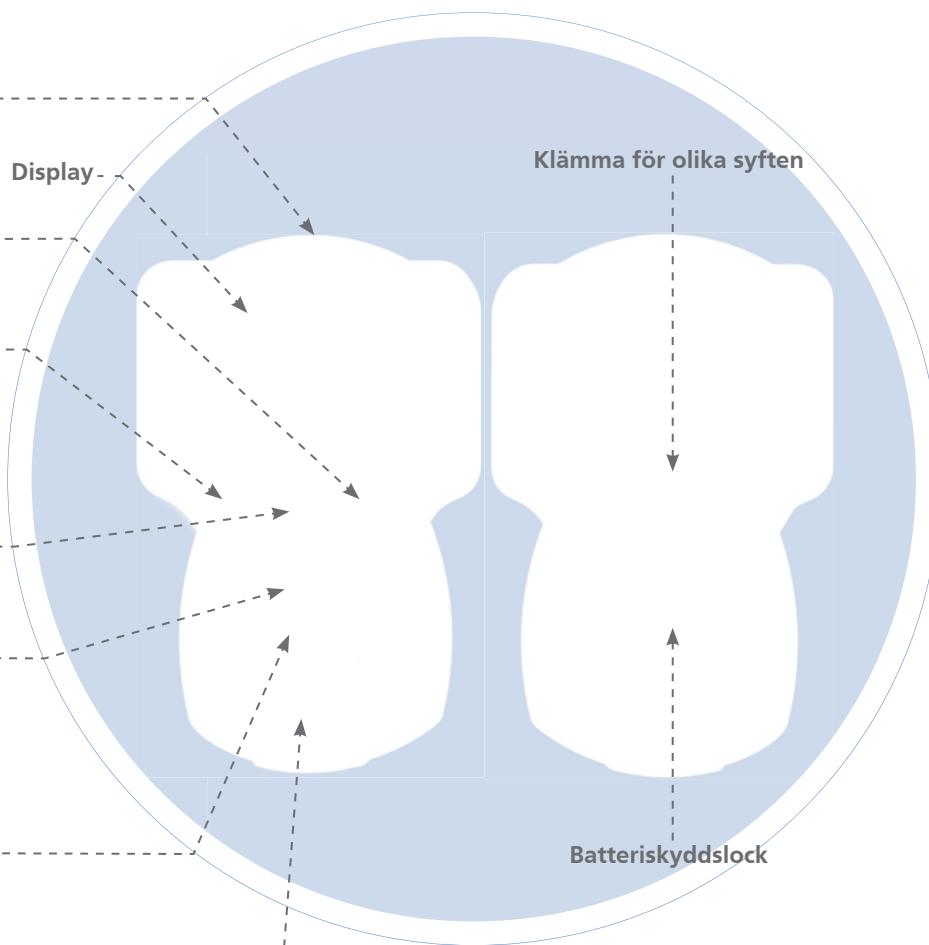
- Tryck för att Starta/Stoppa stimulering.
- **NMS 450 (NMBA Läge)**
- Tryck och släpp för att få fram en enda stimulans.
- Tryck och håll för att aktivera en upprepad stimulering.

Navigeringshjulet

- Justera strömstyrkan i arbetsläget.
- Navigera mellan olika lägen i olika menyer.

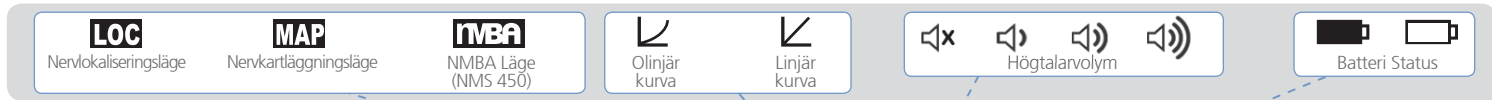
På/Av Tangent

- Tryck för att sätta på / av.



1.4) Skärm Layout

Indikatorer



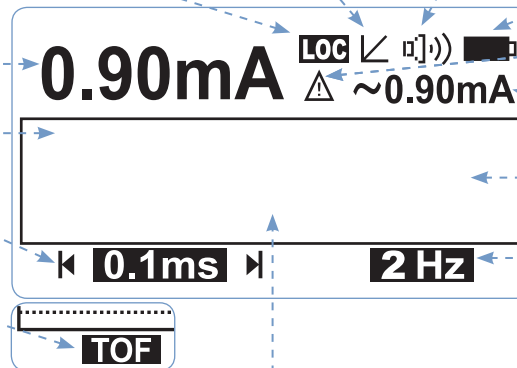
Huvudskärm

- **Inställd Strömstyrka**
Ändra med navigeringshjulet.

- **Diagnostik eller varningsskärm**

- **Inställd Pulsbredd**
Ändra Menyn/Pulsbreddstangenten.

- **NMBA Läge (NMS 450)**
Stimulerings Läget TOF, DB, PTC, TET, TWI.



⚠ VARNING
Indikerar avvikelser mellan aktuella inställningar och genomsnitt av aktuell stimulans

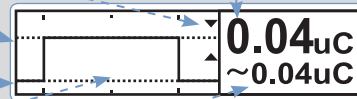
- **Genomsnitt av aktuell strömstimulans**

VARNINGSMEDDELANDEN
Förklaring på sid 5.

- **Inställd Frekvens**
Ändra med Enter-Hz-tangenten.

Diagnostisk skärm NMS 410 / 450 (LOC / MAP Läge)

- **Lägesindikatorspil**
- **Kurva indikerande formen på den aktuella strömstimulansen**
- **0 mA**
- **Indikation på aktuell inställd strömstyrka**



- **Genomsnitt av aktuell laddningsstimulans**

Kalkylerad laddning

Diagnostisk skärm NMS 450 (NMBA Läge)

- **för att repetera läget sammandragningarna, relaterat till styrkan som mäts med accelerometern**

- **Nedräknings timer för att repetera läget**



- **Kalkylerad procentsats i TOF och DB läge**
- **Antal nervsammandragningar i PTC och TPF läge, om mindre än 4 sammandragningar förekommer**

1.5) Varningsmeddelanden



Anslut Kabeln

---Anslut Kabeln:

Detta är den första åtgärden som användaren måste göra när apparaten har slagits på och signalerar att den väntar på att kabeln skall anslutas.

Paus:---

Denna varning informerar användaren om att PAUS-tangenten har tryckts in. STIMPOD kommer då att göra en paus i samtliga aktiviteter och vänta på att PAUS-tangenten trycks in igen.



PAUS



Kabeln - Ej Identifierad

---Kabeln - Ej Identifierad:

Denna varning informerar användaren om att den kabel som anslutits inte är kompatibel med NMS 410/450.

Ersätt Batterier:---

Denna varning informerar användaren om att batterierna inte håller rätt nivå. Fortsatt användning av apparaten kommer därför inte att vara tillförlitlig. För att undvika detta, blinkar denna varning ca 4 sekunder innan apparaten stängs av.



Ersätt Batterier



Strömkretsen är Inte Sluten

---Strömkretsen är Inte Sluten:

Denna varning informerar användaren om att två elektroder (EKG elektroder och nålar eller lokaliseringsapparaten) inte utgör en sluten strömkrets. Varningen kommer tillsammans med en röd blinkande LED, varje gång apparaten försöker stimulera.

Allvarligt Fel:---

STIMPOD NMS400 har upptäckt ett allvarligt fel i komponenterna. Var vänlig sänd tillbaka apparaten till tillverkaren för reparation!



1.6) Strömkretsen är Inte Sluten

Ett par millisekunder innan den faktiska stimulansen, förekommer en impedansmätning för att försäkra att det finns en sluten strömkrets mellan patienten och STIMPOD en.

Sluten Strömkrets Har Upptäckts:

- Stimulering kommer att äga rum.
- Stimulerings ljudet kommer att höras. (Enkelt eller ett flertal ljud beroende på inställningen.)
- Ljudet kommer att följa den aktuella nivån.
- LED stimulators indikator kommer att blinka grönt.
- Den diagnostiska skärmen kommer att ge en feedback på samtliga pulser som avges.



**Strömkretsen är
Inte Sluten**



Strömkretsen är Inte Sluten Har Upptäckts:

- Ingen stimulans kommer att äga rum.
- Inget stimulerings ljud kommer att höras.
- LED stimulators indikator kommer att blinka rött.
- En varningsskärm indikerar att Strömkretsen inte är sluten.

1.7) Automatisk Avstängning

STIMPOD kommer att stängas av efter 10 minuter om det inte finns någon användare eller patient användning.

1.8) Symboler På Batteriets Klämma

Symboler på batteriets klämma



Tillverkare



Referera till
instruktionen för
användning



Separat sopsortering för elektrisk
och elektronisk utrustning
(Endast för användning inom EU)



Tillverknings Datum
(År, Månad)



Serie Nummer



Representant inom EU

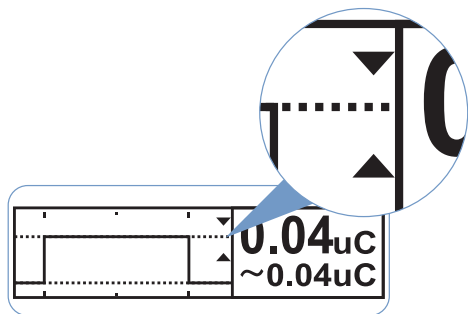
2) Användning av Nervlokaliseringsläget (NMS 410/450)

Lokalisering av nerver med hjälp av elektrisk stimulans innebär en anslutning av en nervstimulator till en lokaliseringsnål (medföljer inte) genom vilken lokalanestesi kan ges. Nålen förs in i patienten. Denna procedur innebär subkutan stimulering av de motoriska komponenterna i den relevanta perifera nerven, för att på så sätt lokalisera nerven.

- Välj detta läge genom att ansluta Nervlokaliseringskabel.
- STIMPOD kommer automatiskt att gå över till den aktuella strömkretsen för Nervlokalisering (0.00 - 5.00 mA) och visa **LOC** indikatorn.

2.1) Lägesindikator

Lägesindikatorn är aktiverad när kombinationen av ström och pulsbreddsinställningar som har ställts in resulterar i en laddning inom det närhetsområde enligt valmöjligheterna i SETUP MENYN, sektion 5.6.



Visuell Indikation:

- Visuellt indikerad i den diagnostiska skärmen genom **två pilspetsar**.
- Pilspetsen indikerande **lägre tröskel** pekar **uppåt**.
- Pilspetsen indikerande **övre tröskel** pekar **nedåt**.
- Den **streckade linjen** representerar **den valda strömstyrkan** och finns **mellan** de båda **pilspetsarna**, om det inställda laddningsintervallet uppnås.

Hörbara Indikationer:

- En framgångsrik stimulering **över** lägesindikatorns intervall kommer att avge en **enkel signal**.
- En framgångsrik stimulering **inom** lägesindikatorns intervall kommer att avge en **dubbel signal**.
- En framgångsrik stimulering **under** lägesindikatorns intervall kommer att avge en **tredubbel signal**.

2.2) Justering av Strömstyrkan

Strömläges Val:

Val i Setup Meny: Linjär justering, Olinjär justering

Standard läge: Linjär Justering

Linjär Justering:

Linjära Justering kallas linjär därför att ett "klick" på navigeringshjulet motsvaras med en ökning som ställts in i den aktuella strömintervall. Linjär Justering tillåter användaren att välja en individuell inställning för de tre olika strömintervaller.

Ström Inställningar:

0.00 - 5.00 mA justerbart inom följande steg:

0.0 - 0.6mA Standard: 0.1 mA steg

0.6 - 2.0mA Standard: 0.2 mA steg

2.0 - 5.0mA Standard: 0.5 mA steg

Stegen kan justeras i Setup Menyn (referens till 5.2)

Rotera på Navigeringshjulet för att justera ströminställningarna.

Varning

Indikerar avvikelser mellan aktuella inställningar och genomsnitt av aktuell stimulans.

Genomsnitt av aktuell strömstimulans

Ljud:

Om ljudet är påslaget: Kommer STIMPOD att ge ifrån sig ett beep varje gång en stimulering har utförts. Nivån på ljudet kommer att följa den aktuella intensitets nivån.

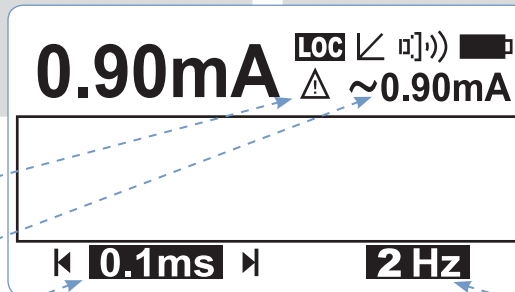
Olinjär Justering:

Olinjär Justering underlättar den olinjära naturen av strömintensiteten kontra avståndet från nerven som diskuteras i sektion 6.8 (Stimulans intensitet kontra Avstånd från Nerven). Detta läge tillåter användaren att definiera 20 justerbara positioner i form av Strömstyrkan (mA) och Pulsbredden (ms). Om detta används korrekt, kommer varje justering att tillåta användaren att göra en linjär progression när det gäller avståndet från nålspetsen till nerven.

Förinställd Strömstyrka och Pulsbredd:

Som visas i tabell 5.1 i sektion 5.2, Roterar på Navigeringshjulet för att välja den förhandsinställda strömstyrkan och pulsbreddspositionen i sekvenser.

NOTERA: Då de 20 definierade positionerna inkluderar såväl ström som pulsbreddsinställningar, kan puls-bredden inte justeras individuellt i detta läge. Detta indikeras på skärmen på så sätt att puls bredden inte är belyst.



2.3) Justering av Pulsbredden

Val i Setup Menyn: 0.05ms, 0.1ms, 0.3ms, 0.5ms, 1ms

Standard: 0.1ms, 0.3ms

Tryck Meny/Pulsbredd tangenten för att växla mellan olika Pulsbredder.

2.4) Justering av Frekvensen

Val i Setup Menyn: 1Hz, 2Hz

Standard: 2Hz

Tryck Enter/Hz tangenten för att växla mellan de olika stimulansfrekvenserna.



3) Användning av Nervkartläggnings / Lokaliseringsläge (NMS 410/450)

Kartläggning av nerver under huden möjliggör för anestesiläkaren att särskilja en speciell nerv innan nerven lokaliseras med en nål. Detta görs via stimulans av en motorisk komponent i det perifera nervsystemet via nervkartläggningsproben. Denna teknik möjliggör en högre grad av precision när nålen sedan dirigeras mot den rätta nerven.

Detta läge erbjuder användaren möjligheten att göra kartläggningen och lokaliseringen utan att byta eller dra ur kablar.

När en kabel ansluts till systemet, går STIMPOD över till Nervkartläggningens strömstyrka (1-20 mA). Strömmen kommer att föras till Nervkartläggningsproben och STIMPOD kommer att försöka stimulera. I det ögonblick då nålen penetrerar huden, kommer kabeln att känna detta och informerar STIMPOD. STIMPOD växlar då till Nervlokaliseringsläge och uppträder såsom beskrivits i kapitel 2. Om kontakten mellan nålen och patienten är bruten och nervkartläggningsproben rör vid patienten, kommer läget att återgå till Nervkartläggningsläget och börja övervaka läget mellan nålen och patienten igen. Närhelst Nervkartläggningsproben och nervlokalisering-snålen stimulerar samtidigt, kommer nålen att ha första prioritet.

- Detta läge väljs när Nervkartläggning / Lokaliseringskabeln är ansluten.

Vid användning av Nervkartläggningsproben:

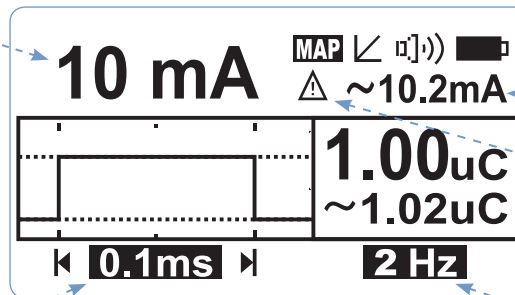
- STIMPOD kommer automatiskt att slå över till Nerv kartläggningslägets strömkrets (0 – 20 mA) och visa 'MAP' indikatorn.

Ljud:

Om ljudet är påslaget: Kommer STIMPOD att ge ifrån sig ett **beep** varje gång en **stimulering** har **utförts**. Nivån på ljudet kommer att följa den aktuella intensitets nivån.

3.1) Justering av Strömstyrkan

Strömkrets: 1 – 20 mA justerbart 1mA steg.
"Roterar" på Navigeringshjulet för att justera strömmen.



Genomsnitt av aktuell strömstimulans

VARNING

Indikerar avvikelser mellan aktuella inställningar och genomsnitt av aktuell stimulans.

3.2) Justering av Pulsbredden

Val i Setup Menyn: 0.05ms, 0.1ms, 0.3ms, 0.5ms, 1ms

Standard: 0.1ms, 0.3ms

Tryck **Meny/Pulsbredd** tangenten för att växla mellan olika Pulsbredder.

3.3) Justering av Frekvensen

Vall Setup Menyn: 1Hz, 2Hz, 5Hz

Standard: 2Hz

Tryck in **Enter/Hz** tangenten för att växla mellan olika stimulerings frekvenser.

Vid användande av Nervlokaliseringsnålen:

- Anslut nålen till Nervkartläggnings / Lokaliseringskabeln. Det ögonblick då nålen penetrerar huden, kommer kabeln att kommunicera detta till STIMPOD apparaten, växla till Nervlokaliseringsläge och växla stimuleringen till nålen. Strömstyrkan i Lokaliseringsläget kommer automatiskt att starta på 0.00mA.
- STIMPOD fungerar nu exakt som beskrivits Kapitel 2.
- Om kontakten mellan nålen och patienten är bruten och Nervkartläggningsproben rör patienten, kommer STIMPOD automatiskt att växla över till Nervkartläggningsläge och börja övervaka kontakten mellan nål och patient. Strömmen i detta läge kommer automatiskt att växla tillbaka till 0mA.
- Närhelst Nerv Kartläggningsproben och Nervlokaliseringsnålen arbetar samtidigt, kommer nålen att ha första prioritet.

4) Apparaten i det neuromuskulära Blockaget (NMBA) Visnings Läge (NMS 450)

Aktivering av de Neuromuskulära Blockagen involverar stimulering av ett neutralt spår som underlättar sammandragningen av en nerv. Baserat på den relativa styrkan av sammandragningen, är detta ett resultat av en stimulans i form av en specific intensitet eller våglängd. Genom denna sammandragning är det möjligt att dra slutsatsen av effektiviteten av ett injicerat Neuromuskulärt Blockage.

- Detta läge väljs när NBMA (det Neuromuskulära Blockagets) kabeln är införd.

4.1) Elektrodernas Placering

Elektroderna kan placeras vid någon av följande nerver:

- Armbågsbenens nerver (ulnaris)
- Ansikts nerverna
- Median nerverna
- De yttre tibiala nerverna

För rutinmässiga NMBA ändamål, är Armbågsbenens nerv att föredra, med tanke på dess tillgänglighet, brist på periferalkomplexitet och dess förmåga att reproduceras.

Stimulans av denna nerv (under normala icke-blockerade omständigheter) orsakar en sammandragning av handens muskler (adductor pollicis). Detta visas antingen visuellt eller via en acceleromyograf.

Typisk placering av elektroden görs på undersidan av handleden. Katoden (den svarta clip elektroden) skall placeras där leden böjs och korsar den radialisidan av flexor carpi ulnaris muskeln. Anoden (den röda clip elektroden) placeras ca 2-3 cm proximalt från katoden.

4.2) Accelerometerns Placering

Den tre-axiala accelerometern skall fästas vid motsatt sida på patienten, för att möta styrkan av sammandragningen som åstadkoms genom den elektriska stimulansen. Accelerometern används endast i fyrläget, i ett dubbelt framsningsläge eller post tetaniskt läge, för att på så sätt underlätta visandet av det Neuromuskulära Blockaget.



Vid användning av det Neuromuskulära Blockagets visningsläge NMS 450:

4.3) Justering av Strömstyrkan

Lineärt Läge: 

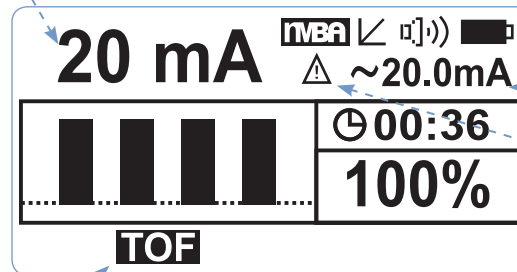
I NMBA läge kan strömmen justeras till lineärt läge. Det Lineära läget kallas lineärt eftersom ett "klick" på hjulet motsvarar en ökning som sätts i det specifika strömläget.

Ström Läge Default:

0 - 80 mA justerbart i in 1mA ökningar:
Vrid **Hjulet** för att justera strömmen.

Ljud:

Om ljudet är påslaget: Kommer STIMPOD att ge ifrån sig ett **beep** varje gång en stimulering har utförts. Nivån på ljudet kommer att följa den aktuella intensitets nivån.



Genomsnitt av aktuell strömstimulans

VARNING

Indikerar avvikelser mellan aktuella inställningar och genomsnitt av aktuell stimulans.

4.4) Justering av Stimulerings Läget

Val: TOF, DB, PTC, TET, TWI

Default: TOF

Tryck på Menu/Mode knappen för att växla mellan de olika Stimulerings Lägena.

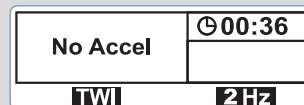
4.5) Justering av Sammandragnings/Tetanus Frekvensen

Sammandragnings Läge:

Val i menyn Setup: 1Hz, 2Hz, 5Hz

Default: Repeteras vid 1Hz

Tryck på **Enter/Hz** knappen för att växla mellan de olika stimulerings frekvenserna.



Tetanus Läge:

Val i menyn Setup: 50Hz, 100Hz

Default: 50Hz

Tryck på **Enter/Hz** knappen för att växla mellan de olika stimulerings frekvenserna.

4.6) Train of Four Läge (TOF)

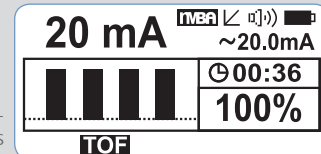
TOF stimulering omfattar fyra, fyrkantiga vågor med ett pulsspann om 200µs, med ett mellanrum om 500 millisekunder.

Val av TOF läge:

- För in NMBA kabeln med den röda och den svarta elektrodens clips med den triaxiala accelerometern.
- Tryck på "Mode" knappen tills dess att "TOF" syns på skärmen.

Samtida Accelerometer:

- Styrkan av den relativa smmandragningen orsakad av varje stimulans, visas grafiskt på diagnostiserings skärmen som visas på bilden ovan.
- För det fall att samtliga fyra sammandragningar mäts, visas procentsatsen av den fjärde uppmätta stimulansen i jämförelse med den första på skärmen.
- För det fall mindre än fyra sammandragningar kunde mätas syns antalet som kunde identifieras av accelerometern på skärmen, det vill säga 2/4.



4.7) Dubbelt Framrusnings Läge (DB)

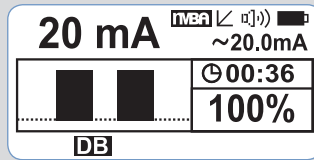
DB stimulansen omfattar en bristning av tre kvadratiska våglängder med 200µs puls vidd, med 20 millisekunders mellanrum, som följs av ytterligare tre kvadratiska våglängder, 750 millisekunder senare.

Val av DB läge:

- För in NMBA kabeln med den röda och den svarta elektrodens clip så väl som den tri-axiala acceolerometern.
- Tryck på 'Mode' knappen tills 'DB' visas i skärmen.

Samtida Accelerometri:

- Den relativa sammandragningens koncentration och styrka orsakas av varje framrusande stimulans och indikeras på den diagnostiska skärmen som visas på bilden ovan.
- Procentsatsen för den uppmätta sammandragningens styrka efter den andra sammandragningen som jämförs med den första visas på den diagnostiska skärmen.



4.8) Post Tetanisk Räkning (PTC)

Defaults:

Tetanus: 50Hz i 5 sekunder
Läge: 3 sekunder
Sammandragning: 20 sammandragningar vid 1Hz

PTC stimuleringen omfattar en tetanus stimulering, som följs av ett upphåll och ett antal sammandragningar. (Default läge visas på bilden ovan, justerbart i lägesmenyn).

Val av PTC Läge:

- För in NMBA kabeln med den röda och den svarta elektrodens clip så väl som den tri-axiala acceolerometern.
- Tryck på 'Mode' knappen tills 'PTC' visas i skärmen.

Samtida Accelerometri:

- Varje räknad sammandragning visas i en graf på den diagnostiska skärmen som visas på bilden ovan. Antalet sammandragningar som utförts visas på den diagnostiska skärmen.



4.9) Sammandragnings Läge (TWI)

Defaults: Repeteras vid 2Hz
Justerbart till: 1Hz, 2Hz and 5Hz

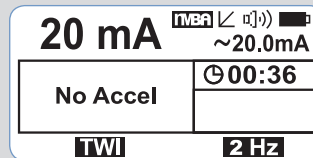
Sammandragnings stimulans omfattar en 200µs kvadratisk våg puls. Om 'Play/Pause' knappen trycks in och hålls nedtryckt kommer sammandragningen att repetera sig själv i den valda frekvensen.

Val av Tetanus Läge:

- För in NMBA kabeln med den röda och den svarta elektrodens clip så väl som den tri-axiala accelerometern.
- Tryck på 'Mode' knappen tills 'TWI' visas i skärmen.

Stimulera/ Stop:

Starta stimuleringen genom att hålla ned 'Play/Pause' knappen. Stoppa stimuleringen genom att släppa 'Play/Pause' knappen.



Justerung av frekvensen:

Håll ned Enter/Hz knappen för att växla mellan frekvenserna.

4.10) Tetanus (TET)

Defaults: 50Hz (justerbart till 100Hz)

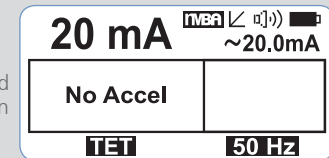
Tetanus stimuleringen omfattar serier om 200µs kvadratiske våglängder som repeteras vid 50Hz eller 100Hz frekvens.

Val av Tetanus Läge:

- För in NMBA kabeln med den röda och den svarta elektrodens clip så väl som den tri-axiala accelerometern.
- Tryck på 'Mode' knappen tills 'TET' visas i skärmen.

Stimulera/Stop:

Starta stimuleringen genom att hålla ned 'Play/Pause' knappen. Stoppa stimuleringen genom att släppa 'Play/Pause' knappen.



4.11) Enkla Stimuleringar mot Repeterade Stimuleringar

- Sätt igång det automatiska repeterings läget genom att hålla nere Play/Pause knappen i 2 sekunder.
- Devisen kommer automatiskt att starta en nedräkning som motsvarar "Säkerhets fördröjning" som specificeras i huvudmenyn.
- Nedräkningen indikeras via klock symbolen som visas på den diagnostiska skärmen.
- Frigör det automatiska repeteringsläget genom att trycka ned Play/Pause knappen igen.
- Repeterings timern har en inställning om 2 minuter och kan ändras i Setup Menyn.



5) Uppstart av Apparatens Standardlägen (NMS 410/450)

Setup Menyn startas genom att man trycker på och håller nere **Meny/ Pulsbredd Tangenten**. Setup Menyn ger möjlighet att ställa in följande standard lägen.

SETUP MENY	
1	SPRÅK
2	STRÖMJUSTERINGSLÄGE
3	PULSBREDD
4	FREKVENNS
5	REPETERINGS TIMER
6	LÄGESINDIKATOR
7	HÖGTALARVOLYM
8	BAKGRUNDSBELYSNING
9	ANVÄNDARINFORMATION
	AVSLUT

NOTERA: NMS410 inte har Upprepningstimern alternativet.

5.1) Språk

STANDARD: Engelska

Använd hjulet för att navigera till **SPRÅK**. Tryck **enter** för att välja detta.

SPRÅK	
☒	English
☐	Français
☐	Svenska
LÄMNA MENYN	

För att välja ett annat språk, använd Navigeringshjulet för att navigera till det språket. Tryck **enter** för att välja. Den runda ringen vid sidan av det valda språken skall visa att detta aktiverats. För att gå ur läget, skrolla ned i menyn till **EXIT MENY** och tryck **enter**.

SPRÅK	
Du har valt:	
Svenska	
ACCEPTERA: JA NEJ	

En bekräftelse kommer upp på skärmen, med en uppmaning att **ACCEPTERA**.

JA tar dig tillbaka till **Setup Menyn**.
NEJ tar dig tillbaka till föregående skärm.

5.2) Strömjusteringsläge

STANDARD: Linjärt Läge

Justerbart till: Linjärt Läge, Olinjär Justering

Linjär Justering

‘’ indikatorn i Huvudfönstret talar om för användaren att apparaten har en linjär kurva.

Den linjära kurvan kallas linjär därför att ett “klick” på Navigeringshjulet motsvarar ett programmerat steg inom det specifika strömstyrkeintervallet. Med Linjär Kurva, påverkas inte Pulsbredden när man roterar på Navigeringshjulet. Pulsbredden väljs när Meny/ Puls breddstangenten trycks in. Det Linjära Läget tillåter användaren att välja mellan tre olika stegökningar för tre olika strömintervaller.

Använd [Navigeringshjulet](#) för att navigera till [Strömjusteringsläget](#). Tryck [enter](#) för att välja detta.

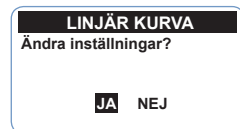


Använd [Navigeringshjulet](#) för att navigera i [Strömjusteringsläget](#). Tryck [enter](#) för att välja. Den [runda pricken](#) vid sidan av Linjär Justering skall visa att den är [aktiverad](#). För att gå ur, skrolla ned till menyn [EXIT MENY](#) och tryck [enter](#).



En bekräftelseskärm kommer att visa ditt val, med en möjlighet att [ACCEPTERA](#).

[JA](#) tar dig tillbaka till Setup Meny.
[NEJ](#) tar dig tillbaka till [Strömjusteringsläges Menyn](#).



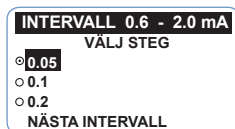
Nästa skärm kommer att fråga om användaren skulle vilja ändra inställningarna.

[JA](#) kommer att ta dig tillbaka till skärmen nedan.
[NEJ](#) kommer att ta tillbaka dig till [Setup Meny](#).



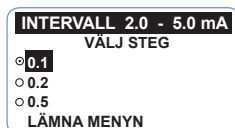
Det första intervallet kommer att vara: **0.00 mA – 0.60mA**. Inom detta intervall kan man välja en av följande steg: **0.01mA, 0.02mA, 0.05mA och 0.1mA**.

[Standard](#) inställning är: **0.05mA**. Välj önskat steg och gå vidare till [NÄSTA INTERVALL](#).



Det andra intervallet kommer att vara: **0.6 mA – 2.0mA**. Inom detta intervall kan användaren välja en av följande steg: **0.05mA, 0.1mA och 0.2mA**.

[Standard](#) inställning är: 0.1mA. Välj önskat steg och gå vidare till [NÄSTA INTERVALL](#).



Det tredje intervallet kommer att vara: **2.0 mA – 5.0mA**. Inom detta intervall kan användaren välja följande steg: **0.1mA, 0.2mA och 0.5mA**. [Standard](#) inställningen är: **0.2mA**. Välj önskat steg och gå vidare till [EXIT MENYN](#).



En bekräftelseskärm kommer att visa ditt val, med en möjlighet att [ACCEPTERA](#).

[JA](#) tar dig tillbaka till [Setup Meny](#).
[NEJ](#) tar dig tillbaka till [Linjär Justering](#).

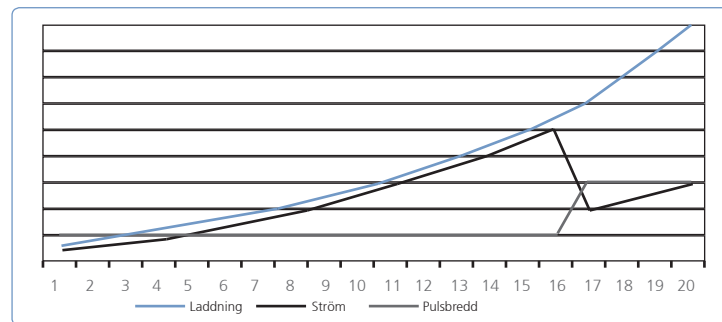
Olinjär Justering

‘’ indikatorn i huvudskärmen talar om för användaren att apparaten nu är inställd med en Olinjär Kurva. Olinjär kurva underlättar den olinjära karaktären hos strömintensiteten jämfört med avståndet till nerven. Den önskade strömintensiteten står i proportion till kvadraten av avståndet från elektroden till nerven. Detta Läge tillåter användaren att definiera 20 st inställningslägen av Strömstyrkan(mA) och Pulsbredden(ms). Om det används på ett korrekt sätt, kommer användaren att få en relativt linjär progression när det gäller avståndet från nålspetsen och nerven. [Standard](#) läget visas i tabell 5.1. En graf av Tabell 5.1 visas i [figur 5.1](#).

Position	Ström (mA)	Puls Bredd (ms)	Laddning (μC)
1	0.3	0.1	0.03
2	0.43	0.1	0.043
3	0.58	0.1	0.058
4	0.76	0.1	0.076
5	0.97	0.1	0.097
6	1.2	0.1	0.12
7	1.4	0.1	0.14
8	1.7	0.1	0.17
9	2	0.1	0.2
10	2.3	0.1	0.23
11	2.7	0.1	0.27
12	3	0.1	0.3
13	3.4	0.1	0.34
14	3.8	0.1	0.38
15	4.3	0.1	0.43
16	4.8	0.1	0.48
17	1.8	0.3	0.54
18	2.1	0.3	0.63
19	2.4	0.3	0.72
20	2.7	0.3	0.81

Tabell 5.1

Det bör noteras att strömmens standardvärden visar en typisk kvadratisk kurva. Vid en pulsbredd på 0.1 ms följer strömstyrkan Laddningen.



Figur 5.1

Så snart en limit om 5mA ha uppnåtts, ökar Pulsbredden till 0.3ms. Efter 0.3ms visar laddningskurvan i grafen att den ökar.

NOTERA: Varje position i inställningsläget kan definieras individuellt. Användaren uppmanas att experimentera och justera värdena för att på så sätt uppnå kliniskt önskvärda resultat.

NOTERA: I detta läge är Pulsbredden förutbestämd och länkat till en speciell position. När apparaten används i detta läge är Pulsbreddstangenten inte aktiverad. Alla positioner går att komma åt genom att använda sig av och justera dessa via Navigeringshjulet.

Använd **Navigeringshjulet** för att navigera till **STRÖMJUSTERINGSLÄGE**. Tryck **enter** för att välja detta.

STRÖMJUSTERINGSLÄGE

○ Linjär Justering

○ Olinjär Justering

LÄMNA MENYN

För att ställa in standard lägena, använd **Navigeringshjulet** för att komma till **Olinjär Justering**. Tryck **enter** för att välja detta. Den **runda cirkeln** bredvid Olinjär Justering kommer att visa dig att denna nu är **aktiverad**.

STRÖMJUSTERINGSLÄGE

Du har valt:
Olinjär Justering

ACCEPTERA: **JA** NEJ

En bekräftelse skärm kommer att visa ditt val med en option att **VÄLJA**.

JA tar dig tillbaka till Setup Menyn.

NEJ tar dig tillbaka till **Strömjusteringsläge**.

OLINJÄR KURVA

Ändra inställningar

JA NEJ

Nästa skärm kommer att fråga om användaren vill ändra sina inställningar.

JA tar dig tillbaka till den skärm som visar samtliga positioner och deras värden.

NEJ tar dig tillbaka till **Setup Menyn**.

VÄLJ POSITION

16: 4.80mA 0.1ms

17: 1.80mA 0.1ms

18: 2.10mA 0.1ms

19: 2.40mA 0.3ms

20: 2.70mA 0.3ms

Samtliga positioner visas med deras respektive strömstyrka och pulsbreddsinställningar. **Skrolla** ned till positionen som behöver ställas in och tryck därefter **enter**.

Inställningen för strömstyrkan kommer att lysas upp. Justera det önskade värdet och tryck **enter**. Nästa **Pulsbreddsinställningen** kommer att lysas upp. Justera till önskat värde och tryck **enter**. STIMPOD kommer att beräkna och visa laddningen enligt de justeringar som gjorts.

ÄNDRA POSITION 18

mA : 2.10 mA

ms : 0.1 ms

Laddning : 00.21 uC

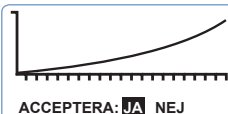
NOTERA: En varning kommer att indikera att netto laddningen som kommer genom de inställningar som gjorts antingen är lägre än föregående inställning eller högre än föregående inställning.

När den nya Strömstyrkan och Pulsbredden har ställs in i de relevanta positionerna, kommer apparaten igen att visa samtliga inställningar och deras lägen. Användaren kan nu justera alla andra lägen genom att följa samma steg. För att gå ur, skrolla ned till **EXIT MENY** och tryck **enter**.

En bekräftelse skärm kommer att rita en graf som visar den nettoladdning som finns för varje position, med ett val att **ACCEPTERA**.

JA kommer att ta dig tillbaka till **Setup Menyn**.

NEJ kommer att ta dig tillbaka till skärmen som visar samtliga **positioner** med deras respektive **ström** och **pulsbreddsinställningar**.



ACCEPTERA: **JA** NEJ

5.3) Val av Pulsbredd

STANDARD läge: 0.1ms, 0.3ms

Justerbart till: 0.05ms, 0.1ms, 0.3ms, 0.5ms, 1.0ms

Använd denna setup funktion för att aktivera önskat puls bredd.

PULSBREDD

○ 0.05 ms

○ 0.1 ms

○ 0.3 ms

○ 0.5 ms

○ 1.0 ms

För att ändra standard läget, använd **Navigeringshjulet** och gå till **PULSBREDD** i huvudmenyn. Tryck **enter** för att välja. Den runda ringen vid sidan av det valda pulsbredden visar att de har aktiverats.

PULSBREDD

Du har valt:

0.1 ms 0.3 ms

ACCEPTERA: **JA** NEJ

För att gå ur menyn, skrolla ned till **EXIT MENY** och tryck **enter**. En bekräftelse skärm kommer att visa ditt val, med en möjlighet att **ACCEPTERA**.

JA tar dig tillbaka till **Setup Menyn**.

NEJ tar dig tillbaka till föregående skärm.

NOTERA: Om ingen puls bredd väljs, kommer STIMPOD automatiskt att ställa in 0.1ms and 0.3ms.

5.4) Stimuleringsfrekvens

STANDARD läge: 2Hz

Justerbart till: 1Hz, 2Hz and 5Hz

FREKVENS

○ 1Hz

○ 2Hz

○ 5Hz

LÄMNA MENYN

För att ändra standard frekvens, använd **Navigeringshjulet** för att navigera till **FREKVENS** i huvudmenyn. Tryck **enter** för att välja. Den runda cirkeln vid sidan av den valda frekvensen visar att denna nu har aktiverats. Skrolla ned till **EXIT MENY** och tryck **enter**.

FREKVENS

Du har valt:

1Hz

ACCEPTERA: **JA** NEJ

En bekräftelse skärm visar till val med en möjlighet att **ACCEPTERA**.

JA tar dig tillbaka till **Setup Menyn**.

NEJ tar dig tillbaka till föregående skärm.

5.5) Repeterings Timer (NMS450)

Default: 2 minuter

Timern kan justeras från 00:00 till 99:59

Timern räknar ned fördröjningen mellan de repeterande stimuleringarna i TOF, DB och PTC Läge vid användande av apparaten i NMBA läge.

REPETIR TIEMPO
Ajustar a Escala:
minutos: **01**
Segundos: **20**

”Protokoll” kommer att belysas: Använd ratten för att justera inställningarna. Tryck Enter för att acceptera den önskade inställningen.

”Seconds” kommer att belysas: Använd ratten för att justera inställningarna. Tryck Enter för att acceptera den önskade inställningen.

REPETIR TIEMPO
Tem seleccionado:
01:20
ACEITAR: **SIM** NãO

En skärmbild för bekräftelse kommer att visa din uppdaterade värden med möjlighet att acceptera.

JA tar dig tillbaka till huvudmenyn SETUP MENU.
NEJ tar dig tillbaka till föregående skärm.

5.6) Lägesindikator

STANDARD läge: 30 – 60 nC

Lägesindikatorn visar användaren att den inställda laddningen har uppnåtts. Denna funktion gör det möjligt för användaren att ställa in en övre och en nedre gräns för laddningen. När en kontraktion äger rum, skall indikatorn upplysa om att nålen har nått den önskade närheten till nerven. Detta läge indikeras såväl **synligt** som **hörbart**.

Synligt: I den diagnostiska skärmen på apparaten, finns det en **streckad linje** som visar **den valda strömstyrkan**. **Lägesindikatorns inställda närhetsområde** kommer att visas med hjälp av **två pilspetsar** på höger sida av den diagnostiska skärmen. Pilen, som representerar den lägre tröskelns värden pekar uppåt och pilen som visar den högre tröskelns värde pekar nedåt. Detta ger användaren en synbar feedback på positionen av den strömmamplituden vid en speciell pulsbredd, som relaterar till definierade tröskelvärdena.

NOTERA: Lägeströsklarna definieras i laddning (Coulomb).

Hörbart: STIMPOD har tre olika ljud när den stimulerar. Ett enkelt beep säger att användaren nu är över lägesindikatorns tröskelvärden. Ett dubbel beep säger att användaren är inom lägesindikatorns tröskelvärden (närhetsområdet) och ett tredubbelt beep indikerar att användaren är nedanför lägesindikatorns tröskelvärden.

LÄGESINDIKATOR
På
Av
LÄMNA MENYN

För att ändra standardläget., använd **Navigeringshjulet** för att styra till **LÄGESINDIKATORN** i huvudmenyn. Tryck enter för att välja. Välj **On** eller **Off** för att aktivera den rätta cirkeln. För att gå ur läget, skrolla ned till **EXIT MENY** och tryck **enter**.

LÄGESINDIKATOR
Du har valt:
På
ACCEPTERA: **JA** NEJ

En bekräftelse skärm kommer att visa ditt val, med möjligheten att **ACCEPTERA**.

JA tar dig till följande meny.
NEJ tar dig tillbaka till menyn ovan.

LÄGESINDIKATOR
JUSTERA
GRÄNSVÄRDENA
JA NEJ

Här finns valet att justera tröskelvärdena för lägesindikatorn.

JA tar dig tillbaka till justeringen av trösklarna.
NEJ tar dig tillbaka till **Setup Menyn**.

LÄGESINDIKATOR
Justera Intervallet:
Nedre : **30 nC**
Övre : **60 nC**

Den **lägre nivån** kommer att lysas upp. Justera den genom att använda navigeringshjulet. Tryck **enter** för att flytta till den högre nivån. Justera **den övre nivån** och tryck **enter**.

LÄGESINDIKATOR
Du har valt:
30 nC - 60nC
ACCEPTERA: **JA** NEJ

En bekräftelse skärm kommer att visa de uppdaterade värdena, med ett val att **ACCEPTERA**.

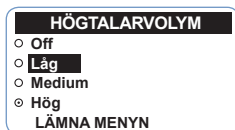
JA tar dig tillbaka till **Setup Menyn**.
NEJ tar dig tillbaka till föregående skärm.

5.7) HÖGTALARVOLYM

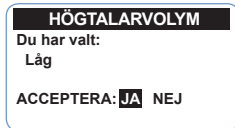
STANDARD LÄGE: Medium

Högtalarvolymen erbjuder 4 olika val: AV och 3 andra volymnivåer. De olika volyminställningarna visas på huvudskärmen enligt följande:

AV -  Låg -  Medium -  Hög - 



För att ändra högtalarvolymen, använd **Navigeringshjulet** för att navigera till **HÖGTALARVOLYM** i huvudmenyn. Tryck **enter** för att välja. Använd Navigeringshjulet för att välja volym och **enter**. Skrolla ned i menyn till **EXIT MENY** och tryck **enter**.



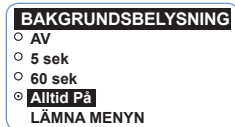
En bekräftelse skärm kommer att visa de uppdaterade värdena, med ett val att **ACCEPTERA**.

JA tar dig tillbaka till **Setup Menyn**.
NEJ tar dig tillbaka till föregående skärm.

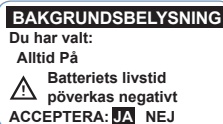
5.8) Bakgrundsbelysning

STANDARD läge: 5 sekunder

Justerbart till: OFF , 5 sekunder, 60 sekunder och Alltid På.



För att ändra Bakgrundsbelysningens inställningarna, använd **navigeringshjulet** för att gå till **BAKGRUNDSBELYSNING** i huvudmenyn. Tryck **enter** för att välja. Den runda cirkeln bredvid det valda alternativet visar att det aktiverats. Skrolla ned i menyn för att komma till **EXIT MENY** och tryck **enter**.



En bekräftelse skärm kommer att visa de uppdaterade värdena, med ett val att **ACCEPTERA**.

JA tar dig tillbaka till **Setup Menyn**.
NEJ tar dig tillbaka till föregående skärm.

NOTERA: Om det valda bakgrundsbelysningen är 'Alltid På' kommer batteriets livslängd att förkortas märkbart.

5.9) Användar information

STANDARD LÄGE: Finnas ej



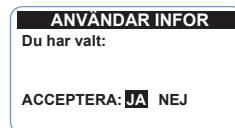
STIMPOD erbjuder användaren möjligheten att programmera användarinformation. Två rader om **20 bokstäver** var kan matas in. Användare informationen visas under två sekunder när apparaten slås på, såsom i exemplet.



Använd **Navigeringshjulet** för att navigera till **ANVÄNDAR INFORMATION** i huvudmenyn. Tryck **enter** för att välja. En blinkande linje kommer att visa sig vid den första bokstavs läge. Använd **Navigeringshjulet** för att **växla mellan de olika bokstäverna**. Tryck **enter** för att välja bokstav och flytta till nästa position.

Tryck enter på '←' tangenterna för att backa, och '→' läget för mellanslag och på tangenten för byta '↵' rad.

En varning under text boken visar hur många återstående bokstäver som får rum på raden.



När båda raderna har fyllts i, visas en bekräftelse skärm med den ifyllda texten och ett val att **ACCEPTERA**.
JA tar tillbaka dig till **Setup Menyn**.
NEJ tar dig tillbaka till den första ANVÄNDAR INFORMATION skärmen.

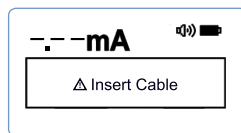
6) Tekniska Noter

6.1) Prestandatester

Innan du använder och använda enheten ett bruksprov skall utföras på platsen för användningen. Föreställningen prov som beskrivs nedan är i överensstämmelse med German § 5 MPBetreibV directive.

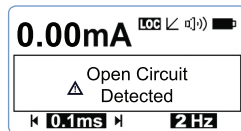
- Sätt i batterierna och slå på enheten.
Följande skärmbild bör visas på displayen.

följt av



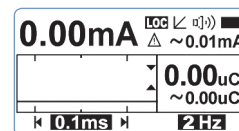
6.1.1) Nerv Hitta Mode

- Sätt in Nerve Söka kabel.
Följande skärmbild bör visas på displayen.

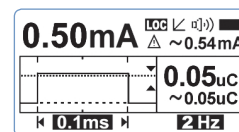


- Lysdioden ska blinka RÖD och ingen hörbar feedback bör höras.

- Kortslutning nälen kontakten och EKG-kontakten.
Följande skärmbild bör visas på displayen.

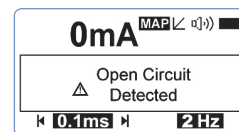


- Lysdioden ska blinka GRÖN och om ljud är aktiverat i menyn ett pip ska höras varje gång en stimulans levereras.
- Stimulus sker vid den inställda frekvensen. (1,2 eller 5 Hz).
- Använd trimratten och sakta öka strömmen till 5.00mA.
- Övervaka att den stimulerande vågform, mätt och visas i den diagnostiska fönstret är fyrkantigt. Den övre delen av torget våg bör också röra den prickade linjen, som representerar den aktuella inställningen enligt nedan.



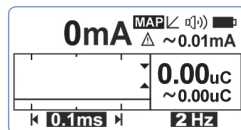
6.1.2) Kombinerad Nerve Mapping / Nerve Söka Mode

- Sätt Kombinerade Nerve Mapping / Nerve Söka kabel.
Följande skärmbild bör visas på displayen.



- Lysdioden ska blinka RÖD och ingen hörbar feedback bör höras.

- Kortslut Nerve Mapping sonden och EKG-kontakten.
Följande skärmbild bör visas på displayen.



- Lysdioden ska blinka GRÖN och om ljud är aktiverat i menyn ett pip ska höras varje gång en stimulans levereras.
- Stimulus sker vid den inställda frekvensen. (1,2 eller 5 Hz).
- Använd trimratten och sakta öka strömmen till 20 mA.
- Övervaka att den stimulerande vågform, mätt och visas i den diagnostiska fönstret
- är fyrkantigt. Den övre delen av torget våg bör också röra den prickade linjen, som representerar den aktuella inställningen enligt nedan.

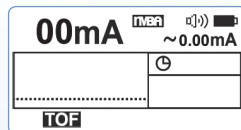
För att testa Nerve Söka samband och enhetens funktioner följ anvisningarna i 6.1.1.

6.1.3) Neuromuskulärt blockerande medel Mode (NMBA läge) (NMS450 endast)

- Sätt in NMBA Cable.
Följande skärmbild bör visas på displayen.



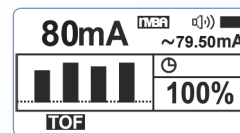
- Se till att enheten är i "TOF"-läge.
- Kortslutning de röda och svarta elektroden kontakter.



- Använd trimratten och öka strömmen till 80mA.
- Tryck på "play / pause-knappen medan skaka accelerometern.

Den NMS450 bör reagera på följande sätt:

- Lysdioden ska blinka grönt i enlighet med de fyra stimuli.
- Varje stimulans bör åtföljas av ett hörbart "pip".
- I "Diagnostiska fönster" fyra barer av olika höjd bör ange att accelerometer detekterade rörelsen.
- Kontrollera den faktiska nuvarande levereras för att säkerställa att varningsskylten inte visas.



- Separera de röda och svarta elektroden kontakter för att orsaka en öppen krets mellan dem.
- Tryck på "play / pause-knappen.

Följande skärmbild bör visas på displayen.



- Lysdioden ska blinka RÖD och ingen hörbar feedback bör höras.

Om STIMPOD fel i någon av dessa prestandatester bör det kontrolleras av berörd tekniska avdelningen i enlighet med testet anvisningarna i den tekniska servicehandboken.

6.2) Specifikationer

Användnings Läge:	NervLokaliseringsläge	Nerv Kartläggnings Läge	NMBA Läge
	NMS 410/450	NMS 410/450	NMS 450
Strömstyrkan områden:	0.00 - 5.00 mA $\pm$ 5%	0 - 20mA $\pm$ 5%	0 - 80mA $\pm$ 5%
Pulsbreddsalternativ:	0.05ms, 0.1ms, 0.3ms, 0.5ms, 1ms $\pm$ 5%	0.05ms, 0.1ms, 0.3ms, 0.5ms, 1ms $\pm$ 5%	0.2ms $\pm$ 5%
Maximal Spänning för Stimulering:	100V	400V	400V
Stimulans:	Monofasiska kvadratiska vågor	Monofasiska kvadratiska vågor	Monofasiska kvadratiska vågor
Stimulerings Frekvens:	1Hz , 2Hz, 5Hz $\pm$ 5%	1Hz , 2Hz, 5Hz $\pm$ 5%	1Hz, 2Hz, 5Hz, 50Hz, 100Hz $\pm$ 5%
Impedans:	0 kOhm - 20 kOhm	0 kOhm - 20 kOhm	0 kOhm - 5 kOhm

Teknisk Specifikation:

	NMS 410/450
Klassificering av apparaten:	Klass II(a), Typ BF
Elektrisk tillförsel:	4x AAA alkaline batterier
Strömåtgång:	17mA
Vågform:	Konstant ström, Monofasiska kvadratiska vågor
Vikt:	130g
Mått:	145mm x 90mm x 30mm
Temperatur vid användning:	10 - 40 ° Celsius
Förvarings och Transport Temperatur:	0 - 50 ° Celsius
Fuktighetsgrad:	90% Relativ Fuktighet

6.3) Rengöring och Desinfektion av STIMPOD NMS410/450

Rengöring: Tvål och vatten, som tillförs med en fuktig trasa är lämpliga medel för att rengöra och desinficera STIMPOD apparaten. Det är mycket viktigt att ingen fukt tränger in i den.

Desinficering: Samtliga metanol-fria medel med etylalkohol kan användas för desinficering av apparaten.



7) Produkter och tillbehör

NMS 410 PERIFER NERVSTIMULATOR (Inga kablar eller tillbehör)	Produktkod: XT-41000 (-NA)*
NMS 410 PERIFER NERVSTIMULATOR (Inklusive Probe, Locator, väska, IFU)	Produktkod: XT-41001 (-NA)*
NMS 450 PERIFER NERVSTIMULATOR (Inga kablar eller tillbehör)	Produktkod: XT-45000 (-NA)*
NMS 450 PERIFER NERVSTIMULATOR (Inklusive Probe, Locator, NMBA Kabel med Accelerometer, väska, IFU)	Produktkod: XT-45001 (-NA)*
NERV LOKALISERA KABEL	Produktkod: XT-41003 (-NA)*
NERV PLACERING / KARTLÄGGNING KABEL	Produktkod: XT-41004 (-NA)*
NMBA KABEL MED ACCELEROMETER	Produktkod: XT-45005 (-NA)*
POLYPROPYLEN VÄSKA	Produktkod: XT-41002
BRUKSANVISNING	Produktkod: XT-45006-SW
(Se www.xavant.com för ytterligare språk)	

*Nordamerika bara t.ex. Produktkod: XT-41000-NA



169 Garstfontein Road, Ashlea Gardens, 0081, Pretoria, Sydafrika
Tel: +27 12 755 9491, Fax: +27 86 547 0026
E-mail: support@xavant.com, Web: www.xavant.com

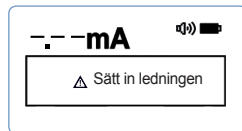
6) Tekniska Noter

6.1) Prestandatester

Innan du använder och använda enheten ett bruksprov skall utföras på platsen för användningen. Föreställningen prov som beskrivs nedan är i överensstämmelse med German § 5 MPBetreibV directive.

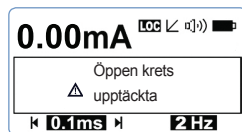
- Sätt i batterierna och slå på enheten.
Följande skärmbild bör visas på displayen.

följt av



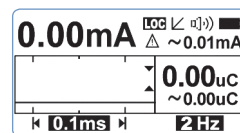
6.1.1) Nerv Hitta Mode

- Sätt in Nerve Söka kabel.
Följande skärmbild bör visas på displayen.

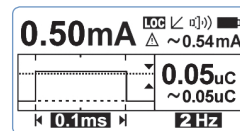


- Lysdioden ska blinka RÖD och ingen hörbar feedback bör höras.

- Kortslutning nålen kontakten och EKG-kontakten.
Följande skärmbild bör visas på displayen.

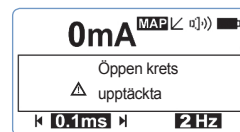


- Lysdioden ska blinka GRÖN och om ljud är aktiverat i menyn ett pip ska höras varje gång en stimulans levereras.
- Stimulus sker vid den inställda frekvensen. (1,2 eller 5 Hz).
- Använd trimratten och sakta öka strömmen till 5.00mA.
- Övervaka att den stimulerande vågform, mätt och visas i den diagnostiska fönstret är fyrkantigt. Den övre delen av torget våg bör också röra den prickade linjen, som representerar den aktuella inställningen enligt nedan.



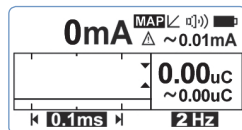
6.1.2) Kombinerad Nerve Mapping / Nerve Söka Mode

- Sätt Kombinerade Nerve Mapping / Nerve Söka kabel.
Följande skärmbild bör visas på displayen.



- Lysdioden ska blinka RÖD och ingen hörbar feedback bör höras.

- Kortslut Nerve Mapping sonden och EKG-kontakten.
Följande skärmbild bör visas på displayen.

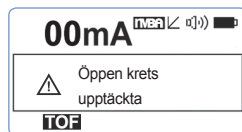


- Lysdioden ska blinka GRÖN och om ljud är aktiverat i menyn ett pip ska höras varje gång en stimulans levereras.
- Stimulus sker vid den inställda frekvensen. (1,2 eller 5 Hz).
- Använd trimratten och sakta öka strömmen till 20 mA.
- Övervaka att den stimulerande vågform, mätt och visas i den diagnostiska fönstret
- är fyrkantigt. Den övre delen av torget våg bör också röra den prickade linjen, som representerar den aktuella inställningen enligt nedan.

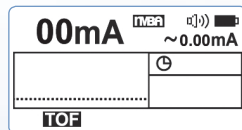
För att testa Nerve Söka samband och enhetens funktioner följ anvisningarna i 6.1.1.

6.1.3) Neuromuskulärt blockerande medel Mode (NMBA läge) (NMS450 endast)

- Sätt in NMBA Cable.
Följande skärmbild bör visas på displayen.



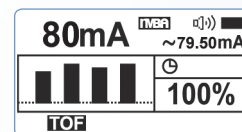
- Se till att enheten är i "TOF"-läge.
- Kortslutning de röda och svarta elektroden kontakter.



- Använd trimratten och öka strömmen till 80mA.
- Tryck på "play / pause-knappen medan skaka accelerometern.

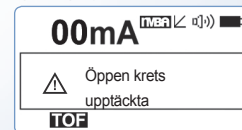
Den NMS450 bör reagera på följande sätt:

- Lysdioden ska blinka grönt i enlighet med de fyra stimuli.
- Varje stimulans bör åtföljas av ett hörbart "pip".
- I "Diagnostiska fönster" fyra barer av olika höjd bör ange att accelerometer detekterade rörelsen.
- Kontrollera den faktiska nuvarande levereras för att säkerställa att varningsskylten inte visas.



- Separera de röda och svarta elektroden kontakter för att orsaka en öppen krets mellan dem.
- Tryck på "play / pause-knappen.

Följande skärmbild bör visas på displayen.



- Lysdioden ska blinka RÖD och ingen hörbar feedback bör höras.

Om STIMPOD fel i någon av dessa prestandatester bör det kontrolleras av berörd tekniska avdelningen i enlighet med testet anvisningarna i den tekniska servicehandboken.