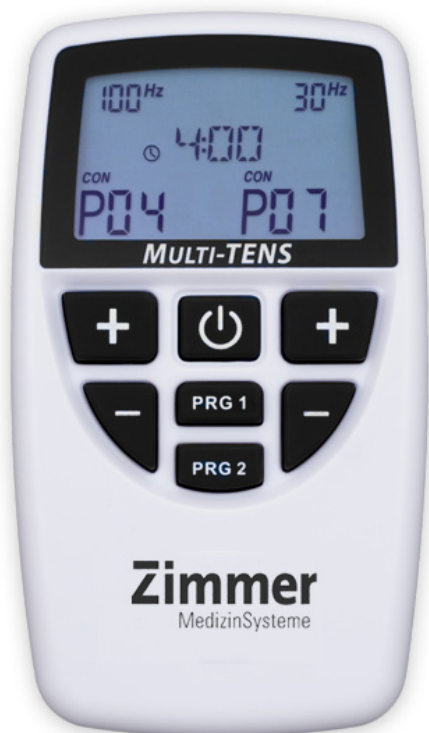


Zimmer MultiTENS

Gebruikershandleiding

















Zimmer
MedizinSysteme

Nederlands

VM VERITY
MEDICAL LTD

Symbolen op het apparaat en de Verpakking

| | |
|---|--|
|  | Voorzichtig! (elektrisch vermogen) |
|  | Volg de gebruiksaanwijzing! Doet u dit niet, dan kan de patiënt of de gebruiker risico's lopen. |
|  | Neuromusculaire Stimulatie (STIM) en EMG Triggered Stimulatie (ETS) mogen niet worden gebruikt door patiënten die zijn uitgerust met pacemakers. Vraag advies aan uw behandelende arts. |
|  | Het type schokbescherming van de: BF (Body Floated) Apparatuur. Deze apparatuur is niet geaard, maar bevat een batterij in een geïsoleerde eenheid. |
|  | Geeft het referentienummer van de fabrikant aan, zodat het medische apparaat kan worden geïdentificeerd. |
|  | LOT/Batch-nummer van de fabrikant. Presenteer het samen met het SN-nummer wanneer u een technische fout meldt of een garantieclaim indient. |
|  | Het serienummer van de fabrikant van het apparaat. Presenteer het samen met het LOT-nummer wanneer u een technische fout meldt of een garantieclaim indient. |
|  | Naam en adres van de fabrikant. |
|  | Fabricagedatum. |
|  | Conformiteitsaanduiding met de essentiële gezondheids- en veiligheidsvereisten die in de Europese richtlijnen zijn vastgelegd. 0123 - Identificatie van de aangemelde instantie. |
|  | Dit product moet droog worden gehouden. |
|  | Dit is een indicatie voor bescherming tegen het binnendringen van water en stofdeeltjes. Dit merkteken betekent dat uw toestel beschermd is tegen vaste vreemde voorwerpen met een diameter van 12,5 mm en meer. Niet beschermd tegen water. |
|  | Dit is een indicatie dat het product beschermd is tegen het binnendringen van waterdruppels van een douche en/of regen. |
|  | Gooi het product niet in de normale vuilnisbak (zie pagina 14 voor de verwijderingsinstructies). |



Waarschuwingen

- * Dit apparaat moet onder begeleiding van een arts of therapeut worden gebruikt.
- * Type BF-apparatuur, Continue werking.
- * Steek geen elektrodenkabels in het stopcontact.
- * Dompel het apparaat niet onder in water of een andere stof.
- * Het apparaat is niet beschermd tegen het binnendringen van waterdruppels uit een regenbui als het buiten de draagtas wordt gebruikt.
- * Gebruik dit apparaat niet in de aanwezigheid van een brandbaar verdundingsgasmengsel en lucht of met zuurstof of lachgas.
- * Dit apparaat werkt op 1 x 9V PP3 batterijen. Bij gebruik van oplaadbaar nikkel Metaalhydride-batterijen, zorg ervoor dat u een CE-goedgekeurde batterijlader gebruikt. Sluit dit apparaat nooit rechtstreeks aan op een acculader of op andere apparatuur die op het lichtnet is aangesloten. Wij raden het gebruik van Ni-Cad oplaadbare batterijen af.
- * Patiëntenelektroden inclusief alle huidoppervlakte-elektroden, vaginale en rectale sondes zijn alleen voor gebruik bij één patiënt!
- * Buiten het bereik van kinderen houden.
- * Gebruik geen stimulatie op uw gezicht, tenzij u onder streng toezicht staat en begeleid wordt door een gediplomeerd clinicus.
- * Toepassing van elektroden in de buurt van de thorax kan het risico op hartfibrillatie verhogen.
- * Bediening in de nabijheid (bijv. 1m) van een kortegolf of magnetron: Deze toestellen kunnen instabiliteit veroorzaken in de uitvoer van de stimulator.
- * Gelijktijdige aansluiting van een patiënt op een hoogfrequent chirurgisch apparaat kan leiden tot brandwonden op de plaats van de elektroden en mogelijke schade aanbrengen aan de stimulator.
- * Aanpassing van deze apparatuur is niet toegestaan!



Inhoud

| Inhoud | Pagina |
|---|---------------|
| Uitleg Eenheidssymbolen | 2 |
| Waarschuwingen | 3 |
| Inleiding | 5 |
| Wat is pijn? | 5 |
| Wat is TENS? | 6 |
| Wat is STIM? | 6 |
| Contra-indicaties & Voorzorgsmaatregelen | 7 |
| Beschrijving van het toestel & functies | 8 |
| Snelstart Instructies | 9 |
| Instellen van vrije programma's | 10 |
| Programma's | 13 |
| Controle Thuisgebruik | 14 |
| Gebruik van de Zimmer MultiTENS in TENS modus | 17 |
| Behandelingmodus | 18 |
| Hoe lang mag ik TENS gebruiken? | 18 |
| Plaatsing van elektroden | 19 |
| Dermatomen & Myotomen | 19 |
| Aangrenzende plaatsing elektroden | 19 |
| Acupunctuurpunten | 19 |
| Elektrodesoorten & Tips | 20 |
| Voorgestelde plaatsing van de elektroden (TENS) | 21 |
| Onderhoud, Accessoires en Wegwerpen | 25 |
| Indicaties die reageren op TENS | 27 |
| Indicaties die reageren op STIM | 27 |
| Informatie met betrekking tot Elektromagnetische compatibiliteit en interferentie (EMC) | 28 |
| Specificaties | 32 |
| Garantiebepaling | 33 |
| Dermatomenkaart | 34 |
| Troubleshooting | 36 |
| Veelgestelde vragen (FAQ) | 37 |
| Klinische Referenties | 38 |



Inleiding

De Zimmer MultiTENS is een tweekanaals apparaat dat meerdere behandelingsprogramma's in één apparaat combineert.
De NeuroTrac® MultiTENS functies:

MultiTENS-modus

De voorkant van de unit heeft twee programmaknoppen waarmee de unit op elk kanaal een apart TENS-programma kan uitvoeren.

PRG 1 selecteert het TENS-programma voor kanaal A.

PRG 2 selecteert het TENS-programma voor kanaal B.

Dit stelt de therapeut in staat om de beste combinatie van programma's te selecteren om de pijn effectiever te beheersen.

OPMERKING: Het toestel kan geen combinatie van TENS, STIM of aangepaste programma's uitvoeren.

Achtergrondverlichting

Dankzij de heldere achtergrondverlichting en het grote LCD-scherm kan het scherm gemakkelijker worden afgelezen bij weinig licht of in het donker. De achtergrondverlichting wordt na één minuut automatisch uitgeschakeld om de batterij te sparen.

Uitgebreide statistieken

Uitgebreide statistieken ondersteund door een real-time klok om tot 5 sessies per dag te registreren gedurende 60 dagen. Een eenvoudig te gebruiken menusysteem stelt de therapeut in staat om de statistieken te bekijken om er zeker van te zijn dat de patiënt het apparaat op de juiste manier gebruikt.

Multi-fasen aangepaste programma's

Voor elk van de drie aangepaste programma's kunnen maximaal 5 fasen worden geconfigureerd. De aangepaste programma's hebben een eenvoudige opzet voor slechts 1 fase of een geavanceerde opzet voor maximaal 5 fasen.

Wat is Pijn?

Als we pijn voelen, informeert ons lichaam ons dat er iets mis is. Pijn voelen is belangrijk - zonder deze pijn kan het zijn dat er geen schade of letsel aan kritieke delen van het lichaam wordt ontdekt tijdens abnormale omstandigheden.

Hoewel pijn essentieel is om ons lichaam te waarschuwen voor trauma's of storingen, kan het zijn dat de natuur te ver is gegaan in haar ontwerp.

Voortgezette chronische pijn op lange termijn heeft geen enkele nuttige waarde, afgezien van het belang voor de diagnose.

De pijn begint wanneer een gecodeerd signaal naar de hersenen gaat. Daar wordt het gedecodeerd en geanalyseerd. De pijnboodschap reist vanuit het aangedane gebied van het lichaam langs zenuwen met een kleine diameter die naar het ruggenmerg leiden. Op dit punt wordt de boodschap overgezet op een ander soort zenuw die langs het ruggenmerg tot aan het hersengebied omhoog gaat. De hersenen analyseren dan de pijnboodschap, sturen het terug en de pijn wordt waargenomen.



Wat is TENS?

Transcutane Elektrische Zenuwstimulatie (TENS) maakt gebruik van een kleine batterij-unit om een niet-invasieve, drugvrije methode te bieden om acute en vooral langdurige, hardnekkige pijn te beheersen. Het kan ook worden gebruikt als aanvullende behandeling bij de behandeling van postoperatieve traumatische pijnproblemen. Bij TENS worden milde elektrische impulsen via de huid doorgegeven via oppervlakte-elektroden om de pijnperceptie van het lichaam te wijzigen. TENS geneest geen problematische fysiologische omstandigheden; het helpt alleen de pijnperceptie onder controle te houden. TENS zal niet voor elke gebruiker werken. Vraag advies aan uw dokter.

Er zijn miljoenen kleine zenuwvezels in het hele lichaam en er zijn slechts enkele impulsen nodig om chronische pijn te veroorzaken. Naast kleine vezels, die het gevoel van pijn laten voelen, bestaat het lichaam ook uit zenuwvezels met een grotere diameter, die minder onaangename gewaarwordingen overbrengen zoals aanraking of warmte, wat ons helpt om ons een beeld te vormen van onze omgeving. Het stimuleren van de grotere zenuwvezels met behulp van TENS kan tot gevolg hebben dat de transmissie van pijn langs de kleinere zenuwvezels naar het ruggenmerg (bekend als de 'Gate Control Theory') wordt afgeremd.

Wat is STIM?

Neuromusculaire Stimulatie wordt al jaren gebruikt om de spieren en zenuwvezels te stimuleren en om een aantal spier- en zenuwgerelateerde aandoeningen te behandelen. In de afgelopen 30 jaar zijn talrijke klinische studies en papers geschreven.

Neuromusculaire stimulatie wordt steeds meer begrepen door therapeuten en artsen. Er is een beter begrip ontstaan van de mechanismen die bestaan tussen zenuwen en spieren die het mogelijk maken om het neuromusculaire systeem te stimuleren met nauwkeurige elektrische signalen. De Zimmer MultiTENS biedt precisie en geeft volledige controle over de Pulsbreedte, Frequentie, Insluiptijd, Werk / Rust tijden, evenals afwisselende of synchrone toepassing als er twee kanalen worden gebruikt.

Klantenservice

Wij zijn blij met constructieve opmerkingen over onze apparatuur, met name dewelke ons kunnen helpen om bestaande functies te verbeteren, nieuwe functies toe te voegen of nieuwe producten te ontwikkelen voor de toekomst.



Contra Indicaties & Waarschuwingen

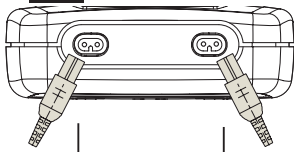
Voordat u deze apparatuur gebruikt, moet u eerst advies inwinnen bij uw fysiotherapeut of dokter.

Lees deze handleiding voordat u het apparaat in gebruik neemt.

TENS en STIM mogen niet worden gebruikt:

- Door patiënten die zijn uitgerust met een pacemaker, tenzij geadviseerd door hun behandelende arts;
- Tijdens de zwangerschap [tenzij medisch geadviseerd];
- Door patiënten met niet-gediagnosticeerde pijnklachten;
- Door patiënten met een niet-gediagnosticeerde huidaandoening;
- Door patiënten die een verminderde mentale capaciteit of fysieke bekwaamheid hebben en het apparaat niet goed kunnen hanteren;
- Op verdoofde of gedesensibiliseerde huid;
- Bij het besturen van een voertuig of het bedienen van potentieel gevaarlijke apparatuur;
- Plaats geen elektroden
 - > Over de halsslagaderzenuwen;
 - > Over het strottenhoofd of de luchtpijp;
 - > In de mond;
 - > Over het gebied van het hart, tenzij uw arts dat adviseert;
 - > Op uw gezicht, tenzij onder strikte begeleiding van een gekwalificeerde arts of fysiotherapeut;
 - > Breng geen stimulatie aan over of door het hoofd, direct op de ogen, die de mond bedekt, op de voorkant van de nek (vooral de halsslagader) of via elektroden die op de borst en de bovenrug worden geplaatst of die over het hart worden gekruist.
- De patiënt mag het apparaat alleen gebruiken zoals voorgeschreven;
- Dompel het apparaat niet onder in water of een andere vloeistof;
- Als u huidirritatie ondervindt, kan dit te wijten zijn aan overprikkeling. Laat in dit geval de huid genezen en gebruik TENS alleen voor de voorgeschreven periodes. Een te hoge stroomsterkte kan huidirritaties veroorzaken. In dit geval kan de huid genezen en TENS met een lagere intensiteit gebruiken. Sommige mensen ervaren een allergische reactie op de kleeflaag van de elektrode. Als dit gebeurt, gebruik dan een ander merk van de elektrode of verander de elektrode. Als het probleem nog steeds aanhoudt, probeer dan de pulsbreedte te verkleinen of probeer dan elke dag de elektrodepositie te verplaatsen met alleen de breedte van de elektrode, en zorg ervoor dat de elektrodenpositie nog steeds over het dermatoom ligt;
- Houd het apparaat buiten het bereik van kinderen;
- Gebruik alleen CE-goedgekeurde huidelektroden;
- Als u twijfelt over het gebruik van de NeuroTrac® MultiTENS unit, bel dan uw arts, therapeut, clinicus of uw distributeur voor advies.

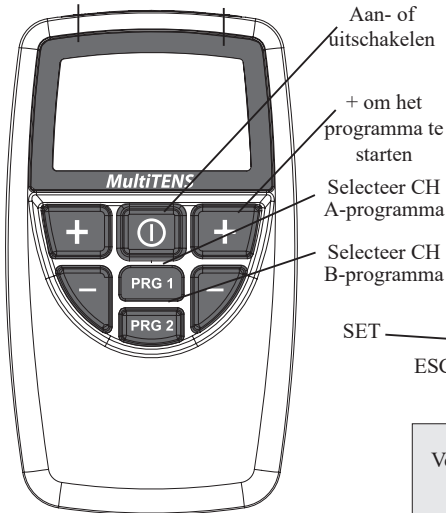
Beschrijving van het toestel en functies



Kanaal A

Kanaal B

De verborgen knop vergrendelt het geselecteerde programma en registreert het thuisgebruik van de patiënt. Gebruik een metalen pin van de patiëntenkabel om de verborgen knop in het batterijvak in te drukken.



Aan- of uitschakelen

+ om het programma te starten

Selecteer CH A-programma

Selecteer CH B-programma

SET

ESC

Vergrendelknop

Stekker van elektrodenkabel

*** PRG 1 toets**

Selecteert het gewenste programma:
P01 ~ P13 - TENS-programma's (Kanaal A & B)
P14 ~ P17 - STIM-programma's (Kanaal A & B)
PC1 ~ PC3 - Vrij te programmeren (Kanaal A & B)

*** PRG 2 knop**

Selecteert het gewenste programma:
P01 ~ P13 TENS-programma's (kanaal B).
OPMERKING: PRG 2 is uitgeschakeld voor P04, P11, P14 ~ P17 en PC1 ~ PC3.

*** SET-toets:**

Configureert aangepaste programma's PC1 ~ PC3.
Configureert de timer van vooraf ingestelde programma's P01 ~ P17.

*** ESC-toets:**

Bewaart het aangepaste programma / de tijd en keert terug naar het startscherm.

*** Aan/uit-knop:**

Schakelt het apparaat in/uit en beëindigt het huidige programma.

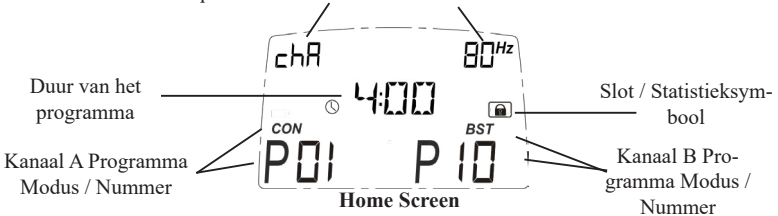


Snelstart-instructies

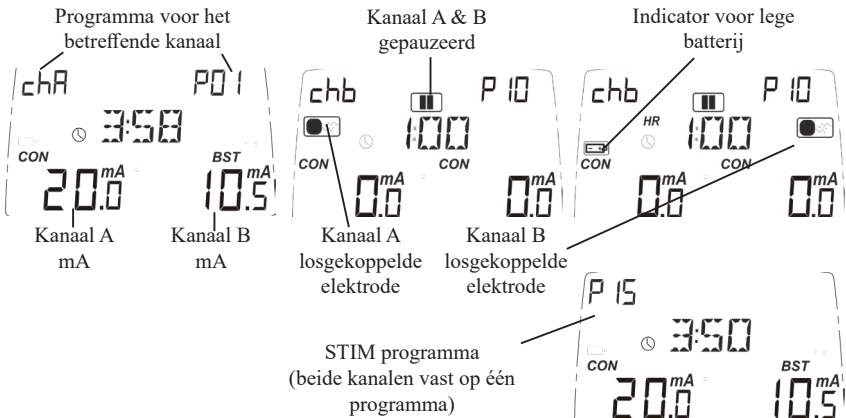
1. Plaats een 9 volt PP3 Alkaline batterij of een oplaadbare Nikkel Hydride batterij in het batterijcompartiment.
2. Plaats patiëntenkabel(s) in kanaal A en/of kanaal B, afhankelijk van welke kanalen u wilt gebruiken.
3. Schakel het apparaat in door op de aan/uit-knop te drukken.
4. Druk op de knoppen PRG 1 [Programma] en PRG 2 om te selecteren: P01~P13 voor vooraf ingestelde TENS-programma's. (Alleen Ch. A, behalve P04 en P11). P04, P11 en P14-P17 voor vooraf ingestelde STIM-programma's (Ch. A en B). PC1 ~ PC3 voor vrij te programmeren programma's. (Kanaal A en B).
5. Om te beginnen gebruikt u de knoppen mA+ en mA- om de stimulatie aan te passen aan het gewenste niveau. Als u beide kanalen gebruikt, past u de intensiteit op beide aan.
6. Zodra het programma is voltooid, hoort u vijf piepjes. Als een van de programma's vroeger klaar is, hoort u vijf piepjes en wordt de mA-waarde gewist van dit kanaal (geen stimulatie), maar het andere programma gaat gewoon door.
7. Om het programma te stoppen, drukt u op de AAN/UIT-knop die het toestel uitzet.

LCD Beeldscherm

Frequentie en Pulsbreedte voor het betreffende kanaal



Tijdens een programma





Instellen van programmatijd voor vooraf ingestelde programma's

1. Selecteer een protocol tussen P01 - P17 met behulp van de PRG 1-toets.
2. Druk op de SET-knop om het tijdstelscherm te openen. Het kloksymbool knippert AAN/UIT. Druk op de toetsen kanaal B mA+ en mA- om de tussenliggende tijd in te stellen:
Programma's 1-5, 7-9, 11-12: 30 minuten, 1 uur, 4 uur, 9 uur, CON (doorlopend).
Programma's 6, 10, 13: 30 minuten, 1 uur (stappen van 1 minuut).
Programma's 14-17: 30 minuten, 1 uur, 2 uur.
3. Voor sessies met twee behandelingen, druk op de Kanaal A mA+ knop om naar het tweede kanaal te gaan. Herhaal de bovenstaande procedure.
4. Druk op ESC om de tijd voor het geselecteerde programma op te slaan.

Vrije programma's instellen

1. Selecteer PC1, 2 of 3 door op de PRG 1 knop op het voorpaneel te drukken.
2. Verwijder het batterijklepje waar u twee knoppen vindt, SET en ESC.
3. Druk eenmaal op de SET-toets om de eenfasige aanpassing in te voeren.
4. Houd de SET-knop 5 seconden ingedrukt om naar de geavanceerde modus te gaan, waar u maximaal 5 fasen kunt aanpassen. Druk eenmaal op de SET-toets om de volgende fase te selecteren.
5. Druk op de toetsen kanaal B mA+ en mA- om de faseuur in te stellen.
6. Druk op de knop Channel A mA- om naar de instelling van de fasemodus te gaan. Gebruik de knoppen Channel B mA+ en mA- om de fasemodus te selecteren: continu (**CON**), gemoduleerd (**MOD**), burst (**BST**), neuromusculaire stimulatie (**NMS**).
7. Druk op de knop Channel A mA- om de faseparameters te configureren.
8. Zodra u tevreden bent met de instellingen, drukt u op de SET-knop om de volgende fase te configureren (indien in de geavanceerde modus) of drukt u op de ESC-knop om de parameters op te slaan.

CON (continue TENS-modus)

1. Druk op de toetsen kanaal B mA+ en mA- om de frequentie (**Hz**) in te stellen op een waarde tussen 1Hz en 200Hz.
2. Druk op de knop Channel A mA- om de pulsbreedte in te stellen. Gebruik de toetsen kanaal B mA+ en mA- om de pulsbreedte(μ s) in te stellen tussen 50 μ s en 450 μ s.

OPMERKING: Als de frequentie is ingesteld op 105 Hz of hoger, zal de pulsbreedte beperkt worden tot 300 μ s voor de veiligheid.



MOD (gemoduleerde TENS-modus)

1. Druk op de knop Channel A mA- om naar de lage frequentie-instelling te gaan. Gebruik de toetsen kanaal B mA+ en mA- om de lage frequentie (Hz, LO) in te stellen tussen 1Hz en 200Hz.
2. Druk op de knop Channel A mA- om naar de hoge frequentie-instelling te gaan. Gebruik de toetsen kanaal B mA+ en mA- om de hoge frequentie (Hz, HI) in te stellen tussen 1Hz en 200Hz.
3. Druk op de knop Channel A mA- om naar de lage pulsbreedte-instelling te gaan. Gebruik de knoppen Channel B mA+ en mA- om de lage pulsbreedte (μ s, LO) in te stellen tussen 50 μ s en 450 μ s, maar onder de hoge pulsbreedte-instelling.
OPMERKING: Als de frequentie is ingesteld op 105 Hz of hoger, zal de puls breedte beperkt worden tot 300 μ s voor de veiligheid.
4. Druk op de knop Channel A mA- om naar de hoge pulsbreedte instelling te gaan. Gebruik de toetsen kanaal B mA+ en mA- om de hoge pulsbreedte (μ s, HI) in te stellen tussen 50 μ s en 450 μ s, maar boven de lage pulsbreedte-instelling.
OPMERKING: Als de frequentie is ingesteld op 105 Hz of hoger, zal de pulsbreedte beperkt worden tot 300 μ s voor de veiligheid.
5. Druk op de knop Channel A mA- om door te gaan naar de instelling de intensiteitsaanpassing. Gebruik de toetsen Channel B mA+ en mA- om de intensiteit in te stellen tussen 50% en 100% (bij 100% is er geen milliampèremodulatie).
6. Druk op de knop Channel A mA- om de modulatietijd in te stellen. Gebruik de toetsen kanaal B mA+ en mA- tussen 3 en 60.

BST (BURST TENS mode)

1. Druk op de knop Channel A mA- om naar de frequentie-instelling te gaan. Gebruik de knoppen Channel B mA+ en mA- om de frequentie (Hz) in te stellen tussen 35Hz en 200Hz.
2. Druk op de knop Channel A mA- om naar de pulsbreedte-instelling te gaan. Gebruik de knoppen Channel B mA+ en mA- om de pulsbreedte (μ s) in te stellen tussen 50 μ s en 200 μ s.
3. Druk op de knop Channel A mA- om het aantal impulsen in elke serie van bursts in te stellen. Gebruik de toetsen van kanaal B mA+ en mA- om het aantal impulsen in elke serie in te stellen tussen 2 en 9.

NMS (Neuromusculaire (STIM) modus)

1. Druk op de knop Channel A mA- om naar de frequentie-instelling te gaan. Gebruik de toetsen kanaal B mA+ en mA- om de frequentie (Hz) in te stellen tussen 1Hz en 200Hz.
2. Druk op de knop Channel A mA- om naar de pulsbreedte-instelling te gaan. Gebruik de knoppen Channel B mA+ en mA- om de pulsbreedte (μ s) in te stellen tussen 50 μ s en 400 μ s.



OPMERKING: Als de frequentie is ingesteld op 105 Hz of hoger, zal de pulsbreedte beperkt worden tot 300 μ s voor de veiligheid.

3. Druk op de knop Channel A mA- om naar de werktijdinstelling te gaan. Gebruik de toetsen kanaal B mA+ en mA- om de werktijd in te stellen tussen de 2 en 99 seconden.
4. Druk op de knop Channel A mA- om naar de rusttijdinstelling te gaan. Gebruik de toetsen Channel B mA+ en mA- om de rusttijd in te stellen tussen de 2 en 99 seconden.
5. Druk op de knop Channel A mA- om naar de instelling van de insluiptijd te gaan. Gebruik de toetsen kanaal B mA+ en mA- om de insluiptijd in te stellen tussen de 0,0 en 9,9 seconden.
6. Druk op de knop Channel A mA- om naar de instelling van de uitsluiptijd te gaan. Gebruik de toetsen kanaal B mA+ en mA- om de uitsluiptijd in te stellen tussen de 0,0 en 9,9 seconden.
7. Druk op de knop Channel A mA- om naar de huidige type-instelling te gaan. Gebruik de toetsen kanaal B mA+ en mA- om te wisselen tussen synchroon of wisselend (SYN of ALT).
OPMERKING: SYN stimuleert beide kanalen tegelijkertijd. ALT stimuleert eerst kanaal A en dan kanaal B...
8. Als SYN wordt gekozen, drukt u op de knop Channel A mA- om naar de vertraginginstelling te gaan. Gebruik de toetsen kanaal B mA+ en mA- om de vertraging in te stellen op tussen de 0,0 en 4,0 seconden.

mA Lock

Voor extra veiligheid is het apparaat voorzien van een mA vergrendelingsfunctie. Nadat de mA is ingesteld en er gedurende 60 seconden geen actie wordt uitgevoerd, wordt de mA-intensiteit vergrendeld en wordt er geen actie uitgevoerd door op de mA+ knop te drukken. Dit is om te voorkomen dat het aantal ongewenste mA's toeneemt. Om de mA te verhogen, drukt u eerst op de mA- knop, die de mA ontgrendelt, en vervolgens op de mA+ knop om de mA aan te passen.



Programma's

| | Mode | Frequency | P.Width | Work | Rest | R.Up | R. Down | Time |
|-------------|-------------------|---------------|---------|------|------|------|---------|--------|
| TENS | | | | | | | | |
| P01 | CON | 80 | 180 | | | | | 4 Hrs |
| P02 | CON | 100 | 100 | | | | | 4 Hrs |
| P03 | CON | 80 | 200 | | | | | 4 Hrs |
| P04 | CON | 100 | 100 | | | | | 4 Hrs |
| P05 | CON | 20 | 200 | | | | | 4 Hrs |
| P06 | CON | 2 | 200 | | | | | 30 min |
| P07 | CON | 30 | 175 | | | | | 4 Hrs |
| P08 | CON | 1 | 50 | | | | | 4 Hrs |
| P09 | CON | 80 | 60 | | | | | 4 Hrs |
| P10 | BST | 2 (see below) | 180 | | | | | 30 min |
| P11 | MOD | 80 | 70/180 | | | | | 4 Hrs |
| P12 | MOD | 80 | 70/180 | | | | | 4 Hrs |
| P13 | HAN | 80 / 2 | 180 | | | | | 30 min |
| NMS | | | | | | | | |
| P14 | WR | 60 | 400 | 6 | 8 | 2 | 2 | 2 Hrs |
| P15 | WR | 45 | 200 | 6 | 6 | 1 | 1 | 2 Hrs |
| P16 | WR | 80 | 250 | 6 | 8 | 1 | 1 | 2 Hrs |
| P17 | WR | 60 | 250 | 10 | 10 | 1 | 1 | 2 Hrs |
| CUST | | | | | | | | |
| PC1 | CON, BST, MOD, WR | | | | | | | |
| PC2 | CON, BST, MOD, WR | | | | | | | |
| PC3 | CON, BST, MOD, WR | | | | | | | |

MODALITIES

CON - Constante TENS

Stimuleert bij een constante frequentie en pulsbreedte op beide kanalen.

BST - Burst TENS

Stimuleert negen pulsen van 180µs bij 150Hz die twee keer per seconde worden herhaald.

MOD - Gemoduleerde TENS

Stimuleert over een cyclus modulerende frequentie en/of pulsbreedte.

P11: Frequentie vast op 80Hz. Na aanpassing van de intensiteit zal het laatst ingestelde kanaal in 4 seconden moduleren van 70µs naar 180µs en weer terug naar 70µs. Tegenlijkertijd zal het ander kanaal ook moduleren in 4 seconden van 180µs naar 70µs en weer terug.

P12: Pulsbreedte start op 70µs en neemt exponentieel toe tot 180µs in 4 sec en weer terug naar 70µs. Frequentie is vastgesteld op 80Hz.

HAN 3 sec van 100Hz, gevolgd door 3 sec van 2 Hz. Pulsbreedte vast op 200µs.

W/R - Work / Rest Stimulation Stimuleert bij een constante frequentie en pulsbreedte op beide kanalen met werk-/rustintervallen.



Controle Thuisgebruik

Vergrendelmodus Functie

In de Zimmer MultiTENS unit is een “verborgen” vergrendelknop opgenomen waarmee de arts het “Thuisgebruik” van de patiënt tussen de afspraken door nauwkeurig kan controleren. Wanneer u het apparaat vergrendelt, wordt het hervat of begint het de gebruikstatistieken op te nemen. Als het toestel niet vergrendeld is, worden de statistieken niet in het geheugen opgeslagen.

Er zijn twee vergrendelmodi beschikbaar:

L:PT - Hiermee wordt het geselecteerde programma geblokkeerd en kan de gebruiker geen parameters wijzigen, zoals het programmanummer en de tijd, het programmatype (Constant, Burst, enz.). Gebruik deze optie als u tijdens de behandeling dezelfde instellingen wilt behouden.

L:T - Met deze optie kunt u alle parameters tijdens de behandeling wijzigen: programma, tijd, enz. Gebruik deze optie als u een gevorderde gebruiker bent en u de parameters tijdens de behandeling mag wijzigen.

De opgenomen statistieken zijn hetzelfde voor beide {L:PT} en {L:T} opties.

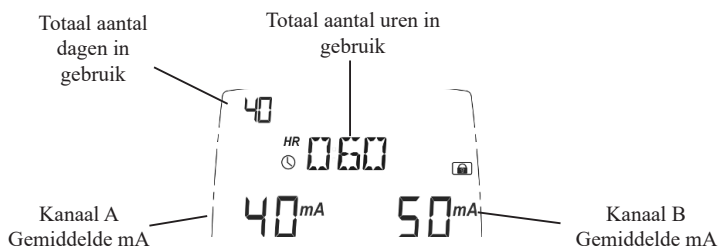
Vergrendeling van het toestel en registratie van de statistieken

Verwijder het batterijklepje en druk met behulp van het uiteinde van de patiëntenkabel voorzichtig op de verborgen vergrendelknop, zoals aangegeven in het schema op pagina 7, totdat u een dubbele piep hoort. Het slotsymbool verschijnt op het LCD-scherm en {L:T} of {L:PT} knippert. Uw toestel zal beginnen met opnemen - dagelijkse statistieken. Het is zeer belangrijk om de timer en de kalender correct in te stellen - zie pagina 16.

Globale statistieken weergeven

Om de globale statistieken weer te geven, verwijdert u het batterijklepje en drukt u met het uiteinde van de pen één keer op de verborgen schakelaar. Je hoort een enkele piep. De globale basisstatistieken worden op het LCD-scherm weergegeven met het aantal dagen dat de eenheid werd gebruikt, het aantal uren dat de eenheid werd gebruikt en de gemiddelde intensiteit [mA] die werd gebruikt.

Wanneer u de informatie hebt getoond, drukt u op de toets OFF/ON om het toestel.





The Zimmer Multi-TENS registreert tot vijf sessies per dag gedurende een periode van 60 dagen. Met deze functie kan de therapeut elke individuele sessie controleren om er zeker van te zijn dat de patiënt het apparaat op de voorgeschreven tijdstippen goed gebruikt.

Gedetailleerde statistieken bekijken

Wanneer uw apparaat is vergrendeld en de verborgen knop wordt ingedrukt, worden de globale statistieken weergegeven zoals beschreven in het vorige hoofdstuk. U kunt meer zien van uw opgenomen “thuisgebruik” door op de volgende knoppen te drukken:

Ch. A+ om door de Dagen te scrollen.

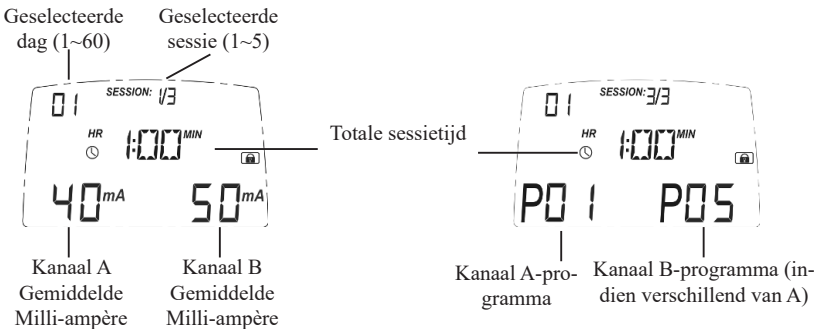
Druk op Ch. A+ om de totale tijd en de gemiddelde intensiteit voor elke dag te bekijken. Het dagnummer wordt in de linkerbovenhoek van het LCD-scherm weergegeven. Druk op A+ en blader door de dagen. Na de laatste dag worden de globale statistieken weergegeven.

Ch. B+ en Ch. B- om te scrollen door de Sessies van de geselecteerde dag

Druk op Ch. B+ en Ch. B- om de sessietijd en sessiegemiddelde mA voor elk kanaal te zien. Het aantal sessies dat voor de geselecteerde dag is opgenomen, wordt op het midden van het LCD-scherm afgespeeld, als “SESSIONS”: X/Y”, waarbij “X” de geselecteerde sessie is en “Y” het totale aantal sessies dat op die dag is opgenomen.

SET - welk programma werd gebruikt

Selecteer de sessie en zie welk programma op elk kanaal werd gebruikt door op de SET-knop te drukken. Om deze informatie te verbergen, drukt u nogmaals op de SETtoets.



SET, dan A+ om de kalenderdag te zien

Druk op SET en dan op A+ om de kalenderdatum van de geselecteerde dag te zien (de datum en tijd moeten correct worden ingesteld wanneer u het toestel vergrendelt).

OPMERKING: Extra sessies worden toegevoegd aan de vijfde sessie als een patiënt meer dan 5 keer per dag gebruik maakt van het apparaat.

Sessies van minder dan een minuut worden niet opgenomen.



Ontgrendeling van het apparaat.

Als u het Lock symbool op het LCD-scherm ziet, is uw toestelvergrendeld. Om het apparaat te ontgrendelen, drukt u op de verborgen knopen vervolgens op PRG1 gedurende 10 seconden. Het Lock symbool zal verdwijnen.

Het apparaat moet ontgrendeld worden om:

- de behandelingsparameters te wijzigen als het was vergrendeld als L:PT;
- de statistische registratie te stopen (de statistieken worden nog steeds in het geheugen opgeslagen);
- de statistieken te verwijderen (zie volgend hoofdstuk voor het verwijderen van de statistieken).

Verwijderen van de statistieken en terugzetten naar de standaardinstelling

De statistieken worden niet automatisch gewist wanneer het toestel wordt ontgrendeld. Om de statistieken volledig te wissen, moet u ervoor zorgen dat het toestel ontgrendeld is en vervolgens op de verborgen knop drukken. Druk vervolgens, als {L:PT} of {L:T} op het scherm knippert, om beurten op de volgende toetsen:

SET, A+, A-, B+, B-

5 piepjes zullen klinken en de gegevens zullen worden verwijderd. Nu kan uw apparaat weer worden gebruikt voor een andere patiënt of een andere behandeling.

Timer / kalender bekijken en instellen

The Zimmer Multi-TENS heeft een ingebouwde timer om het gebruikte toestel en de statistieken bij te houden. De tijd- en datuminstellingen gaan verloren als de batterij opnieuw wordt verplaatst, dus het is belangrijk om de timer en de kalender te controleren wanneer u een nieuwe batterij plaatst of het toestel vergrendelt.

Om de timer te bekijken of in te stellen, houdt u de PRG1-knop 10seconden lang ingedrukt, totdat het LCD-scherm de eerste parameter begint te knipperen.

Druk op Ch. A+ om de volgende parameter te selecteren:

Uur, Minuten, Dag, Maand, Jaar

Gebruik de toetsen B+ en B- om de parameteraan te passen.

Druk op PRG 1 om de instellingen op te slaan.





Gebruik van de Zimmer MultiTENS unit in de TENS-modus

Frequentie [Hz of pulsen per seconde]

De te kiezen **frequentie** hangt vooral af van de plaatsing van de elektroden op het lichaam van de patiënt. Als men gebruik maakt van een aansluitende dermatome elektrode-plaatsing (de elektroden naast of over het gebied van de pijn), is een hogere snelheid van 80 Hz-100 Hz wenselijk. De patiënt moet een constante, continue stimulatie ervaren. Het is gebleken dat een optimale instelling van 80 of 90 Hz met een pulsbreedte van 200 μ s heeft een goed effect voor de meeste patiënten en is een goede eerste keuze voor pijn demping. Patiënten die gebruik maken van Trigger, motor- of acupunctuurpunten hebben de neiging om te reageren op laagfrequente stimulatie van 2-10 Hz en een pulsbreedte van 200 μ s. Het gewenste effect is dat de patiënt individuele pulsen voelt.

Pulsbreedte [Duur]

Bredere pulsbreedtes leveren sterkere stimulatie voor een bepaalde intensiteit [mA] instelling. Door een combinatie van intensiteit en pulsduur zijn verschillende pulsbreedtes in staat om verschillende groepen zenuwvezels te stimuleren. Een langere pulsduur is nodig om motorische vezels te recruteren, terwijl een kortere pulsduur wordt gebruikt op sensorische vezels. De keuze van de te gebruiken pulsduur is afhankelijk van het beoogde behandelingsprotocol.

Het stimuleren van de grotere zenuwvezels zou de snelheid en de hoeveelheid informatie die langs de kleinere zenuwvezels wordt doorgegeven verminderen. Ook worden de hersenen onder bepaalde omstandigheden geacht hun eigen pijnstillende stoffen te produceren, die bekend staan als endorfines of endogene opioden.

Intensiteit [mA]

Patiënten reageren anders op het niveau van de intensiteit. Dit is te wijten aan verschillen in de weerstand van de huid van de individuele patiënt, in het behoud van de huid en in het type en de toestand van de gebruikte elektrode.

Een goede formule om de intensiteit in te stellen is om de stroom te verhogen zodat de patiënt een lichte spiercontractie voelt, maar niet sterk genoeg om een gewricht te laten bewegen, en vervolgens de intensiteit iets te verlagen zodat het comfortabel aanvoelt. Bij het gebruik van de TENS-instellingen met een lage frequentie zullen er individuele twitches optreden. Hogere frequenties van de TENS-instellingen zal de spierspanning verhogen. Het is niet aan te raden om de intensiteit zo te verhogen dat er sterke spiersamentrekkingen worden ervaren.



Behandelingsmodus (TENS)

Er zijn drie behandelingsmodi beschikbaar op de Zimmer MultiTENS unit:

1. **Conventionele TENS of normaal.** In deze modus kan de gebruiker een willekeurige frequentie tussen 2 Hz - 200 Hz en een pulsbreedte tussen 50-300 μ s kiezen. Dit is de meest gebruikte van de drie modi. De meest voorkomende selectie is 80 - 90 Hz met een pulsbreedte van 200 μ s
2. **Burst Mode.** Deze modus is vergelijkbaar met de lage frequentie TENS techniek, behalve dat elke lage frequentie puls wordt vervangen door een korte burst van 9 pulsen [0 μ s] bij 150 Hz of 185Hz. Het is een combinatie van conventionele en lage frequentie TENS. De burst-modus wordt vaak aangeduid als acupuncture-like TENS
3. **Modulatie TENS.** Deze modus is ontworpen om zenuwgewenning die sommige patiënten ervaren te helpen voorkomen. Dit wordt bereikt door continu de pulsbreedte en -snelheid te veranderen.

Hoe lang gebruik ik TENS?

Dit is afhankelijk van de toestand van de individuele patiënt, de nauwkeurigheid van de plaatsing van de elektroden, de stimulatie en de geselecteerde kenmerken, maar meestal begint het begin van de pijnverlichting na 20 - 30 minuten. Over het algemeen wordt TENS voor langere periodes van normaal gesproken 1 uur en 30 minuten per sessie gebruikt. Bij sommige patiënten kan het veel langer duren.



Plaatsing van de elektroden (TENS)

De plaatsing van de elektroden is een van de belangrijkste parameters voor het bereiken van effectieve pijnverlichting met behulp van TENS. Het is aan te bevelen dat uw fysiotherapeut of dokter u adviseert welke locatie het meest geschikt is. Het kan zijn dat verschillende posities moeten worden uitgetest voordat de gebruiker de meest effectieve positionering vindt. De positionering kan via de aansluitende dermatoom, myotoom, motor, trigger of acupunctuurpunten plaatsvinden.

Dermatomen & Myotomen

Dit zijn gebieden van het lichaam die door een enkele zenuwwortel via het ruggenmerg worden bezuigd. Elke zenuwwortel bedient een specifiek gebied van de huid. De dermatomen zijn vernoemd naar de zenuwwortel die hen dient. Voor details over dermatoomplaatsen verwijzen we naar de diagrammen op pagina 33 & 34.

Aansluitende plaatsing

Deze vorm van elektrodeplaatsing is de meest gebruikte methode. Het gaat om het plaatsen van het rode kabeltje [proximaal] naast de ruggengraat waar het dermatoom [waarop uw pijn ligt] binnenkomt en bestaat. Het zwarte kabeltje [distaal] wordt normaal gesproken over of in de buurt van de pijnplek geplaatst. Uw fysiotherapeut of arts kan de stroom door het pijngebied sturen of, door gebruik te maken van het 'beugel'-systeem, laat de stroom aan weerszijden van de pijnplek lopen door de zenuwtakken die de pijnplaats bezuigen.

Acupunctuurpunten







De plaatsing van de rode en zwarte elektroden op de huid vormt de elektrische schakeling voor TENS. Het is de huid zelf die de hoogste elektrischeweerstand tegen stimulatie creëert. De fysiotherapeut of arts kan overwogen acupunctuurlocaties (acupunten), die veel lagere weerstandseigenschappen bieden, te gebruiken als een effectievere plaats voor het plaatsen van de elektroden. Het nauwkeurig lokaliseren van een acupunctuurpunt kan moeilijk zijn. Gelieve advies te vragen aan uw arts of fysiotherapeut.



Elektrodesoorten en -tips

- * Zelfklevende herbruikbare langetermijn elektroden (indien verzorgd hebben ze een typische levensduur van 4/6 weken. Wij raden aan de huid te reinigen met een reinigingsdoekje op basis van alcohol alvorens de elektroden te plaatsen. Het doekje mag geen vet bevatten, aangezien vet de kleverigheid van de elektroden zal aantasten. Plaats de elektroden na gebruik terug op de plastic folie en in het plastic zakje met ritssluiting. Bewaren in een koele omgeving die niet te droog is.

Huidelektrodesoorten beschikbaar:

| SHAPE | CODE | DESCRIPTION |
|---|----------|--|
|  | VS.4040 | 40 x 40 mm, vierkant [** max 53mA] |
|  | VS.5050 | "50 x50 mm, vierkant (aanbevolen voor algemeen gebruik)" |
|  | VS.9040 | 90 x 40mm, rechthoekig |
|  | VS.9050 | 90 x 50 mm, rechthoekig |
|  | VS.10050 | 100 x 50 mm, rechthoekig |
|  | VS.30 | 30mm diameter, rond [** max 46mA] |
| ** BELANGRIJK: Gebruik geen VS 4040 bij meer dan 53mA en VS3030 bij meer dan 46 mA. | | |

Een paar goede tips [Zelfklevende elektroden]

- * Als u vindt dat de elektroden niet blijven plakken door een vette huid, reinig dan de huid met water en zeep en spoel het gebied rond de elektrodeplaats af en droog het. Als dit niet werkt, probeer dan de huid te reinigen met een met alcohol geïmpregneerd doekje.
- * Knip de harige huid weg met een schaar - gebruik geen scheermesje om de haren te verwijderen!
- * Het geleidende materiaal van de elektroden is op waterbasis. Als het verzadigd raakt (bijvoorbeeld door transpiratie), verliest het zijn kleefkracht. Op een gegeven moment zullen de elektroden droog worden. Bevochtig het kleefoppervlak met een paar druppels water en breng het 's nachts aan op de plastic folie. Deze procedure zal de levensduur van de elektrode met een paar dagen verlengen.



Voorgestelde plaatsing van de elektroden (TENS)

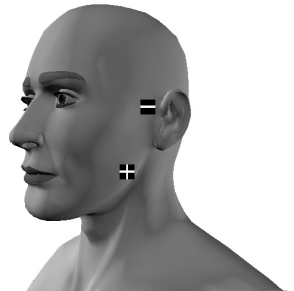
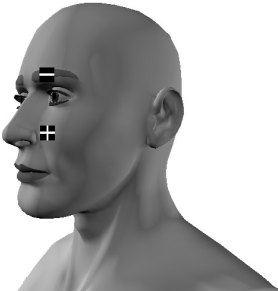


Vinger-artritis

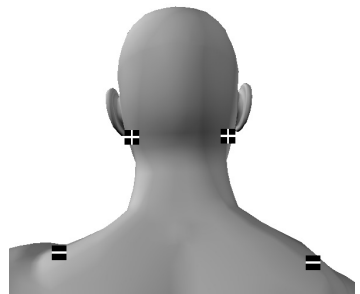
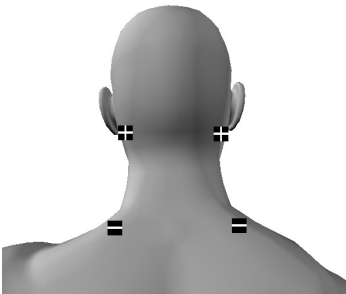
+ = Rood
- = Zwart



Knie-artritis



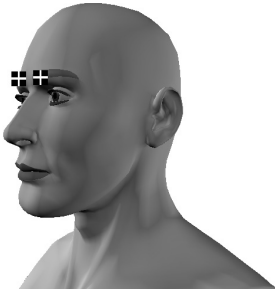
Neuralgie van Trigemini



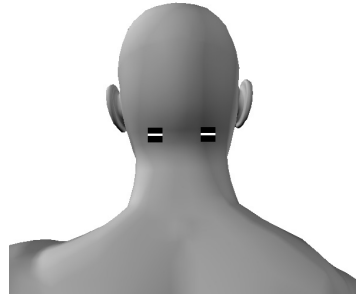
Cervicaal (2 posities)



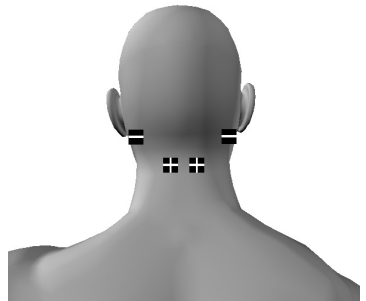
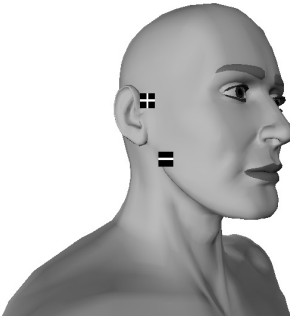
Als u elektroden op uw gezicht gebruikt, raden wij u aan contact op te nemen met uw fysiotherapeut of arts voor begeleiding.



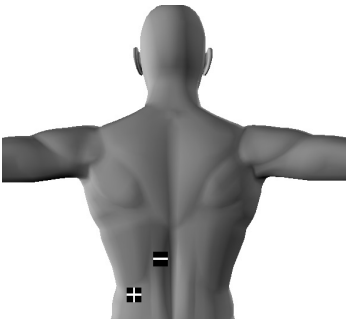
+ = Rood
- = Zwart



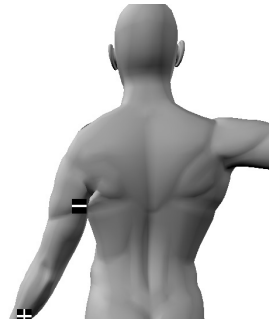
Cephalalgia Overorbital



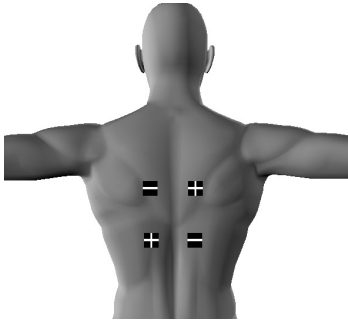
Mandibulair Syndroom



Herpes Zoster

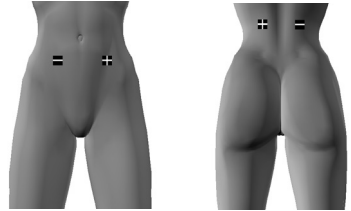


Phantom Limb

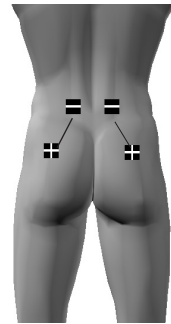


Rugpijn

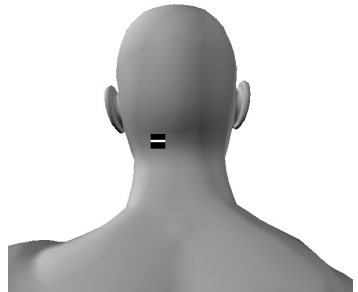
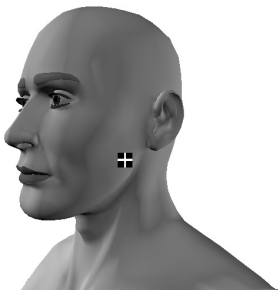
+ = Rood
- = Zwart



Menstratiepijn



Lumbaalpijn (2 posities)



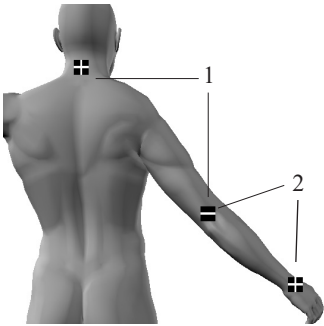
Tandpijn



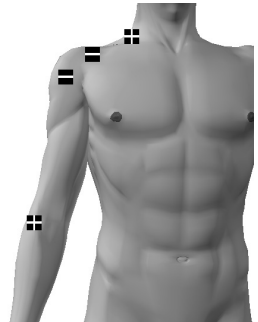
+ = Rood
- = Zwart



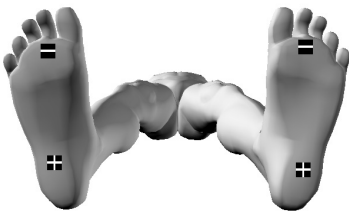
Sciatische Pijn (2 Posities)



Epicondylitis



Schouderpijn



Voetpijn



Enkelpijn



Verzorging, onderhoud, accessoires

WAARSCHUWING! Alleen medisch goedgekeurde accessoires mogen worden gebruikt!

CONTROL UNIT

- Veeg het oppervlak na elk gebruik af met een vochtige doek, een antiseptische doek of een babydoekje.
- Gebruik geen reinigingssprays of reinigungsoplossingen op basis van alcohol.
- Wegwerpen van de unit: gelieve deze terug te keren naar Verity Medical Ltd. of naar de aangewezen distributeur

TOEGANGSMAATREGELEN

Batterij:

- Om de batterij te vervangen, opent u het batterijklepje aan de achterkant van de besturingseenheid door op het verhoogde ribpatroon net onder de riemclip te drukken. Til de batterij uit het compartiment. Dit is zeer eenvoudig en kan door de gebruiker zelf worden gedaan.
- Controleer regelmatig op eventuele ontlading van de batterij.
- Verwijder de batterij volledig uit het apparaat als deze niet in gebruik is voor een langere periode (meestal een week).
- Op het LCD-display is een batterij-indicator van 6,9 volt aanwezig. Als het knippert, vervang dan de batterij door een nieuwe.
- Gebruik bij voorkeur een PP3 alkaline batterij.
- Wegwerpen batterij: gelieve deze terug te sturen naar de leverancier bij wie u het gekocht heeft.

Patiëntenkabels:

- De patiëntenkabels moeten zorgvuldig worden behandeld en nooit worden uitgerekt, omdat dit ertoe kan leiden dat de stimulatie niet onder de normale normen functioneert of zelfs helemaal niet.
- Onderzoek de kabeltjes voor elke behandeling op losse verbindingen of schade.
- Vermijd het uittrekken/verdraaien van de kabels. Bewaar de kabels zorgvuldig na elk gebruik.
- Wegwerpen van patiëntenkabels: gelieve terug te sturen naar de leverancier bij wie u ze heeft gekocht.



Zelfklevende elektroden:

- Controleer of de korte connectoren niet zijn losgekomen van de elektroden.
- Vervang de elektroden na gebruik op de plastic folie. Als ze op de vloer vallen zal het stof/vuil aan de geleidende gel blijven plakken waardoor de elektroden niet meer werken.

De levensduur van de elektroden kan aanzienlijk worden verminderd:

- Het type en de conditie van de huid.
- Diep zittende vochtinbrengers of make-up.

Voor de beste resultaten:

- Reinig de huid voor elk gebruik.
- Plak de elektroden na elk gebruik op de glanzende insteekkaart en bewaar ze op een koele en droge plaats, zoals een koelkast (niet in een vriezer).

Voorzichtig: Statische elektriciteit kan dit product beschadigen

*OPMERKING: Alleen Verity Medical Ltd of aangestelde distributeurs/
importeurs zijn aantoonbaar verantwoordelijk voor het onderhoud.*



Indicaties die reageren op TENS

- Bekkenpijn
- Fantoompijn
- Postoperatieve pijn
- Rugpijn

Indicaties die reageren op STIM (NMS)

- Spieratrofie
- Rehabilitatie van de bovenste ledematen na een beroerte

Ook gebruikt voor niet-medische doeleinden om:

- Verbeteren van de spierkracht
- Als opwarming voorafgaand aan de oefeningen
- Beweging behouden en verbeteren
- Verhogen en verbeteren van de bloedtoevoer naar de spier in geval van claudicatio intermittens.



Informatie over elektromagnetische compatibiliteit en interferentie (EMC)

Het apparaat is ontworpen om zeer lage niveaus van radiofrequentie (RF) emissies (interferentie) te produceren, om immuun te zijn voor de effecten van interferentie die wordt veroorzaakt door andere apparatuur die in de buurt werkt en voor schade als gevolg van elektrostatische ontlading, dit alles bij het werken in een typische huiselijke en of klinische omgeving. Ze zijn gecertificeerd om te voldoen aan de internationale EMC-norm EN60601-1-2. Voor meer informatie verwijzen wij naar de tabellen 201, 202, 204 en 206.

**Tabel 201: Richtlijnen en verklaring van de fabrikant
-elektromagnetische emissie**

Het Zimmer-product is bedoeld voor gebruik in de aangegeven elektromagnetische omgeving zoals beschreven onderaan. De klant of de gebruiker van het product dient ervoor te zorgendat het product in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

| Emissietest | Compliance | Elektromagnetische omgevingsgeleiders |
|---|---------------------|--|
| RF-emissie CISPR 11 | Groep 1 | Het product gebruikt alleen RF-energie voor zijn interne functie. Daarom zijn de RF-emissies ervan zeer laag en is het niet waarschijnlijk dat ze interferentie veroorzaken in nabijgelegen elektronische apparatuur. |
| RF-emissie CISPR 11 | Class B | Het product is geschikt voor gebruik in alle vestigingen, met inbegrip van de binnenlandse bedrijven en de bedrijven die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnet dat de gebouwen die voor huishoudelijke doeleinden worden gebruikt, supertoevoert. |
| Harmonische emissies IEC 61000-3-2 | Niet van toepassing | |
| Spanningsschommelingen/flickeruitstoot IEC 61000-3-3 | Niet van toepassing | |




Tabel 202: Begeleiding en verklaring van de fabrikant elektromagnetische immuniteit

Het apparaat is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van het product moet ervoor zorgen dat het product in een dergelijke omgeving wordt gebruikt en dat de voorzorgsmaatregelen met betrekking tot die omgeving in acht worden genomen.

| Immuniteitstest | IEC 60601 testniveau | Nalevingsniveau | Elektromagnetische omgevingsbegeleiding |
|--|-----------------------------|------------------------------|---|
| Elektrostatische ont-lading (ESD) IEC 61000-4-2 | 6 kV contact ±8 kV lucht | ±6 kV contact ±8 kV lucht | De vloeren moeten van hout, beton of keramische tegels zijn. Als de vloeren zijn voorzien van synthetisch materiaal, moet de relatieve luchtvochtigheid ten minste 30 % bedragen. |
| Vermogensfrequentie (50/60 Hz) magnetisch veld IEC 61000-4-8 | 3 A/m | 3 A/m | De magnetische velden van de stroomfrequentie moeten op een niveau liggen dat kenmerkend is voor een typische locatie in een typische commerciële of zieken-huisomgeving. |

**Tabel 204:** Richtlijnen en verklaring van de fabrikant - elektromagnetische immuniteit

Het apparaat is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van het product moet ervoor zorgen dat het product in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

| Immunitestest | IEC 60601 testniveau | Nalevingsniveau | Elektromagnetische omgevingsbegeleiding |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|
| Geleidend RF IEC 61000-4-6 | 3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz | 3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz | Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichterbij onderdeel van het NeuroTrac®-product, inclusief de kabels, worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand die is berekend op basis van de vergelijking a toepasbaar op de frequentie van de zender. Aanbevolen scheidingsafstand $d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 kHz tot 80 MHz, $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz tot 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz tot 2,5 GHz waarbij P het maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de fabrikant van de zender en de aanbevolen scheidingsafstand in meters (m). Veldsterkten van vaste RF-zenders, zoals bepaald door een elektromagnetische site enquête ^a , moet minder zijn dan de naleving niveau in elk frequentiegebied ^b . Interferentie kan optreden in de buurt van apparatuur die is gemarkeerd met het volgende symbool:  |
| Uitgestraald RF IEC 61000-4-3 | 3 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz | 3 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz | |

OPMERKING 1 Bij 80 MHz en 800 MHz geldt het hogere frequentiebereik.

OPMERKING 2 Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische voortplanting is eengefecteerd door absorptie en reflectie van structuren, objecten en mensen.

^a Veldsterkten van vaste zenders, zoals basisstations voor radio- (cellulaire/draadloze) teletelefoons en landmobiele radio's, amateurradio, AM- en FM-radio-uitzendingen en TV uitzendingen kunnen in theorie niet nauwkeurig worden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving als gevolg van vaste RF-zenders te beoordelen, moet een elektromagnetisch locatieonderzoek worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de plaats waar het product wordt gebruikt, hoger is dan het toepasselijke RF-conformiteitsniveau hierboven, moet het product worden geobserveerd om de normale werking te controleren. Als een abnormale prestatie is waargenomen, kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals het heroriënteren of verplaatsen van het product.

^b In het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterktes minder dan 3 V/m bedragen.



Tabel 206: Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en Product

Het apparaat is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin RF-storingen worden gecontroleerd. De klant of de gebruiker van het product kan elektromagnetische interferentie helpen voorkomen door een minimale afstand tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en het product te handhaven, zoals hieronder wordt aanbevolen, op basis van het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur

| Nominaal maximaal uitgangsvermogen van de zender W | Scheidingsafstand volgens de frequentie van de zender | | |
|---|---|---|--|
| | 150 kHz to 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$ | 80 MHz to 800 MHz $d = \sqrt{1.2 P}$ | 800 MHz to 2,5 GHz $d = \sqrt{2.3 P}$ |
| 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 |

Voor zenders met een maximaal uitgangsvermogen dat hierboven niet is vermeld, kan de aanbevolen scheidingsafstand d in meter (m) worden geschat met behulp van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender, waarbij P het maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de fabrikant van de zender.

OPMERKING 1 Bij 80 MHz en 800 MHz geldt de scheidingsafstand voor het hogere frequentiebereik.

OPMERKING 2 Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. De elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en mensen.



Specificaties

TENS en STIM

1. Tweekanaals: individueel geïsoleerde circuits.
2. Max. Amplitude: 0-90 mA bij 500Ω belasting - indicatie. De werkelijke mA zal de neiging hebben om minder te zijn dan aangegeven als gevolg van de elektrode-impedantie: bij 1000Ω belasting (elektroden in slechte staat) zal het maximum worden beperkt tot 70 mA, bij 1500Ω belasting zal het maximum worden beperkt tot 65 mA.
3. Type: Constante stroom, maximale uitgangsspanning 180V +10V/-30V.
4. Stroomvorm: Asymmetrisch, rechthoekig bifasisch met nul DC stroom.
5. Selecteerbare pulsbreedte: 50-450µs [10% nauwkeurigheid].
6. Pulsfrequentieselectie: in continue modus 1-200 Hz [5% nauwkeurigheid].
7. Modus: Continu, Burst of Gemoduleerd.
8. Burstmodus: Bursts van 9 pulsen [180 µs] bij 150 Hz, meer dan 2 seconden.
9. Modulatiemodus: 6-seconden cyclus van gelijktijdige breedtemodulatie en pulsherhalingsfrequentiemodulatie
10. Batterij: PP3 Alkalisch, 9V.
Verwachte gemiddelde levensduur van de batterij [van standaard 800 mAh, alkaline]: 24 uur.
11. Lage batterij-indicator: Als de batterij onder de 6,9 V +/- 0,2 V komt, knippert het batterijsymbool één keer per seconde.
12. Als de batterijspanning lager is dan 6,6 (+/- 0,2) V wordt het apparaat niet ingeschakeld
13. **Open Electrode Detect: Als er een open circuit wordt gedetecteerd aan de uitgang van kanaal A of B wordt de uitgangsstroom op nul gezet.**

Verwachte levensduur:

5 jaar. Zorgvuldig gebruik en onderhoud verlengt de levensduur van het apparaat over de levensduurlijm.

Fysieke afmetingen: 119.2 x 69 x 28.7 mm.

Gewicht: 106g zonder batterij, 152g met batterij.

Milieuvoorwaarden voor gebruik:

+5 tot +40 graden Celsius. 15-93% Vochtigheid.

Milieucondities voor opslag & transport:

-25 tot +70 graden Celsius. 15-93% Vochtigheid.



Garantie

Verity Medical Ltd., biedt de oorspronkelijke koper de garantie dat dit product vrij is van defecten in het materiaal, de onderdelen en het vakmanschap, voor een periode van 2 jaar vanaf de datum van aankoop door de distributeur [factuurdatum van Verity Medical aan de aangewezen distributeur].

Als de distributeur - bij wie het product door de gebruiker is gekocht - ervan overtuigd is dat het product defect is, kan de gebruiker het apparaat rechtstreeks aan deze distributeur retourneren, die het naar Verity Medical Ltd. zal doorsturen. Alle dergelijke retouren van de distributeur aan Verity Medical Ltd. moeten vooraf door Verity Medical Ltd. worden geautoriseerd. De aansprakelijkheid van Verity Medical Ltd. strekt zich onder deze beperkte productgarantie niet uit tot verkeerd gebruik of misbruik, zoals het laten vallen of onderdompelen van het apparaat in water of een andere vloeibare substantie of het knoeien met het apparaat of normale slijtage. Elk bewijs van sabotage zal deze garantie ongeldig maken.

Klantenservice:

Neem contact op met uw distributeur voor vragen over de klantenservice, inclusief de garantiebepalingen. Op uw aankoopfactuur en/of op de achterkant van deze handleiding moeten de naam en de contactgegevens van uw distributeur worden vermeld. Voor hulp, indien nodig, bij het opzetten, gebruiken of onderhouden van het apparaat, of het melden van onverwachte gebeurtenissen, kunt u de website van de fabrikant bezoeken voor meer informatie: www.veritymedical.co.uk



Fabrikant: Verity Medical Ltd.
Unit 7, Upper Slackstead Farm
Farley Lane, Braishfield, Romsey
Hampshire SO51 0QL, Verenigd Koninkrijk

Tel: +44 (0) 1794 367 110
+44 (0) 1794 367 451
Fax: +44 (0) 1794 367 890

Dit product wordt vervaardigd door Verity Medical Ltd., in overeenstemming met de richtlijn betreffende medische hulpmiddelen van de Europese Unie MDD93/42/EEG onder toezicht van TÜV SÜD Product Service GmbH Zertifizierstellen,
Nummer aangemelde instantie: 0123.

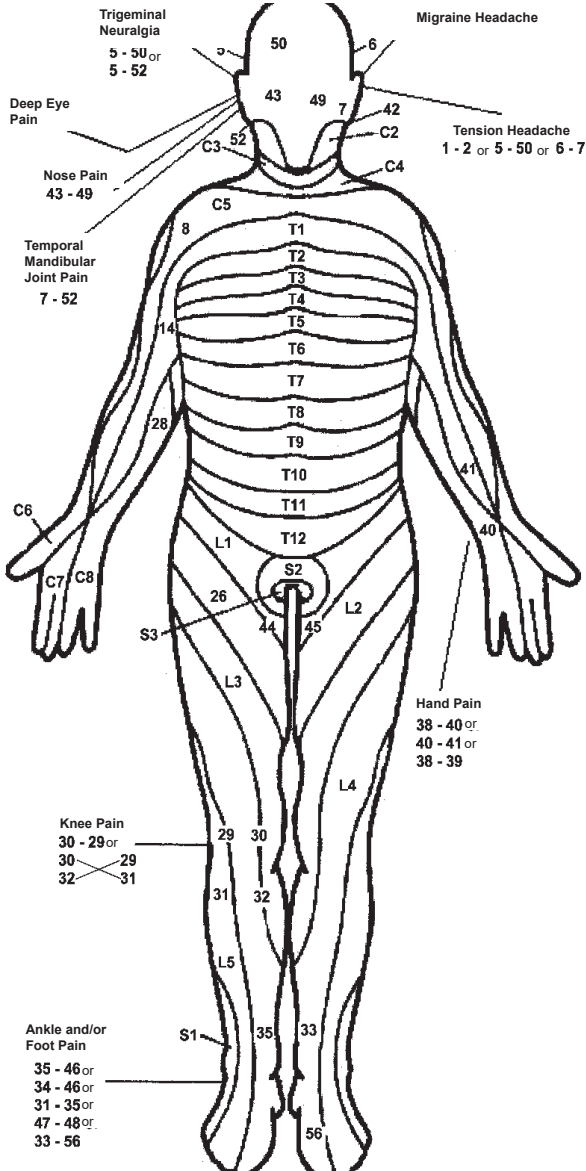
CE 0123

Verity Medical Ltd., is gecertificeerd door TÜV SÜD Product Service GmbH Zertifizierstellen volgens de ISO 13485:2016 kwaliteitsnorm.



Dermatologische kaarten

Vooraanzicht





Achteraanzicht

Neck and Bilateral

Shoulder Pain

1 - 2 or 3 - 4 or

Neck and Bilateral
Shoulder Pain

Shoulder and Upper Extremity Pain

8 - 51 or 1 - 3 or 8 - 14 or
8 - 53

Tension Headaches

1 - 2 or 5 - 50 or 6 - 7

Cervical Osteoarthritis

Phantom Limb Pain Upper Extremity

8 - 51 or 8 - 14 or
8 - 51
3 - 14

Herpes Zoster (use appropriate segments) 1-10

or 12 - 13 or
10 - 12
11 - 13 or
10 - 11

on contralateral side

Mastectomy Pain

15 - 10 or 9 - 12 or 8 - 14 or
15 - 9
10 - 12

Abdominal Pain

17 - 11 or 16 - 10 or
16 - 17
10 - 11 or
17 - 18
11 - 19

Femoral Pain

27 - 28 or
36 - 37 or 8 - 51

Hand Pain

38 - 40 or
40 - 41 or
38 - 39

Lower Back Pain

18 - 19 or 20 - 21 or
54 - 55 or
18 - 55
19 - 54 or
18 - 20
19 - 21

Sciatica 19 - 21 or
19 - 22 or 21 - 22 or
21 - 23 or 19 - 25 or
54 - 22 or 54 - 23 or
54 - 21

Rectal, Scrotal, Vagi- nal or Saddle Area

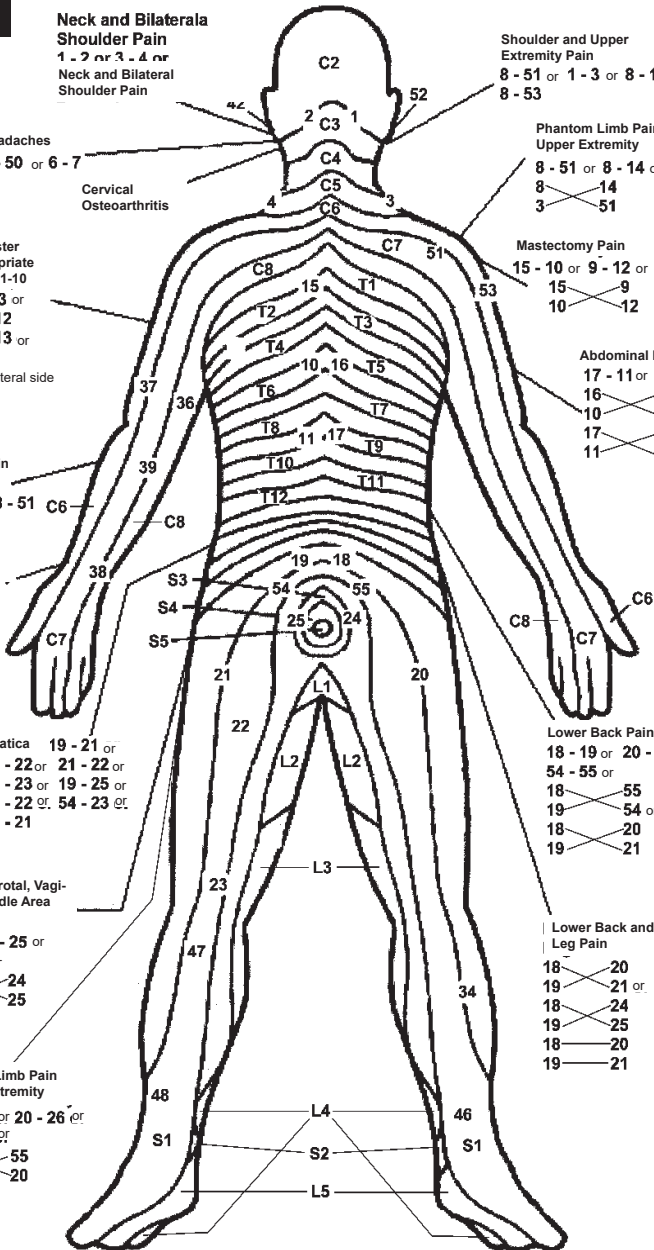
24 - 25 or
44 - 45 or
18 - 24
19 - 25

Lower Back and Bilateral Leg Pain

18 - 20
19 - 21 or
18 - 24
19 - 25
18 - 20
19 - 21

Phantom Limb Pain - Lower Extremity

18 - 20 or 20 - 26 or
18 - 24 or
18 - 55
24 - 20





Problemen oplossen

Probleem:

- **Kan het maximale mA-niveau niet bereiken; of**
- **Het toestel stopt de stimulatie op een bepaald niveau; of**
- **Wanneer de intensiteit wordt verhoogd, knippert nul mA; of**
- **De stroom wordt onderbroken tijdens gebruik**

Oplossing:

Dit zijn voorkomende problemen bij spierstimulatoren en TENS apparaten en in de meeste gevallen kan dit eenvoudig worden opgelost volgens de onderstaande handleiding. De stimulatie-intensiteit zal tot nul dalen als u op de mA+ knop drukt en er geen elektroden op een van beide kanalen zijn aangesloten. U moet een paar elektroden bevestigen aan de patiëntenkabel, die moet worden aangesloten op het kanaal waar u probeert de stimulatieintensiteit (mA) te verhogen. Onze unit is ontworpen om elke slechte ofintermitterende verbinding over de elektroden te detecteren en de stimulatieuitgang (mA) af te sluiten wanneer dit gebeurt. Dit is een veiligheidsmaatregel. Het is ontworpen om te voorkomen dat de gebruiker onbedoeld de uitgangsstroom opvoert in de aanwezigheid van een slechte ofintermitterende verbinding en vervolgens een grote, onverwachte krachtigestroomstoot in de stimulatie ondervindt, als en wanneer de verbinding wordt hersteld.

Kan geen verbinding maken als u oppervlaktehuid elektroden gebruikt:

- Controleer of beide elektroden op dezelfde dubbele geleider zijn aangesloten, een elektrode op de zwarte connector (-) en een andere op de rode connector (+).
- Controleer of beide elektroden voldoende contact maken met uw huid. Sommige elektrodenranden kunnen niet blijven kleven door de slijtage van de elektrode - de elektrode moet minstens 80% van zijn veld blijven kleven. U kunt veel vet afgescheiden hebben na langdurig gebruik - zo ja, probeer dan nieuwe elektroden. U kunt droge gel op de elektroden hebben - probeer ze kleverig te maken door een kleine hoeveelheid water op de zwarte (geleidende) kant van de elektrode aan te brengen en laat de gel een uurtje intrekken. Gebruik geen natte elektroden! Probeer nieuwe elektroden, want de elektroden verliezen hun geleidingsvermogen in verhouding tot het gebruik door het vet en het drogen van de gel.
- Controleer of de kabel van de dubbele geleider niet gebroken is. Het zou kunnen zijn dat het te veel gebogen of getrokken wordt, waardoor er geen geleidbaarheid is. Zo ja, probeer dan een andere kabel. Om te controleren of de kabel werkt, kruist u de rode en zwarte pinnen en verhoogt u de mA op het apparaat. Als de kabel elektriciteit geleidt, zal de mA een niveau bereiken van meer dan 10mA en voel je een lichte tinteling in de vingers die de gekruiste pennen vasthouden. Als u een lichte elektrische stroom voelt, betekent dit dat het probleem ligt bij de oppervlaktehuid elektroden.



Veelgestelde vragen

V Werkt TENS voor alle pijnklachten en voor alle patiënten?

A Er is een aanzienlijke variatie tussen patiënten met vergelijkbare pijnklachten. Het is echter bekend dat TENS tot 70% van de gevallen werkt.

V Hoe kan ik een beter resultaat hebben met TENS?

A Vraag professioneel advies aan uw fysiotherapeut of arts over hoe u TENS- het beste kunt toepassen.

V Zijn er omstandigheden waarin TENS niet mag worden gebruikt?

A Ja:

- Voor niet-gediagnosticeerde pijn;
- Bij gebruik van een pacemaker;
- Tijdens de zwangerschap;
- In andere gevallen zoals volledig beschreven in deze handleiding op pagina 5.

V Hoe lang moet ik de TENS-stimulator gebruiken?

A Sommige langdurige chronische pijnpatiënten kunnen voor langere tijd - zelfs jaren - een stimulator gebruiken. Voor andere aandoeningen is- mogelijk slechts een korte behandelingsperiode van weken nodig.

V Als ik medische of producttechnische vragen heb, hoe kan ik dan hulp krijgen?

A Elk klinisch advies over de TENS-stimulator moet worden gegeven door uw fysiotherapeut of arts.



Klinische referenties

Neem contact met ons op voor alle klinische referenties van Zimmer MultiTens: support@veritymedical.com



Niet te koop of te gebruiken in de VS

Distributor:

Zimmer MultiTENS
MedizinSysteme

Accessory control information:

LOT C6V350ZM-OM-NL01-10-07-2020

Zimmer
MultiTENS
manual (Dutch)

