Endomed 481 / 482 / 484
Therapy guide
Protocols

Protocollen
Protocols
Protokolle
Protocole
Protocolos

ENRAF NONIUS

Copyright:

Enraf-Nonius B.V.
P.O. Box 12080
3004 GB ROTTERDAM
The Netherlands
Tel.: (0)10 - 20 30 600
Fax: (0)10 - 20 30 699

Article number 1497.760-42
December 2005

Endomed 481 / 482 / 484
Therapy guide
Protocols

Protocollen
Protocols
Protokolle
Protocole
Protocolos

ENRAF NONIUS

ENRAF NONIUS

Nederlands 5

English 27

Deutsch 49

français 73

Español 97

ENRAF NONIUS

De Endomed biedt de mogelijkheid veel gebruikte instellingen in een geheugen op te slaan. Enkelvoudige programma's kunnen bewaard worden onder programmanummer 0 t/m 9. Sequentiële programma's kunnen bewaard worden onder clusternummer 1. De voorgeprogrammeerde programma's zijn terug te vinden vanaf clusternummer 2.

2. ANALGESIE 7
2.1. OPPERVLAKKIGE PIJN (DIA.) 7
2.2. NEURALGIE (DIA.) 7
2.3. ACUTE PIJN (M.F.) 7
2.4. SUBACUTE PIJN (M.F) 7
2.5. CHRONISCHE PIJN (M.F) 7
2.6. ACUTE PIJN (TENS) 8
2.7. SUB-ACUTE PIJN (TENS) 8
2.8. CHRONISCHE PIJN (TENS) 8
2.9 DIEPE PIJN, SUBACUUT (TENS) 8
Punten 2.10 - 2.13 zijn alleen van toepassing op de Endomed 482 en 484
2.10. POSTHERPETISCHE NEURALGIE DEX. TH5-TH7 (TENS) 🕮 8
2.11 DIEPE PIJN, ACUUT (M.F) 9
2.12. DIEPE PIJN SUBACUUT (MF) 9
2.13. MYALGIE (MF) 9
Punten 2.14 - 2.16 zijn alleen van toepassing op de Endomed 484
2.14. HERPES ZOSTER DEX TH5-TH7 (TENS) 🕮 9
2.15. CRPS type 1 (TENS) 🕮 10
2.16. PSEUDO RADICULAIR SYNDROOM L5-S1 (TENS) 🕮 10

3. CIRCULATIE BEVORDERING 11
3.1. OPPERVLAKKIG CIRCULATIE BEVORDERING (DIA.) 11
3.2. CIRCULATIEBEVORDERING (TENS) 11
3.3. CIRCULATIEBEVORDERING (M.F.) 11
Punt 3.4 is alleen van toepassing op de Endomed 482 en 484
3.4. CLAUDICATIO INTERMITTENS (TENS) 11

4. SPIERONTSPANNING-DETONISEREN 12
4.1. ENKELVOUDIG PROGRAMMA (TENS) 12
4.2. SEQUENTIEEL PROGRAMMA (M.F.) 12

5. ZENUWLAESIE 13
5.1. ENKELVOUDIGE SPIERSTIMULATIE (FARADISCH) 13
5.2. ENKELVOUDIGE SPIERSTIMULATIE (TENS) 13
5.3. ENKELVOUDIGE SPIERSTIMULATIE (TENS) (FASISCH BEGINNIVEAU) 13
5.4. ENKELVOUDIGE SPIERSTIMULATIE (MF) (FASISCH EINDNIVEAU) 13
5.5. TONISCH BEGINNIVEAU (MF) 14
5.6. TONISCH EINDNIVEAU (TENS) 14

6. SPIERTRAINING 15
6.1. NEUTRAAL (TENS) 15
6.2. TONISCH (TENS) 15
6.3. FASISCH (TENS) 15
6.4. TOTAAL (MF,TENS) 15
6.5. POSTOPERATIEF (MF) 16
6.6.. UITHOUDINGSVERMOGEN (AEROOB) (TENS) 16
6.7. UITHOUDINGSVERMOGEN (MAX. AEROOB) (TENS) 16
6.8. MAXIMALE CONTRACTIE (TENS) 16

7. KRACHTTRAINING 17
7.1. ENKELVOUDIG PROGRAMMA (TENS) 17
7.2. SEQUENTIEEL KRACHTTRAININGS-PROGRAMMA (MF,TENS) 17
7.3. SEQUENTIEEL KRACHTTRAININGS-PROGRAMMA (FASISCH) (MF,TENS) 17
7.4. SEQUENTIEEL KRACHTTRAININGS-PROGRAMMA (TONISCH) (MF,TENS) 18
7.5. ENKELVOUDIG PROGRAMMA (M.F.) 18
7.6. KRACHTTRAININGSPROGRAMMA OP BASIS VAN RUSSIAN STIM 18

8. ONTSTEKINGEN 19
8.1. BURSITIS (MF) 19
8.2. EPICONDYLITIS (TENS) 19
8.3. TENDINITIS (MF) 19
Punt 8.4 is alleen van toepassing op de Endomed 482 en 484
8.4. CAPSULITIS (MF) 19

9. INCONTINENTIE 20
9.1. STRESS INCONTINENTIA (TENS) 20
9.2. URGE INCONTINENTIA (TENS) 20
9.3. MIXED INCONTINENTIA (TENS) 20

10. DWARSLAESIE EN C.V.A. 21
10.1. TROFIEK VERBETEREN (TENS) 🕮 21
Punten 10.2 - 10.3 zijn alleen van toepassing op de Endomed 482 en 484
10.2. CONTRACTUUR BESTRIJDEN (TENS) 🕮 21
10.3. TONUSNORMALISATIE HYPERTOON (TENS) 🕮 21
Punten 10.4 - 10.10 zijn alleen van toepassing op de Endomed 484
10.4. TROFIEK VERBETERING (TENS) 🕮 21
10.5. SPASTICITEIT VERMINDERING (2) (TENS) 🕮 22
10.6. TONUSNORMALISATIE HYPOTOON (TENS) 🕮 22
10.7. VOORBEREIDING STAAN (TENS) 🕮 22
10.8. STAAN (TENS) 🕮 22
10.9. CARDIOVASCULAIR (TENS) 🕮 23
10.10. SPASTICITEIT VERMINDERING (1) (TENS) 🕮 23

11. AMYOTROFIE (alleen van toepassing op de Endomed 482 en 484) 24
11.1. BOVENSTE EXTREMITEIT EN ROMP (TENS) 24
11.2. ONDERSTE EXTREMITEIT (TENS) 24
Punten 11.3 en 11.4 zijn alleen van toepassing op de Endomed 484
11.3. ATROFIE QUADRICEPS (TENS) 🕮 24
11.4. ATROFIE HAMSTRINGS (TENS) 🕮 24

12. REVALIDATIE IN DE SPORT (alleen Endomed 484) 25
12.1. ATROFIE QUADRICEPS (TENS) 🕮 25
12.2. ATROFIE HAMSTRINGS (TENS) 🕮 25
12.3. LAESIE VOORSTE KRUISBAND (1) (TENS) 🕮 25
12.4. LAESIE VOORSTE KRUISBAND (2) (TENS) 🕮 25
12.5. DEFICIENTIE ABDOMINALE MUSCULATUUR (TENS) 🕮 26
12.6. TENDINITIS ROTATOR CUFF (TENS) 🕮 26

🕮 Voor nadere uitleg en toepassing van de door 🕮 gemarkeerde protocollen verwijzen wij naar het therapieboek “TENS behandelingen met de Endomed 484: toepassing van meerdere kanalen.”.

2.1. OPPERVLAKKIGE PIJN (DIA.)

1. Algemeen: Programma voor pijnbestrijding a.h.v. zachtere stroomvormen volgens Bemard.
2. Indicatie: Oppervlakkige, scherpe en/of knagende pijn.
3. Behandelduur: 8 minuten.
4. Waarschuwing: Stroomvorm bevat een galvanische component. De intensiteit niet hoger instellen dan 0,2 mA/cm^2 effectief behandeloppervlak. Gebruik maken van dikke sponshoezen.
5. Opbouw: 2 min DF, 3 min LP, ompolen, 3 min LP
6. Sensatie: Lichte trilling met nadien afwisselend lichte tot zwaardere vibratie.
7. Amplitude: Tot sterk sensibel, bij voorkeur net onder motorische grens.

2.2. NEURALGIE (DIA.)

1. Algemeen: Courant modulé en courtes périodes volgens Bernard met automatische ompoling.
2. Indicatie: Neuralgieën, radiculopathieën, stomppijn, fantoompijn (tevens resorptie bevorderen).
3. Behandelduur: 6 minuten.
4. Waarschuwing: Stroomvorm bevat een galvanische component. De intensiteit niet hoger instellen dan 0,2mA/cm^2 effectief behandeloppervlak. Gebruik maken van dikke sponshoezen.
5. Opbouw: 3 min CP, ompolen, 3 min CP
6. Sensatie: Afwisselend licht en grof vibrerend karakter.
7. Amplitude: Tot net onder de motorische grens.

2.3. ACUTE PIJN (M.F.)

1. Algemeen: Programma opgebouwd uit bipolaire middenfrequente stroom met wisselende parameters ter voorkoming van adaptatie.
2. Indicatie: Hoog actuele, acute pijn zonder hypertonie of defense, of in gevallen van starten met pijnbehandelen bij erg gevoelige patiënten.
3. Behandelduur: 15 minuten.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 10 kHz, AMF 100 Hz, 3 min.
   IF, 10 kHz, AMF 80 Hz, spectrum 80 Hz, doorloop 12/12, 12 min.
6. Sensatie: Milde, vloeiende subjectieve prikkelervaring.
7. Amplitude: Tot net onder de motorische grens.

2.4. SUBACUTE PIJN (M.F.)

1. Algemeen: Programma opgebouwd uit bipolaire middenfrequente stroom met wisselende parameters ter voorkoming van adaptatie.
2. Indicatie: Acute en subacute pijn met hypertonie of defense.
3. Totaal: 15 minuten.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 6 kHz, AMF 60 Hz, 3 min.
   IF, 6 kHz, AMF 30 Hz, spectrum 50 Hz, doorloop 6/6, 12 min.
6. Sensatie: Goed merkbare variërende subjectieve prikkelervaring.
7. Amplitude: Tot net onder de motorische grens.

2.5. CHRONISCHE PIJN (M.F.)

1. Algemeen: Programma opgebouwd uit bipolaire middenfrequente stroom met wisselende parameters ter voorkoming van adaptatie.
2. Indicatie: Chronische aandoening met lage actualiteit.
3. Behandelduur: 20 minuten.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 4 kHz, AMF 20 Hz, 5 min.
   IF, 4 kHz, AMF 1 Hz, spectrum 29 Hz, doorloop 1/1, 15 min.
6. Sensatie: Abrupte en snel variërende subjectieve prikkelervaring.
7. Amplitude: Tot het motorisch prikkelniveau.

2.6. ACUTE PIJN (TENS)

1. Algemeen: Programma voor pijnbestrijding m.b.v. een zachte tensvorm met wisselende frequenties en een trage doorloop ter preventie van adaptatie.
2. Indicatie: Pijn, midden actueel acuut.
3. Behandelduur: 20 min. (evtl. verlengen).
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.ASYM., 75 µs, 80 Hz, 5 min.
   BF.ASYM., 75 µs, 80 Hz, spectrum 20 Hz, doorloop 6/6, 15 min.
6. Sensatie: Licht drukkende prikkeling.
7. Amplitude: Net voelbaar maar comfortabel

2.7. SUB-ACUTE PIJN (TENS)

1. Algemeen: Programma voor pijnbestrijding m.b.v. een zachte tensvorm met wisselende frequenties en een trage doorloop ter preventie van adaptatie.
2. Indicatie: Pijnbehandeling in een middenactuele fase, tijdens de overgang acuut - chronisch.
3. Behandelduur: 25 min. (evtl. verlengen).
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.ASYM., 200 µs, 50 Hz, 5 min.
   BF.ASYM., 150 µs, 5 Hz, spectrum 90 Hz, doorloop 1/30, 20 min.
6. Sensatie: Drukkende grove vibratie.
7. Amplitude: Van net voelbaar tot tolerantiegrens.

2.8. CHRONISCHE PIJN (TENS)

1. Algemeen: Programma voor pijnbestrijding in chronische fase. Opgebouwd uit een eerste agressieve deel, gevolgd door een mildere fase.
2. Indicatie: Chronische pijn in een middenactuele fase.
3. Behandelduur: 30 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.ASYM., 200 µs, 5 Hz, 10 min.
   BF.ASYM., 100 µs, 80 Hz, burst 2 Hz, 20 min.
6. Sensatie: Snel kloppende prikkeling
7. Amplitude: Van tolerantiegrens tot boven de motorische grens.

2.9. DIEPE PIJN SUBACUUT (TENS)

1. Algemeen: Programma voor pijnbestrijding m.b.v. burst-tens.
2. Indicatie: Behandeling van diepe subacute pijn.
3. Behandelduur: 30 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.ASYM., 150 µs, 80 Hz, burst 2 Hz, 30 min.
6. Sensatie: Goed verdraagbare, snel kloppende prikkeling.
7. Amplitude: Sensorisch.

2.10. POSTHERPETISCHE NEURALGIE DEX. TH5-TH7 (TENS) (alleen bij de Endomed 482 en 484) 🕮

1. Algemeen: Programma voor pijnbestrijding m.b.v. een zachte tensvorm
2. Indicatie: Pijn in de aangedane dermatomen, die 30 dagen na het uitbreken van de huidblaasjes nog aanwezig is.
3. Behandelduur: 30 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF. ASYM., 75 µs, 100 Hz, 30 min.
6. Sensatie: Drukkende prikkeling.
7. Amplitude: Tot tolerantiegrens.

2.11. DIEPE PIJN ACUUT (MF) (alleen bij de Endomed 482 en 484)

1. Algemeen: Programma voor pijnbestrijding m.b.v. twee goede verdraagbare middenfrequente stromen waarbij een interferentie wordt opgeroepen.
2. Indicatie: Behandeling van diepe pijn (b.v. gewrichtspijn) in acute fase.
3. Behandelduur: 20 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt. De 2 kanalen worden haaks t.o.v. elkaar aangebracht.
5. Opbouw: IF, 4p, 10 kHz, AMF 100 Hz, spectrum 50 Hz, doorloop 6/6, 20 min.
6. Sensatie: Aangename continue, licht (100 Hz) tot zwaardere (150 Hz) prikkeling.
7. Amplitude: Sensorisch.

2.12. DIEPE PIJN SUBACUUT (MF) (alleen bij de Endomed 482 en 484)

1. Algemeen: Programma voor pijnbestrijding m.b.v. twee goede verdraagbare middenfrequente stromen waarbij een interferentie wordt opgeroepen.
2. Indicatie: Behandeling van diepe pijn in subacute fase.
3. Behandelduur: 20 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt. De 2 kanalen worden haaks t.o.v. elkaar aangebracht.
5. Opbouw: IF, 4p, 6 kHz, AMF 80 Hz, spectrum 40 Hz, doorloop 6/6, 20 min.
6. Sensatie: Continue indringende prikkeling.
7. Amplitude: Sensorisch.

2.13. MYALGIE (MF) (alleen bij de Endomed 482 en 484)

1. Algemeen: Programma voor pijnbestrijding m.b.v. twee goede verdraagbare middenfrequente stromen waarbij een interferentie wordt opgeroepen.
2. Indicatie: Myalgie.
3. Behandelduur: 15 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt. De 2 kanalen worden haaks t.o.v. elkaar aangebracht.
5. Opbouw: IF, 4p, isoplanaire vector, 6 kHz, AMF 100 Hz, spectrum 80 Hz, doorloop 6/6, 15 min.
6. Sensatie: Continue indringende prikkeling.
7. Amplitude: Sensorisch.

2.14. HERPES ZOSTER DEX TH5-TH7 (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Programma voor pijnbestrijding m.b.v. een zachte tensvorm.
2. Indicatie: Herpes Zoster dex. Th5-Th7.
3. Behandelduur: 30 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt. De 4 kanalen worden onder en boven de gelaedeerde dermatomen “cross wise” aangebracht.
5. Opbouw: BF. ASYM., 20 µs, 100 Hz, 30 min.
6. Sensatie: Licht drukkende prikkeling.
7. Amplitude: Net voelbaar maar comfortable.

2.15. CRPS type 1 (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Programma voor pijnbestrijding, verminderen van de orthosympatische reflexactiviteit en normalisatie van spieractiviteit en mobiliteit m.b.v. een bust tens en conventional tens.
2. Indicatie: CRPS na radius fractuur.
3. Behandelduur: 30 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt. De 4 kanalen worden paravertebraal C4-C7, subacromiaal en in het verloop van de n. medianus en n. radialis aangebracht.
5. Opbouw: Kanaal 1 en 2: BF SYM., 400 µs, 100 Hz, burst 4 Hz, 30 min.
   Kanaal 3 en 4: BF ASYM., 20 µs, 100 Hz, 30 min.
6. Sensatie: Snel kloppende prikkeling.
7. Amplitude: Kanaal 1 en 2: tolerantiegrens.
   Kanaal 3 en 4: net voelbaar maar comfortable.

2.16. PSEUDO RADICULAIR SYNDROOM L5-S1 (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Programma voor pijnbestrijding m.b.v. TENS.
2. Indicatie: Pseudo radiculair syndroom L5-S1.
3. Behandelduur: 20 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt. Kanaal 1 en 2 worden paravertebraal aangebracht t.h.v. L5 - S1. Kanaal 3 en 4 over de dorsale zijde van het been links en rechts.
5. Opbouw: Kanaal 1 en 2: BF SYM., 400 µs, 50 Hz, 20 min.
   Kanaal 3 en 4: BF ASYM., 50 µs, 100 Hz, 20 min.
6. Sensatie: Drukkende prikkeling kanaal 1 en 2, licht drukkende prikkeling kanaal 3 en 4.
7. Amplitude: Kanaal 1 en 2: tolerantiegrens.
   Kanaal 3 en 4: net voelbaar maar comfortable.

3.1. OPPERVLAKKIG CIRCULATIE BEVORDERING (DIA.)

1. Algemeen: Programma ter bevordering van de oppervlakkige circulatie.
2. Indicatie: Doorbloedingsstoomissen.
3. Behandelduur: 6 min.
4. Waarschuwing: Stroomvorm bevat een galvanische component. De intensiteit niet hoger instellen dan 0,2 mA/cm^2 effectief behandeloppervlak.
5. Opbouw: 2 min DF, 2 min CP, ompolen, 2 min CP
6. Sensatie: Lichte trilling, gevolgd door afwisselende licht en grove vibraties.
7. Amplitude: Sterk sensibel.

3.2. CIRCULATIEBEVORDERING (TENS)

1. Algemeen: Programma ter bevordering van de weefselcirculatie d.m.v. spiepompwerking.
2. Indicatie: Doorbloedingsstoomissen.
3. Behandelduur: 10 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 150 µs, 15Hz, envelop 1/1/1/3, 10 min.
6. Sensatie: Beurtelings rijzende en dalende spiercontracties onderbroken door korte pauzes.
7. Amplitude: Tot zichtbare spiercontracties.

3.3. CIRCULATIEBEVORDERING (M.F.)

1. Algemeen: Programma ter bevordering van de weefselcirculatie d.m.v. spierpompwerking.Vermoedelijk diepere werking om reden van gebruik van middenfrequente stromen.
2. Indicatie: Doorbloedingsstoomissen.
3. Behandelduur: 10 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 4 kHz, AMF 50 Hz, spectrum 50 Hz, doorloop 1/1, envelop 1/1/1/3, 10 min.
6. Sensatie: Beurtelings rijzende en dalende spiercontracties onderbroken met korte pauzes.
7. Amplitude: Tot zichtbare spiercontracties.

3.4. CLAUDICATIO INTERMITTENS (TENS) (alleen bij de Endomed 482 en 484)

1. Algemeen: Programma voor behandeling van onderbroken ischemie van de beenspieren m.b.v. twee goed verdraagbare middenfrequente stromen waarbij een interferentie wordt opgeroepen.
2. Indicatie: Claudicatio intermittens.
3. Behandelduur: 30 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 200 µs, 4 Hz, 30 min,
6. Sensatie: Snelle, licht kloppende prikkeling.
7. Amplitude: Sensorisch.

4.1. ENKELVOUDIG PROGRAMMA (TENS)

1. Algemeen: Programma voor spierontspanning.
2. Indicatie: Musculaire hypertonie.
3. Behandelduur: 5 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 200 µs, 10 Hz, spectrum 15 Hz, doorloop 6/6, 5 min.
6. Sensatie: Sterke vibratie.
7. Amplitude: Tot gewenste sensatie.

4.2. SEQUENTIEEL PROGRAMMA (M.F.)

1. Algemeen: Samengesteld programma voor spierontspanning.
2. Indicatie: Musculaire hypertonie.
3. Behandelduur: 6 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, spectrum 15 Hz, doorloop 12/12, 1,5 min.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, spectrum 30 Hz, doorloop 12/12, 1,5 min.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensatie: Sterke vibratie.
7. Amplitude: Tot gewenste sensatie.

5.1. ENKELVOUDIGE SPIERSTIMULATIE (FARADISCH)

1. Algemeen: Klassiek protocol ter verkrijgen van onderbroken tetanische contractie d.m.v. meervoudige prikkeling.
2. Indicatie: Beginnende revalidatie van dwarsgestreepte musculatuur.
3. Behandelduur: 15 min.
4. Opmerking: Het is aan te raden de patiënt ondermeer te volgen met behulp van een It curve. Stroomvorm bevat een galvanische component. De intensiteit niet hoger instellen dan 0,2 mA/cm^2 effectief behandeloppervlak. Maak gebruik van dikke sponshoezen.
5. Opbouw: Rechthoek 1 ms / 20 ms, envelop (in sec.) = 1/1/1/6, 15 min.
6. Sensatie: Kort aan- en uitzwellende prikkeling met lange tussenpauzes.
7. Amplitude: Instellen tot niveau waarbij een tetanische contractie verkregen wordt. Tijdens de behandeling de intensiteit niet verhogen. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

5.2. ENKELVOUDIGE SPIERSTIMULATIE (TENS)

1. Algemeen: Programma tot het verkrijgen van een comfortabele onderbroken tetanische contractie.
2. Indicatie: Beginnende revalidatie van dwarsgestreepte musculatuur.
3. Behandelduur: 12 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 200 µs, 35 Hz, envelop 3/2/1/6, 12 min.
6. Sensatie: Aan en uitzwellende prikkeling met tussenpauzes.
7. Amplitude: Amplitude: instellen tijdens faseduur tot de gewenste contractie wordt verkregen. Tijdens de verdere behandeing wordt de amplitude niet verhoogd. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

5.3. ENKELVOUDIGE SPIERSTIMULATIE (TENS) (FASISCH BEGINNIVEAU)

1. Algemeen: Programma tot het verkrijgen van een comfortabele onderbroken tetanische contractie.
2. Indicatie: Beginnende spierrevalidatie met als doel de spier een overwegend fasisch (dynamisch) karakter te geven.
3. Behandelduur: 10 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 100 µs, 50 Hz, envelop 1/4/1/12, 10 min.
6. Sensatie: Langzaam aanzwellende en kort aanhoudende prikkeling met lang fase-interval.
7. Amplitude: Amplitude instellen tijdens faseduur tot de gewenste contractie wordt verkregen. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

5.4. ENKELVOUDIGE SPIERSTIMULATIE (MF) (FASISCH EINDNIVEAU)

1. Algemeen: Programma tot het verkrijgen van een comfortabele onderbroken tetanische contractie. Dit programma kan gezien worden als een verlenging van programma 5.3.
2. Indicatie: Gevorderde spierrevalidatie met als doel de spier een overwegend fasisch (dynamisch) karakter te geven.
3. Behandelduur: 15 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 2,5 kHz, AMF 80 Hz, envelop 2/2/1/12, 15 min.
6. Sensatie: Langzaam aanzwellende langdurende prikkeling met lang faseinterval.
7. Amplitude: Amplitude: instellen tijdens faseduur tot de gewenste contractie wordt verkregen. Tijdens de verdere behandeling wordt de amplitude niet verhoogd. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

5.5. TONISCH BEGINNIVEAU (MF)

1. Algemeen: Programma tot het verkrijgen van een comfortabele onderbroken tetanische contractie.
2. Indicatie: Beginnende spierrevalidatie met als doel de spier een overwegend tonisch (statisch) karakter te geven.
3. Behandelduur: 15 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 2,5 kHz, AMF 20 Hz, envelop 2/5/1/16, 15 min.
6. Sensatie: Insluipende en relatief langdurende prikkeling met lang faseinterval.
7. Amplitude: Amplitude: instellen tijdens faseduur tot de gewenste contractie wordt verkregen. Tijdens de verdere behandeling wordt de amplitude niet verhoogd. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

5.6. TONISCH EINDNIVEAU (TENS)

1. Algemeen: Programma tot het verkrijgen van een comfortabele onderbroken tetanische contractie. Dit programma kan gezien worden als een verlenging van programma 5.5.
2. Indicatie: Gevorderde spierrevalidatie met als doel de spier een overwegend dynamisch (statisch) karakter te geven.
3. Behandelduur: 15 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 300 µs, 20 Hz, envelop 2/3/1/6, 15 min.
6. Sensatie: Insluipende en kort aanhoudende prikkeling met faseinterval.
7. Amplitude: Amplitude instellen tijdens faseduur tot de gewenste contractie wordt verkregen. Tijdens de verdere behandeling wordt de amplitude niet verhoogd. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

6.1. NEUTRAAL (TENS)

1. Algemeen: Programma voor algemene spiertraining m.b.v. een bifasische symmetrische tensstroom.
2. Indicatie: Intensieve spiertraining met ais doel de spierkracht te laten toenemen zonder specifiek karakter.
3. Behandelduur 32 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: 8 reeksen; BF.SYM., 200 µs, 45 Hz, envelop 1/4/1/9, 2 min. gevolgd door 2 min. rust.
6. Sensatie: Reeksen van beurtelings rijzende en dalende prikkeling onderbroken met lange rustpauzes.
7. Amplitude: Amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. Tijdens de verdere behandeling de amplitude niet verhogen. De behandeling stopzetten van zodra de contractie in sterkte afneemt.

6.2. TONISCH (TENS)

1. Algemeen: Programma voor gerichte spiertraining m.b.v. een bifasische symmetrische tensstroom.
2. Indicatie: Intensieve spiertraining met als doel de spier een overwegend tonisch (statisch) karakter te geven en in kracht te laten toenemen.
3. Behandelduur: 40 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: 10 reeksen; BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, envelop 1/4/1/6, 2 min. gevolgd door 2 min. rust.
6. Sensatie: Reeksen van beurtelings rijzende en dalende prikkeling onderbroken met lange rustpauzes.
7. Amplitude: Amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. Tijdens de verdere behandeling de intensiteit niet verhogen. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

6.3. FASISCH (TENS)

1. Algemeen: Programma voor gerichte spiertraining m.b.v. een bifasische symmetrische tensstroom.
2. Indicatie: Intensieve spiertraining met als doel de spier eenoverwegend fasisch (dynamisch) karakter te geven en in kracht te laten toenemen.
3. Behandelduur: 27 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: 6 reeksen; BF.SYM., 100 µs, 60 Hz, envelop 1/4/1/12, 1 ½ min. gevolgd door 3 min. rust.
6. Sensatie: Reeksen van beurtelings rijzende en dalende prikkeling onderbroken met lange rustpauzes.
7. Amplitude: Amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. Tijdens de verdere behandeling de intensiteit niet verhogen. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

6.4. TOTAAL (MF,TENS)

1. Algemeen: Samengesteld programma voor a-specifieke spiertraining m.b.v. een bifasische symmetrische tensstroom. De spiertraining op zich wordt voorafgegaan en beëindigd met een deel spierontspanning (in vergelijking met een warming up en een cooling down).
2. Indicatie: Intensieve spiertraining met als doel de spier in kracht te laten toenemen.
3. Behandelduur: 35 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
   8 reeksen; BF.SYM., 200 µs, 45 Hz, envelop 1/4/1/9, 2 min. gevolgd door 2 min. rust .
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensatie: Reeksen van beurtelings rijzende en dalende prikkeling, onderbroken met lange rustpauzes. Bij de start en op het einde van het programma een sterk vibrerende sensatie.
7. Amplitude: Amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. Tijdens de verdere behandeling de amplitude niet verhogen. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

6.5. POSTOPERATIEF (MF)

1. Algemeen: Programma voor algemene spiertraining post-operatief waarbij geen tetanische contractie optreedt.
2. Indicatie: Beginnende spierrevalidatie met als doel de spierkracht te laten toenemen zonder specifiek karakter.
3. Behandelduur: 7 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 2 kHz, AMF 20 Hz, 7 min.
6. Sensatie: Waarneembare contractie.
7. Amplitude: Amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. Tijdens de verdere behandeling de amplitude niet verhogen. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

6.6. UITHOUDINGSVERMOGEN (AEROOB) (TENS)

1. Algemeen: Programma voor gerichte training van het aerobe uithoudingsvermogen m.b.v. een bifasische symmetrische tensstroom.
2. Indicatie: Spierrevalidatie met als doel het aerobe uithoudingsvermogen van de spier te vergroten.
3. Behandelduur: 20 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 200 µs, 35 Hz, envelop 1/5/0/6, 20 min.
6. Sensatie: Insluipende en relatief lang aanhoudende prikkeling met faseinterval.
7. Amplitude: Amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. Tijdens de verdere behandeling de amplitude niet verhogen. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

6.7. UITHOUDINGSVERMOGEN (MAX. AEROOB) (TENS)

1. Algemeen: Programma voor gerichte training van het maximale aerobe uithoudingsvermogen m.b.v. een bifasische symmetrische tensstroom.
2. Indicatie: Spierrevalidatie met als doel het maximale aerobe uithoudingsvermogen van de spier te vergroten.
3. Behandelduur: 10 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 200 µs, 50 Hz, envelop 1/5/0/15, 10 min.
6. Sensatie: Insluipende en relatief lang aanhoudende prikkeling met faseinterval.
7. Amplitude: Amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. Tijdens de verdere behandeling de amplitude niet verhogen. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

6.8. MAXIMALE CONTRACTIE (TENS)

1. Algemeen: Programma voor gerichte training van een maximale contractie van een spier (-groep).
2. Indicatie: Intensieve spiertraining met als doel de maximale contractie te laten toenemen.
3. Behandelduur: 7 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 200 µs, 70 Hz, envelop 1/5/0/25, 7 min.
6. Sensatie: Insluipende en relatief lang aanhoudende prikkeling met faseinterval.
7. Amplitude: Amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. Tijdens de verdere behandeling de amplitude niet verhogen. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

7.1. ENKELVOUDIG PROGRAMMA (TENS)

1. Algemeen: Eenvoudig programma voor niet gespecificeerde krachttraining.
2. Indicatie: In gevallen waar een krachttoename van goed werkende en/of herstelde musculatuur is aangewezen.
3. Behandelduur: 33 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: 6 reeksen; BF.SYM., 400 µs, 35 Hz, envelop 2/3/1/12, 150 sec. gevolgd door 3 min. rust.
6. Sensatie: Reeksen van beurtelings rijzende en dalende prikkeling, onderbroken met lange rustpauzes.
7. Amplitude: Amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. Tijdens de verdere behandeling de amplitude niet verhogen.

7.2. SEQUENTIEEL KRACHTTRAININGS-PROGRAMMA (MF,TENS)

1. Algemeen: Programma voor a-specifieke krachttraining, opgebouwd uit een, warming up en cooling down, twee trainingsblokken en rustpauzes.
2. Indicatie: In gevallen waar een krachttoename van goed werkende en/of herstelde musculatuur is aangewezen.
3. Behandelduur: 22 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min, gevolgd door 1 min. rust
   BF.SYM., 400 µs, 20 Hz, envelop 2/5/1/8, 4 min., gevolgd door 2 min. rust
   4 reeksen; BF.SYM., 400 µs, 20 Hz, spectrum 45 Hz, doorloop 12/12, 2 min. gevolgd door 1 min. rust
   IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensatie: Reeksen van beurtelings rijzende en dalende prikkeling, onderbroken met rustpauzes van verschillende duur. Tijdens de eerste en laatste 90 seconden een sterk vibrerende sensatie.
7. Amplitude: Tijdens de eerste 90 seconden de amplitude instellen tot er een sterk vibrerende sensatie wordt ervaren. Bij het eerste trainingsblok de intensiteit aanpassen (tijdens de faseduur) tot de gewenste contractiesterkte. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

7.3. SEQUENTIEEL KRACHTTRAININGS-PROGRAMMA (FASISCH) (MF,TENS)

1. Algemeen: Programma voor specifieke krachttraining, opgebouwd uit een warming up en cooling down, twee trainingsblokken en rustpauzes.
2. Indicatie: In gevallen waar een krachttoename van goed werkende en/of herstelde musculatuur met een overwegend fasisch (dynamisch) karakter is aangewezen.
3. Behandelduur: 22 minuten.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min, gevolgd door 1 min. rust
   BF.SYM., 400 µs, 50 Hz, envelop 1/4/1/14, 4 min., gevolgd door 2 min. rust
   4 reeksen; BF.SYM., 400 µs, 50 Hz, spectrum 100 Hz, doorloop 1/1, envelop 1/4/1/6, 2 min. gevolgd door 1 min. rust
   IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensatie: Reeksen van relatief korte, niet insluipende prikkeling, onderbroken met rustpauzes van verschillende duur. Tijdens de eerste en laatste 90 seconden een sterk vibrerende sensatie.
7. Amplitude: Tijdens de eerste 90 seconden de amplitude instellen tot er een sterk vibrerende sensatie wordt waar genomen.

7.4. SEQUENTIEEL KRACHTTRAININGS-PROGRAMMA (TONISCH) (MF,TENS)

1. Algemeen: Programma voor specifieke krachttraining, opgebouwd uit een warming up en “cooling down”, twee trainingsblokken en rustpauzes.
2. Indicatie: In gevallen waar een krachttoename van goed werkende en/of herstelde musculatuur met een overwegend tonisch (statisch) karakter is aangewezen.
3. Behandelduur: 22 minuten.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min. gevolgd door 1 min. rust
   BF.SYM., 400 µs, 20 Hz, envelop 1/6/1/8, 4 min. gevolgd door 2 min. rust
   4 reeksen; BF.SYM., 400 µs, 10 Hz, spectrum 25 Hz, doorloop 12/12, 2 min. gevolgd door 1 min. rust
   IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensatie: Reeksen niet insluipende, relatief korte onderbroken prikkeling gevolgd door reeksen van beurtelings rijzende en dalende prikkeling. Na elke reeks is er een rustpauze van verschillende duur. Tijdens de eerste en laatste 90 seconden een sterk vibrerende sensatie.
7. Amplitude: Tijdens de eerste 90 seconden de amplitude instellen tot er een sterk vibrerende sensatie wordt ervaren. Bij het eerste trainingsblok de amplitude aanpassen (tijdens de faseduur) tot de gewenste contractiesterkte. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte af neemt.

7.5. ENKELVOUDIG PROGRAMMA (M.F.)

1. Algemeen: Eenvoudig programma voor niet gespecificeerde krachttraining.
2. Indicatie: In gevallen waar een krachttoename van goed werkende en/of herstelde musculatuur is aangewezen.
3. Behandelduur: 15 minuten.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: 10 reeksen; IF, 2,5 kHz, AMF 20 Hz, spectrum 65 Hz, doorloop 1/1, envelop 1/4/1/14, 1 min. gevolgd door 30 sec. rust
6. Sensatie: Reeksen van beurtelings rijzende en dalende prikkeling onderbroken met lange rustpauzes.
7. Amplitude: De amplitude instellen (tijdens de faseduur) tot de gewenste contractiesterkte. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte af neemt.

7.6. KRACHTTRAININGSPROGRAMMA OP BASIS VAN RUSSIAN STIM

1. Algemeen: Intensieve krachttraining d.m.v. onderbroken wisselstroom voorafgegaan en beëindigd met een blok spierontspanning.
2. Indicatie: In gevallen waar een krachttoename van gezonde of volledig herstelde musculatuur is aangewezen.
3. Behandelduur: 23 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
   8 reeksen; RS, 2,5 kHz, 50 HZ, ratio= 1:1, envelop 1/7/1/9, 1,5 min. gevolgd door 1 min. rust
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensatie: Reeksen van abrupte, sterke contracties onderbroken door rustpauzes. Bij de start en op het einde van het programma een sterk vibrerende sensatie.
7. Amplitude: Tijdens de eerste 90 seconden de amplitude instellen tot er een sterk vibrerende sensatie wordt ervaringen. Bij het eerste trainingsblok de amplitude aanpassen (tijdens de faseduur) tot de tolerantiegrens.
   De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte afneemt.

8.1. BURSITIS (MF)

1. Algemeen: Programma voor circulatie-verbetering d.m.v. interferentie middenfrequente stromen, als onderdeel van de behandeling bij ontsteking van een slijmbeurs.
2. Indicatie: Subacute en chronische bursitis, bijvoorbeeld: bursitis prepatellaris.
3. Behandelduur: 14 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 80 Hz, spectrum 50 Hz, doorloop 6/6,14 min.
6. Sensatie: Dwingende continue prikkeling.
7. Amplitude: Sensorisch tot sterk sensorisch.

8.2. EPICONDYLITIS (TENS)

1. Algemeen: Programma voor circulatieverbetering d.m.v. tens, als onderdeel van de behandeling bij epicondylitis.
2. Indicatie: Subacute en chronische periostitis van een epicondylus, b.v. epicondylitis lateralis humeri.
3. Behandelduur: 15 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 75 µs, 80 Hz, spectrum 20 Hz, doorloop 6/6, 15 min.
6. Sensatie: Aangename, continue, snelle prikkeling.
7. Amplitude: Motorisch tot tolerantiegrens.

8.3. TENDINITIS (MF)

1. Algemeen: Programma voor circulatieverbetering d.m.v. interferentie middenfrequente stromen, als onderdeel van de behandeling bij ontsteking van tendinitis
2. Indicatie: Subacute en chronische tendinitis.
3. Behandelduur: 14 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 80 Hz, spectrum 80 Hz, doorloop 1/30,14 min.
6. Sensatie: Indringende zware vibratie.
7. Amplitude: Sensorisch tot sterk sensorisch.

8.4. CAPSULITIS (MF) (alleen bij de Endomed 482 en 484)

1. Algemeen: Programma voor circulatieverbetering d.m.v. interferentie middenfrequente stromen, als onderdeel van de behandeling bij ontsteking van de capsulae articularis.
2. Indicatie: Subacute en chronische capsulitis.
3. Behanelduur: 15 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: IF, 4p, 4 kHz, AMF 100 Hz, spectrum 80 Hz, doorloop 6/6,15 min.
6. Sensatie: Verdraagbare, continue, snelle prikkeling.
7. Amplitude: Sensorisch tot sterk sensorisch.

9.1. STRESS INCONTINENTIA (TENS)

1. Algemeen: Programma gericht op het activeren van de dwarsgestreepte perineale spieren.
2. Indicatie: Stress incontinentia.
3. Behandelduur: 15 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 150 µs, 35 Hz, envelop 0/7/0/25, 15 min.
6. Sensatie: Aangename, maar duidelijk waarneembare contractie van de bekkenbodem, gevold door een ontspanningsfase.
7. Amplitude: Amplitude instellen totdat een rustige maar duidelijk waarneembare contractie optreedt in de bekkenbodem. De amplitude wordt tijdens de behandeling niet verhoogd.

9.2. URGE INCONTINENTIA (TENS)

1. Algemeen: Programma gericht op inhibitie van de detrusor contractie of normalisatie van de tonus.
2. Indicatie: Urge incontinentia.
3. Behandelduur: 15 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 100 µs, 5 Hz, 15 min.
6. Sensatie: Aangename contractie, licht vibrerend.
7. Amplitude: Amplitude instellen tot een duidelijk waarneembare contractie.

9.3. MIXED INCONTINENTIA (TENS)

1. Algemeen: Programma waarin achtereenvolgens de dwarsgestreepte perineale spieren worden geactiveerd en de detrusor contractie wordt geïnhibeerd.
2. Indicatie: Mixed incontinentia.
3. Behandelduur: 20 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 150 µs, 35 Hz, envelop 0/7/0/25, 10 min.
   BF.SYM., 100 µs, 5 Hz, envelop 0/7/0/25, 10 min.
6. Sensatie: Duidelijk waarneembare contractie gevolgd door een aangename prikkelende sensatie.
7. Amplitude: Amplitude instellen tot een duidelijk waarneembare contractie van de bekkenbodem (motorische grens). Tijdens de tweede fase moet de amplitude ingesteld worden tot duidelijk waarneembaar (sensorische grens).

10.1. TROFIEK VERBETEREN (TENS) 🕮

1. Algemeen: Programma voor het verbeteren van de trofiek in de schouder.
2. Indicatie: Subluxatie (en pijn) in de schouder ten gevolge van een C.V.A.
3. Behandelduur: 90 min. (de training wordt opgebouwd van 1,5 naar 6 uur per dag)
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 250 µs, 35 Hz, envelop 1/10/0/12, 90 min.
6. Sensatie: Aanzwellende prikkeling met lange tussenpauzes.
7. Amplitude: Amplitude instellen totdat er een elevatie in combinatie met een abductie en extensie van de humerus ontstaat.

10.2. CONTRACTUUR BESTRIJDEN (TENS) (alleen bij de Endomed 482 en 484) 🕮

1. Algemeen: Programma voor het bestrijden van een contractuur middels stimulatie van de antagonist.
2. Indicatie: Flexie contractuur van de onderarm ten gevolge van een C.V.A.
3. Behandelduur: 30 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 250 µs, 35 Hz, envelop 1/4/1/0, 30 min.
6. Sensatie: Kort aan- en uitzwellende prikkeling.
7. Amplitude: Amplitude instellen totdat er een duidelijk waarneembare contractie in de musculatuur optreedt die niet pijnlijk mag zijn.

10.3. TONUSNORMALISATIE HYPERTOON (TENS) (alleen bij de Endomed 482 en 484) 🕮

1. Algemeen: Programma voor tonus normalisatie met funktieverbetering als doel middels stimulatie van de extensoren van de onderarm en hand.
2. Indicatie: Hypertone flexoren van de onderarm ten gevolge van een C.V.A.
3. Behandelduur: 10 min. (de training moet opgebouwd worden van 10 naar 20 min.)
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 250 µs, 15 Hz, envelop 1/8/1/0, 10 min.
6. Sensatie: Aan- en uitzwellende prikkeling.
7. Amplitude: Amplitude instellen totdat er een duidelijk waarneembare contractie in de musculatuur optreedt die niet pijnlijk mag zijn.

10.4. TROFIEK VERBETEREN (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Programma voor het verbeteren van de trofiek middels verbetering van de doorbloeding van de spieren en omliggend weefsel van de onderarm.
2. Indicatie: Inactiviteit ten gevolge van een dwarslaesie.
3. Behandelduur: 30 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt. Op de Endomed 484 worden alleen kanaal 1 en 2 gebruikt.
5. Opbouw: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, envelop 1/2/1/0, max. 30 min.
   2 kanalen; afwisselende stimulatie over kanaal 1 en 2 waarbij een stimulatie van 4 sec. wordt afgewisseld met een pauze van 8 sec.
6. Sensatie: Kort aan- en uitzwellende prikkeling met lange tussenpauzes.
7. Amplitude: Amplitude instellen totdat er een duidelijke flexie en extensie beweging optreedt in de vingers.

10.5. SPASTICITEIT VERMINDEREN (2) (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Programma voor het verminderen van spasticiteit door stimulatie van de antagonisten of flexiereflex.
2. Indicatie: Tonische contractie in de kuitmusculatuur als gevolg van een dwarslaesie.
3. Behandelduur: 30 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt. Op de Endomed 484 worden alleen kanaal 1 en 2 gebruikt.
5. Opbouw: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, envelop 1/2/1/0, 30 min.
   2 kanalen; afwisselende stimulatie van het linker en rechter been waarbij een stimulatie van 4 sec. wordt afgewisseld met een pauze van 8 sec.
6. Sensatie: Kort aan- en uitzwellende prikkeling met lange tussenpauzes.
7. Amplitude: Amplitude instellen totdat er een totale flexiebeweging/neiging in het gestimuleerde been ontstaat. De intensiteit verhogen indien de flexiereflex door gewenning verminderd.

10.6. TONUSNORMALISATIE HYPOTOON (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Programma voor tonus normalisatie met funktieverbetering als doel middels stimulatie van de flexoren en extensoren van de onderarm en hand.
2. Indicatie: Hypotone arm/hand ten gevolge van een C.V.A.
3. Behandelduur: 10 min. (de training moet opgebouwd worden van 10 naar 20 min.)
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt. Op de Endomed 484 worden alleen kanaal 1, 2 en 3 gebruikt.
5. Opbouw: BF.SYM., 250 µs, 15 Hz, envelop 1/8/1/0, 10 min.
   3 kanalen; sequentiele stimulatie waarbij eerst de flexoren en daarna de extensoren aanspannen.
6. Sensatie: Aan- en uitzwellende prikkeling.
7. Amplitude: Amplitude instellen totdat er een duidelijk waarneembare contractie in de musculatuur optreedt die niet pijnlijk mag zijn.

10.7. VOORBEREIDING STAAN (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Programma voor de training van de mm. Quadriceps en Gluteus maximus als voorbereiding voor het staan.
2. Indicatie: Atrofie in de musculatuur ten gevolge van een dwarslaesie.
3. Behandelduur: 35 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, envelop 1/3/0/0, 5 min.
   BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, envelop 1/3/0/0, 30 min.
   4 kanalen; afwisselende stimulatie van het linker en rechter been waarbij een stimulatie van 4 sec. wordt afgewisseld met een pauze van 8 sec.
6. Sensatie: Kort aan- en uitzwellende prikkeling met lange tussenpauzes.
7. Amplitude: Tijdens de warming up (5 min.) de amplitude instellen tot een duidelijk waarneembare contractie zonder strekking van de knie. Daarna de amplitude instellen totdat de contractie sterk genoeg is om de hiel van de onderlaag op te tillen. Indien noodzakelijk de intensiteit tijdens de behandeling verhogen.

10.8. STAAN (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Programma voor het gaan staan (zie 10.8)
2. Indicatie: Herwinnen van de functionaliteit staan bij dwarslaesie patiënten.
3. Behandelduur: 60 min., de training wordt gestopt zodra de contractie in de mm. Quadriceps afneemt.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, 60 min.
   4 kanalen; gelijktijdige stimulatie van het linker en rechter been.
6. Sensatie: Sterke vibratie.
7. Amplitude: Zoals die bij de voorbereidende training is gebruikt (zie 10.8).

10.9. CARDIOVASCULAIRE TRAINING (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Programma voor het verbeteren van het cardiovasculaire uithoudingsvermogen.
2. Indicatie: Inactiviteit ten gevolge van een dwarslaesie.
3. Behandelduur: 30 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, envelop 1/1/0/0, 30 min.
   4 kanalen; stimulatie over kanaal 1 en 2 wordt afgewisseld met stimulatie over kanaal 3 en 4 waarbij een stimulatie van 2 sec. wordt afgewisseld met een pauze van 4 sec.
6. Sensatie: Kort aan- en uitzwellende prikkeling met korte tussenpauzes.
7. Amplitude: Amplitude instellen tot een goede contractie zichtbaar is. De intensiteit mag tijdens de behandeling verhoogd worden tot max. 140 mA. (mag echter geen pijn veroorzaken).

10.10. SPASTICITEIT VERMINDEREN (1) (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Programma voor het verminderen van spasticiteit door cyclische stimulatie van de agonist en antagonisten.
2. Indicatie: Clonische contracties in de onderste extremiteit als gevolg van een dwarslaesie.
3. Behandelduur: 30 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, envelop 1/2/1/0, 30 min.
   4 kanalen; stimulatie over kanaal 1 en 2 wordt afgewisseld met stimulatie over kanaal 3 en 4 waarbij een stimulatie van 4 sec. wordt afgewisseld met een pauze van 8 sec.
6. Sensatie: Kort aan- en uitzwellende prikkeling met lange tussenpauzes.
7. Amplitude: Amplitude instellen totdat er een duidelijke contractie in de musculatuur optreedt echter zonder beweging van het been. Belangrijk is een adequate reactie van de musculatuur op het starten en stoppen van de stimulatiecyclus. Wanneer dit goed gaat kan eventueel de intensiteit worden verhoogd.

11.1. BOVENSTE EXTREMITEIT EN ROMP (TENS) (alleen bij de Endomed 482 en 484)

1. Algemeen: Trainingsprogramma na een lange periode van immobilisatie en verminderde activiteit. Het programma is opgebouwd uit een warming-up, oefen- en herstel fase.
2. Indicatie: Spierrevalidatie met als doel het volume van de spier(groep) te herstellen middels tetanische contracties.
3. Behandelduur: 45 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 200 µs, 8 Hz, 10 min.
   BF.SYM., 200 µs, 45 Hz, envelop 1/4/0/15, 30 min.
   BF.SYM., 200 µs, 4 Hz, 5 min.
6. Sensatie: Reeksen van beurtelings rijzende en dalende prikkeling.
7. Amplitude: Amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte af neemt.

11.2. ONDERSTE EXTREMITEIT (TENS) (alleen bij de Endomed 482 en 484)

1. Algemeen: Trainingsprogramma na een lange periode van immobilisatie en verminderde activiteit. Het programma is opgebouwd uit een warming-up, oefen- en herstel fase.
2. Indicatie: Spierrevalidatie met als doel het volume van de spier(groep) te herstellen middels tetanische contracties.
3. Behandelduur: 45 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 350 µs, 8 Hz, 10 min.
   BF.SYM., 350 µs, 45 Hz, envelop 1./4./0/15, 30 min.
   BF.SYM., 350 µs, 4 Hz, 5 min.
6. Sensatie: Reeksen van beurtelings rijzende en dalende prikkeling.
7. Amplitude: Amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte af neemt.

11.3. ATROFIE QUADRICEPS (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Trainingsprogramma na periode van immobilisatie en verminderde activiteit van de knie.
2. Indicatie: Spierrevalidatie met als doel functie en volume van de m. Quadriceps te herstellen middels tetanische contracties.
3. Behandelduur: 20 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt. Op de Endomed 484 worden alleen kanaal 1, 2 en 3 gebruikt.
5. Opbouw: BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, envelop 1/5/1/5, 20 min.
   3 kanalen; gelijktijdige stimulatie van de m. Vastus medialis, m. Vastus lateralis en m. Rectus femoris waarbij een stimulatie van 7 sec. wordt afgewisseld met een pauze van 5 sec.
6. Sensatie: Reeksen van relatief korte, insluipende prikkeling, onderbroken met rustpauzes.
7. Amplitude: De amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte af neemt.

11.4. ATROFIE HAMSTRINGS (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Trainingsprogramma na periode van immobilisatie en verminderde activiteit van de knie.
2. Indicatie: Spierrevalidatie met als doel functie en volume van de hamstrings te herstellen middels tetanische contracties.
3. Behandelduur: 20 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, envelop 1/5/1/6, 20 min.
   4 kanalen; gelijktijdige stimulatie van de m. Semitendinosus, m. Biceps femoris (caput longum), m. Semimembranosus, m. Biceps femoris (caput breve).
6. Sensatie: Reeksen van relatief korte, insluipende prikkeling, onderbroken met rustpauzes.
7. Amplitude: De amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte af neemt.

12.1. ATROFIE QUADRICEPS (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Trainingsprogramma ter revalidatie na herstel van een musculaire laesie van de m. Quadriceps.
2. Indicatie: Spierrevalidatie met als doel de spierkracht te herstellen middels tetanische contracties.
3. Behandelduur: 20 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt. Op de Endomed 484 worden alleen kanaal 1, 2 en 3 gebruikt.
5. Opbouw: BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, envelop 1/5/1/5, 20 min.
   3 kanalen; gelijktijdige stimulatie van de m. Vastus medialis, m. Vastus lateralis en m. Rectus femoris waarbij een stimulatie van 7 sec. wordt afgewisseld met een pauze van 5 sec.
6. Sensatie: Reeksen van relatief korte, insluipende prikkeling, onderbroken met rustpauzes.
7. Amplitude: De amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte af neemt.

12.2. ATROFIE HAMSTRINGS (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Trainingsprogramma ter revalidatie na herstel van een musculaire laesie van de m. Hamstring.
2. Indicatie: Spierrevalidatie met als doel de spierkracht te herstellen middels tetanische contracties.
3. Behandelduur: 20 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, envelop 1/5/1/6, 20 min.
   4 kanalen; gelijktijdige stimulatie van de m. Semitendinosus, m. Biceps femoris (caput longum), m. Semimembranosus, m. Biceps femoris (caput breve).
6. Sensatie: Reeksen van relatief korte, insluipende prikkeling, onderbroken met rustpauzes.
7. Amplitude: De amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte af neemt.

12.3. LAESIE VOORSTE KRUISBAND (1) (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Trainingsprogramma ter voorkoming van een musculaire disbalans van de knie.
2. Indicatie: Laesie van de voorste kruisband zonder schuiflade vóór.
3. Behandelduur: 20 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: Kanaal 1 + 2: BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, envelop 1/5/1/0
   Kanaal 3 + 4: BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, envelop 1/5/1/0
   4 kanalen; afwisselende stimulatie van kanaal 1+2 en kanaal 3+4 waarbij een stimulatie van 2 sec. wordt afgewisseld met een pauze van 2 sec.
6. Sensatie: Reeksen van relatief korte, insluipende prikkeling, onderbroken met rustpauzes.
7. Amplitude: De amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte af neemt.

12.4. LAESIE VOORSTE KRUISBAND (2) (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Trainingsprogramma ter voorkoming van een musculaire disbalans van de knie.
2. Indicatie: Laesie van de voorste kruisband met schuiflade vóór.
3. Behandelduur: 20 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: Kanaal 1 + 2: BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, envelop 3/5/1/8
   Kanaal 3 + 4: BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, envelop 1/7/1/8
   4 kanalen; gelijktijdige stimulatie over de 4 kanalen waarbij een stimulatie van 9 sec. wordt afgewisseld met een pauze van 8 sec.
   Contractie van de Hamstrings (kanaal 3+4), die eerder wordt ingezet voorkomt de schuiflade vóór.
6. Sensatie: Reeksen van insluipende prikkeling, onderbroken met rustpauzes.
7. Amplitude: De amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte af neemt.

12.5. DEFICIENTIE ABDOMINALE MUSCULATUUR (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Trainingsprogramma ter verbetering van de spierfunctie van de abdominale musculatuur.
2. Indicatie: Algemeen functieherstel van de buikmusculatuur. In het bijzonder bij de revalidatie van de lumbale lordose die facettaire pijn veroorzaakt.
3. Behandelduur: 20 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: Kanaal 1+2: BF.SYM., 250 µs, 30 Hz, envelop 1/6/1/0
   Kanaal 3+4: BF.SYM., 250 µs, 30 Hz, envelop 1/5/1/0
   4 kanalen; alternerende stimulatie van kanaal 1+2 en kanaal 3+4 waarbij de stimulatie wordt afgewisseld met een pauze van 6 sec.
   De stimulatie over kanaal 3+4 (craniale deel) begint 1 sec. later dan de stimulatie over kanaal 1+2 (caudale deel) om het bekken achterover te laten kantelen. De stimulatie over de 4 kanalen beëindigd gelijktijdig.
6. Sensatie: Reeksen van insluipende prikkeling, onderbroken met rustpauzes.
7. Amplitude: De amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte. De behandeling stopzetten zodra de contractie in sterkte af neemt.

12.6. TENDINITIS ROTATOR CUFF (TENS) (alleen bij de Endomed 484) 🕮

1. Algemeen: Programma voor circulatieverbetering van de rotator cuff middels caudaal translatie van de Humeruskop.
2. Indicatie: Tendinitis van de rotator cuff veroorzaakt door een laesie van het acromioclaviculaire gewricht.
3. Behandelduur: 15 min.
4. Opmerking: Geen gelijkstroom component, galvanische effecten zijn tot een mimimum beperkt.
5. Opbouw: BF.SYM., 200 µs, 35 Hz, envelop 3/7/3/7, 15 min.
   4 kanalen: gelijktijdige stimulatie van kanaal 1+2 (m. Pectoralis major) en kanaal 3+4 (m. Lattissimus dorsi) waarbij een stimulatie van 13 sec. wordt afgewisseld met een pauze van 7 sec.
6. Sensatie: Reeksen van relatief lange, insluipende prikkeling, onderbroken met rustpauzes.
7. Amplitude: De amplitude instellen tot de gewenste contractiesterkte waarbij een caudaal translatie van de Humeruskop optreedt.

The Endomed offers the opportunity to store frequently used settings in a memory. Single programs can be stored under program numbers 0 till 9. Sequential programs can be stored under cluster number 1. The pre-programmed programs can be retrieved as from cluster number 2.

2. PAIN RELIEF 29
2.1 SUPERFICIAL PAIN (DIA.) 29
2.2. NEUROGENIC PAIN (DIA.) 29
2.3. ACUTE PHASE (MF) 29
2.4. SUBACUTE PHASE (MF) 29
2.5. CHRONIC PHASE (MF) 30
2.6. ACUTE PHASE (TENS) 30
2.7. SUBACUTE PHASE (TENS) 30
2.8. CHRONIC PHASE (TENS) 30
2.9. DEEP PAIN: SUBACUTE PHASE (TENS) 30
Points 2.10 - 2.13 only apply to the Endomed 482 and 484
2.10. POSTHERPETIC NEURALGIA DEX. TH5-TH7 (TENS) 🕮 31
2.11. DEEP PAIN, ACUTE PHASE (MF) 31
2.12. DEEP PAIN, SUBACUTE PHASE (MF) 31
2.13. MYALGIA (MF) 31
Points 2.14 - 2.16 only apply to the Endomed 484
2.14. HERPES ZOSTER DEX TH5-TH7 (TENS) 🕮 31
2.15. CRPS type 1 (TENS) 🕮 32
2.16. PSEUDO RADICULAR SYNDROME L5-S1 (TENS) 🕮 32

3. CIRCULATION IMPROVEMENT 33
3.1. SUPERFICIAL CIRCULATION IMPROVEMENT (DIA.) 33
3.2. CIRCULATION IMPROVEMENT (TENS) 33
3.3. CIRCULATION IMPROVEMENT (MF) 33
Point 3.4 only applies to the Endomed 482 and 484
3.4. INTERMITTENT CLAUDICATION (TENS) 33

4. MUSCLE RELAXATION 34
4.1. SINGULAR PROGRAMME (TENS) 34
4.2. SEQUENTIAL PROGRAMME (MF) 34

5. NERVE LESIONS 35
5.1. MUSCLE STIMULATION (FARADISM) 35
5.2. MUSCLE STIMULATION (TENS) 35
5.3. MUSCLE STIMULATION: PHASIC FIBRES (INITIAL STAGE) (TENS) 35
5.4. MUSCLE STIMULATION: PHASIC FIBRES (FINAL STAGE) (MF) 35
5.5. MUSCLE STIMULATION: TONIC FIBRES (INITIAL STAGE) (MF) 36
5.6. MUSCLE STIMULATION: TONIC FIBRES (FINAL STAGE) (TENS) 36

6. MUSCLE TRAINING 37
6.1. NEUTRAL (TENS) 37
6.2. SLOW-TWITCH FIBRES (TENS) 37
6.3. FAST-TWITCH FIBRES (TENS) 37
6.4. TOTAL TRAINING (MF,TENS) 37
6.5. POST-OPERATIVE (MF) 38
6.6. ENDURANCE AEROBIC (TENS) 38
6.7. ENDURANCE (MAX. AEROBIC) (TENS) 38
6.8. MAXIMAL CONTRACTION (TENS) 38

7 MUSCLE STRENGTHENING 39
7.1. SINGULAR PROGRAMME (TENS) 39
7.2. SEQUENTIAL PROGRAMME (MF,TENS) 39
7.3. SEQUENTIAL PROGRAMME (PHASIC FIBRES) (MF,TENS) 39
7.4. SEQUENTIAL PROGRAMME (TONIC FIBRES) (MF,TENS) 40
7.5. SINGULAR PROGRAMME (MF) 40
7.6. PROGRAMME BASED ON 'RUSSIAN STIMULATION' 40

8. INFLAMMATION 41
8.1. BURSITIS (MF) 41
8.2. EPICONDYLITIS (TENS) 41
8.3. TENDINITIS (MF) 41
Point 8.4 only applies to the Endomed 482 and 484
8.4. CAPSULITIS (MF) 41

9. URINARY INCONTINENCE 42
9.1. STRESS INCONTINENCE (TENS) 42
9.2. URGE INCONTINENCE (TENS) 42
9.3. MIXED INCONTINENCE (TENS) 42

10. TRANSVERSAL LESION OF THE SPINAL CORD AND C.V.A. 43
10.1. TROPHIC IMPROVEMENT (TENS) 🕮 43
Point 10.2 - 10.3 only applies to the Endomed 482 and 484
10.2. CONTRACTURE RESTRICTION (TENS) 🕮 43
10.3. TONE NORMALIZATION HYPERTONIA (TENS) 🕮 43
Point 10.4 - 10.10 only applies to the Endomed 484
10.4. TROPHIC IMPROVEMENT (TENS) 🕮 43
10.5. SPASM REDUCTION (2) (TENS) 🕮 43
10.6. TONE NORMALIZATION HYPOTONIA (TENS) 🕮 44
10.7. PREPARATION TO STAND (TENS) 🕮 44
10.8. STAND (TENS) 🕮 44
10.9. CARDIOVASCULAIR (TENS) 🕮 44
10.10. SPASM REDUCTION (1) (TENS) 🕮 45

11. AMYOTROFIE (only applies to the Endomed 482 and 484) 46
11.1. UPPER EXTREMITY AND TRUNK (TENS) 46
11.2. LOWER EXTREMITY 46
Point 11.3 and 11.4 only applies to the Endomed 484
11.3. ATROPHY QUADRICEPS (TENS) 🕮 46
11.4. ATROPHY HAMSTRING (TENS) 🕮 46

12. REVALIDATION IN SPORTS (only applies to the Endomed 484) 47
12.1. ATROPHY QUADRICEPS (TENS) 🕮 47
12.2. ATROPHY HAMSTRING (TENS) 🕮 47
12.3. LESION ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT (1) (TENS) 🕮 47
12.4. LESION ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT (2) (TENS) 🕮 47
12.5. DEFICIENCY ABDOMINAL MUSCLES (TENS) 🕮 48
12.6. TENDINITIS ROTATOR CUFF (TENS) 🕮 48

🕮 For more detailed explanation and application of the marked protocols (🕮) we refer to the therapy booklet "TENS treatments with the Endomed 484: multi-channel applications.".

2.1. SUPERFICIAL PAIN (DIA.)

1. General: Programme for the treatment of pain related disorders by using the milder current forms of diadynamic current as described by dr. Bernard.
2. Indication: Superficial, sharp and/or dull pain.
3. Treatment time: 8 minutes.
4. Remarks: Diadynamic current is a Direct Current. At higher current densities DC may cause tissue damage. Intensity should not exceed 0.2mA/cm^2 of effective treatment area. Preferably use thick pads/sponges (min. 1 cm).
5. Programme: 2 min. DF, 3 min. LP, automatic polarity reverse 3 min. LP
6. Sensation: Tickling, prickling followed by alternately light to moderate vibrations.
7. Intensity level: Clearly to strongly perceptible, preferably just below motoric threshold.

2.2. NEUROGENIC (DIA.)

1. General: Programme for the treatment of neurogenic pain by using the CP form of diadynamic current (CP = courant modulé en Courtes Périodes) and automatic polarity reverse.
2. Indication: Neuralgia, causalgia, post-herpetic neuralgia, phantom limb pain (besides pain relief, local circulation is increased).
3. Treatment time: 6 minutes.
4. Remarks: Diadynamic current is a Direct Current. At higher current densities DC may cause tissue damage. Intensity should not exceed 0.2 mA/cm^2 of effective treatment area. Preferably use thick pads/sponges (min. 1cm).
5. Programme: 3 min. CP, automatic polarity reverse, 3 min. CP
6. Sensation: Alternately light and rough vibrations.
7. Intensity level: Clearly perceptible, not painful. Preferably just below motoric threshod.

2.3. ACUTE PHASE (MF)

1. General: Programme for Medium Frequency current (interferential current, bipolar mode) using varying parameters in order to prevent accommodation.
2. Indication: Acute pain in absence of muscular hypertonia or as initial treatment for patients who are extremely sensitive.
3. Treatment time: 15 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 10 kHz, AMF 100 Hz, 3 min.
   IF, 10 kHz, AMF 80 Hz, frequency sweep 80 Hz, sweep cycle 12/12, 15 min.
6. Sensation: Mild, rhythmically occurring tingling sensation.
7. Intensity level: Just perceptible to clearly perceptible (sensoric stimulation).

2.4. SUBACUTE PHASE (MF)

1. General: Programme for Medium Frequency current (interferential current, bipolar mode) using varying parameters in order to prevent accommodation.
2. Indication: Acute and subacute pain with symptoms of muscular hypertonia.
3. Treatment time: 15 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5: Programme: IF, 6 kHz, AMF 60 Hz, 3 min.
   IF, 6 kHz, AMF 30 Hz, frequency sweep 50 Hz, sweep cycle 6/6, 12 min.
6. Sensation: Clearly perceptible, varying tingling sensation.
7. Intensity level: Strong perceptible, but not painful (just below motoric threshold).

2.5. CHRONIC PHASE (MF)

1. General: Programme for Medium Frequency current (interferential current, bipolar mode) using varying parameters in order to prevent accommodation.
2. Indication: Chronic pain disorders.
3. Treatment time: 20 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 4 kHz, AMF 20 Hz, 5 min.
   IF, 4 kHz, AMF 1 Hz, frequency sweep 29 Hz, sweep cycle 1/1, 15 min.
6. Sensation: Fast intermittent, tingling sensations.
7. Intensity level: Strongly perceptible up to motoric level.

2.6. ACUTE PHASE (TENS)

1. General: Application of a comfortable form of TENS current for pain relief with frequency modulations and a slow sweep in order to prevent accommodation.
2. Indication: Acute pain disorders or syndromes.
3. Treatment time: 20 minutes (can be prolonged if necessary).
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.ASYM., 75 µs, 80 Hz, 5 min.
   BF.ASYM., 75 µs, 80 Hz, frequency sweep 20 Hz, sweep cycle 6/6, 15 min.
6. Sensation: Slightly prickling, tingling.
7. Intensity level: Just perceptible, comfortable.

2.7. SUBACUTE PHASE (TENS)

1. General: Application of a comfortable form of TENS current for pain relief with frequency modulations and a slow sweep in order to prevent accommodation.
2. Indication: For pain relief of disorders at the transition acute-chronic.
3. Treatment time: 25 minutes (can even be prolonged if necessary)
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.ASYM., 200 µs, 50 Hz, 5 min.
   BF.ASYM., 150 µs, 5 Hz, frequency sweep 90 Hz, sweep cycle 1/30, 20 min.
6. Sensation: Rough tingling vibration.
7. Intensity level: From just perceptible up to patients tolerance level.

2.8. CHRONIC PHASE (TENS)

1. General: Programme for pain relief at a chronic stage. First part of the programme slightly aggressive followed by a more milder phase.
2. Indication: Chronic pain disorders or syndromes.
3. Treatment time: 30 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.ASYM., 200 µs, 5 Hz, 10 min.
   BF.ASYM., 100 µs, 80 Hz, burst 2 Hz, 20 min.
6. Sensation: Rhythmic vibrations. Muscular activity.
7. Intensity level: Strongly perceptible. From motoric level up to patients tolerance level.

2.9. DEEP PAIN: SUBACUTE PHASE (TENS)

1. General: Programme for pain relief by means of burst TENS.
2. Indication: Treatment of deeply felt pain at the transition acute-chronic.
3. Treatment time: 30 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.ASYM., 150 µs, 80 Hz, burst 2 Hz, 30 min.
6. Sensation: Rhythmic vibrations, well tolerable. Muscular activity.
7. Intensity level: Up to motoric level. Strongly perceptible.

2.10. POSTHERPETIC NEURALGIA DEX. TH5-TH7 (TENS) (only applies to the Endomed 482 and 484) 🕮

1. General: Application of a comfortable form of TENS current for pain relief.
2. Indication: Pain in the affected segments, which is still present 30 day after eruption of the vesicles.
3. Treatment time: 30 min.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.ASYM., 75 µs, 100 Hz, 30 min.
6. Sensation: Prickling tingling.
7. Intensity level: Up to patients tolerance level.

2.11. DEEP PAIN: ACUTE PHASE (MF) (only applies to the Endomed 482 and 484)

1. General: Programme for pain relief by means of two medium frequency alternating currents, causing interference (four-polar interferential).
2. Indication: Treatment of deeply felt pain (e.g. joint pain) at an acute stage.
3. Treatment time: 20 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 4p, 10 kHz, AMF 100 Hz, frequency sweep 50 Hz, sweep cycle 6/6, 20 min.
6. Sensation: Comfortable, rhythmically alternating stimulation from mild (100Hz) to strong (150 Hz).
7. Intensity level: Just perceptible (sensoric stimulation).

2.12. DEEP PAIN: SUBACUTE PHASE (MF) (only applies to the Endomed 482 and 484)

1. General: Programme for pain relief by means of two medium frequency alternating currents, causing interference (four-polar interferential).
2. Indication: Treatment of deeply felt pain at the transition acute-chronic.
3. Treatment time: 20 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 4p, 6 kHz, AMF 80 Hz, frequency sweep 40 Hz, sweep cycle 6/6, 20 min.
6. Sensation: Comfortable, rhythmically alternating stimulation.
7. Intensity level: Just perceptible (sensoric stimulation).

2.13. MYALGIA (MF) (only applies to the Endomed 482 and 484)

1. General: Programme for muscular pain relief by means of two medium frequency Alternating currents, causing interference (four-polar interferential).
2. Indication: Myalgia (muscular pain).
3. Treatment time: 15 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 4p, isoplanary vector field, 6 kHz, AMF 100 Hz, frequency sweep 80 Hz, sweep cycle 6/6, 15 min.
6. Sensation: Comfortable, rhythmically alternating stiulation.
7. Intensity level: Just perceptible (sensoric stimulation).

2.14. HERPES ZOSTER DEX TH5-TH7 (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Programme for pain relief by means of a comfortable TENS current.
2. Indication: Herpes Zoster dex TH5-TH7.
3. Treatment time: 30 min.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal. Four channels are cross wise positioned above and underneath the affected segments.
5. Programme: BF.ASYM., 20 µs, 100 Hz, 30 min.
6. Sensation: Slightly prickling, tingling.
7. Intensity level: Just perceptible, comfortable.

2.15. CRPS type 1 (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programme for pain relief, reduction of orthosympatic reflexactivity and normalisation of muscle activity en mobility by means of burst TENS and concentional TENS current.
2.	Indication:	CRPS after Radius fracture.
3.	Treatment time:	30 min.
4.	Remarks:	No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal. The electrodes are positioned paravertebral C4-C7, sub-acromial and in the course of the n. Medianus and n. Radialis.
5.	Programme:	Channel 1 and 2: BF.SYM., 400 µs, 100 Hz, burst 4 Hz, 30 min. Channel 3 and 4: BF.ASYM., 20 µs, 100 Hz, 30 min.
6.	Sensation:	Rhythmic vibrations. Muscular activity.
7.	Intensity level:	Channel 1 and 2: Tolerance level. Channel 3 and 4: Just perceptible, comfortable.

2.16. PSEUDO RADICULAR SYNDROME L5-S1 (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programme for pain relief by means of TENS current.
2.	Indication:	Pseudo radicular syndrome L5-S1.
3.	Treatment time:	20 min.
4.	Remarks:	No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal. The electrodes of channel 1 and 2 are positioned paravertebral L5-S1, channel 3 and 4 on the dorsal side of the left and right leg.
5.	Programme:	Channel 1 and 2: BF.SYM., 400 µs, 50 Hz, 20 min. Channel 3 and 4: BF.ASYM., 50 µs, 100 Hz, 20 min.
6.	Sensation:	Channel 1 and 2; Prickling, tingling, channel 3 and 4; Slightly prickling, tingling.
7.	Intensity level:	Channel 1 and 2: Tolerance level Channel 3 and 4: Just perceptible, comfortable.

3.1. SUPERFICIAL CIRCULATION IMPROVEMENT (DIA.)

1. General: Programme for improvement of the blood flow in superficial tissues.
2. Indication: Circulatory disorders.
3. Treatment time: 6 minutes.
4. Remarks: Diadynamic current is a Direct Current. At higher current densities DC may cause tissue damage. Intensity should not exceed 0.2 mA/cm^2 of effective treatment area. Preferably use thick pads/sponges (min. 1 cm).
5: Programme: 2 min. DF, 2 min. CP, automatic polarity reverse, 2 min. CP
6. Sensation: Slightly prickling, followed by alternating light to moderate vibrations.
7. Intensity level: Strongly perceptible.

3.2. CIRCULATION IMPROVEMENT (TENS)

1. General: Programme for improvement of the blood flow by means of activation of the muscle pump function.
2. Indication: Circulatory disorders.
3. Treatment time: 10 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 150 µs, 15 Hz, contraction rhythm 1/1/1/3, 10 min.
6. Sensation: Sequence of fast contractions (fast ramp-up and ramp-down) followed by brief intervals.
7. Intensity level: Clearly visible muscle contractions.

3.3. CIRCULATION IMPROVEMENT (MF)

1. General: Programme for improvement of the blood flow by means of activation of the muscle pump function. Due to the application of a medium frequency current, presumably a more profound action is obtained.
2. Indication: Circulatory disorders.
3. Treatment time: 10 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 4 kHz, AMF 50 Hz, frequency sweep 50 Hz, sweep cycle 1/1, contraction rhythm 1/1/1/3, 10 min.
6. Sensatio: Sequence of fast contractions (fast ramp-up and ramp-down) followed by brief intervals.
7. Intensity level: Clearly visible muscle contractions.

3.4. INTERMITTENT CLAUDICATION (TENS) (only applies to the Endomed 482 and 484)

1. General: Programme for improvement of the blood flow in the lower extremities in case of ischemia.
2. Indication: Intermittent claudiation.
3. Treatment time: 30 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 200 µs, 4 Hz, 30 min.
6. Sensation: Fast, rhythmically vibrating stimulation.
7. Intensity level: Clearly perceptible (sensoric level).

4.1. SINGULAR PROGRAMME (TENS)

1. General: Programme for muscle relaxation by reducing the muscular tonicity.
2. Indication: Muscular hypertonia.
3. Treatment time: 5 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 200 µs, 10 Hz, frequency sweep 15 Hz, sweep cycle 6/6, 5 min.
6. Sensation: Strong vibration.
7. Intensity level: Until the required sensation is reached.

4.2. SEQUENTIAL PROGRAMME (MF)

1. General: Multiple programme for muscle relaxation.
2. Indication: Muscular hypertonia.
3. Treatment time: 6 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, frequency sweep 15 Hz, sweep cycle 12/12, 1,5 min.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, frequency sweep 30 Hz, sweep cycle 12/12, 1,5 min.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensation: Strong vibration.
7. Intensity level: Until the required sensation is reached.

5.1. MUSCLE STIMULATION (FARADISM)

1. General: Classic protocol to evoke a tetanic contraction by means of multiple electrical pulses.
2. Indication: First stage of therapeutic stimulation of striated muscles after reinnervation.
3. Treatment time: 15 minutes.
4. Remarks: It is recommended to evaluate the state of innervation by means of S-D curves. Faradic current is a Direct Current. At higher current densities DC may cause tissue damage. Intensity should not exceed 0.2 mA/cm^2 of effective treatment area. Preferably use thick pads/sponges (min. 1 cm).
5: Programme: Faradic current: pulse time 1 ms, pause time 20 ms, contraction rhythm of 1/1/1/6, 15 min.
6. Sensation: Moderate to fast contractions (fast ramp-up and ramp-down) followed by relatively long intervals.
7. Intensity level: Adjust intensity level until a tetanic contraction occurs. Do not increase intensity during operation. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

5.2. MUSCLE STIMULATION (TENS)

1. General: Programme to evoke a comfortable interrupted tetanic contraction.
2. Indication: First stage of rehabilitation of striated muscles.
3. Treatment time: 12 minutes
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 200 µs, 35 Hz, contraction rhythm 3/2/1/6, 12 min.
6. Sensation: Contraction pattern characterised by a slow ramp-up and a fast ramp-down followed by intervals.
7. Intensity level: Adjust intensity level until a smooth tetanic contraction occurs. Do not increase intensity during operation. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

5.3. MUSCLE STIMULATION: PHASIC FIBRES (INITIAL STAGE) (TENS)

1. General: Programme to evoke a comfortable interrupted tetanic contraction by means of TENS current.
2. Indication: First stage of rehabilitation of striated muscles with the objective to influence the twitch speed of fast-twitch (= phasic) fibres.
3. Treatment time: 10 minutes
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 100 µs, 50 Hz, contraction rhythm 1/4/1/12, 10 min.
6. Sensation: Comfortable muscle contractions in an on/off ratio of 1:3. Fast ramp-up and ramp-down followed by long intervals.
7. Intensity level: Adjust intensity level until a smooth tetanic contraction occurs. Do not increase intensity during operation. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

5.4. MUSCLE STIMULATION: PHASIC FIBRES (FINAL STAGE) (MF)

1. General: Programme to evoke a comfortable interrupted tetanic contraction by means of interferential current. This programme can be regarded as a continuation of programme 5.3.
2. Indication: Advanced stage of rehabilitation of striated muscles with the objective to influence the twitch speed of fast-twitch (= phasic) fibres.
3. Treatment time: 15 minutes
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 2,5 kHz, AMF 80 Hz, contraction rhythm 2/2/1/12, 15 min.
6. Sensation: Gradually increasing stimulation (slow ramp-up and fast ramp-down) followed by a long interval.
7. Intensity level: Adjust intensity level until a smooth tetanic contraction occurs. Do not increase intensity during operation. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

5.5. MUSCLE STIMULATION: TONIC FIBRES (INITIAL STAGE) (MF)

1. General: Programme to evoke a comfortable interrupted tetanic contraction by means of interferential current.
2. Indication: First stage of rehabilitation of striated muscles with the objective to influence the twitch speed of slow-twitch (= tonic) fibres.
3. Treatment time: 15 minutes
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 2,5 kHz, AMF 20 Hz, contraction rhythm 2/5/1/16, 15 min.
6. Sensation: Gradually increasing stimulation. Relatively long hold time followed by long interval.
7. Intensity level: Adjust intensity level until a smooth tetanic contraction occurs. Do not increase intensity during operation. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

5.6. MUSCLE STIMULATION: TONIC FIBRES (FINAL STAGE) (TENS)

1. General: Programme to evoke a comfortable interrupted tetanic contraction by means of interferential current. This programme can be regarded as a continuation of programme 5.5.
2. Indication: Advanced stage of rehabilitation of striated muscles with the objective to influence the twitch speed of slow-twitch (= tonic) fibres.
3. Treatment time: 15 minutes
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 20 Hz, contraction rhythm 2/3/1/6, 15 min.
6. Sensation: Gradually increasing stimulation (slow ramp-up and fast ramp-down) followed by an interval.
7. Intensity level: Adjust intensity level until a smooth tetanic contraction occurs. Do not increase intensity during operation. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

6.1. NEUTRAL (TENS)

1. General: General programme for muscle strengthening by means of biphasic symmetrical TENS current.
2. Indication: Intensive muscle training with the objective to increase muscle strength without affecting the muscle fibre composition.
3. Treatment time: 32 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: 8 sequences of each 2 min. BF.SYM., 200 µs, 45 Hz, contraction rhythm 1/4/1/9, interval time of 2 minutes after each sequence.
6. Sensation: Sequence of gradually increasing and decreasing stimulation (fast ramp-up and fast ramp-down) followed by a long interval time.
7. Intensity level: Adjust intensity level until the required contraction is reached. Do not increase intensity during operation. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

6.2. SLOW-TWITCH FIBRES (TENS)

1. General: Specific programme for muscle strengthening by means of biphasic symmetrical TENS current.
2. Indication: Intensive muscle training with the objective to increase muscle strength of especially the slow-twitch (=tonic) fibres.
3. Treatment time: 40 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: 10 sequences of each 2 min. BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, contraction rhythm 1/4/1/6, interval time of 2 minutes after each sequence.
6. Sensation: Sequence of gradually increasing and decreasing stimulation (fast ramp-up and fast ramp-down) followed by a long interval time.
7. Intensity level: Adjust intensity level until the required contraction is reached. Do not increase intensity during operation. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

6.3. FAST-TWITCH FIBRES (TENS)

1. General: Specific programme for muscle strengthening by means of biphasic symmetrical TENS current.
2. Indication: Intensive muscle training with the objective to increase muscle strength of especially the fast-twitch (=phasic) fibres.
3. Treatment time: 27 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: 6 sequences of each 1½ min. BF.SYM., 100 µs, 60 Hz, contraction rhythm 1/4/1/12, interval time of 3 minutes after each sequence.
6. Sensation: Sequence of gradually increasing and decreasing stimulation (fast ramp-up and fast ramp-down) followed by a long interval time.
7. Intensity level: Adjust intensity level until the required contraction is reached. Do not increase intensity during operation. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

6.4. TOTAL TRAINING (MF,TENS)

1. General: Combined programme for non-specific muscle strengthening by means of alternating current. The training itself is started with and terminated by a muscle relaxation programme (comparable to warming-up and cooling-down).
2. Indication: Intensive muscle training with the objective to increase muscle strength.
3. Treatment time: 35 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
   8 sequences of each 2 min. BF.SYM., 200 µs, 45 Hz, contraction rhythm 1/4/1/9, interval time of 2 minutes after each sequence.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensation: Sequence of gradually increasing and decreasing stimulation (fast ramp-up and fast ramp-down) followed by a long interval time. Strong vibrations at the start and at the end of the programme.
7. Intensity level: Adjust intensity level until the required contraction is reached. Do not increase intensity during operation. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

6.5. POST-OPERATIVE (MF)

1. General: General programme for muscle strengthening post-operative at which no tetanic contraction occurs.
2. Indication: First stage of muscle rehabilitation with the objective to increase muscle strength without affecting the muscle fibre composition.
3. Treatment time: 7 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programma: IF, 2 kHz, AMF 20 Hz, 7 min.
6. Sensation: Perceptible contraction.
7. Intensity level: Adjust intensity level until the required contraction is reached. Do not increase intensity during operation. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

6.6. ENDURANCE (AEROBIC) (TENS)

1. General: Specific programme for aerobic endurance training by means of biphasic symmetrical TENS current.
2. Indication: Muscle rehabilitation with the objective to increase the endurance of the muscle.
3. Treatment time: 20 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programma: BF.SYM., 200 µs, 35 Hz, contraction rhythm 1/5/0/6, 20 min.
6. Sensation: Gradually increasing stimulation followed by an interval.
7. Intensity level: Adjust intensity level until the required contraction is reached. Do not increase intensity during operation. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

6.7. ENDURANCE (MAX. AEROBIC) (TENS)

1. General: Specific programme for maximal aerobic endurance training by means of biphasic symmetrical TENS current.
2. Indication: Muscle rehabilitation with the objective to increase the maximal endurance of the muscle.
3. Treatment time: 10 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programma: BF.SYM., 200 µs, 50 Hz, contraction rhythm 1/5/0/15, 10 min.
6. Sensation: Gradually increasing stimulation followed by an interval.
7. Intensity level: Adjust intensity level until the required contraction is reached. Do not increase intensity during operation. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

6.8. MAXIMAL CONTRACTION (TENS)

1. General: Specific programme for training of the maximal contraction of a muscle (-group).
2. Indication: Intensive muscle training with the objective to increase the maximal contraction of a muscle.
3. Treatment time: 7 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programma: BF.SYM., 200 µs, 70 Hz, contraction rhythm 1/5/0/25, 7 min.
6. Sensation: Gradually increasing stimulation followed by an interval.
7. Intensity level: Adjust intensity level until the required contraction is reached. Do not increase intensity during operation. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

7.1. SINGULAR PROGRAMME (TENS)

1. General: Simple programme for non-specific muscle strengthening.
2. Indication: In conditions where an increment of muscle force is required for non-injured and/or fully recovered muscles.
3. Treatment time: 33 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: 6 sequences of each 150 sec. BF.SYM., 400 µs, 35 Hz, contraction rhythm 2/3/1/12, interval time of 3 minutes after each sequence.
6. Sensation: Sequence of gradually increasing and decreasing stimulation (slow ramp-up and fast ramp-down) followed by a long interval time.
7. Intensity level: Adjust intensity level until a smooth tetanic contraction occurs. Do not increase intensity during operation.

7.2. SEQUENTIAL MUSCLE STRENGTHENING PROGRAMME (MF,TENS)

1. General: Complete programme for non-specific muscle strengthening, composed of a 'warming-up', 2 training phases, multiple intervals and 'cooling-down'.
2. Indication: In conditions, where an increment of muscle force is required for non-injured and/or fully recovered muscles.
3. Treatment time: 22 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, followed by an interval of 1 min.
   BF.SYM., 400 µs, 20 Hz, contraction rhythm 2/5/1/8, 4 min, followed by an interval of 2 min.
   4 sequences of each 2 min. BF.SYM., 400 µs, 20 Hz, frequency sweep 45 Hz, sweep cycle 12/12, followed by an interval of 1 min.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz 1,5 min.
6. Sensation: Sequence of gradually increasing and decreasing stimulation, interrupted by intervals of different duration. Strong vibrations during first and final 90 seconds.
7. Intensity level: First 90 seconds: adjust intensity until a strong vibrating sensation is felt. Than adjust intensity level (during contraction phase) until a smooth tetanic contraction occurs. Discontinue treatment as soon as contraction strength drops.

7.3. SEQUENTIAL PROGRAMME (PHASIC FIBRES) (MF,TENS)

1. General: Complete programme for specific muscle strengthening, composed of a 'warming-up', 2 training phases, multiple intervals and 'cooling-down'.
2. Indication: In conditions, where an increment of the strength of non-injured and/or fully recovered phasic (fast-twitch) muscles is required.
3. Treatment time: 22 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, followed by an interval of 1 min.
   BF.SYM., 400 µs, 50 Hz, contraction rhythm 1/4/1/14, 4 min. followed by an interval of 2 min.
   4 sequences of each 2 min. BF.SYM., 400 µs, 50 Hz, frequency sweep 100 Hz, sweep cycle 1/1, contraction rhythm 1/4/1/6, followed by an interval of 1 min.
   IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensation: Sequences of relatively short, not gradually increasing/decreasing stimulation, interrupted by intervals of different duration. Strong vibrations during first and final part.
7. Intensity level: First 90 seconds: adjust intensity until a strong vibrating sensation is felt. Than adjust intensity level (during contraction phase) until a smooth tetanic contraction occurs. Discontinue treatment as soon as contraction strength drops.

7.4. SEQUENTIAL PROGRAMME (TONIC FIBRES) (MF,TENS)

1. General: Complete programme for specific muscle strengthening, composed of a 'warming-up', 2 training phases, multiple intervals and 'cooling-down'.
2. Indication: In conditions, where an increment of the strength of non-injured and/or fully recovered tonic (slow-twitch) muscles is required.
3. Treatment time: 22 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min, followed by an interval of 1 min.
   BF.SYM., 400 µs, 20 Hz, contraction rhythm of 1/6/1/8, 4 min., followed by an interval of 2 min.
   4 sequences of each 2 min. BF.SYM., 400 µs, 10 Hz, frequency sweep 25 Hz, sweep cycle 12/12, followed by interval of 1 min.
   IF, 2,5 kHz, AMF10 Hz, 1,5 min.
6. Sensation: Sequences of relatively short, not gradually increasing/decreasing stimulation, followed by sequences with alternating rising and falling stimulation. Interrupted by intervals of different duration. Strong vibrations during first and final part.
7. Intensity level: First 90 seconds: adjust intensity until a strong vibrating sensation is felt. Than adjust intensity level (during contraction phase) until a smooth tetanic contraction occurs. Discontinue treatment as soon as contraction strength drops.

7.5. SINGULAR PROGRAMME (MF)

1. General: Simple programme for non-specific muscle strengthening.
2. Indication: In conditions where an increment of muscle force is required for non-injured and/or fully recovered muscles.
3. Treatment time: 15 minutes
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: 10 sequences of each 1 min. IF, 2,5 kHz, AMF 20 Hz, frequency sweep 65 Hz, sweep cycle 1/1, contraction rhythm 1/4/1/14, followed by an interval of 30 seconds.
6. Sensation: Sequence of gradually increasing and decreasing stimulation (fast ramp-up and fast ramp-down) followed by a long interval time.
7. Intensity level: Adjust intensity level (during contraction phase) until a smooth tetanic contraction occurs. Do not increase intensity any further during operation.

7.6. PROGRAMME BASED ON 'RUSSIAN STIMULATION'

1. General: Intensive programme for muscle strengthening by means of interrupted medium frequency current. The training itself is started with and terminated by a muscle relaxation programme ('warming-up' and 'cooling-down').
2. Indication: In conditions where an increment of muscle force is required for healthy or fully recovered muscles.
3. Treatment time: 23 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
   8 sequences of each 1½ min. RS, 2,5 kHz, 50 Hz, ratio 1:1, contraction rhythm 1/7/1/9, followed by an interval of 1 minute.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensation: Sequences of fast, powerful contractions, interrupted by intervals. Strong vibrations at the start and at the end of the programme.
7. Intensity level: First 90 seconds: adjust intensity until a strong vibrating sensation is felt. Than adjust intensity level (during contraction phase) until patient's tolerance level. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

8.1. BURSITIS (MF)

1. General: Programme for the improvement of the blood flow by means of medium frequency current (bipolar interferential), as part of a treatment protocol to reduce the inflammatory state.
2. Indication: Subacute and chronic bursitis, e.g. bursitis prae-patellaris.
3. Treatment time: 14 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 80 Hz, frequency sweep 50 Hz, sweep cycle 6/6, 14 min.
6. Sensation: Strong, continuous stimulation.
7. Intensity level: Clearly perceptible up to strongly perceptible.

8.2. EPICONDYLITIS (TENS)

1. General: Programme for the improvement of the blood flow by means of TENS current, as part of a treatment protocol to reduce the symptoms of a 'tennis elbow'.
2. Indication: Subacute and chronic tendinitis and/or periostitis of the epicondylus, e.g. epicondylitis lateralis humeri.
3. Treatment time: 15 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 75 µs, 80 Hz, frequency sweep 20 Hz, sweep cycle 6/6, 15 min.
6. Sensation: Comfortable, fast rhythmic stimulation.
7. Intensity level: Strongly perceptible up to patient's tolerance level.

8.3. TENDINITIS (MF)

1. General: Programme for the improvement of the blood flow by means of a medium frequency current (bipolar interferential), as part of a treatment protocol to reduce the inflammatory state of a tendon.
2. Indication: Subacute and chronic tendinitis.
3. Treatment time: 14 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 2p, 2,5 Hz, AMF 80 Hz, frequency sweep 80 Hz, sweep cycle 1/30, 14 min.
6. Sensation: Intruding, strong vibrations.
7. Intensity level: Clearly perceptible up to strongly perceptible.

8.4. CAPSULITIS (MF) (only applies to the Endomed 482 and 484)

1. General: Programme for the improvement of the blood flow by means of medium frequency currents (four polar interferential), as part of a treatment protocol to reduce the inflammatory state of the articular capsule.
2. Indication: Subacute and chronic capsulitis, e.g. capsulitis of the shoulder joint.
3. Treatment time: 15 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: IF, 4p, 4 kHz, AMF 100 Hz, frequency sweep 80 Hz, sweep cycle 6/6, 15 min.
6. Sensation: Tolerable, fast rhythmic stimulation.
7. Intensity level: Clearly perceptible up to strongly perceptible.

9.1. STRESS INCONTINENCE (TENS)

1. General: Programme for improving the strength of the striated pelvic floor muscles by means of a comfortable TENS current.
2. Indication: Stress incontinence.
3. Treatment time: 15 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 150 µs, 35 Hz, contraction rhythm 0/7/0/25, 15 min.
6. Sensation: Comfortable, but clearly perceptible contraction of the pelvic floor, followed by relaxation.
7. Intensity level: Adjust intensity level (during contraction phase) until a smooth, clearly perceptible contraction of the pelvic floor occurs. The intensity is not further increased during operation.

9.2. URGE INCONTINENCE (TENS)

1. General: Programme for the inhibition of the bladder contraction and/or normalization of the tone by means of a comfortable TENS current.
2. Indication: Urge incontinence.
3. Treatment time: 15 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 100 µs, 5 Hz, 15 min.
6. Sensation: Comfortable tingling in a low beat frequency.
7. Intensity level: Adjust the intensity level until clearly perceptible (sensoric stimulation).

9.3. MIXED INCONTINENCE (TENS)

1. General: Programme, in which successively pelvic floor muscles are activated and the bladder contraction is inhibited.
2. Indication: Mixed incontinence.
3. Treatment time: 20 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 150 µs, 35 Hz, contraction rhythm 0/7/0/25, 10 min.
   BF.SYM., 100 µs, 5 Hz, contraction rhythm 0/7/0/25, 10 min.
6. Sensation: Clearly perceptible contraction followed by a comfortable tingling sensation.
7. Intensity level: First adjust the intensity level a clearly perceptible contraction of the pelvic floor occurs (motoric level). The intensity during the second phase should be set at clearly perceptible (sensoric stimulation).

10.1. TROPHIC IMPROVEMENT (TENS) 🕮

1. General: Programme to improve the trophic of the tissues in the shoulder.
2. Indication: Subluxation (and pain) of the shoulder due to a C.V.A.
3. Treatment time: 90 minutes (the training must be built up from 1,5 to 6 hours a day).
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 250 µs, 35 Hz, contraction rhythm 1/10/0/12, 90 min.
6. Sensation: Increasing stimulation followed by a long interval.
7. Intensity level: Adjust intensity level until an elevation in combination with an abduction and extension of the Humerus occurs.

10.2. CONTRACTURE RESTRICTION (TENS) (only applies to the Endomed 482 and 484) 🕮

1. General: Programme for the restriction of contractures by means of stimulation of the antagonist.
2. Indication: Flexion contracture of the forearm due to a C.V.A.
3. Treatment time: 30 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 250 µs, 35 Hz, contraction rhythm 1/4/1/0, 30 min.
6. Sensation: Short increasing and decreasing stimulation.
7. Intensity level: Adjust intensity level until a clearly perceptible contraction occurs which must be pain free.

10.3. TONE NORMALIZATION HYPERTONIA (TENS) (only applies to the Endomed 482 and 484) 🕮

1. General: Programme for tone normalization by means of stimulation of the extensors of the forearm and hand for function improvement.
2. Indication: Hypertonia in the flexors of the forearm due to a C.V.A.
3. Treatment time: 10 minutes (the training must be built up from 10 to 20 min.).
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 250 µs, 15 Hz, contraction rhythm 1/8/1/0, 10 min.
6. Sensation: Increasing and decreasing stimulation.
7. Intensity level: Adjust intensity level until a clearly perceptible contraction occurs which must be pain free.

10.4. TROPHIC IMPROVEMENT (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Programme to improve the trophic by means of circulation improvement in the muscles and surrounding tissues of the forearm.
2. Indication: In-activity due to transversal lesion of the spinal cord.
3. Treatment time: 30 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal. Only channel 1 and 2 are used on the Endomed 484.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, contraction rhythm 1/2/1/0, max. 30 min.
   2 channels; alternating stimulation channel 1 and 2. For each channel alternation of a stimulation period of 4 sec. with an interval of 8 sec.
6. Sensation: Moderate to fast contractions (fast ramp-up and ramp-down) followed by relatively long intervals.
7. Intensity level: Adjust intensity level until a clear flexion and extention movement in the fingers occurs.

10.5. SPASM REDUCTION (2) (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Programme for the reduction of spasm by stimulation of the antagonist or flexionreflex.
2. Indication: Tonic contraction in the calfmuscle due to transversal lesion of the spinal cord.
3. Treatment time: 30 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal. Only channel 1 and 2 are used on the Endomed 484.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, contraction rhythm 1/2/1/0, 30 min.
   2 channels; alternating stimulation of the left and right leg. For each channel alternation of a stimulation period of 4 sec. with an interval of 8 sec.
6. Sensation: Moderate to fast contractions (fast ramp-up and ramp-down) followed by relatively long intervals.
7. Intensity level: Adjust intensity level until a flexion movement (or intention to flexion) occurs in the stimulated leg. Increase the intensity in case the flexion-reflex reduces.

10.6. TONE NORMALIZATION HYPOTONIA (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Programme for tone normalization by means of stimulation of the extensors and flexors of the forearm and hand for function improvement.
2. Indication: Hypotoon forearm/hand due to a C.V.A.
3. Treatment time: 10 minutes (the training must be built up from 10 to 20 min.).
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal. Only channel 1, 2 and 3 are used on the Endomed 484.
5. Programme: BF.SYM., 250 µs, 15 Hz, contraction rhythm 1/8/1/0, 10 min.
   3 channels; sequential stimulation by which first de flexors and then the extensors contracts.
6. Sensation: Increasing and decreasing stimulation.
7. Intensity level: Adjust intensity level until a clearly perceptible contraction occurs which must be pain free.

10.7. PREPARATION TO STAND (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Muscle training programme of the mm. Quadriceps and Cluteus Maximus as a preparation for standing.
2. Indication: Muscle atrophy due to transversal lesion of the spinal cord.
3. Treatment time: 35 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, contraction rhythm 1/3/0/0, 5 min.
   BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, contraction rhythm 1/3/0/0, 30 min.
   4 channels; alternating stimulation of the left and right leg. In each leg alternation of a stimulation priod of 4 sec. with an interval of 8 sec.
6. Sensation: Moderate to fast contractions (fast ramp-up and ramp-down) followed by relatively long intervals.
7. Intensity level: Adjust the intensity level in the warming-up phase (first 5 min.) until a clear contraction, without extention of the knee, occurs. Adjust the intensity level in the training phase until the contraction is strong enough to lift the heel from the surface. If necessary increase the intensity during the treatment.

10.8. STAND (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Programme to stand up (see 10.8).
2. Indication: Regain functionality standing for patients who suffer from transversal lesion of the spinal cord.
3. Treatment time: 60 minutes, discontinue the training in case the contraction of the mm Quadriceps reduces.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, 60 min.
   4 channels; simultaneous stimulation of the left and right leg.
6. Sensation: Strong vibration.
7. Intensity level: Same intensity level as used at progamme 10.8.

10.9. CARDIOVASCULAIR (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Programme to improve the cardiovasculair endurance.
2. Indication: Inactivity due to transversal lesion of the spinal cord.
3. Treatment time: 30 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, contraction rhythm 1/1/0/0, 30 min.
   4 channels; stimulation over channel 1 and 2 is alternated with stimulation over channel 3 and 4. A stimulation period of 2 sec. is followed by an interval of 4 sec.
6. Sensation: Moderate to fast contractions (fast ramp-up and ramp-down) followed by short long intervals.
7. Intensity level: Adjust the intensity level until a clear contraction is visible. The intensity may be increased during treatment to max. 140 mA. (but may not cause pain).

10.10. SPASM REDUCTION (1) (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programme for the reduction of spasm by cyclic stimulation of the agonist and antagonist.
2.	Indication:	Clonic contractions in the lower extremities due to transversal lesion of the spinal cord.
3.	Treatment time:	30 minutes.
4.	Remarks:	No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5.	Programme:	BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, contraction rhythm 1/2/1/0, 30 min. 4 channels; stimulation over channel 1 and 2 is alternated with stimulation over channel 3 and 4. A stimulation period of a sec. is followed by an interval of 8 sec.
6.	Sensation:	Moderate to fast contractions (fast ramp-up and ramp-down) followed by relatively long intervals.
7.	Intensity level:	Adjust the intensity level until a clear contraction in the calf muscles occure without movement of the leg. An adequate reaction of the muscles at the start and ending of the stimulationcycle is important. When the reactions are correct the intensity may be increased.

11.1. UPPER EXTREMITY AND TRUNK (TENS) (only applies to the Endomed 482 and 484)

1. General: Trainingsprogramme after a long period of immobilisation and in-activity, composed of a 'warming-up', training phase and 'cooling down'.
2. Indication: Muscle rehabilitation with the purpose to recover the volume of the muscle(group) by means of tetanic contractions.
3. Treatment time: 45 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 200 µs, 8 Hz, 10 min.
   BF.SYM., 200 µs, 45 Hz, contraction rhythm 1/4/0/15, 30 min.
   BF.SYM., 200 µs, 4 Hz, 5 min.
6. Sensation: Sequence of gradually increasing and decreasing stimulation.
7. Intensity level: Adjust the intensity level until the desired contraction occurs. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

11.2. LOWER EXTREMITY (TENS) (only applies to the Endomed 482 and 484)

1. General: Trainingsprogramme after a long period of immobilisation and in-activity, composed of a 'warming-up', training phase and 'cooling down'.
2. Indication: Muscle rehabilitation with the purpose to recover the volume of the muscle(group) by means of tetanic contractions.
3. Treatment time: 45 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 350 µs, 8 Hz, 10 min.
   BF.SYM., 350 µs, 45 Hz, contraction rhythm 1/4/0/15, 30 min.
   BF.SYM., 350 µs, 4 Hz, 5 min.
6. Sensation: Sequence of gradually increasing and decreasing stimulation.
7. Intensity level: Adjust the intensity level until the desired contraction occurs. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

11.3. ATROPHY QUADRICEPS (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Trainingsprogramme after a long period of immobilisation and in-activity of the knee.
2. Indication: Muscle rehabilitation with the purpose to recover function and volume of the m. Quadriceps by means of tetanic contractions.
3. Treatment time: 20 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal. Only channel 1, 2 and 3 are used on the Endomed 484.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, contraction rhythm 1/5/1/5, 20 min.
   3 channels; simultaneous stimulation of the m. Vastus medialis, m. Vastus lateralis and m. Rectus femoris.
6. Sensation: Sequence of relatively short increasing stimulation followed by an interval.
7. Intensity level: Adjust the intensity level until the desired contraction occurs. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

11.4. ATROPHY HAMSTRING (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Trainingsprogramme after a long period of immobilisation and in-activity of the knee.
2. Indication: Muscle rehabilitation with the purpose to recover function and volume of the m. Hamstring by means of tetanic contractions.
3. Treatment time: 20 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, contraction rhythm 1/5/1/6, 20 min.
   4 channels; simultaneous stimulation of the m. Semitendinosus, m. Biceps femoris (caput longum), m. Semimembranosus, m. Biceps femoris (caput breve).
6. Sensation: Sequence of relatively short increasing stimulation followed by an interval.
7. Intensity level: Adjust the intensity level until the desired contraction occurs. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

12.1. ATROPHY QUADRICEPS (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Muscle rehabilitation programme after a musculair lesion of the m. Quadriceps.
2. Indication: Muscle training progamme to recover muscle strength by means of tetanic contractions.
3. Treatment time: 20 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal. Only channel 1, 2 and 3 are used on the Endomed 484.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, contraction rhythm 1/5/1/5, 20 min.
   3 channels; simultaneous stimulation of the m. Vastus medialis, m. Vastus lateralis and m. Rectus femoris.
6. Sensation: Sequence of relatively short increasing stimulation followed by an interval.
7. Intensity level: Adjust the intensity level until the desired contraction occurs. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

12.2. ATROPHY HAMSTRING (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Muscle rehabilitation programme after a musculair lesion of the m. Hamstring.
2. Indication: Muscle training progamme to recover muscle strength by means of tetanic contractions.
3. Treatment time: 20 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, contraction rhythm 1/5/1/16, 20 min.
   4 channels; simultaneous stimulation of the m. Semitendinosus, m. Biceps femoris (caput longum), m. Semimembranosus, m. Biceps femoris (caput breve).
6. Sensation: Sequence of relatively short increasing stimulation followed by an interval.
7. Intensity level: Adjust the intensity level until the desired contraction occurs. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

12.3. LESION ANTERIOR CRUTIATE LIGAMENT (1) (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Muscle training programme for the prevention of muscular disbalance of the knee.
2. Indication: Lesion of the anterior crutiate ligament without anterior sign.
3. Treatment time: 20 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: Channel 1+2: BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, envelop 1/5/1/0
   Channel 3+4: BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, envelop 1/5/1/0
   4 channels; alternating stimulation of channel 1+2 and channel 3+4. A stimulationperiod of 2 sec. is followed by an interval of 2 sec.
6. Sensation: Sequence of relatively short increasing stimulation followed by an interval.
7. Intensity level: Adjust the intensity level until the desired contraction occurs. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

12.4. LESION ANTERIOR CRUTIATE LIGAMENT (2) (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Muscle training programme for the prevention of muscular disbalance of the knee.
2. Indication: Lesion of the anterior crutiate ligament with anterior sign.
3. Treatment time: 20 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: Channel 1+2: BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, envelop 1/5/1/0
   Channel 3+4: BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, envelop 1/5/1/0
   4 channels; simultaneous stimulation over four channels. A stimulationperiod of 9 sec. is followed by an interval of 8 sec.
   Contraction of the Hamstrings (channel 3+4), which starts first, prevents the anterior sign.
6. Sensation: Sequence increasing stimulation followed by an interval.
7. Intensity level: Adjust the intensity level until the desired contraction occurs. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

12.5. DEFICIENCY ABDOMINAL MUSCLES (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Muscle training programme to improve the performance of the abdominal muscles.
2. Indication: Function recovery of the abdominal muscles in general. Specially in rehabilitation of the lumbar lordosis causing pain in the Facet Joints.
3. Treatment time: 20 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: Channel 1+2; BF.SYM., 250 µs, 30 Hz, contraction rhythm 1/6/1/0
   Channel 3+4; BF.SYM., 250 µs, 30 Hz, contraction rhythm 1/5/1/0
   4 channels; alternate stimulation of channel 1+2 and channel 3+4 stimulation is followed by an interval of 6 sec.
   Stimulation over channel 3+4 (cranial part) starts 1 sec. later then channel 1+2 (caudal part) to achieve a backwards rotation of the pelvis. The stimulation ends at the same time.
6. Sensation: Sequence increasing stimulation followed by an interval.
7. Intensity level: Adjust the intensity level until the desired contraction occurs. Discontinue treatment if contraction strength weakens.

12.6. TENDINITIS ROTATOR CUFF (TENS) (only applies to the Endomed 484) 🕮

1. General: Programme to improve the circulation of the rotator cuff by means of caudal translation of the humerus head.
2. Indication: Tendinitis of the rotator cuff caused by a lesion of the acromioclavicule joint.
3. Treatment time: 15 minutes.
4. Remarks: No DC component, the risk for electrochemical damage (chemical burn) is minimal.
5. Programme: BF.SYM., 200 µs, 35 Hz, contraction rhythm 3/7/3/7, 15 min.
   4 channels: simultaneous stimulation over channel 1+2 (m. Pectoralis major) and channel 3+4 (m. Lattissimus dorsi). A stimulation period of 13 sec. is followed by an interval of 7 sec.
6. Sensation: Sequence of relatively long increasing stimulation followed by an interval.
7. Intensity level: Adjust the intensity level until the desired contractionstrenght occurs which translates the Humerus head caudal.

Das Endomed bietet Ihnen die Möglichkeit, häufig benutzte Einstellungen in einem Programmspeicher abzuspeichern. Die einfachen Programme können unter Nr. 0 bis einschließlich 9 gespeichert werden. Die sequentiellen Programme werden unter Gruppe Nr. 1 gespeichert. Die vorprogrammierten Programme können ab Gruppe 2 abgerufen werden.

2. SCHMERZ-LINDERUNG (ANALGESIE) 51
2.1. OBERFLÄCHLICHER SCHMERZ (DIA.) 51
2.2. NEURALGIE (DIA.) 51
2.3. AKUTE SCHMERZEN (MF.) 51
2.4. SUBAKUTE SCHMERZEN (MF.) 51
2.5. CHRONISCHE SCHMERZEN (MF.) 52
2.6. AKUTE SCHMERZEN (TENS) 52
2.7. SUBAKUTE SCHMERZEN (TENS) 52
2.8. CHRONISCHE SCHMERZEN (TENS) 52
2.9. TIEFE SCHMERZEN: SUBAKUTE PHASE (TENS) 52
Die Punkte 2.10 - 2.13 sind nur anwendbar für das Endomed 482 und 484.
2.10. POSTHEPATISCHE NEURALGIE DEX. TH5-TH7(TENS) (NUR FÜR ENDOMED 482 U. 484) 🕮 53
2.11. TIEFE SCHMERZEN: AKUTE PHASE (MF) (NUR FÜR ENDOMED 482 U. 484) 53
2.12. TIEFE SCHMERZEN: SUBAKUTE PHASE (MF) (NUR FÜR ENDOMED 482 U. 484) 53
2.13. MYALGIE (MUSKELSCHMERZ) (MF) (NUR FÜR ENDOMED 482 U. 484) 53
Die Punkte 2.14 - 2.16 sind nur anwendbar für das Endomed 484.
2.14. HERPES ZOSTER (GÜRTELROSE) DEX TH5-TH7(TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 53
2.15. POSTTRAUMATISCHE REFLEX DISTROPHIE (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 54
2.16. RADIKULÄRES SYNDROM L5-S1 (TENS) NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 54

3. VERBESSERUNG DER DURCHBLUTUNG (ERHÖHUNG DES STOFFWECHSELS) 55
3.1. OBERFLÄCHLICHE VERBESSERUNG DER DURCHBLUTUNG (DIA.) 55
3.2. VERBESSERUNG DER DURCHBLUTUNG (TENS) 55
3.3. VERBESSERUNG DER DURCHBLUTUNG (MF) 55
Der Punkt 3.4 ist nur anwendbar für das Endomed 482 und 484.
3.4. CLAUDICATIO INTERMITTENS (INTERMITTIERENDES HINKEN) (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 482 U. 484) 55

4. MUSKELENTSPANNUNG – SENKUNG DES SPANNUNGSZUSTANDES 56
4.1. EINZELNE PROGRAMME (TENS) 56
4.2. REGELMÄßIGE PROGRAMME (MF) 56

5. NERVENLÄSION (NERVENSCHÄDIGUNG) 57
5.1. MUSKELSTIMULATION (FARADISM) 57
5.2. MUSKELSTIMULATION (TENS) 57
5.3. MUSKELSTIMULATION: PHASISCHER CHARAKTER (ANFANGSSTADIUM) (TENS) 57
5.4. MUSKELSTIMULATION: PHASISCHER CHARAKTER (ENDSTADIUM) (TENS) 58
5.5. MUSKELSTIMULATION: TONISCHER CHARAKTER (ANFANGSSTADIUM) (MF) 58
5.6. MUSKELSTIMULATION: TONISCHER CHARAKTER (ENDSTADIUM) (TENS) 58

6. MUSKELTRAINING 59
6.1. NEUTRAL (TENS) 59
6.2. CHARAKTER DER LANGSAMEN KONTRAKTION (TENS) 59
6.3. CHARAKTER DER SCHNELLEN KONTRAKTION (TENS) 59
6.4. GESAMTTRAINING (MF, TENS) 60
6.5. POSTOPERATIV (MF) 60
6.6. DAUERHAFTIGKEIT (AEROBIC) (TENS) 60
6.7. DAUERHAFTIGKEIT (MAX. AEROBIC) (TENS) 60
6.8. MAXIMALE KONTRAKTION (TENS) 61

7. MUSKELKRÄFTIGUNG 62
7.1. EINZELNE PROGRAMME (TENS) 62
7.2. REGELMÄßIGES MUSKELKRÄFTIGUNGSPROGRAMM (MF, TENS) 62
7.3. REGELMÄßIGE PROGRAMME (PHASISCHER CHARAKTER) (MF, TENS) 62
7.4. REGELMÄßIGE PROGRAMME (TONISCHER CHARAKTER) (MF, TENS) 63
7.5. EINZELNE PROGRAMME (MF) 63
7.6. PROGRAMM BASIEREND AUF „RUSSISCHER STIMULATION“ 63

8. ENTZÜNDUNG 64
8.1. BURSITIS (SCHLEIMBEUTELENTZÜNDUNG))MF) 64
8.2. EPIKONDYLEN (TENS) 64
8.3. TENDINITIS (SEHNENENTZÜNDUNG) (MF) 64
Der Punkt 8.4 ist nur anwendbar für das Endomed 482 und 484.
8.4. KAPSULITIS (KAPSELENTZÜNDUNG) (MF) (NUR FÜR ENDOMED 482 UND 484) 64

9. HARN INKONTINENZ 65
9.1. STRESS INKONTINENZ (TENS) 65
9.2. DRANG INKONTINENZ (TENS) 65
9.3. GEMISCHTE INKONTINENZ (TENS) 65

10. TRANSVERSALE (QUER) SCHÄDIGUNG DES SPINALKANALES (WIRBEL-/RÜCKENMARKSKANAL) UND C.V.A. 66
10.1. ERNÄHRUNGSVERBESSERUNG (TENS) 🕮 66
Die Punkte 10.2 - 10.3 sind nur anwendbar für das Endomed 482 und 484.
10.2. KONTRAKTUR RESTRIKTION (EINSCHRÄNKUNG) (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 482 U. 484) 🕮 66
10.3. TONUSNORMALISIERUNG HYPERTONIE (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 482 U. 484) 🕮 66
Die Punkte 10.4 - 10.10 sind nur anwendbar für das Endomed 484.
10.4. ERNÄHRUNGSVERBESSERUNG (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 482 U. 484) 🕮 66
10.5. KRAMPFSENKUNG (2) (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 67
10.6. TONUSNORMALISIERUNG HYPERTONIE (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 67
10.7. VORBEREITUNG ZUM STEHEN (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 67
10.8. STEHEN (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 68
10.9. HERZ-KREISLAUF (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 68
10.10. KRAMPFSENKUNG (1) (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 68

11. MUSKELATROPHIE 69
11.1. OBERE EXTREMITÄTEN UND DER RUMPF (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 482 UND 484) 69
11.2. UNTERE EXTREMITÄTEN (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 482 UND 484) 69
Die Punkte 11.3 - 11.4 sind nur anwendbar für das Endomed 484.
11.3. ATROPHIE QUADRICEPS (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 69
11.4. ATROPHIE KNIESEHNE (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 69

12. REHABILITATION IM SPORT 70
12.1. ATROPHIE QUADRICEPS (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 70
12.2. ATROPHIE KNIESEHNE (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 70
12.3. LESION ANTERIOR CRUTIATE LIGAMENT (1) (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 70
12.4. LESION ANTERIOR CRUTIATE LIGAMENT (2) (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 70
12.5. GESCHWÄCHTE MUSKULATUR DER ZUM UNTERLEIB GEHÖRIGEN MUSKELN) (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 71
12.6. SEHNENENTZÜNDUNG DREHMUSKEL MANSCHETTE (TENS) (NUR FÜR ENDOMED 484) 🕮 71

🕮 Für eingehende Erklärung von der mit 🕮 markierten Protokollen verweisen wir Sie nach dem Therapiebuch: “TENS Behandlungen mit dem Endomed 484: Anwendung von mehreren Kanälen.”

2.1. Oberflächlicher Schmerz (DIA.)

1. Allgemein: Programm zur Schmerzbehandlung bedingter Störungen durch sanftere Stromformen mit diadynamischen Strom, wie von Dr.Bernard beschrieben.
2. Anzeigen: oberflächlicher, stechender und/oder bohrender Schmerz
3. Behandlungsdauer: 8 Minuten
4. Beachtung: Diadynamischer Strom besitzt eine hohe Gleichstromkomponente. Bei erhöhter Stromdichte kann er feine Gewebeschäden verursachen. Die Intensität sollte 0,2mA pro cm² Elektrodenoberfläche nicht überschreiten. Vorzugsweise sind dicke Schwämme zu verwenden (mind. 1 cm).
5. Ablauf: 2 min. DF, 3 min. LP, automatisches Umpolen, 3 min. LP
6. Stromgefühl: anfangs leicht stechend, später folgt abwechselnd leichtes bis mäßiges Zittern.
7. Intensität: deutlich bis stark wahrnehmbar, vorzugsweise genau unterhalb der motorischen Reizschwelle.

2.2. Neuralgie (DIA.)

1. Allgemein: Programm zur Behandlung neurogener Schmerzen durch CP-Form mit diadynamischem Strom und automatischem Umpolen (= courant modulè en Courtes Pèriodes, nach Dr. Bernard).
2. Anzeigen: Neuralgie, Kausalgie, Zosterneuralgie, Phantomschmerzen der Extremitäten (neben Schmerzlinderung ist der lokale Kreislauf gestiegen).
3. Behandlungsdauer: 6 Minuten
4. Beachtung: Diadynamischer Strom besitzt eine hohe Gleichstromkomponente. Bei erhöhter Stromdichte kann er feine Gewebeschäden verursachen. Die Intensität sollte 0,2mA pro cm² Elektrodenoberfläche nicht überschreiten. Vorzugsweise sind dicke Schwämme zu verwenden (mind. 1 cm).
5. Ablauf: 3 min. CP, Umpolen, 3 min. CP
6. Stromgefühl: abwechselnd leichtes und rauhes Zittern
7. Intensität: deutlich wahrnehmbar, nicht schmerzhaft, genau unter der motorischen Reizschwelle.

2.3. Akute Schmerzen (MF.)

1. Allgemein: Progamm für mittelfrequenten Strom (Interferenzstrom, bipolar) mit wechselnden Parametern zur Vermeidung der Gewöhnung.
2. Anzeigen: Akute Schmerzen im Anfangszustand ohne Hypertonie, besonders zu Beginn einer Behandlung extrem empfindlicher Patienten.
3. Behandlungsdauer: 15 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 10 kHz, AMF 100 Hz, 3 min.,
   IF, 10 kHz, AMF 80 Hz, Frequenzbogen 80 Hz, Frequenzbogenzyklus 12/12, 15 min.
6. Stromgefühl: leicht rhythmisch vorkommendes prickelndes Gefühl
7. Intensität: gerade bis deutlich wahrnehmbar (sensorische Reizung)

2.4. Subakute Schmerzen (MF.)

1. Allgemein: Progamm für mittelfrequenten Strom (Interferenzstrom, bipolar) mit wechselnden Parametern zur Vermeidung der Gewöhnung.
2. Anzeigen: akuter und subakuter Schmerz ohne Hypertonie
3. Behandlungsdauer: 15 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 6 kHz, AMF 60 Hz, 3 min.
   IF, 6 kHz, AMF 30 Hz, Frequenz 50 Hz, Frequenzspektrum 6/6, 12 min.
6. Stromgefühl: deutlich wahrnehmbar, wechselnd prickelnde Wahrnehmung
7. Intensität: stark wahrnehmbar aber nicht schmerzhaft, genau unter der motorischen Reizschwelle

2.5. Chronische Schmerzen (MF.)

1. Allgemein: Progamm für mittelfrequenten Strom (Interferenzstrom, bipolar) mit wechselnden Parametern zur Vermeidung der Gewöhnung.
2. Anzeigen: Chronische Schmerzstörungen
3. Behandlungsdauer: 20 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 4 kHz, AMF 20 Hz, 5 min.
   IF, 4 kHz, AMF 1 Hz, Frequenz 29 Hz, Frequenzspektrum 1/1, 15 min.
6. Stromgefühl: schnelle intermittierende prickelnde Wahrnehmung
7. Intensität: stark wahrnehmbar bis zur motorischen Stufe

2.6. Akute Schmerzen (TENS)

1. Allgemein: Verwendung des sehr angenehmen TENS-Stromes zur Schmerzlinderung mit häufigem Wechsel und einem langsamen Frequenzspektrum zur Vermeidung der Gewöhnung
2. Anzeigen: akuter Schmerz, Störungen oder Syndrome
3. Behandlungsdauer: 20 Minuten (kann verlängert werden, falls erforderlich)
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF.ASYM., 75 µs, 80 Hz, 5 min.
   BF.ASYM., 75 µs, 80 Hz, Frequenz 20 Hz, Frequenzspektrum 6/6, 15 min.
6. Stromgefühl: leichtes Stechen, Kribbeln
7. Intensität: gerade wahrnehmbar, behaglich

2.7. Subakute Schmerzen (TENS)

1. Allgemein: Verwendung des sehr angenehmen TENS-Stromes zur Schmerzlinderung mit häufigem Wechsel und einem langsamen Frequenzspektrum zur Vermeidung der Gewöhnung
2. Anzeigen: zur Schmerzlinderung von Störungen auf dem Übergang zum chronisch-akutem Krankheitsbild
3. Behandlungsdauer: 25 Minuten (kann verlängert werden, falls erforderlich)
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF.ASYM., 200 µs, 50 Hz, 5 min.
   BF.ASYM., 150 µs, 5 Hz, Frequenz 90 Hz, Frequenzspektrum 1/30, 20 min.
6. Stromgefühl: rauhes, kribbelndes Zittern
7. Intensität: von gerade wahrnehmbar bis zur Toleranzstufe des Patienten

2.8. Chronische Schmerzen (TENS)

1. Allgemein: Programm zur Schmerzbehandlung im chronischen Stadium. Der erste Teil des Programmes ist eine leicht aggressive Phase, gefolgt von einer weiteren sanfteren Phase
2. Anzeigen: chronische Schmerzen, Störungen oder Syndrome
3. Behandlungsdauer: 30 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF.ASYM., 200 µs, 5 Hz, 5 min.
   BF.ASYM., 100 µs, 80 Hz, burst 2 Hz, 20 min.
6. Stromgefühl: rhythmisches Zittern, muskulare Tätigkeit
7. Intensität: stark wahrnehmbar, von der motorischen Stufe bis zur Toleranzstufe des Patienten

2.9. Tiefe Schmerzen: Subakute Phase (TENS)

1. Allgemein: Programm zur Schmerzbehandlung mit Burst-TENS
2. Anzeigen: Behandlung tiefer Schmerzen auf dem Übergang zum chronisch-akuten Krankheitsbild
3. Behandlungsdauer: 30 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF.ASYM., 150 µs, 80 Hz, burst 2 Hz, 30 min.
6. Stromgefühl: rhythmisches Zittern, gut verträglich, muskulare Tätigkeit
7. Intensität: stark wahrnehmbar, bis zur motorischen Stufe

2.10. Posthepatische Neuralgie dex. TH5-TH7(TENS) (nur für Endomed 482 u. 484)

1. Allgemein: Verwendung des sehr angenehmen TENS-Stromes zur Schmerzbehandlung
2. Anzeigen: Schmerzen in den geschädigten Abschnitten, die noch 30 Tage nach dem Durchbruch der Vesikel vorhanden sind
3. Behandlungsdauer: 30 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF.ASYM., 75 µs, 100 Hz, 30 min.
6. Stromgefühl: sehr intensiv, noch erträglich kribbelnd
7. Intensität: bis zur Toleranzstufe des Patienten

2.11. Tiefe Schmerzen: Akute Phase (MF) (nur für Endomed 482 u. 484)

1. Allgemein: Programm zur Schmerzbekämpfung durch Überlagerung von zwei mittelfrequenten Wechselströmen, wobei Interferenz auftritt
2. Anzeigen: Behandlung tiefer Schmerzen (z. B.: Gelenkschmerzen) im akuten Stadium
3. Behandlungsdauer: 20 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 4p, 10 kHz, Frequenz 50 Hz, Frequenzspektrum 6/6, 20 min.
6. Stromgefühl: behaglich, rhytmisch wechselnde Anregung von leicht (100 Hz) bis stark (150 Hz)
7. Intensität: kaum wahrnehmbar, (sensorische Stimulation)

2.12. Tiefe Schmerzen: Subakute Phase (MF) (nur für Endomed 482 u. 484)

1. Allgemein: Programm zur Schmerzbekämpfung durch Überlagerung von zwei mittelfrequenten Wechselströmen, wobei Interferenz auftritt
2. Anzeigen: Behandlung tiefer Schmerzen auf dem Übergang zum chronisch-akuten Krankheitsbild
3. Behandlungsdauer: 20 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 4p, 6 kHz, AMF 80 Hz, Frequenz 40 Hz, Frequenzspektrum 6/6, 20 min.
6. Stromgefühl: behaglich, rhytmisch wechselnde Anregung
7. Intensität: kaum wahrnehmbar, (sensorische Stimulation)

2.13. Myalgie (Muskelschmerz) (MF) (nur für Endomed 482 u. 484)

1. Allgemein: Programm zur Muskelschmerzbekämpfung durch Überlagerung von zwei mittelfrequenten Wechselströmen, wobei Interferenz auftritt
2. Anzeige: Myalgie (Muskelschmerz)
3. Behandlungsdauer: 15 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 4p, isoplanärisches Vectorfeld, 6 kHz, AMF 100 Hz, Frequenz 80 Hz, Frequenzspektrum 6/6, 20 min.
6. Stromgefühl: behaglich, rhytmisch wechselnde Anregung
7. Intensität: kaum wahrnehmbar, (sensorische Stimulation)

2.14. Herpes zoster (Gürtelrose) dex TH5-TH7(TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein: Programm zur Schmerzbekämpfung mit TENS-Strom
2. Anzeige: Herpes zoster dex TH5-TH7 (Gürtelrose)
3. Behandlungsdauer: 30 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr, Vier Kanäle sind kreuzweise über- und unterhalb der geschädigten Abschnitte positioniert
5. Ablauf: BF, ASYM, 20 µs, 100 Hz, 30 min.
6. Stromgefühl: leichtes Stechen, Kribbeln
7. Intensität: angenehm, kaum wahrnehmbar

2.15. Posttraumatische Reflex Distrophie (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein:	Programm zur Schmerzbekämpfung, Senkung der orthosympatischen Reflexwirkung und Normalisierung der Muskeltätigkeit mit Burst-TENS und konzentriertem TENS-Strom
2. Anzeige:	Posttraumatische Reflex Distrophie nach Radius Bruch
3. Behandlungsdauer:	30 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr, Die Elektroden sind paravertebral C4-C7 positioniert, sub-acromial und im Verlauf von der n. Medianus und n. Radialis
5. Ablauf:	Kanal 1 und 2: BF, SYM, 400 µs, 100 Hz, burst 4 Hz, 30 min. Kanal 3 und 4: BF, ASYM, 20 µs, 100 Hz, 30 min.
6. Stromgefühl:	Rhythmische Vibration, muskulare Tätigkeit
7. Intensität:	Kanal 1 und 2: Toleranzstufe Kanal 3 und 4: kaum wahrnehmbar, angenehm

2.16. Radikuläres Syndrom L5-S1 (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein:	Programm zur Schmerzbekämpfung mit TENS-Strom
2. Anzeige:	Radikulärisches Syndrom L5-S1
3. Behandlungsdauer:	20 Minuten
4. Beachtung:	Die Elektroden der Kanäle 1 und 2 sind paravertebral L5-S1 positioniert, die Kanäle 3 und 4 rückseitig auf dem rechten und linken Bein
5. Ablauf:	Kanal 1 und 2: BF, SYM, 400 µs, 50 Hz, 20 min. Kanal 3 und 4: BF, ASYM, 50 µs, 100 Hz, 20 min.
6. Stromgefühl:	Kanal 1 und 2: stechend und kribbelnd, Kanal 3 und 4: leicht stechend und kribbelnd
7. Intensität:	Kanal 1 und 2: Toleranzstufe Kanal 3 und 4: kaum wahrnehmbar, angenehm

3.1. Oberflächliche Verbesserung der Durchblutung (DIA.)

1. Allgemein: Programm zur Förderung des Blutflusses im oberflächlichen Gewebe
2. Anzeige: Durchblutungsstörungen
3. Behandlungsdauer: 6 Minuten
4. Beachtung: Diadynamischer Strom besitzt eine hohe Gleichstromkomponente. Bei erhöhter Stromdichte kann er feine Gewebeschäden verursachen. Die Intensität sollte 0,2mA pro cm² Elektrodenoberfläche nicht überschreiten. Vorzugsweise sind dicke Schwämme zu verwenden (mind. 1 cm).
5. Ablauf: 2 min. DF, 2 min. CP, automatisches Umpolen, 2 min. CP
6. Stromgefühl: leicht stechend, später folgt abwechselnd leichtes bis mäßiges Zittern.
7. Intensität: stark wahrnehmbar

3.2. Verbesserung der Durchblutung (TENS)

1. Allgemein: Programm zur Förderung des Blutflusses durch Aktivierung der Muskelpumpfunktion
2. Anzeige: Durchblutungsstörungen
3. Behandlungsdauer: 10 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF, SYM, 150 µs, 15 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/1/1/3, 10 min.
6. Stromgefühl: Sequenz von schnellen Kontraktionen (schnell zunehmend und abnehmend) gefolgt von kurzen Pausen
7. Intensität: deutlich sichtbare Muskelkontraktionen

3.3. Verbesserung der Durchblutung (MF)

1. Allgemein: Programm zur Förderung des Blutflusses durch Aktivierung der Muskelpumpfunktion. Infolge der Anwendung des mittelfrequenten Stromes ist eine tiefgründige Stoffwechselerhöhung zu erwarten.
2. Anzeige: Durchblutungsstörungen
3. Behandlungsdauer: 10 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 4 kHz, AMF 50 Hz, Frequenz 50 Hz, Frequenzspektrum 1/1, Kontraktionsrhythmus 1/1/1/3, 10 min.
6. Stromgefühl: Sequenz von schnellen Kontraktionen (schnell zunehmend und abnehmend) gefolgt von kurzen Pausen
7. Intensität: deutlich sichtbare Muskelkontraktionen

3.4. Claudicatio intermittens (intermittierendes Hinken) (TENS) (nur für Endomed 482 u. 484)

1. Allgemein: Programm zur Verbesserung des Blutflusses in schwachen Gliedmaßen im Fall von Ischämie
2. Anzeige: Claudicatio intermittens (intermittierendes Hinken)
3. Behandlungsdauer: 10 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF, SYM, 200 µs, 4 Hz, 30 min.
6. Stromgefühl: schnelle, rhythmisch vibrierende Anregung
7. Intensität: deutlich wahrnehmbar, (sensorische Stufe)

4.1. Einzelne Programme (TENS)

1. Allgemein:	Programm zur Muskelentspannung durch Senkung des muskulären Spannungszustandes
2. Anzeige:	Muskuläre Hypertonie
3. Behandlungsdauer:	5 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	BF, SYM, 200 µs, 10 Hz, Frequenz 15 Hz, Frequenzspektrum 6/6, 5 min.
6. Stromgefühl:	starke Vibration
7. Intensität:	bis die erforderliche Wahrnehmung erreicht ist

4.2. Regelmäßige Programme (MF)

1. Allgemein:	Mehrfachprogramme zur Muskelentspannung
2. Anzeige:	Muskuläre Hypertonie
3. Behandlungsdauer:	6 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	IF, 2,5 Hz, AMF 10 Hz, 1,5 min, IF, 2,5 Hz, AMF 10 Hz, Frequenz 15 Hz, Frequenzspektrum 12/12, 5 min. IF, 2,5 Hz, AMF 10 Hz, Frequenz 30 Hz, Frequenzspektrum 12/12, 5 min. IF, 2,5 Hz, AMF 10 Hz, 1,5 min,
6. Stromgefühl:	starke Vibration
7. Intensität:	bis die erforderliche Wahrnehmung erreicht ist

5.1. Muskelstimulation (FARADISM)

1. Allgemein: Klassisches Programm um tetanische Kontraktion durch mehrfache elektrische Pulse zu aktivieren
2. Anzeige: Das erste Stadium der therapeutischen Stimulation der gestreiften Muskulatur nach der Rückinnervation
3. Behandlungsdauer: 15 Minuten
4. Beachtung: Es wird empfohlen den Zustand der Innervation durch die S-D Kurve auszuwerten. Faradischer Strom besitzt eine hohe Gleichstromkomponente. Bei erhöhter Stromdichte kann er feine Gewebeschäden verursachen. Die Intensität sollte 0,2mA pro cm² Elektrodenoberfläche nicht überschreiten. Vorzugsweise sind dicke Schwämme zu verwenden (mind. 1 cm).
5. Ablauf: Faradischer Strom: Pulszeit 1 ms, Pause 20 ms, Kontraktionsrhythmus 1/1/1/6, 15 min.
6. Stromgefühl: mäßige bis schnelle Kontraktionen (schnell zunehmend und abnehmend), gefolgt von relativ langen Pausen
7. Intensität: Stellen Sie die Intensitätsstufe ein, bis Sie die tetanische Kontraktion erreichen. Während der Behandlung keine Intensitätssteigerung. Unterbrechen Sie die Behandlung, wenn die Kontraktion stark nachläßt

5.2. Muskelstimulation (TENS)

1. Allgemein Programm um eine angenehme, unterbrochene tetanische Kontraktion zu erzeugen
2. Anzeige: erstes Stadium zur Rehabilitation der gestreiften Muskulatur
3. Behandlungsdauer: 15 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF, SYM, 200 µs, 35 Hz, Kontraktionsrhythmus 3/2/1/6, 12 min.
6. Stromgefühl: Das Kontraktionsmuster ist charakteristisch langsam zunehmend und schnell abnehmend, gefolgt von Pausen
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis zur Erzeugung einer sanften tetanischen Kontraktion. Keine Erhöhung während der Behandlung. Unterbrechen der Behandlung, wenn die Stärke der Kontraktion nachläßt

5.3. Muskelstimulation: Phasischer Charakter (Anfangsstadium) (TENS)

1. Allgemein Programm um eine angenehme, unterbrochene tetanische Kontraktion zu erzeugen durch TENS Strom
2. Anzeige: erstes Stadium der Rehabilitation der gestreiften Muskulatur mit dem Ziel, den Charakter der Geschwindigkeit der Muskelkontraktion (phasisch) zu beeinflussen
3. Behandlungsdauer: 10 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF, SYM, 100 µs, 50 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/4/1/12, 10 min.
6. Stromgefühl: angenehme Muskelkontraktion in einem Verhältnis 1 : 3., langsam zunehmend und schnell abnehmend, gefolgt von langen Pausen
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis zur Erzeugung einer sanften tetanischen Kontraktion. Keine Erhöhung während der Behandlung. Unterbrechen der Behandlung, wenn die Stärke der Kontraktion nachläßt

5.4. Muskelstimulation: Phasischer Charakter (Endstadium) (TENS)

1. Allgemein: Programm um eine angenehme, unterbrochene tetanische Kontraktion zu erzeugen durch interferenten Strom. Dieses Programm kann als Fortsetzung von Programm 5.3. betrachtet werden.
2. Anzeige: fortgeschrittenes Stadium der Rehabilitation der gestreiften Muskulatur mit dem Ziel, den Charakter der Geschwindigkeit der Muskelkontraktion (phasisch) zu beeinflussen
3. Behandlungsdauer: 15 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 2,5 kHz, AMF 80 Hz, Kontraktionsrhythmus 2/2/1/12, 15 min.
6. Stromgefühl: allmähliche Stimulationsteigerung, langsam zunehmend und schnell abnehmend, gefolgt von langen Pausen
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis zur Erzeugung einer sanften tetanischen Kontraktion. Keine Erhöhung während der Behandlung. Unterbrechen der Behandlung, wenn die Stärke der Kontraktion nachläßt

5.5. Muskelstimulation: Tonischer Charakter (Anfangsstadium) (MF)

1. Allgemein: Programm um eine angenehme, unterbrochene tetanische Kontraktion zu erzeugen durch interferenten Strom
2. Anzeige: erstes Stadium der Rehabilitation der gestreiften Muskulatur mit dem Ziel, den Charakter der Geschwindigkeit der Muskelkontraktion (tonisch) zu beeinflussen
3. Behandlungsdauer: 15 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 2,5 kHz, AMF 20 Hz, Kontraktionsrhythmus 2/5/1/16, 15 min.
6. Stromgefühl: allmähliche Stimulationsteigerung, relativ lang anhaltend, gefolgt von langen Pausen
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis zur Erzeugung einer sanften tetanischen Kontraktion. Keine Erhöhung während der Behandlung. Unterbrechen der Behandlung, wenn die Stärke der Kontraktion nachläßt

5.6. Muskelstimulation: Tonischer Charakter (Endstadium) (TENS)

1. Allgemein: Programm um eine angenehme, unterbrochene tetanische Kontraktion zu erzeugen durch interferenten Strom. Dieses Programm kann als Fortsetzung von Programm 5.5. betrachtet werden.
2. Anzeige: fortgeschrittenes Stadium der Rehabilitation der gestreiften Muskulatur mit dem Ziel, den Charakter der Geschwindigkeit der Muskelkontraktion (tonisch) zu beeinflussen
3. Behandlungsdauer: 15 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF, SYM, 300 µs, 20 Hz, Kontraktionsrhythmus 2/3/1/6, 15 min.
6. Stromgefühl: allmähliche Stimulationsteigerung (langsam zunehmend und schnell abnehmend, gefolgt von einer Pause
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis zur Erzeugung einer sanften tetanischen Kontraktion. Keine Erhöhung während der Behandlung. Unterbrechen der Behandlung, wenn die Stärke der Kontraktion nachläßt

6.1. Neutral (TENS)

1. Allgemein:	Allgemeines Programm zur Muskelkräftigung durch biphasischen symmetrischen TENS Strom
2. Anzeige:	intensives Muskeltraining mit dem Ziel die Muskelkraft zu erhöhen ohne die Muskelzusammensetzung zu schädigen
3. Behandlungsdauer:	32 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	8 Sequenzen von jeweils 2 min, BF, SYM, 200 µs, 45 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/4/1/9, 2 min Pause nach jeder Sequenz
6. Stromgefühl:	Sequenzen von allmählicher Steigerung und Senkung der Stimulation, gefolgt von einer langen Pause
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe bis benötigte Kontraktion erreicht ist. Keine Steigerung der Intensität während der Behandlung. Unterbrechen der Behandlung, wenn die Stärke der Kontraktion nachläßt

6.2. Charakter der langsamen Kontraktion (TENS)

1. Allgemein:	Spezielles Programm zur Muskelkräftigung durch biphasischen symmetrischen TENS Strom
2. Anzeige:	intensives Muskeltraining mit dem Ziel die Muskelkraft zu erhöhen besonders den Charakter der langsamen Kontraktion (tonisch)
3. Behandlungsdauer:	40 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	10 Sequenzen von jeweils 2 min, BF, SYM, 300 µs, 30 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/4/1/6, 2 min Pause nach jeder Sequenz
6. Stromgefühl:	Sequenzen von allmählicher Steigerung und Senkung der Stimulation, gefolgt von einer langen Pause
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe bis benötigte Kontraktion erreicht ist. Keine Steigerung der Intensität während der Behandlung. Unterbrechen der Behandlung, wenn die Stärke der Kontraktion nachläßt

6.3. Charakter der schnellen Kontraktion (TENS)

1. Allgemein:	Spezielles Programm zur Muskelkräftigung durch biphasischen symmetrischen TENS Strom
2. Anzeige:	intensives Muskeltraining mit dem Ziel die Muskelkraft zu erhöhen besonders den Charakter der schnellen Kontraktion (phasisch)
3. Behandlungsdauer:	27 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	6 Sequenzen von jeweils 1 ½ min, BF, SYM, 100 µs, 60 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/4/1/12, 3 min Pause nach jeder Sequenz
6. Stromgefühl:	Sequenzen von allmählicher Steigerung und Senkung der Stimulation, gefolgt von einer langen Pause
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe bis benötigte Kontraktion erreicht ist. Keine Steigerung der Intensität während der Behandlung. Unterbrechen der Behandlung, wenn die Stärke der Kontraktion nachläßt

6.4. Gesamttraining (MF, TENS)

1. Allgemein:	kombiniertes Programm zur unspezifischen Muskelkräftigung durch Wechselströme. Das Training beginnt und endet mit einem Muskelentspannungsprogramm (Aufwärmen und Abkühlen)
2. Anzeige:	intensives Muskeltraining mit dem Ziel die Muskelkraft zu erhöhen
3. Behandlungsdauer:	35 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min. 8 Sequenzen von jeweils 2 min, BF, SYM, 200 µs, 45 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/4/1/9, 2 min Pause nach jeder Sequenz IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Stromgefühl:	Sequenzen von allmählicher Steigerung und Senkung der Stimulation, gefolgt von einer langen Pause. Starke Vibrationen am Anfang und Ende des Programmes
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe bis benötigte Kontraktion erreicht ist. Keine Steigerung der Intensität während der Behandlung. Unterbrechen der Behandlung, wenn die Stärke der Kontraktion nachläßt

6.5. Postoperativ (MF)

1. Allgemein:	Allgemeines Programm zur Muskelkräftigung postoperativ, wobei keine tetanischen Kontraktionen vorkommen.
2. Anzeige:	erste Stufe der Muskelrehabilitation mit dem Ziel die Muskelkraft zu erhöhen ohne die Muskelzusammensetzung zu schädigen
3. Behandlungsdauer:	7 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	IF, 2 kHz, AMF 20 Hz, 7 min.
6. Stromgefühl:	wahrnehmbare Kontraktion
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe bis benötigte Kontraktion erreicht ist. Keine Steigerung der Intensität während der Behandlung. Unterbrechen der Behandlung, wenn die Stärke der Kontraktion nachläßt

6.6. Dauerhaftigkeit (Aerobic) (TENS)

1. Allgemein:	Spezifisches Programm für Aerobic und Ausdauertraining durch biphasischen symmetrischen TENS Strom
2. Anzeige:	Muskelrehabilitation mit dem Ziel die Ausdauer der Muskulatur zu erhöhen
3. Behandlungsdauer:	20 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	BF, SYM, 200 µs, 35 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/5/0/6, 20 min.
6. Stromgefühl:	allmähliche Steigerung der Stimulation, gefolgt von einer Pause
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe bis benötigte Kontraktion erreicht ist. Keine Steigerung der Intensität während der Behandlung. Unterbrechen der Behandlung, wenn die Stärke der Kontraktion nachläßt

6.7. Dauerhaftigkeit (max. Aerobic) (TENS)

1. Allgemein:	Spezifisches Programm für max. Aerobic und Ausdauertraining durch biphasischen symmetrischen TENS Strom
2. Anzeige:	Muskelrehabilitation mit dem Ziel die max. Ausdauer der Muskulatur zu erhöhen
3. Behandlungsdauer:	10 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	BF, SYM, 200 µs, 50 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/5/0/15, 10 min.
6. Stromgefühl:	allmähliche Steigerung der Stimulation, gefolgt von einer Pause
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe bis benötigte Kontraktion erreicht ist. Keine Steigerung der Intensität während der Behandlung. Unterbrechen der Behandlung, wenn die Stärke der Kontraktion nachläßt

6.8. Maximale Kontraktion (TENS)

1. Allgemein:	Spezifisches Programm zum Training der maximalen Kontraktion eines Muskels (einer Muskelgruppe)
2. Anzeige:	intensives Muskeltraining mit dem Ziel der Steigerung der maximalen Kontraktion eines Muskels
3. Behandlungsdauer:	7 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	BF, SYM, 200 µs, 70 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/5/0/25, 7 min.
6. Stromgefühl:	allmähliche Steigerung der Stimulation, gefolgt von einer Pause
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe bis benötigte Kontraktion erreicht ist. Keine Steigerung der Intensität während der Behandlung. Unterbrechen der Behandlung, wenn die Stärke der Kontraktion nachläßt

7.1. Einzelne Programme (TENS)

1. Allgemein: Einfaches Programm zur unspezifischen Muskelkräftigung
2. Anzeige: erforderlicher Zuwachs der Muskelkraft für nichtverletzte und/oder völlig genesener Muskeln
3. Behandlungsdauer: 33 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: 6 Sequenzen von jeweils 150 sek., BF, SYM, 400 µs, 35 Hz, Kontraktionsrhythmus 2/3/1/12, 3 min Pause nach jeder Sequenz
6. Stromgefühl: Sequenzen von allmählicher Steigerung und Senkung der Stimulation, gefolgt von einer langen Pause
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis eine sanfte, tetanische Kontraktion erreicht ist. Keine Steigerung der Intensität während der Behandlung.

7.2. Regelmäßiges Muskelkräftigungsprogramm (MF, TENS)

1. Allgemein: Komplettes Programm zur unspezifischen Muskelkräftigung, zusammengesetzt aus: 1 Aufwärmtraining, 2 Trainingsphasen, mehrfachen Pausen und 1 Abkühlung
2. Anzeige: erforderlicher Zuwachs der Muskelkraft für nichtverletzte und/oder völlig genesener Muskeln
3. Behandlungsdauer: 22 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, gefolgt von 1 min. Pause
   BF, SYM, 400 µs, 20 Hz, Kontraktionsrhythmus 2/5/1/8, 4 min., gefolgt von 2 min. Pause, 4 Sequenzen von jeweils 2 min., BF, SYM, 400 µs, 20 Hz, Frequenz 45 Hz, Frequenzspektrum 12/12, gefolgt von 1 min. Pause
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Stromgefühl: Sequenzen von allmählicher Steigerung und Senkung der Intensität, unterbrochen von Pausen unterschiedlicher Dauer. Starke Vibrationen während der ersten und letzten 90 Sekunden.
7. Intensität: die ersten 90 sek.: Einstellen der Intensität bis das starke Vibrationsgefühl gefallen ist, dann Einstellen der Intensitätsstufe (während der Kontraktionsphase) bis eine sanfte tetanische Kontraktion erreicht ist. Unterbrechen der Behandlung sobald sich die Intensität der Kontraktion verringert.

7.3. Regelmäßige Programme (phasischer Charakter) (MF, TENS)

1. Allgemein: Komplettes Programm für spezifische Muskelkräftigung, zusammengesetzt aus: 1 Aufwärmung, 2 Trainingsphasen, mehrfache Pausen und 1 Abkühlen
2. Anzeige: Die körperliche Verfassung erfordert den Zuwachs der Kräftigung für nichtverletzte und/oder völlig genesene phasische (schnelle Kontraktion) Muskeln.
3. Behandlungsdauer: 22 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min., gefolgt von 1 min. Pause
   BF, SYM, 400 µs, 50 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/4/1/14, 4 min., gefolgt von 2 min. Pause, 4 Sequenzen von jeweils 2 min., BF, SYM, 400 µs, 50 Hz, Frequenz 100 Hz, Frequenzspektrum 1/1, Kontraktionsrhythmus 1/4/1/6, gefolgt von 1 min. Pause
   IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Stromgefühl: Sequenzen von relativ kurzer, schneller Steigerung und Senkung der Stimulation, unterbrochen von Pausen unterschiedlicher Dauer. Starke Vibrationen im ersten und letzten Teil.
7. Intensität: die ersten 90 sek.: Einstellen der Intensität bis das starke Vibrationsgefühl verschwunden ist, dann Einstellen der Intensitätsstufe (während der Kontraktionsphase) bis eine sanfte tetanische Kontraktion erreicht ist. Unterbrechen der Behandlung sobald die Kontraktionsstärke nachläßt.

7.4. Regelmäßige Programme (tonischer Charakter) (MF, TENS)

1. Allgemein: Komplettes Programm für spezifische Muskelkräftigung, zusammengesetzt aus: 1 Aufwärmung, 2 Trainingsphasen, mehrfache Pausen und 1 Abkühlen
2. Anzeige: Die körperliche Verfassung erfordert den Zuwachs der Kräftigung für nichtverletzte und/ oder völlig genesene tonische (langsame Kontraktion) Muskeln.
3. Behandlungsdauer: 22 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min., gefolgt von 1 min. Pause
   BF, SYM, 400 µs, 20 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/4/1/8, 4 min., gefolgt von 2 min. Pause, 4 Sequenzen von jeweils 2 min., BF, SYM, 400 µs, 25 Hz, Frequenz 25 Hz, Frequenzspektrum 12/12,
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Stromgefühl: Sequenzen von relativ kurzer, schneller Steigerung und Senkung der Stimulation, gefolgt von Sequenzen mit wechselnder steigender und fallender Stimulation, unterbrochen von Pausen unterschiedlicher Dauer. Vibrationen im ersten und letzten Teil.
7. Intensität: die ersten 90 sek.: Einstellen der Intensität bis das starke Vibrationsgefühl verschwunden ist, dann Einstellen der Intensitätsstufe (während der Kontraktionsphase) bis eine sanfte tetanische Kontraktion erreicht ist. Unterbrechen der Behandlung sobald die Kontraktionsstärke nachläßt.

7.5. Einzelne Programme (MF)

1. Allgemein: Einfaches Programm zur unspezifischen Muskelkräftigung
2. Anzeige: erforderlicher Zuwachs der Muskelkraft für nichtverletzte und/oder völlig genesener Muskeln
3. Behandlungsdauer: 15 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: 10 Sequenzen von jeweils 1 min., IF, 2,5 kHz, AMF 20 Hz, Frequenz 65 Hz, Frequenzspektrum 1/1, Kontraktionsrhythmus 1/4/1/14, gefolgt von 30 sek Pause
6. Stromgefühl: Sequenzen von allmählicher Steigerung und Senkung der Stimulation, gefolgt von einer langen Pause
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe (während der Kontraktionsphase) bis eine sanfte, tetanische Kontraktion erreicht ist. Intensität kann während der Behandlung weiter erhöht werden.

7.6. Programm basierend auf „Russischer Stimulation“

1. Allgemein: Intensives Programm zur Muskelkräftigung durch unterbrochenen mittelfrequenten Strom. Das Training beginnt und endet mit Muskelentspannungsprogrammen (Aufwärmen und Abkühlen)
2. Anzeige: Die körperliche Verfassung erfordert einen Zuwachs an Muskelkräftigung bei gesunden oder völlig genesenen Muskeln
3. Behandlungsdauer: 23 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
   8 Sequenzen von 1 ½ min. RS, 2,5 kHz, 50 Hz, Verhältnis 1 : 1, Kontraktionsrhythmus 1/7/1/9, gefolgt von 1 min. Pause
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Stromgefühl: Sequenzen von schnellen, kraftvollen Kontraktionen, unterbrochen von Pausen. Starke Vibrationen am Anfang und Ende der Behandlung.
7. Intensität: die ersten 90 sek.: Einstellen der Intensität bis das starke Vibrationsgefühl verschwunden ist, dann Einstellen der Intensitätsstufe (während der Kontraktionsphase) bis zur Toleranzstufe des Patienten. Unterbrechen der Behandlung sobald die Kontraktionsstärke nachläßt.

8.1. Bursitis (Schleimbeutelentzündung))MF)

1. Allgemein: Programm zur Verbesserung des Blutflusses durch mittelfrequenten Strom (bipolar interferentierend) als Teil eines Behandlungsablaufes um den entzündeten Zustand zu senken
2. Anzeige: Subakute und chronische Entzündung, e.g. Bursitis prae-patellaris.
3. Behandlungsdauer: 14 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 80 Hz, Frequenz 50 Hz, Frequenzspektrum 6/6, 14 min.
6. Stromgefühl: Starke kontinuierliche Stimulation
7. Intensität: deutlich bis stark wahrnehmbar

8.2. Epikondylen (TENS)

1. Allgemein: Programm zur Verbesserung des Blutflusses durch TENS Strom als Teil eines Behandlungsablaufes um die Symptome des „Tennis-Ellenbogen“ zu senken
2. Anzeige: Subakute und chronische Tendinitis (Sehnenentzündung) und/oder Periostitis (Knochenhautentzündung), e.g. epicondylitis laterali humeri
3. Behandlungsdauer: 15 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF, SYM, 75 µs, 80 Hz, Frequenz 20 Hz, Frequenzspektrum 6/6, 15 min.
6. Stromgefühl: angenehme, schnell rhythmische Stimulation
7. Intensität: stark wahrnehmbar bis zur Toleranzstufe des Patienten

8.3. Tendinitis (Sehnenentzündung) (MF)

1. Allgemein: Programm zur Verbesserung des Blutflusses durch mittelfrequenten Strom (bipolar interferentierend) als Teil eines Behandlungsablaufes um die Entzündung der Sehne zu senken.
2. Anzeige: Subakute und chronische Tendinitis (Sehnenentzündung)
3. Behandlungsdauer: 14 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 80 Hz, Frequenz 80 Hz, Frequenzspektrum 1/30, 14 min.
6. Stromgefühl: stark aufdrängende Vibration
7. Intensität: deutlich bis stark wahrnehmbar

8.4. Kapsulitis (Kapselentzündung) (MF) (nur für Endomed 482 u. 484)

1. Allgemein: Programm zur Verbesserung des Blutflusses durch mittelfrequenten Strom (f polar interferierend) als Teil eines Behandlungsablaufes um die Entzündung der Gelenkkapsel zu senken.
2. Anzeige: Subakute und chronische Kapsulitis (Kapselentzündung), e.g. Kapselentzündung des Schultergelenks
3. Behandlungsdauer: 15 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: IF, 4p, 4 kHz, AMF 100 Hz, häufige Frequenz 80 Hz, Frequenzspektrum 6/6, 15 min.
6. Stromgefühl: tolerierbare, schnelle rhythmische Stimulation
7. Intensität: deutlich bis stark wahrnehmbar

9.1. Stress Inkontinenz (TENS)

1. Allgemein:	Programm zur Verbesserung, der Kräftigung der gestreiften Beckenbodenmuskulatur durch angenehmen TENS Strom
2. Anzeige:	Stress Inkontinenz
3. Behandlungsdauer:	15 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	BF, SYM, 150 µs, 35 Hz, Kontraktionsrhythmus 0/7/0/25, 15 min.
6. Stromgefühl:	angenehme aber deutlich wahrnehmbare Kontraktion des Beckenbodens, gefolgt von Entspannung
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe (während der Kontraktionsphase) bis sanfte, deutlich wahrnehmbare Kontraktion des Beckenbodens erreicht ist

9.2. Drang Inkontinenz (TENS)

1. Allgemein:	Programm zur Verbesserung der Blasenkontraktion und/oder Normalisierung des Tonus durch angenehmen TENS Strom
2. Anzeige:	Drang Inkontinenz
3. Behandlungsdauer:	15 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	BF, SYM, 100 µs, 5 Hz, 15 min.
6. Stromgefühl:	angenehmes Kribbeln
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe deutlich wahrnehmbar (sensorische Stimulation)

9.3. Gemischte Inkontinenz (TENS)

1. Allgemein:	Programm in welchem der Reihe nach der Beckenboden aktiviert und die Blasenkontraktion gehemmt wird
2. Anzeige:	Gemischte Inkontinenz
3. Behandlungsdauer:	20 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	BF, SYM, 150 µs, 35 Hz, Kontraktionsrhythmus 0/7/0/25, 10 min. BF, SYM, 100 µs, 5 Hz, Kontraktionsrhythmus 0/7/0/25, 10 min.
6. Stromgefühl:	deutlich wahrnehmbar, gefolgt von einem angenehm kribbelnden Gefühl
7. Intensität:	Als erstes Einstellen der Intensitätsstufe bis eine deutlich wahrnehmbare Kontraktion des Beckenbodens erreicht ist (Motorische Stufe). Die Intensität während der zweiten Phase sollte eine deutlich wahrnehmbare (sensorische) Stimulation sein.

10.1. Ernährungsverbesserung (TENS) 🕮

1. Allgemein: Programm zur Ernährungsverbesserung des Schultergewebes
2. Anzeige: Subluxation (und Schmerz) in der Schulter infolge von C.V.A.
3. Behandlungsdauer: 90 Minuten (das Training muß von 1,5 bis 6 h pro Tag aufgebaut werden)
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF, SYM, 250 µs, 35 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/10/0/12, 90 min.
6. Stromgefühl: Steigende Stimulation, gefolgt von langen Pausen
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis das Heben der Schulter erreicht ist, in Kombination mit Abspreizung und Streckung

10.2. Kontraktur Restriktion (Einschränkung) (TENS) (nur für Endomed 482 u. 484) 🕮

1. Allgemein: Programm zur Einschränkung der Kontraktion durch Stimulation des Widersachers
2. Anzeige: Beugungskontraktion des Unterarmes infolge des C.V.A.
3. Behandlungsdauer: 30 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF, SYM, 250 µs, 35 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/4/1/0, 30 min.
6. Stromgefühl: kurze Steigerung und Senkung der Stimulation
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis eine deutlich wahrnehmbare Kontraktion erreicht ist, welche schmerzfrei sein muß

10.3. Tonusnormalisierung Hypertonie (TENS) (nur für Endomed 482 u. 484) 🕮

1. Allgemein: Programm zur Tonusnormalisierung durch Streckmuskelstimulation des Unterarms und der Hand für Verbesserung der Funktion
2. Anzeige: Hypertonie im Beugungsmuskel des Unterarms infolge des C.V.A.
3. Behandlungsdauer: 10 Minuten (das Training muß von 10 bis 20 min aufgebaut werden)
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF, SYM, 250 µs, 15 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/8/1/0, 10 min.
6. Stromgefühl: Steigerung und Senkung der Stimulation
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis eine deutlich wahrnehmbare Kontraktion erreicht ist, welche schmerzfrei sein muß

10.4. Ernährungsverbesserung (TENS) (nur für Endomed 482 u. 484) 🕮

1. Allgemein: Programm zur Ernährungsverbesserung durch Zirkulationsverbesserung in den Muskeln und dem umgebenen Gewebe des Unterarms
2. Anzeige: Inaktivität infolge der Querschädigung des Spinalkanals
3. Behandlungsdauer: 30 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr, nur Kanal 1 u. 2 für Endomed 484 verwenden
5. Ablauf: BF, SYM, 300 µs, 30 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/2/1/0, max. 30 min.
   2 Kanäle; Wechselstrom Kanal 1 u. 2; Bei jedem Kanal Änderung der Stimulationsperiode von 4 sek. mit einer Pause von 8 sek.
6. Stromgefühl: mäßig bis schnelle Kontraktionen (schnell zu- u. abnehmend), gefolgt von relativ langen Pausen
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis deutliche Beugungs- und Streckbewegungen in den Fingern erreicht sind

10.5. Krampfsenkung (2) (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein: Programm zur Krampfsenkung durch Stimulierung des Widersachers oder Beugungsreflexes
2. Anzeige: Tonische Kontraktion im Wadenmuskel infolge von transversaler Schädigung des Spinalkanales
3. Behandlungsdauer: 30 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr, nur Kanal 1 u. 2 für Endomed 484 verwenden
5. Ablauf: BF, SYM, 300 µs, 30 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/2/1/0, 30 min.
   2 Kanäle; Wechselstrom am rechten und linken Bein; Bei jedem Kanal Änderung der Stimulationsperiode von 4 sek. mit einer Pause von 8 sek.
6. Stromgefühl: mäßig bis schnelle Kontraktionen (schnell zu- u. abnehmend), gefolgt von relativ langen Pausen
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis Beugungsbewegung (oder Intention der Beugung) erreicht ist, während der Stimulation. Steigerung der Intensität, wenn sich der Beugungsreflex senkt.

10.6. Tonusnormalisierung Hypertonie (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein: Programm zur Tonusnormalisierung durch Stimulation des Strecken und Beugens des Unterarms und der Hand für Verbesserung der Funktion
2. Anzeige: Hypertonie des Unterarms/Hand infolge des C.V.A.
3. Behandlungsdauer: 10 Minuten (das Training muß von 10 bis 20 min aufgebaut werden)
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr, nur Kanal 1, 2 und 3 beim Endomed 484 benutzen
5. Ablauf: BF, SYM, 250 µs, 15 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/8/1/0, 10 min.
   3 Kanäle; regelmäßige Stimulation, erst Beugungs- dann Streckungskontraktion
6. Stromgefühl: Steigerung und Senkung der Stimulation
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis eine deutlich wahrnehmbare Kontraktion erreicht ist, welche schmerzfrei sein muß

10.7. Vorbereitung zum Stehen (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein: Muskeltrainingsprogramm des mm. Quadriceps und Cluteus Maximus zur Vorbereitung auf das Stehen
2. Anzeige: Muskelschwund infolge transversaler Schädigung des Spinalkanales
3. Behandlungsdauer: 35 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr, nur Kanal 1, 2 und 3 für Endomed 484 benutzen
5. Ablauf: BF, SYM, 300 µs, 30 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/3/0/0, 5 min.
   BF, SYM, 300 µs, 30 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/3/0/0, 30 min.
   4 Kanäle; Wechselströme rechtes linkes Bein, Änderung der Stimmungsperiode jedes Beines von 4 sek. mit einer Pause von 8 sek.
6. Stromgefühl: mäßige bis schnelle Kontraktion (schnell zu- u. abnehmend), gefolgt von relativ langen Pausen
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe in der Aufwärmphase (erst 5 min.) bis zur deutlichen Kontraktion und Streckung des Knies. Einstellen der Intensitätsstufe in der Trainingsphase bis die Kontraktion stark genug ist, die Ferse von der Oberfläche zu heben. Wenn nötig Steigerung der Intensität während der Behandlung.

10.8. Stehen (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein:	Programm zum Aufstehen (siehe 10.8.)
2. Anzeige:	Wiedergewinnen des funktionellen Stehens für Patienten, die an einer transversalen Schädigung des Spinalkanales leiden
3. Behandlungsdauer:	60 Minuten, unterbrechen der Behandlung, wenn Kontraktion des mm. Quadriceps sinkt
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	BF, SYM, 300 µs, 30 Hz, 60 min.
6. Stromgefühl:	starke Vibrationen
7. Intensität:	gleiche Intensitätsstufe wie Programm 10.8.

10.9. Herz-Kreislauf (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein:	Programm zur Verbesserung der Herz-Kreislaufbelastung
2. Anzeige:	Inaktivität infolge von transversaler Schädigung des Sinalkanales
3. Behandlungsdauer:	30 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	BF, SYM, 300 µs, 30 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/1/0/0, 30 min. 4 Kanäle; Stimulation über Kanal 1 u. 2 abwechselnd mit Stimulation über Kanal 3 u. 4, Stimulationsperiode von 2 sek., gefolgt von 4 sek. Pause
6. Stromgefühl:	mäßige bis schnelle Kontraktionen (schnell zu- und abnehmend), gefolgt von kurzen langen Pausen
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe bis deutliche Kontraktion sichtbar, während der Behandlung kann die Intensität auf max. 140 mA gesteigert werden (darf aber keine Schmerzen verursachen)

10.10. Krampfsenkung (1) (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein:	Programm zur Senkung von Krämpfen durch zyklische Stimulation der Schmerzen und Widersacher
2. Anzeige:	Klonische Kontraktion in den unteren Extremitäten infolge transversaler Schäden des Spinalstranges
3. Behandlungsdauer:	30 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	BF, SYM, 300 µs, 30 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/2/1/0, 30 min. 4 Kanäle; Stimulation über Kanal 1 u. 2 abwechselnd mit Stimulation über Kanal 3 u. 4, Stimulationsperiode von 1 sek., gefolgt von 8 sek. Pause
6. Stromgefühl:	mäßige bis schnelle Kontraktionen (schnell zu- und abnehmend), gefolgt von relativ langen Pausen
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe bis deutliche Kontraktion im Wadenmuskel ohne Bewegung des Beines erreicht ist. Eine ausreichende Reaktion des Muskels am Anfang und Ende des Stimulationszykluses ist sehr wichtig. Wenn die Reaktion in Ordnung ist, kann die Intensität gesteigert werden

11.1. Obere Extremitäten und der Rumpf (TENS) (nur für Endomed 482 und 484)

1. Allgemein:	Trainingsprogramm nach langer Immobilisation und Inaktivität, zusammengesetzt aus Aufwärmen, Trainingsphase und Abkühlen
2. Anzeige:	Muskelrehabilitation mit dem Ziel der Genesung des Muskelvolumens durch tetanische Kontraktion
3. Behandlungsdauer:	45 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	BF, SYM, 200 µs, 8 Hz, 10 min. BF, SYM, 200 µs, 45 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/4/0/15, 30 min. BF, SYM, 200 µs, 4 Hz, 5 min.
6. Stromgefühl:	Abschnitt allmählicher Steigerung und Senkung der Stimulation
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe bis gewünschte Kontraktion erreicht ist. Unterbrechung der Behandlung, wenn Kontraktionsstärke nachläßt

11.2. Untere Extremitäten (TENS) (nur für Endomed 482 und 484)

1. Allgemein:	Trainingsprogramm nach langer Immobilisation und Inaktivität, zusammengesetzt aus Aufwärmen, Trainingsphase und Abkühlen
2. Anzeige:	Muskelrehabilitation mit dem Ziel der Wiederherstellung des Muskelvolumens durch tetanische Kontraktion
3. Behandlungsdauer:	45 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	BF, SYM, 200 µs, 8 Hz, 10 min. BF, SYM, 200 µs, 45 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/4/0/15, 30 min. BF, SYM, 200 µs, 4 Hz, 5 min.
6. Stromgefühl:	Abschnitt allmählicher Steigerung und Senkung der Stimulation
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe bis gewünschte Kontraktion erreicht ist. Unterbrechung der Behandlung, wenn Kontraktionsstärke nachläßt

11.3. Atrophie Quadriceps (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein:	Trainingsprogramm nach langer Immobilisation und Inaktivität
2. Anzeige:	Muskelrehabilitation mit dem Ziel der Wiederherstellung der Funktion und dem Volumen des Quadriceps durch tetanische Kontraktion
3. Behandlungsdauer:	45 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr, Nur Kanal 1,2 u. 3 für Endomed 484 verwenden
5. Ablauf:	BF, SYM, 300 µs, 50 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/5/1/5, 20 min. 3 Kanäle; gleichzeitige Stimulation des inneren und äußeren Schenkelmuskels und gerader Schenkelmuskulatur
6. Stromgefühl:	Abschnitte von relativ kurzen Stimulationssteigerungen, gefolgt von Pausen
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe bis gewünschte Kontraktion erreicht ist. Unterbrechen der Behandlung, wenn Kontraktionsstärke nachläßt

11.4. Atrophie Kniesehne (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein:	Trainingsprogramm nach langer Immobilisation und Inaktivität des Knies
2. Anzeige:	Muskelrehabilitation mit dem Ziel der Wiederherstellung der Funktion und dem Volumen der Kniesehne durch tetanische Kontraktion
3. Behandlungsdauer:	20 Minuten
4. Beachtung:	Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf:	BF, SYM, 300 µs, 80 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/5/1/6, 20 min. 4 Kanäle; gleichzeitige Stimulation des Semitendinosus , Biceps femoris (caput longum), Semimembranosus, Biceps femoris (caput breve)
6. Stromgefühl:	Abschnitte von relativ kurzen Stimulationssteigerungen, gefolgt von Pausen
7. Intensität:	Einstellen der Intensitätsstufe bis gewünschte Kontraktion erreicht ist. Unterbrechen der Behandlung, wenn Kontraktionsstärke nachläßt

12.1. Atrophie Quadriceps (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein: Muskelrehabilitationsprogramm nach langer muskulärer Schädigung des Quadriceps
2. Anzeige: Muskeltrainingsprogramm mit dem Ziel der Genesung der Muskelkräftigung mit tetanischer Kontraktion
3. Behandlungsdauer: 20 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr, Nur Kanal 1,2 u. 3 für Endomed 484 verwenden
5. Ablauf: BF, SYM, 300 µs, 50 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/5/1/5, 20 min.
   3 Kanäle; gleichzeitige Stimulation des inneren und äußeren Schenkelmuskels und gerader Schenkelmuskulatur
6. Stromgefühl: Abschnitte von relativ kurzen Stimulationssteigerungen, gefolgt von Pausen
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis gewünschte Kontraktion erreicht ist. Unterbrechen der Behandlung, wenn Kontraktionsstärke nachläßt

12.2. Atrophie Kniesehne (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein: Muskelrehabilitationsprogramm nach langer muskulärer Schädigung der Kniesehne
2. Anzeige: Muskeltrainingsprogramm mit dem Ziel der Genesung der Muskelkräftigung mit tetanischer Kontraktion
3. Behandlungsdauer: 20 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF, SYM, 300 µs, 80 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/5/1/16, 20 min.
   4 Kanäle; gleichzeitige Stimulation des Semitendinosus , Biceps femoris (caput longum), Semimembranosus, Biceps femoris (caput breve)
6. Stromgefühl: Abschnitte von relativ kurzen Stimulationssteigerungen, gefolgt von Pausen
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis gewünschte Kontraktion erreicht ist. Unterbrechen der Behandlung, wenn Kontraktionsstärke nachläßt

12.3. Lesion anterior crutiate ligament (1) (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein: Muskeltrainingsprogramm zur Vorbeugung der Disbalance im Knie
2. Anzeige: Lesion anterior crutiate ligament ohne vordere Zeichen
3. Behandlungsdauer: 20 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: Kanal 1 + 2: BF, SYM, 300 µs, 50 Hz, einschlagen 1/5/1/0
   Kanal 3 + 4: BF, SYM, 300 µs, 80 Hz, einschlagen 1/5/1/0
   4 Kanäle; Wechselstimulation Kanal 1 + 2 und Kanal 3 + 4, pro Stimulationsperiode 2 sek., gefolgt von 2 sek. Pause
6. Stromgefühl: Abschnitte von relativ kurzen Stimulationssteigerungen, gefolgt von Pausen
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis gewünschte Kontraktion erreicht ist. Unterbrechen der Behandlung, wenn Kontraktionsstärke nachläßt

12.4. Lesion anterior crutiate ligament (2) (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein: Muskeltrainingsprogramm zur Vorbeugung der Disbalance im Knie
2. Anzeige: Lesion anterior crutiate ligament ohne vordere Zeichen
3. Behandlungsdauer: 20 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: Kanal 1 + 2: BF, SYM, 300 µs, 50 Hz, einschlagen 1/5/1/0
   Kanal 3 + 4: BF, SYM, 300 µs, 80 Hz, einschlagen 1/5/1/0
   4 Kanäle; gleichzeitige Stimulation über 4 Kanäle, pro Stimulationsperiode 9 sek., gefolgt von 8 sek. Pause
6. Stromgefühl: Abschnitte von relativ kurzen Stimulationssteigerungen, gefolgt von Pausen
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis gewünschte Kontraktion erreicht ist. Unterbrechen der Behandlung, wenn Kontraktionsstärke nachläßt

12.5. Geschwächte Muskulatur der zum Unterleib gehörigen Muskeln) (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein: Muskeltrainingsprogramm zur Verbesserung der abdominalen Muskelleistung
2. Anzeige: Wiedererlangen der abdominalen Muskelfunktion im Allgemeinen. Speziell in der Rehabilitation der lumbalen Lordose bei Schmerzen in Facetten-Gelenken
3. Behandlungsdauer: 20 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: Kanal 1 + 2: BF, SYM, 250 µs, 30 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/6/1/0
   Kanal 3 + 4: BF, SYM, 250 µs, 30 Hz, Kontraktionsrhythmus 1/5/1/0
   4 Kanäle; wechselnde Stimulation von Kanal 1 + 2 und Kanal 3 + 4, gefolgt von 6 sek. Pause. Stimulation über Kanal 3 + 4 (Schädelteil) beginnt 1 sek. später als Kanal 1 + 2 (Schwanzteil) um eine Rückwärtsdrehung des Beckens zu erlangen. Die Stimulation endet zur selben Zeit.
6. Stromgefühl: Abschnitte von Stimulationssteigerungen, gefolgt von Pausen
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis gewünschte Kontraktion erreicht ist. Unterbrechen der Behandlung, wenn Kontraktionsstärke nachläßt

12.6. Sehnenentzündung Drehmuskel Manschette (TENS) (nur für Endomed 484) 🕮

1. Allgemein: Programm zur Verbesserung der Zirkulation der Drehmuskelmanschette durch Endstückübertragung auf den Kopf des Oberarmknochens
2. Anzeige: Sehnenentzündung der Drehmuskelmanschette hervorgerufen durch Schädigung des Schulterklavikulargelenkes
3. Behandlungsdauer: 15 Minuten
4. Beachtung: Keine Gleichstromkomponente, keine Verätzungsgefahr
5. Ablauf: BF, SYM, 200 µs, 35 Hz, Kontraktionsrhythmus 3/7/3/7, 15 min.
   4 Kanäle; gleichzeitige Stimulation über Kanal 1 + 2 (großer Brustmuskel)und Kanal 3 + 4 (breiter Rückenmuskel). Stimulationsperiode 13 sek. gefolgt von 7 sek. Pause
6. Stromgefühl: Abschnitte relativ langer Steigerung der Stimulation, gefolgt von Pausen
7. Intensität: Einstellen der Intensitätsstufe bis gewünschte Kontraktionsstärke erreicht ist, durch Endstückübertragung auf den Kopf des Oberarmknochens

L' Endomed offre l'opportunité unique d'enregistrer les fréquences et les paramètres en mémoire. Des programmes simples peuvent être enregistrés en mémoire sous les numéros 0 à 9. Des programmes séquentiels peuvent être enregistrés sous numéro de groupe N° 1. Les programmes pré-définis se trouvent dans le numéro de groupe N° 2.

2. ANTALGIE 75
2.1. DOULEUR SUPERFICIELLE (DIA) 75
2.2. NEURALGIE (DIA) 75
2.3. DOULEUR AIGÜE (M.F.) 75
2.4. DOULEUR SUB-AIGÜE (M.F.) 75
2.5. DOULEUR CHRONIQUE (M.F.) 76
2.6. DOULEUR AIGÜE (TENS) 76
2.7. DOULEUR SUB-AIGÜE (TENS) 76
2.8. DOULEUR CHRONIQUE. (TENS) 76
2.9. DOULEUR PROFONDE ET SUB-AIGÜE (TENS) 76
Les sections 2.10 - 2.13 s'appliquen seulement à l'Endomed 482 et 484
2.10. NEVRALGIE POSTHERPETIQUE TH5-TH7 (TENS) 🕮 77
2.11. DOULEUR AIGÜE ET PROFONDE (M.F.) 77
2.12. DOULEUR PROFONDE ET SUB-AIGÜE (M.F.) 77
2.13. MYALGIE (M.F.) 77
Les sections 2.14 - 2.16 s'appliquen seulement à l'Endomed 484
2.14. HERPES ZOSTER DEX TH5-TH7 (TENS) 🕮 77
2.15. SYNDROME ALGONEURODYSTROPHIQUE POST TRAUMATIQUE (CRPS type 1) (TENS) 🕮 78
2.16. SYNDROME PSEUDO RADICULAIRE L5-S1(TENS) 🕮 78

3. AMÉLIORATION DE LA CIRCULATION 79
3.1. AMÉLIORATION DE LA CIRCULATION SUPERFICIELLE (DIA.) 79
3.2. AMÉLIORATION DE LA CIRCULATION (TENS) 79
3.3. AMÉLIORATION DE LA CIRCULATION. (M.F.) 79
La section 3.4 s'applique seulement à l'Endomed 482 et 484
3.4. CLAUDICATION INTERMITTENTE (TENS) 79

4. RELACHEMENT MUSCULAIRE - DÉCONTRACTION 80
4.1. STIMULATION MUSCULAIRE SIMPLE (TENS) 80
4.2. PROGRAMME SÉQUENTIEL (M.F.) 80

5. LESIONS NERVEUSES 81
5.1. STIMULATION MUSCULAIRE SIMPLE (PHARADIQUE) 81
5.2. STIMULATION MUSCULAIRE (TENS) 81
5.3. RENFORCEMENT MUSCULAIRE SIMPLE (début de traitement des unités motrices phasiques (fibres de type II) 81
5.4. STIMULATION MUSCULAIRE SIMPLE (fin de traitement des unités motrices phasiques) (M.F.) 81
5.5. STIMULATION MUSCULAIRE SIMPLE (unités motrices toniques (fibres) début de traitement) (M.F.) 82
5.6. STIMULATION MUSCULAIRE SIMPLE (unités motrices toniques fin de traitement) (TENS) 82

6. ENTRAÎNEMENT MUSCULAIRE 83
6.1. PROGRAMME SIMPLE: GLOBAL (TENS) 83
6.2. PROGRAMME SIMPLE: FIBRES TONIQUES OU DE TYPE 1 (TENS) 83
6.3. PROGRAMME SIMPLE (FIBRES II OU PHASIQUES) (TENS) 83
6.4. PROGRAMME COMPOSÉ (M.F., TENS) 84
6.5. POST-OPERATOIRE (MF) 84
6.6. ENDURANCE AEROBIC (TENS) 84
6.7. ENDURANCE (MAX. AEROBIC) (TENS) 85
6.8. CONTRACTION MAXIMALE (TENS) 85

7. ENTRAÎNEMENT DE LA FORCE ... 86
7.1. PROGRAMME SIMPLE (TENS) ... 86
7.2. PROGRAMME COMPOSÉ“: GLOBAL (M.F., TENS) ... 86
7.3. PROGRAMME COMPOSÉ: PHASIQUE (M.F., TENS) ... 86
7.4. PROGRAMME COMPOSÉ. TONIQUE (M.F., TENS) ... 87
7.5. PROGRAMME SIMPLE (M.F.) ... 87
7.6. PROGRAMME DE RENFORCEMENT MUSCULAIRE (STIMULATION RUSSE) ... 87

8. SYNDROME INFLAMMATOIRE ... 88
8.1. BURSITE (M.F.) ... 88
8.2. EPICONDYLITE (TENS) ... 88
8.3. TENDINITE (M.F.) ... 88
La section 4 s’applique seulement à l’Endomed 482 et 484
8.4. CAPSULITE (M.F.) ... 88

9. INCONTINENCE ... 89
9.1. INCONTINENCE DE STRESS (TENS) ... 89
9.2. INCONTINENCE D’URGENCE (TENS) ... 89
9.3. INCONTINENCE MIXTE (TENS) ... 89

10. LESION TRANSVERSALE DE LA MOELLE EPINIERE ET A.V.C. ... 90
10.1. AMELIORATIONS TROPHIQUES (TENS) 🕮 ... 90
La section 10.2 - 10.3 s’applique seulement à l’Endomed 482 et 484
10.2. RESTRICTION DE CONTRACTION (TENS) 🕮 ... 90
10.3. HYPERTONIE DE NORMALISATION DU TONUS (TENS) 🕮 ... 90
La section 10.4 - 10.10 s’applique seulement à l’Endomed 484
10.4. AMELIORATION TROPHIQUE (TENS) 🕮 ... 90
10.5. REDUCTION DES SPASMES (2) (TENS) 🕮 ... 91
10.6. HYPERTONIE DE NORMALISATION DU TONUS (TENS) 🕮 ... 91
10.7. PREPARATION A LA VERTICALISATION (TENS) 🕮 ... 91
10.8. STATION DEBOUT (TENS) 🕮 ... 92
10.9. CARDIOVASCULAIRE (TENS) 🕮 ... 92
10.10. REDUCTION DES SPASMES (1) (TENS) 🕮 ... 92

11. AMYOTROPHIE (seulement pour Endomed 482 and 484) ... 93
11.1. EXTREMITES SUPERIEURES ET TRONC (TENS) ... 93
11.2. EXTREMITES INFERIEURES (TENS) ... 93
La section 11.3 et 11.4 s’applique seulement à l’Endomed 484
11.3. AMYOTROPHIE DES QUADRICEPS (TENS) 🕮 ... 93
11.4. AMYOTROPHIE DU TRICEPS SURAL (TENS) 🕮 ... 94

12. REEDUCATION SPORTIVE (seulement pour Endomed 484) ... 95
12.1. AMYOTROPHIE DES QUADRICEPS (TENS) 🕮 ... 95
12.2. AMYOTROPHIE DU TRICEPS SURAL (TENS) 🕮 ... 95
12.3. LESION ANTERIEURE DU LIGAMENT CROISE ANTERO EXTERNE (1) (TENS) 🕮 ... 95
12.4. LESION ANTERIEURE DU LIGAMENT CROISE ANTERO EXTERNE (2) (TENS) 🕮 ... 96
12.5. DEFICIENCE DES MUSCLES ABDOMINAUX (TENS) 🕮 ... 96
12.6. TENDINITE DELA COIFFE DES ROTATEURS (TENS) 🕮 ... 96

🕮 Pour plus d’explications sur les protocoles et leur utilisation, referrez vous au guide thérapeutique “Les traitements TENS avec l’Endomed 484 : applications multi-canaux”.

2.1. DOULEUR SUPERFICIELLE (DIA)

1. Généralités: Programme pour lutter contre la douleur en utilisant les formes de courant les plus douces préconisées par Bernard.
2. Indications: Douleur superficielle.
3. Durée de traitement: 8 minutes.
4. Précautions: Cette forme de courant comporte une composante galvanique, d'où ne pas dépasser 0,2 mA/cm^2 de surface effective de traitement. Utiliser des éponges épaisses.
5. Schéma de traitement: 2 min. DF, 3 min. LP, inversion de polarité, 3 min. LP
6. Sensation de courant: Picotement, démangeaison suivis de vibrations légères et modérées alternées.
7. Amplitude: Distinctement perceptible, de préférence juste en dessous du seuil moteur.

N.B. : risque d'accoutumance.

2.2. NEVRALGIE (DIA)

1 Généralités: Courant modulé en courtes périodes (selon Bernard) avec inversion automatique de la polarité.
2. Indications: Neuralgie, radiculopathie, douleur du membre fantôme.
3. Durée de traitement: 6 minutes.
4. Précautions: Cette forme de courant comporte une composante galvanique, d'où ne pas dépasser 0,2 mA/cm^2 de surface effective de traitement. Utiliser des éponges épaisses.
5. Schéma de traitement: 3 min. CP, inversion automatique de polarité, 3 min. CP
6. Sensation de courant: Vibrations légères et soutenues en alternance.
7. Amplitude: Distinctement perceptible, sans douleur, de préférence juste en dessous du seuil moteur

N.B. risque d'accoutumance (si nécessaire, augmenter l'intensité en cours de traitement, à condition de ne pas dépasser 0,2mA/cm^2).

2.3. DOULEUR AIGÜE (M.F.)

1. Généralités: Programme utilisant les courants de moyenne fréquence bipolaire avec variation des paramètres pour prévenir l'accoutumance.
2. Indications: Douleur aiguë sans hypertonie ni défense ou en début de traitement à virée antalgique chez des patients très sensibles.
3. Durée traitement 15 minutes.
4. Remarque: Aucune composante galvanique.
5. Schéma de traitement: IF, 10 kHz, AMF 100 Hz, 3 min.
   IF, 10 kHz, AMF 80 Hz, spectre 80 Hz, modulation de fréquence 12"/12", 12 min.
6. Sensation de courant: Sensation de picotement rythmique.
7. Amplitude: Juste perceptible à distinctement perceptible (stimulation sensorielle).

2.4. DOULEUR SUB-AIGÜE (M.F.)

1. Généralités: Programme utilisant les courants de moyenne fréquence bipolaire avec variation des paramètres pour prévenir l'accoutumance.
2. Indications: Douleurs aiguë et sub-aigüe avec hypertonie ou défense.
3. Durée de traitement 15 min.
4. Remarque: Aucune composante galvanique.
5. Schéma de traitement: IF, 6 kHz, AMF 60 Hz, 3 min.
   IF, 6 kHz, AMF 30 Hz, spectre 50 Hz, modulation de fréquence 6"/6", 12 min.
6. Sensation de courant: Sensation de picotement clairement perceptible.
7. Amplitude: Distinctement perceptible, mais sans douleur (juste sous seuil moteur)

2.5. DOULEUR CHRONIQUE (M.F.)

1. Généralités: Douleur aiguë sans hypertonie ni défense ou en début de traitement à virée antalgique chez des patients très sensibles.
2. Indications: Douleur chronique et/ou de faible activité.
3. Durée de traitement: 20 min.
4. Remarque: Aucune composante galvanique.
5. Schéma de traitement: IF, 4 kHz, AMF 20 Hz, 5 min.
   IF, 4 kHz, AMF 1 Hz, spectre 29 Hz, modulation de fréquence 1"/1", 15 min.
6. Sensation de courant: Sensation de démangeaison intermittente.
7. Amplitude: Très perceptible atteignant le niveau moteur.

2.6. DOULEUR AIGÜE (TENS)

1. Généralités: Programme pour lutter contre la douleur avec utilisation d'un TENS conventionnel (gate-control-system) et d'une variation progressive de fréquences pour lutter contre l'accoutumance.
2. Indications: Douleur aiguë (d'intensité moyenne).
3. Durée de traitement: 20 min. (éventuellement prolonger).
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: BF.ASYM., 75 µs, 80 Hz, 5 min.
   BF.ASYM., 75 µs, 80 Hz, spectre 20 Hz, modulation de fréquence 6"/6", 15 min.
6. Sensation de courant: Simple picotement.
7. Amplitude: Juste perceptible, confortable.

2.7. DOULEUR SUB-AIGÜE (TENS)

1. Généralités: Programme pour lutter contre la douleur avec utilisation d'un TENS avec balayage de fréquence pour prévenir l'accoutumance.
2. Indications: Traitement de la douleur sub-aigüe ou de moyenne activité et lors du passage à la chronocité.
3. Durée de traitement: 25 min. (éventuellement prolonger).
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: BF.ASYM., 200 µs, 50 Hz, 5 min.
   BF.ASYM., 150 µs, 5 Hz, spectre 90 Hz, modulation de fréquence 1"/30", 20 min.
6. Sensation de courant: Vibration irritante.
7. Amplitude: Juste perceptible jusqu'à la limite de tolérance du patient.

2.8. DOULEUR CHRONIQUE (TENS)

1. Généralités: Programme pour l'obtention d'une antalgie en phase chronique, basé d'abord sur une approche plus agressive puis sur une approche plus douce.
2. Indications: Douleur chronique ou de moyenne actualité.
3. Durée de traitement: 30 min.
4. Avertissement : Pas de composante galvanique. Le pôle négatif est plus actif que le positif.
5. Schéma de traitement: BF.ASYM., 200 µs, 5 Hz, 10 min.
   BF.ASYM., 100 µs, 80 Hz, Burst 2 Hz, 20 min.
6. Sensation de courant: Vibration rythmique. Activité musculaire.
7. Amplitude: Fortement perceptible. Du niveau moteur jusqu'à la limite de tolérance du patient.

2.9. DOULEUR PROFONDE ET SUB-AIGÜE (TENS)

1. Généralités: Utilisation d'un TENS "burst".
2. Indications : Douleur profonde et sub-aigüe.
3. Durée de traitement: 30 min.
4. Avertissement: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: BF. ASYM., 150 µs, 80 Hz, burst 2 Hz, 30 min.
6. Sensation de courant: Vibration rythmique très tolérable. Activité musculaire.
7. Amplitude; Jusqu'au niveau moteur. Fortement perceptible.

2.10 NEURALGIE POST HERPETIQUE DEX. TH5-TH7 (TENS) (Seulement pour Endomed 482 et 484) 🕮

1. Généralités: Application d'une forme de courant TENS confortable pour le traitement de la douleur.
2. Indication: Douleur dans les régions affectées, toujours présente 30 jours après l'éruption des vésicules.
3. Durée de traitement: 30 min.
4. Remarques: Pas de composant DC, le risque électrochimique (brûlure chimique) est minime.
5. Programme: BF.ASYM., 75 µs, 100 Hz, 30 min.
6. Sensation: Picotement.
7. Niveau d'intensité: Jusqu'à la limite de tolérance du patient.

2.11. DOULEUR AIGÜE ET PROFONDE (M.F.) (seulement pour Endomed 482 et 484)

1. Généralités: Utilisation de deux courants de moyenne fréquence dont le croisement permet d'obtenir un courant interférentiel à l'emplacement souhaité.
2. Indications: Douleur chronique ou de moyenne actualité.
3. Durée de traitement: 20 min.
4. Avertissement: Pas de composante galvanique. Croisement des 2 circuits.
5. Schéma de traitement: IF, 4 pol, 10 kHz, AMF 100 Hz, spectre 50 Hz, modulation de fréquence 6"/6", 20 min.
6. Sensation de courant: Confortable, alternance de façon rythmique de stimulation légère (100Hz) et forte (150 Hz).
7. Amplitude: Juste perceptible (stimulation sensorielle).

2.12. DOULEUR PROFONDE ET SUB-AIGÜE (M.F.) (seulement pour Endomed 482 et 484)

1. Généralités: Utilisation de deux courants de moyenne fréquence dont le croisement permet d'obtenir un courant interférentiel à l'emplacement souhaité.
2. Indications: Douleur profonde en phase sub-aigüe.
3. Durée de traitement: 20 min.
4. Avertissement: Pas de composante galvanique. Croisement des 2 circuits.
5. Schéma de traitement: IF, 4 pol, 6 kHz, AMF 80 Hz, spectre 40 Hz, modulation de fréquence 6"/6", 20 min.
6. Sensation de courant: Confortable, stimulation alternant de manière rythmique .
7. Amplitude: Juste perceptible (stimulation sensorielle).

2.13. MYALGIE (M.F.) (seulement pour Endomed 482 et 484)

1. Généralités: Utilisation de deux courants de moyenne fréquence dont le croisement permet d'obtenir un courant interférentiel à l'emplacement souhaité.
2. Indications: Douleur musculaire.
3. Durée de traitement: 15 min.
4. Avertissement: Pas de composante galvanique. Croisement des 2 circuits.
5. Schéma de traitement: IF, 4 pol, Champ du vecteur isoplanaire, 6 kHz, AMF 100 Hz, spectre 80 Hz, modulation de fréquence 6"/6", 15 min.
6. Sensation de courant: Confortable, stimulation alternant de manière rythmique
7. Amplitude: Juste perceptible (stimulation sensorielle).

2.14 HERPES ZOSTER DEX TH5-TH7 (TENS) (seulement pour Endomed 484) 🕮

1. Généralités: Application d'une forme de courant TENS confortable pour le traitement de la douleur.
2. Indication: Herpes Zoster dex TH5-TH7.
3. Temps de traitement : 30 min.
4. Remarques: Pas de composant DC, le risque électrochimique (brûlure chimique) est minime. Les quatre canaux sont disposés en croix autour de la zone à traiter.
5. Programme: BF.ASYM., 20 µs, 100 Hz, 30 min.
6. Sensation: Picotement léger.
7. Niveau d'intensité : Juste perceptible, confortable.

2.15 SYNDROME ALGONEURODYSTROPHIQUE POST TRAUMATIQUE (CRPS type 1) (TENS) (seulement pour Endomed 484) 🕮

1.	Généralités:	Programme de soulagement de la douleur, réduction de l'activité de réflexe orthosympathique et normalisation de l'activité musculaire en mobilit par application d'un courant burst ou conventionnel TENS.
2.	Indication:	Réflexe dystrophique post traumatique après fracture du Radius.
3.	Temps de traitement :	30 min.
4.	Remarques:	Pas de composant DC, le risque électrochimique (brûlure chimique) est minime. Les électrodes sont positionnées en paravertebral C4-C7, sub-acromial et entre le n. Medianus et n. Radialis.
5.	Programme:	Canal 1 et 2: BF.SYM., 400 µs, 100 Hz, burst 4 Hz, 30 min. Canal 3 et 4: BF.ASYM., 20 µs, 100 Hz, 30 min.
6.	Sensation:	Vibrations rythmiques. Activité musculaire.
7.	Niveau d'intensité:	Canal 1 et 2: niveau de tolérance. Canal 3 et 4: Juste perceptible, confortable.

2.16 SYNDROME PSEUDO RADICULAIE L5-S1 (TENS) (seulement pour Endomed 484) 🕮

1.	Généralités:	Programme de soulagement de la douleur, par application de courant TENS
2.	Indication:	Syndrome Radiculaire L5-S1.
3.	Temps de traitement :	20 min.
4.	Remarques:	Pas de composant DC, le risque électrochimique (brûlure chimique) est minime. Les électrodes sont positionnées en paravertebral L5-S1, Canal 3 et 4 à gauche et droite du dos.
5.	Programme:	Canal 1 et 2: BF.SYM., 400 µs, 50 Hz, 20 min. Canal 3 et 4: BF.ASYM., 50 µs, 100 Hz, 20 min.
6.	Sensation:	Canal 1 et 2; picotement Canal 3 et 4; picotement léger.
7.	Niveau d'intensité:	Canal 1 et 2: niveau de tolérance. Canal 3 et 4: Juste perceptible, confortable.

3.1. AMÉLIORATION DE LA CIRCULATION SUPERFICIELLE (DIA.)

1. Généralités: Programme pour améliorer la circulation superficielle.
2. Indications: Atteintes circulatoires.
3. Durée de traitement: 6 min.
4. Avertissement: Cette forme de courant comporte une composante galvanique. Ne pas utiliser une intensité supérieure à 0,2 mA/cm^2 de surface effective de traitement.
5. Schéma de traitement: 2 min. DF, 2 min. CP, Inversion automatique de polarité, 2 min. CP
6. Sensation de courant: Picotement léger, suivi d'une alternance de vibrations légères et modérées.
7. Amplitude: Fortement perceptible.

3.2. AMÉLIORATION DE LA CIRCULATION (TENS)

1. Généralités: Programme pour l'amélioration de la circulation sanguine par action sur la pompe circulatoire.
2. Indications: Atteinte circulatoire.
3. Durée de traitement: 10 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: BF.SYM., 150 µs, 15 Hz, modulation du courant 1"/1"/1"/3", 10 min.
6. Sensation de courent: Séquence de contractions rapides (contraction et relâchement) rapides suivies d'intervalles brefs.
7. Amplitude: Contraction musculaire visible.

3.3. AMÉLIORATION DE LA CIRCULATION (M.F.)

1. Généralités: Programme pour l'amélioration de la circulation sanguine par action sur la pompe circulatoire. Travail plus en profondeur en raison de l'utilisation de courants de moyenne fréquence.
2. Indications: Atteintes circulatoires.
3. Durée de traitement: 10 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: IF, 4 kHz, AMF 50 Hz, spectre 50 Hz, modulation de fréquence 1"/1", modulation du courant 1"/1"/1"/3", 10 min.
6. Sensation de courant: Séquence de contractions rapides(contraction rapide et relâchement lent) suivies de phases de repos courts.
7. Amplitude: Contraction musculaire clairement visible.

3.4. CLAUDICATION INTERMITTENTE (TENS) (seulement pour Endomed 482 et 484)

1. Généralités: Programme permettant une amélioration de la vascularisation par utilisation de courants de tune TENS.
2. Indications: Claudication intermittence, ischémie transitoire des muscles des membres inférieurs.
3. Durée de traitement: 30 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: BF.SYM., 200 µs, 4 Hz, 30 min.
6. Sensation de courent: Stimulation vibrante rythmique rapide.
7. Amplitude: Clairement perceptible (niveau sensoriel).

4.1. STIMULATION MUSCULAIRE SIMPLE (TENS)

1. Généralités: Programme pour relâchement musculaire.
2. Indications: Hypertonie musculaire.
3. Durée de traitement: 5 min.
4. Remarque : Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: BF.SYM., 200 µs, 10 Hz, spectre 15 Hz, modulation de fréquence 6"/6", 5 min.
6. Sensation de courant: Vibration forte.
7. Amplitude: Jusqu'à l'obtention de la sensation désirée.

4.2. PROGRAMME SÉQUENTIEL (M.F.)

1. Généralités: Succession de plusieurs programmes pour relâchement musculaire.
2. Indications: Hypertonie musculaire.
3. Durée de traitement: 6 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, spectre 15 Hz, modulation de fréquence 12"/12", 1,5 min.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, spectre 30 Hz, modulation de fréquence 12"/12", 1,5 min.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensation de courant: Vibration forte.
7. Amplitude: Jusqu'à l'obtention de la sensation désirée.

5.1. STIMULATION MUSCULAIRE SIMPLE (PHARADIQUE)

1. Généralités: Protocole classique avec contractions musculaires tétanisantes interrompues par des phases de repos.
2. Indications: Début de rééducation de la musculature.
3. Durée de traitement: 15 min.
4. Remarques: Il est conseillé de réaliser, auparavant, une courbe I/t. La forme de courant (rectangulaire) comporte une composante galvanique. Ne pas utiliser une Intensité supérieure à 0,2 mA/cm^2 de surface effective de traitement; utiliser des épaisses éponges.
5. Schéma de traitement: Courant rectangulaire: 1 ms-19 ms, modulation du courant: 1"/1"/1"/6", 15 min.
6. Sensation de courant: Contractions modérées à rapides (contraction rapide et relâchement lent) suivies d'intervalles relativement longs.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention d'une contraction tétanique. Ne pas augmenter l'intensité pendant l'opération. Interrompre le traitement si la contraction faibli.

5.2. STIMULATION MUSCULAIRE (T.E.N.S.)

1. Généralités: Protocole classique avec contractions musculaires tétanisantes interrompues par des phases de repos.
2. Indications: Début de rééducation de la musculature.
3. Durée de traitement: 12 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: BF.SYM., 200 µs, 35 Hz, modulation du courant 3"/2"/1"/6", 12 min.
6. Sensation de courant : Schéma de contraction caractérisé par une contraction lente et un relâchement rapide suivi d'intervalles.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention d'une contraction tétanique. Ne pas augmenter l'intensité pendant l'opération. Interrompre le traitement si la contraction faibli.

5.3. RENFORCEMENT MUSCULAIRE SIMPLE (T.E.N.S)

(début de traitement des unités motrices phasiques (fibres de type II).

1. Généralités: Programme pour l'obtention d'une contraction musculaire tétanisante et confortable, interrompue par des phases de repos.
2. Indications: Début de rééducation dans le but de travailler les unités motrices phasiques.
3. Durée de traitement 10 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: BF.SYM., 100 µs, 50 Hz, modulation du courant 1"/4"/1"/12", 10 min.
6. Sensation de courant : Contractions musculaires confortables en ratio on/off de 1:3. contraction rapide et relachement suivi d'intervalles longs.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention d'une contraction tétanique. Ne pas augmenter l'intensité pendant l'opération. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

5.4. STIMULATION MUSCULAIRE SIMPLE (fin de traitement des unités motrices phoniques) (MF)

1. Généralités: Programme pour l'obtention d'une contraction musculaire tétanisante et confortable. Ce programme peut être considéré comme étant le prolongement du programme 5.3.
2. Indications: Poursuite d'une rééducation musculaire dans le but de travailler les unités motrices phasiques.
3. Durée de traitement 15 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: IF, 2,5 kHz, AMF 80 Hz, modulation du courant 2"/2"/1"/12", 15 min.
6. Sensation de courant: Stimulation augmentant graduellement (contraction lente et relâchement rapide) suivi d'un long intervalle.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention d'une contraction tétanique. Ne pas augmenter l'intensité pendant l'opération. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

5.5. STIMULATION MUSCULAIRE SIMPLE (UNITÉS MOTRICES TONIQUES (FIBRES) DÉBUT DE TRAITEMENT) (MF)

1. Généralités: Programme pour l'obtention d'une contraction musculaire tétanisante et confortable.
2. Indications: Début de rééducation musculaire dans le but de travailler les unités motrices toniques.
3. Durée de traitement: 15 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: IF, 2,5 kHz, AMF 20 Hz, modulation du courant 2"/5"/1"/16", 15 min.
6. Sensation de courant: Stimulation augmentant graduellement. Temps de repos relativement long suivie d'un intervalle long.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention d'une contraction tétanique. Ne pas augmenter l'intensité pendant l'opération. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

5.6. STIMULATION MUSCULAIRE SIMPLE (UNITÉS MOTRICES TONIQUES FIN DE TRAITEMENT) (T.E.N.S)

1. Généralités: Ce programme peut être considéré comme étant le prolongement du programme 5.5.
2. Indications: Poursuite de la rééducation musculaire des unités motrices toniques.
3. Durée de traitement 15 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: BF.SYM., 300 µs, 20 Hz, modulation du courant 2"/3"/1"/6", 15 min.
6. Sensation de courant: Stimulation augmentant graduellement (contraction lent eet relâchement rapide) suivie d'un intervalle.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention d'une contraction tétanique. Ne pas augmenter l'intensité pendant l'opération. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

6.1. PROGRAMME SIMPLE: GLOBAL (T.E.N.S)

1 Généralités: Programme pour un ENTRAÎNEMENT musculaire global par courant biphasé symétrique de type TENS.
2. Indications: ENTRAÎNEMENT musculaire intensif dans le but d'un renforcement musculaire généralisé.
3. Durée de traitement: 32 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: 8 séries de 2 min. de courant suivies chacune par 2 min. de repos BF.SYM., 200 µs, 45 Hz, modulation du courant 1"/4"/1"/9",.
6. Sensation de courant: Séquence de stimulations augmentant et diminuant graduellement (contraction rapide et relâchement rapide) suivi d'un intervalle de temps long.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Ne pas augmenter l'intensité pendant l'opération. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

6.2. PROGRAMME SIMPLE: FIBRES TONIQUES OU DE TYPE I (T.E.N.S)

1. Généralités: Programme pour l'entraînement musculaire avec un courant de type TENS biophysique symétrique.
2. Indications: ENTRAÎNEMENT musculaire intensif dans le but de travailler les fibres lentes et d'augmenter leur participation dans le travail de force.
3. Durée de traitement: 40 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: 10 séries de 2 minutes de travail suivies chacune par 2 minutes de repos. BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, modulation du courant 1"/4"/1"/6".
6. Sensation de courant: Séquence de stimulations augmentant et diminuant graduellement (contraction rapide et relâchement rapide) suivi d'un intervalle de temps long.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Ne pas augmenter l'intensité pendant l'opération. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

6.3. PROGRAMME SIMPLE (FIBRES II OU PHASIQUES) (T.E.N.S)

1. Généralités: Programme pour l'entraînement musculaire avec un courant de type TENS biphasique symétrique.
2. Indications: ENTRAÎNEMENT musculaire intensif dans le but de renforcer les fibres rapides et d'augmenter leur participation dans le travail de force.
3. Durée de traitement: 27 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: 6 séries de 1 ½ min. de travail suivies chacune par 3 minutes de repos. BF.SYM., 100 µs, 60 Hz, modulation du courant 1"/4"/1"/12".
6. Sensation de courant: Séquence de stimulations augmentant et diminuant graduellement (contraction rapide et relâchement rapide) suivi d'un intervalle de temps long.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Ne pas augmenter l'intensité pendant l'opération. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

6.4. PROGRAMME COMPOSE (MF, T.E.N.S)

1. Généralités: Programme pour un ENTRAÎNEMENT musculaire général avec un courant de type TENS biphasique symétrique. L'ENTRAÎNEMENT sera précédé et suivi par une phase de décontraction (semblable à un échauffement et à une récupération (cooling-down).
2. Indications: ENTRAÎNEMENT musculaire intensif dans le but de travailler la force musculaire.
3. Durée de traitement: 35 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
   8 séries de 2 minutes suivies chacune par 2 min. de repos,
   BF.SYM., 200 µs, 45 Hz, modulation du courant 1"/4"/l"/9".
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensation de courant: Séquence de stimulations augmentant et diminuant graduellement (contraction rapide et relâchement rapide) suivi d'un intervalle de temps long. Vibrations fortes en début et fin de programme.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Ne pas augmenter l'intensité pendant l'opération. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

6.5. POST-OPERATOIRE (MF)

1. Généralités: Programme d'entraînement postopératoire musculaire général sans contraction tétanique.
2. Indication: Première phase de rééducation musculaire avec l'objectif d'augmenter la force musculaire sans affecter la composition de la fibre musculaire.
3. Temps de traitement: 7 minutes.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5. Programme: IF, 2 kHz, AMF 20 Hz, 7 min.
6. Sensation: Contraction perceptible.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Ne pas augmenter l'intensité pendant l'opération. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

6.6. ENDURANCE (AEROBIC) (TENS)

1. Généralités: Programme d'entraînement aérobic spécifique pour l'endurance avec courants TENS biphasiques symétriques.
2. Indication: Rééducation musculaire avec un objectif d'accroissement de l'endurance du muscle.
3. Temps de traitement: 20 minutes.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5. Programme: BF.SYM., 200 µs, 35 Hz, rythme de contraction 1/5/0/6, 20 min.
6. Sensation: Stimulation augmentant graduellement suivi d'un intervalle.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Ne pas augmenter l'intensité pendant l'opération. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

6.7. ENDURANCE (MAX. AEROBIC) (TENS)

1. Généralités: Programme d'entraînement aérobic spécifique pour une endurance maximale avec courants TENS biphasiques symétriques.
2. Indication: Rééducation musculaire avec un objectif d'accroissement maximal de l'endurance du muscle.
3. Temps de traitement: 10 minutes.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5. Programme: BF.SYM., 200 µs, 50 Hz, rythme de contraction 1/5/0/15, 10 min.
6. Sensation: Stimulation augmentant graduellement suivi d'un intervalle.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Ne pas augmenter l'intensité pendant l'opération. Interrompre le traitement si la contraction faiblit

6.8. CONTRACTION MAXIMALE (TENS)

11. Généralités: Programme d'entraînement spécifique pour l'entraînement de la contraction maximale d'un muscle (groupe de muscles).
2. Indication: Entraînement musculaire intensif avec objectif d'augmentation maximale de la contraction musculaire.
3. Temps de traitement: 7 minutes.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5. Programme: BF.SYM., 200 µs, 70 Hz, rythme de contraction 1/5/0/25, 7 min.
6. Sensation: Stimulation augmentant graduellement suivi d'un intervalle.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Ne pas augmenter l'intensité pendant l'opération. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

7.1. PROGRAMME SIMPLE (TENS)

1. Généralités: Programme pour un ENTRAÎNEMENT général de la force.
2. Indications : Dans les cas où un bon renforcement musculaire est nécessaire.
3. Durée de traitement 33 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: 6 séries de 150 secondes suivies par 3 min. de repos, BF.SYM., 400 µs, 35 Hz, modulation du courant 2”/3”/1”/12”.
6. Sensation de courant: Stimulation augmentant graduellement (contraction lente and relâchement rapide) suivi d’un long intervalle.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d’intensité jusqu’à obtention d’une contraction tétanique. Ne pas augmenter l’intensité pendant l’opération. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

7.2. PROGRAMME COMPOSE: GLOBAL (MF, T.E.N.S)

1. Généralités: Programme pour un renforcement musculaire général avec phase d’échauffement, travail musculaire en 2 séquences et phase de récupération.
2. Indications: Dans les cas où un bon renforcement musculaire est nécessaire.
3. Durée de traitement: 22 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique,
5. Schéma de traitement: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min., 1 min. de repos
   BF.SYM., 400 µs, 20 Hz, modulation du courant 2”/5”/1”/8”, 4 min., 2 min. de repos 4 séries de 2 min. travail suivies chacune par 1 min. de repos, BF.SYM., 400 µs, 20 Hz, spectre 45 Hz, modulation de fréquence 12”/12”,
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensation de courant: Séquences de stimulation augmentant et diminuant graduellement, interrompues par des intervalles de durée variable. Fortes vibrations pendant les premières et dernières 90 secondes.
7. Amplitude: Pendant les premières 90 secondes, ajuster l’intensité jusqu’à ce qu’une vibration intense se fait ressentir. Ensuite ajuster l’intensité pendant la phase de contraction jusqu’à l’obtention d’une contraction tétanique légère. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

7.3. PROGRAMME COMPOSE: PHASIQUE (MF, T.E.N.S)

1. Généralités: Programme spécifique de renforcement musculaire (fibres phasiques) avec phase d’échauffement, 2 séquences d’entraînement et phase de récupération.
2. Indications: Dans les cas où un bon renforcement musculaire est nécessaire (fibres rapides).
3. Durée de traitement: 22 minutes.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1 min. repos
   BF.SYM., 400 µs, 50 Hz, modulation du courant 1”/4”/1”/14”, 4 min., 2 min. de repos 4 séries de 2 minutes de travail suivies chacune par 1 min. de repos, BF.SYM., 400 µs, 50 Hz, spectre 100 Hz, modulation de fréquence 1”/1”, modulation du courant 1”/4”/1”/6”,
   IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensation de courant: Séquences de stimulations relativement courtes, interrompues par des intervalles de temps de durée variées. Vibrations fortes en début et fin de programme.
7. Amplitude: Premières 90 secondes: ajuster l’intensité jusqu’à obtention d’une vibration forte. Ensuite ajuster l’intensité (pendant la durée de contraction) jusqu’à obtention d’une contraction tétanique. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

7.4. PROGRAMME COMPOSÉ - TONIQUE (MF, T.E.N.S)

1. Généralités: Programme spécifique de renforcement musculaire comportant 1 phase d'échauffement, 2 séquences de travail et 1 séquence de récupération.
2. Indications: Dans les cas où un bon renforcement musculaire est nécessaire (fibres toniques).
3. Durée de traitement 22 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min., 1 min. de repos
   BF.SYM., 400 µs, 20 Hz, modulation de courant 1"/6"/1"/8", 4 min., 2 min. de repos
   4 séries de 2 min. de travail suivies chacune par 1 min. de repos, BF. SYM., 400 µs, 10 Hz, spectre 25 Hz, modulation de fréquence 12"/12"
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensation de courant: Séquences de stimulations relativement courtes, suivies par des séquences de stimulation en augmentation/diminution, interrompues par des intervalles de temps de durée variées. Vibrations fortes en début et fin de programme.
7. Amplitude: Premières 90 secondes: ajuster l'intensité jusqu'à obtention d'une vibration forte. Ensuite ajuster l'intensité (pendant la durée de contraction) jusqu'à obtention d'une contraction tétanique. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

7.5. PROGRAMME SIMPLE (MF)

1. Généralités: Programme simple pour renforcement musculaire général.
2. Indications : Dans les cas où un bon renforcement musculaire est nécessaire.
3. Durée de traitement: 15 minutes.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: 10 séries de 1 min. de travail, suivies chacune par 30 sec. de repos, IF, 2,5 kHz, AMF 20 Hz, spectre 65 Hz, modulation de fréquence 1"/1", modulation du courant 1"/4"/1"/14".
6. Sensation de courant: Séquence de stimulations augmentant et diminuant graduellement (contraction rapide et relâchement rapide) suivi d'un intervalle de temps long.
7. Amplitude: Ajuster l'intensité (pendant la durée de contraction) jusqu'à obtention d'une contraction tétanique. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

7.6. PROGRAMME DE RENFORCEMENT MUSCULAIRE (STIMULATION RUSSE)

1. Généralités: Programme de renforcement musculaire intensif comprenant un échauffement, une phase de travail (emploi des stimulations selon Kotz) et une phase de récupération.
2. Indications: Dans les cas où un renforcement des muscles sains est nécessaire.
3. Durée de traitement: 23 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
   8 séries de 1½ min. de stimulation suivies par 1 min. de repos, RS, 2,5 kHz, 50 Hz, Ratio 1/1, modulation du courant 1"/7"/1"/9"
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensation de courant: Séquences de contractions intenses et rapides, interrompues par des intervalles. Fortes vibrations en début et fin de programme.
7. Amplitude: Pendant les premières 90 secondes, ajuster l'intensité de manière à obtenir une vibration forte. Ajuster ensuite l'intensité (pendant la durée de contraction) jusqu'à obtention d'une contraction tétanique. Interrompre le traitement si la contraction faiblit.

8.1. BURSITE (MF)

1. Généralités: Programme permettant une amélioration de la vascularisation par utilisation de courants de moyenne fréquence.
2. Indications: Bursites chronique et sub-aigüe, par ex. bursite prépatellaire.
3. Durée de traitement: 14 min.
4. Remarque : Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 80 Hz, spectre 50 Hz, modulation de fréquence 6"/6", 14 min.
6. Sensation de courant: Stimulation forte et continue.
7. Amplitude: Clairement à fortement perceptible.

8.2. EPICONDYLITE (T.E.N.S)

1. Généralités: Programme permettant une amélioration de la vascularisation par utilisation de courants de type TENS
2. Indications: Atteinte périostée chronique et sub-aigüe, épicondylite, épitrochléite
3. Durée de traitement: 15 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: BF.SYM., 75 µs, 80 Hz, spectre 20 Hz, modulation de fréquence 6"/6", 15 min.
6. Sensation de courant: Stimulation rythmique rapide et confortable
7. Amplitude: Fortement perceptible jusqu'à la limite de tolérance du patient.

8.3. TENDINITE (MF)

1. Généralités: Programme permettant une amélioration de la vascularisation par utilisation de courants de moyenne fréquence.
2. Indications : Tendinite chronique et sub-aigüe.
3. Durée de traitement : 14 min.
4. Remarque : Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 80 Hz, spectre 80 Hz, modulation de fréquence 1"/30", 14 min.
6. Sensation de courant: Vibration forte, envahissante.
7. Amplitude: Clairement à fortement perceptible.

8.4. CAPSULITE (MF) (seulement pour Endomed 482 et 484)

1. Généralités: Programme permettant une amélioration de la vascularisation par utilisation de courants de moyenne fréquence interférentielle.
2. Indications: Capsulite chronique et sub-aigüe.
3. Durée de traitement : 15 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: IF, 4p, 4 kHz, AMF 100 Hz, spectre 80 Hz, modulation de fréquence 6"/6", 15 min.
6. Sensation de courant: Stimulation rythmique rapide et tolérable
7. Amplitude: Clairement à fortement perceptible.

9.1. INCONTINENCE DE STRESS (T.E.N.S)

1. Généralités: Programme basé sur l'activation des muscles striés du périnée.
2. Indications: Incontinence de stress.
3. Durée de traitement: 15 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: BF.SYM., 150 µs, 35 Hz, modulation du courant 0"/7"/0"/25", 15 min.
6. Sensation de courant: Contraction confortable mais clairement perceptible du plancher pelvien, suivi de relaxation.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité (pendant la phase de contraction) jusqu'à obtention d'une contraction clairement perceptible du plancher pelvien. Ne pas augmenter l'intensité pendant le traitement.

9.2. INCONTINENCE D'URGENCE (T.E.N.S)

1. Généralités: Programme basé sur l'inhibition du detrusor et une normalisation du tonus.
2. Indications: Incontinence de d'urgence.
3. Durée de traitement: 15 min.
4. Remarque: Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: BF.SYM., 100 µs, 5 Hz, 15 min.
6. Sensation de courant: Léger picotement rythmé
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à perception claire (stimulation sensorielle).

9.3. INCONTINENCE MIXTE (T.E.N.S)

1. Généralités: Programme basé sur l'activation des muscles striés du périnée et sur l'inhibition du detrusor.
2. Indications: Incontinence de mixte.
3. Durée de traitement : 20 min.
4. Remarque : Pas de composante galvanique.
5. Schéma de traitement: BF.SYM., 150 µs, 35 Hz, modulation du courant 0"/7"/0"/25", 10 min.
   BF.SYM., 100 µs, 5 Hz, modulation du courant 0"/7"/0"/25", 10 min.
6. Sensation de courant: Contraction perceptible suivie d'un léger picotement.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité de manière à obtenir une contraction perceptible du plancher pelvien (niveau moteur). L'intensité en deuxième phase doit être clairement perceptible (stimulation sensorielle).

10.1. AMELIORATIONS TROPIQUES (TENS) 🕮

1. Généralités: Programme l'amélioration de la tropicité des muscles de l'épaule
2. Indication: Luxation (et douleur) de l'épaule due à une AVC.
3. Temps de traitement: 90 minutes (l'entraînement doit graduellement augmenter de 1,5 à 6 heures par jour).
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5. Programme: BF.SYM., 250 µs, 35 Hz, rythme de contraction 1/10/0/12, 90 min.
6. Sensation: Stimulation croissante suivi d'un intervalle long.
7. Amplitude: Ajuster l'intensité jusqu'à obtention d'une combinaison de l'effet d'abduction et d'adduction de l'Humerus.

10.2. RESTRICTION DE CONTRACTION (TENS) (seulement pour Endomed 482 et 484) 🕮

1. Généralités: Programme de restriction de contraction par stimulation de l'antagoniste.
2. Indication: contraction de flexion de l'avant-bras due à une AVC.
3. Temps de traitement: 30 minutes.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5. Programme: BF.SYM., 250 µs, 35 Hz, rythme de contraction 1/4/1/0, 30 min.
6. Sensation: Stimulation croissante et décroissante.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à l'obtention d'une contraction perceptible sans sensation de douleur.

10.3. HYPERTONIE DE NORMALISATION DU TONUS (TENS) (seulement pour Endomed 482 et 484) 🕮

1. Généralités : Programme de normalisation du tonus par voix de stimulation de extenseurs de l'avant-bras et de la main.
2. Indication: Hypertonie des muscles de l'avant bras due à une AVC.
3. Temps de traitement: 10 minutes (l'entraînement doit être progressivement augmenté de 10 à 20 min.).
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5. Programme: BF.SYM., 250 µs, 15 Hz, rythme de contraction 1/8/1/0, 10 min.
6. Sensation: Stimulation croissante et décroissante.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à l'obtention d'une contraction perceptible sans sensation de douleur

10.4. AMELIORATION TROPHIQUE (TENS) (seulement pour Endomed 484) 🕮

1. Généralités: Programme d'amélioration trophique par voix de l'amélioration de la circulation dans les muscles et les tissus de l'avant-bras
2. Indication: Déficit d'activité due à une lésion transversale de la moelle épinière.
3. Temps de traitement: 10 minutes
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime. . Seulement les 2 est utilisé sur l'Endomed 484.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, rythme de contraction 1/2/1/0, max. 30 min.
   2 Canaux; stimulation alternée sur Canal 1 et 2. Pour chaque Canal, alternance du temps de stimulation de 4 sec. Avec un intervalle de 8 sec.
6. Sensation: Contractions modérées à rapides (contraction et relâchement rapides) suivies d'intervalles relativement longs.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à l'obtention d'un mouvement de flexion et d'extension des doigts clair.

10.5. REDUCTION DES SPASMES(2) (TENS) (seulement pour l'Endomed 484) 🕮

1. Généralités: Programme de réduction des spasmes par stimulation des antagonistes et réflexe de flexion.
2. Indication: Contraction tonique des muscles du mollet due à une lésion de la moelle épinière.
3. Temps de traitement: 30 minutes
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime. . Seulement les Canaux 1 et 2 sont utilisés sur l'Endomed 484.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, rythme de contraction 1/2/1/0, 30 min.
   2 Canaux; stimulation alternée de la jambe gauche et droite. Pour chaque canal, alternance du temps de stimulation de 4 sec. Avec un intervalle de 8 sec.
6. Sensation: Contractions modérées à rapides (contraction et relâchement rapides) suivies d'intervalles relativement longs
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à l'obtention d'un mouvement de flexion (ou intention de flexion) pour la jambe. Augmenter l'intensité en cas de réduction du réflexe de flexion.

10.6. HYPOTONIE DE NORMALISATION DE TONUS (TENS) (seulement pour l'Endomed 484) 🕮

1. Généralités: Programme de normalisation de la tonicité des muscles par stimulation des extenseurs et flexeurs de l'avant-bras et de la main.
2. Indication: Hypertonie de l'avant bras et de la main suite à une A.V.C.
3. Temps de traitement: 10 minutes (L'entraînement doit évoluer graduellement de 10 à 20 mn)
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime. . Seulement les Canaux 1 et 2 et 3 sont utilisés sur l'Endomed 484.
5. Programme: BF.SYM., 250 µs, 15 Hz, rythme de contraction 1/8/1/0, 10 min.
   3 Canaux; stimulation séquentielle par laquelle les flexeurs se contractent avant les extenseurs.
6. Sensation: Stimulation croissante et décroissante.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à l'obtention d'un mouvement de contraction sans douleur.

10.7. PREPARATION A LA VERTICALISATION (TENS) (seulement pour l'Endomed 484) 🕮

1. Généralités: Programme d'entraînement musculaire pour le Quadriceps du mm et Cluteus Maximus en préparation de la position debout.
2. Indication: Atrophie musculaire due à une lésion transversale de la moelle épinière
3. Temps de traitement: 35 mn.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, rythme de contraction 1/3/0/0, 5 min.
   BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, rythme de contraction 1/3/0/0, 30 min.
   4 Canaux; stimulation alternée de la jambe gauche et de la jambe droite. Pour chaque jambe, alternance du temps de stimulation de 4 sec. Avec un intervalle de 8 sec.
6. Sensation: Contractions modérées à rapides (contraction et relâchement rapides) suivis d'intervalles relativement longs.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité pendant la période d'échauffement (premières 5 mn) jusqu'à obtention d'une contraction visible, sans extension du genoux,. Ajuster le niveau d'intensité pendant l'entraînement jusqu'à ce que la contraction soulève le talon. Si nécessaire, augmenter l'intensité pendant l'entraînement.

10.8. STATION DEBOUT (TENS) (seulement pour l'Endomed 484) 🕮

1. Généralités: Programme destiné à faciliter la position debout (voir 10.8).
2. Indication: Récupération de la position verticale chez des patients souffrant d'une section transversale de la moelle épinière.
3. Temps de traitement: 60 minutes, arrêter le traitement si la contraction du Quadriceps rm diminue.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, 60 min.
   4 Canaux; stimulation simultanée de la jambe gauche et droite.
6. Sensation: Vibration forte
7. Amplitude: Même intensité que pour le programme 10.8.

10.9. CARDIOVASCULAIRE (TENS) (seulement pour l'Endomed 484) 🕮

1. Généralités: Programme d'amélioration de l'endurance cardio-vasculaire.
2. Indication: Inactivité due à une lésion transversale de la moelle épinière.
3. Temps de traitement: 30 minutes.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, rythme de contraction 1/1/0/0, 30 min.
   4 Canaux; stimulation alternée d'abord sur les canaux 1 et 2, suivis des canaux 3 et 4. Une période de stimulation de 2 secondes est suivie d'un intervalle de repos de 4 secondes.
6. Sensation: Contractions modérées à rapides (contraction et relâchement rapides) suivis d'intervalles longs et rapides.
7. Amplitude: Ajuster l'intensité jusqu'à obtention d'une contraction clairement visible. L'intensité peut être augmentée pendant le traitement jusqu'à une valeur max de 140 mA. (mais sans sensation de douleur).

10.10. REDUCTION DES SPASMES (1) (TENS) (seulement pour l'Endomed 484) 🕮

1. Généralités: Programme de réduction des spasmes par stimulation cyclique des agonistes et antagonistes.
2. Indication: Contractions cloniques des extrémités inférieures dues à une section transversale de la moelle épinière.
3. Temps de traitement: 30 minutes.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, rythme de contraction 1/2/1/0, 30 min.
   4 Canaux; la stimulation par le Canal 1 et 2 est alternée avec une stimulation par le Canal 3 et 4. Une période de stimulation de 1 seconde est suivie d'un intervalle de 8 secondes.
6. Sensation: Contractions modérées à rapides (contraction et relâchement rapides) suivis d'intervalles relativement longs.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention d'une contraction visible du mollet sans mouvement de la jambe. Une réponse adéquate du muscle en début et fin de stimulation est importante. Dans ce cas, l'intensité peut être augmentée.

11.1. EXTREMITES SUPERIEURES ET TRONC (TENS) (seulement pour l'Endomed 482 et 484)

1. Généralités: Programme d'entraînement suite à une période longue d'inactivité ou d'immobilisation, constitué d'une phase d'échauffement, de travail et de récupération.
2. Indication: Rééducation musculaire dans le but de retrouver un volume musculaire par voix de contractions tétaniques.
3. Temps de traitement: 45 minutes.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5. Programme: BF.SYM., 200 µs, 8 Hz, 10 min.
   BF.SYM., 200 µs, 45 Hz, rythme de contraction 1/4/0/15, 30 min.
   BF.SYM., 200 µs, 4 Hz, 5 min.
6. Sensation: Séquences de stimulation augmentant/diminuant graduellement.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Interrompre le traitement si la contraction diminue

11.2. EXTREMITES INFERIEURES (TENS) (seulement pour l'Endomed 482 et 484)

1. Généralités: Programme d'entraînement suite à une période longue d'inactivité ou d'immobilisation, constitué d'une phase d'échauffement, de travail et de récupération.
2. Indication: Rééducation musculaire dans le but de retrouver un volume musculaire par voix de contractions tétaniques.
3. Temps de traitement: 45 minutes.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5. Programme: BF.SYM., 350 µs, 8 Hz, 10 min.
   BF.SYM., 350 µs, 45 Hz, rythme de contraction 1/4/0/15, 30 min.
   BF.SYM., 350 µs, 4 Hz, 5 min.
6. Sensation: Séquences de stimulation augmentant/diminuant graduellement.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Interrompre le traitement si la contraction diminue

11.3. ATROPHIE DES QUADRICEPS (TENS) (seulement pour Endomed 484) 🕮

1. Généralités: Programme d'entraînement suite à une période longue d'inactivité ou d'immobilisation du genoux
2. Indication: Rééducation musculaire visant à une récupération du volume musculaire et de la fonction du Quadriceps m par voix de contractions tétaniques.
3. Temps de traitement: 20 minutes.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime. Seul le Canal 1, 2 et 3 sont utilisés.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, rythme de contraction 1/5/1/5, 20 min.
   3 Canaux; stimulation simultanée des m. Vastus medialis, m. Vastus lateralis et m. Rectus femoris.
6. Sensation: Séquence de stimulations relativement courtes et croissantes suivies d'un intervalle.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Interrompre le traitement si la contraction diminue

11.4. ATROPHIE DU TRICEPS SURAL (TENS) (seulement pour l'Endomed 484) 🕮

1.	Généralités:	Programme d'entraînement suite à une période longue d'inactivité ou d'immobilisation du genoux
2.	Indication:	Rééducation musculaire visant à une récupération du volume musculaire et de la fonction du triceps sural par voix de contractions tétaniques.
3.	Temps de traitement:	20 minutes.
4.	Remarques:	Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime. Seul le Canal 1, 2 et 3 sont utilisés.
5.	Programme:	BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, rythme de contraction 1/5/1/6, 20 min. 4 Canaux; stimulation simultanée des m. Semitendinosus, m. Biceps femoris (caput longum), m. Semimembranosus, m. Biceps femoris (caput breve).
6.	Sensation:	Séquence de stimulations relativement courtes et croissantes suivies d'un intervalle.
7.	Amplitude:	Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Interrompre le traitement si la contraction diminue

12.1. AMYOTROPHIE DU QUADRICEPS (seulement pour l'Endomed 484) 🕮

1. Généralités: Programme de rééducation musculaire après lésion du m. Quadriceps.
2. Indication: Programme d'entraînement musculaire visant à la récupération de la force musculaire par voix de contractions tétaniques.
3. Temps de traitement: 20 minutes.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime. Seul le Canal 1, 2 et 3 sont utilisés.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, rythme de contraction 1/5/1/5, 20 min.
   3 Canaux; stimulation simultanée du m. Vastus medialis, m. Vastus lateralis et m. Rectus femoris.
6. Sensation: Séquence de stimulations relativement courtes et croissantes suivies d'un intervalle.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Interrompre le traitement si la contraction diminue

12.2. AMYOTROPHIE DU TRICEPS SURAL (TENS) (seulement pour l'Endomed 484) 🕮

1. Généralités: Programme d'entraînement suite à une période longue d'inactivité ou d'immobilisation du genoux
2. Indication: Rééducation musculaire visant à une récupération du volume musculaire et de la fonction du tendon du jarret par voix de contractions tétaniques.
3. Temps de traitement: 20 minutes.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime. Seul le Canal 1, 2 et 3 sont utilisés.
5. Programme: BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, rythme de contraction 1/5/1/6, 20 min.
   4 Canaux; stimulation simultanée des m. Semitendinosus, m. Biceps femoris (caput longum), m. Semimembranosus, m. Biceps femoris (caput breve).
6. Sensation: Séquence de stimulations relativement courtes et croissantes suivies d'un intervalle.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Interrompre le traitement si la contraction diminue.

12.3. LESION DU LIGAMENT CROISE ANTERO EXTERNE (1) (TENS) (seulement pour l'Endomed 484) 🕮

1 Généralités Programme d'entraînement musculaire de prévention du déséquilibre du genoux.
2. Indication: Lésion du ligament croisé antéro externe sans signe extérieur.
3. Temps de traitement: 20 minutes.
4. Remarques: Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5. Programme: Canal 1+2: BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, enveloppe 1/5/1/0
   Canal 3+4: BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, enveloppe 1/5/1/0
   4 Canaux; stimulation alternée par les Canal 1+2 et Canal 3+4. Une période de stimulation de 2 secondes sera suivie par un intervalle de deux secondes.
6. Sensation: Séquence de stimulations relativement courtes et croissantes suivies d'un intervalle.
7. Amplitude: Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Interrompre le traitement si la contraction diminue

12.4. LESION DU LIGAMENT CROISE ANTERO EXTERNE (1) (TENS) (seulement pour l'Endomed 484) 🕮

1	Généralités	Programme d'entraînement musculaire de prévention du déséquilibre du genoux.
2.	Indication:	Lésion du ligament croisé antéro externe sans signe extérieur.
3.	Temps de traitement:	20 minutes.
4.	Remarques:	Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5.	Programme:	Canal 1+2: BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, enveloppe 1/5/1/0 Canal 3+4: BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, enveloppe 1/5/1/0 4 Canaux; stimulation alternée par les Canal 1+2 et Canal 3+4. Une période de stimulation de 9 secondes sera suivie par un intervalle de 8 secondes. La contraction des triceps (canal 3 et 4) débute d'abord, empêchant un signe antérieur.
6.	Sensation:	Séquence de stimulations relativement courtes et croissantes suivies d'un intervalle.
7.	Amplitude:	Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Interrompre le traitement si la contraction diminue

12.5. DEFICIENCE DES MUSCLES ABDOMINAUX (TENS) (seulement pour l'Endomed 484) 🕮

1.	Généralités	Programme d'entraînement musculaire pour l'amélioration de la performance des muscles abdominaux.
2.	Indication:	Récupération de la fonction de la ceinture abdominale, et plus particulièrement d'une lordose lombaire causée par la douleur dans les disques lombaires.
3.	Temps de traitement:	20 minutes.
4.	Remarques:	Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5.	Programme:	Canal 1+2; BF.SYM., 250 µs, 30 Hz, rythme de contraction 1/6/1/0 Canal 3+4; BF.SYM., 250 µs, 30 Hz, rythme de contraction 1/5/1/0 4 Canaux; stimulation alternée par les Canal 1+2 et Canal 3+4. suivie par un intervalle de 8 secondes. La stimulation par le Canal 3+4 débute une seconde après celle du Canal 1+2 afin d'obtenir une rotation externe du pelvis. La stimulation finit en même temps.
6.	Sensation:	Séquence de stimulations croissantes suivies d'un intervalle.
7.	Amplitude:	Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Interrompre le traitement si la contraction diminue

12.6. TENDINITE DE LA COIFFE DES ROTATEURS (TENS) (seulement pour l'Endomed 484) 🕮

1.	Généralités:	Programme d'amélioration de la circulation de la coiffe des rotateurs par translation caudale de la tête de l'humérus.
2.	Indication:	Tendinite de la coiffe causée par une lésion de l'articulation acromioclaviculaire.
3.	Temps de traitement:	15 minutes.
4.	Remarques:	Pas de composante DC, donc risque de dommage électrochimique (brûlure chimique) minime.
5.	Programme:	BF.SYM., 200 µs, 35 Hz, rythme de contraction 3/7/3/7, 15 min. 4 Canaux; stimulation alternée par le Canal 1+ 2 (m. Pectoralis major) et le Canal 3+4 (m. Lattissimus dorsi). Une période de stimulation de 13 sec. Est suivie par un intervalle de 7 sec.
6.	Sensation:	Séquence de stimulations relativement longues suivies d'un intervalle.
7.	Amplitude:	Ajuster le niveau d'intensité jusqu'à obtention de la contraction désirée. Interrompre le traitement si la contraction diminue.

El Endomed ofrece la oportunidad de almacenar pruebas usadas frecuentemente en una memoria. Los programas individuales pueden ser almacenados con los números de programa desde el 0 hasta el 9. Los programas secuenciales pueden almacenarse bajo el grupo de número 1. Los programas pre-programados pueden recuperarse desde el grupo de número 2.

2. ANALGESIA 99
2.1. DOLOR SUPERFICIAL (DIA) 99
2.2. NEURALGIAS (DIADINÁMICAS) 99
2.3. DOLOR AGUDO (MF) 99
2.4. DOLOR SUB-AGUDO (MF) 99
2.5. DOLOR CRONICO (MF) 100
2.6. DOLOR AGUDO (TENS) 100
2.7. DOLOR SUB-AGUDO (TENS) 100
2.8. DOLOR CRONICO (TENS) 100
2.9. DOLOR PROFUNDO-SUB-AGUDO (TENS) 100
Los puntos 2.10 - 2.13 solamente se aplican al Endomed 482 y 484
2.10. NEURALGIA POSTERAPETICA DEX. TH5-TH7 (TENS) 🕮 101
2.11. DOLOR AGUDO Y PROFUNDO (MF) 101
2.12. DOLOR PROFUNFO-SUB-AGUDO (MF) 101
2.13. MIALGIA (MF) 101
Los puntos 2.14 - 2.16 solamente se aplican al Endomed 484
2.14. HERPES ZOSTER DEX TH5-TH7 (TENS) 🕮 102
2.15. CRPS TYPE 1 (TENS) 🕮 102
2.16. PSEUDO RADICULAR SYNDROME L5-S1 (TENS) 🕮 102

3. MEJORA DE LA CIRCULACION 103
3.1. MEJORA DE LA CIRCULACION SUPERFICIAL (DIA) 103
3.2. MEJORA DE LA CIRCULACION (TENS) 103
3.3. MEJORA DE LA CIRCULACION (MF) 103
El punto 3.4 solamente se aplica al Endomed 482 y 484
3.4. CLAUDICACION INTERMITENTE (TENS) 103

4. RELANZAMIENTO MUSCULAR - DECONTRACCION 104
4.1. ESTIMULACION MUSCULAR SIMPLE (TENS) 104
4.2. PROGRAMA SECUENCIAL (MF) 104

5. LESIONES DEL NERVIO 105
5.1. ESTIMULACION MUSCULAR SIMPLE (FARADICAS) 105
5.2. ESTIMULACION MUSCULAR (TENS) 105
5.3. REFUERZO MUSCULAR SIMPLE (comienzo del tratamiento de las unidades motrices fásicas (fibras de tipo II)) (TENS) 105
5.4. ESTIMULACION MUSCULAR SIMPLE (fin de tratamiento de las unidades motrices fásicas) (MF) 106
5.5. ESTIMULACION MUSCULAR SIMPLE (unidades motrices tónicas (fibras) comienzo de tratamiento) (MF) 106
5.6. ESTIMULACION MUSCULAR SIMPLE (unidades motrices tónicas fin de tratamiento) (TENS) 106

6. ENTRENAMIENTO MUSCULAR 107
6.1. PROGRAMA SIMPLE: GLOBAL (TENS) 107
6.2. PROGRAMA SIMPLE: FIBRAS TONICAS O DE TIPO I (TENS) 107
6.3. PROGRAMA SIMPLE (FIBRAS II O FASICAS) (TENS) 107
6.4. PROGRAMA COMPUESTO (MF, TENS) 108
6.5. POST-OPERATIVA (MF) 108
6.6. ENDURANCE AEROBIC (TENS) 108
6.7. ENDURANCE (MAX. AEROBIC) (TENS) 109
6.8. MAXIMAL CONTRACTION (TENS) 109

7. ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA 110
7.1. PROGRAMA SIMPLE (TENS) 110
7.2. PROGRAMA COMPUESTO: GLOBAL (MF, TENS) 110
7.3. PROGRAMA COMPUESTO: FASICA (MF, TENS) 110
7.4. PROGRAMA COMPUESTO: TONICA (MF, TENS) 111
7.5. PROGRAMA SIMPLE (FRECUENCIA MEDIA) (MF) 111
7.6. PROGRAMA DE REFUERZO MUSCULAR (ESTIMULACION RUSA) 111

8. SINDROME INFLAMATORIO 112
8.1. BURSITIS (MF) 112
8.2. EPICONDINITIS (TENS) 112
8.3. TENDINITIS (MF) 112
El punto 8.4 solo se aplica al Endomed 482 y 484
8.4. CAPSULITIS (MF) 112

9. INCONTINENCIA 113
9.1. INCONTINENCIA DE ESTRES (DE ESFUERZO) (TENS) 113
9.2. INCONTINENCIA DE URGENCIA (TENS) 113
9.3. INCONTINENCIA MIXTA (TENS) 113

10. LESION TRANSVERSAL DE LA MEDULA ESPINAL Y C.V.A. 114
10.1. MEJORA TROFICA (TENS) 🕮 114
Punto 10.2 - 10.3 solo se aplica al Endomed 482 y 484
10.2. RESTRICCION DE CONTRACTURA (TENS) 🕮 114
10.3. HIPERTONIA DE NORMALIZACION DEL TONO (TENS) 🕮 114
Punto 10.4 - 10.10 solo se aplica al Endomed 484
10.4. MEJORA TROFICA (TENS) 🕮 114
10.5. REDUCCION DEL ESPASMO (2) (TENS) 🕮 115
10.6. HIPOTONIA DE NORMALIZACION DEL TONO (TENS) 🕮 115
10.7. PREPARACION PARA LA POSICION (TENS) 🕮 115
10.8. POSICION (TENS) 🕮 116
10.9. CARDIOVASCULAR (TENS) 🕮 116
10.10. REDUCCION AL ESPASMO (1) (TENS) 🕮 116

11. AMIOTROFIA (solo se aplica al Endomed 482 y 484) 117
11.1. EXTREMIDAD SUPERIOR Y TRONCO (TENS) 117
11.2. EXTREMIDAD INFERIOR 117
Punto 11.3 y 11.4 solo se aplica al Endomed 484
11.3. ATROFIA DE CUADRICEPS (TENS) 🕮 117
11.4. ATROFIA DEL TENDON (TENS) 🕮 118

12. REVALIDACION EN DEPORTES (solo se aplica al Endomed 484) 119
12.1. ATROFIA DE CADRICEPS (TENS) 🕮 119
12.2. ATROFIA DEL TENDON (TENS) 🕮 119
12.3. LESION ANTERIOR DEL LIGAMENTO CRUZADO (1) (TENS) 🕮 119
12.4. LESION ANTERIOR DEL LIGAMENTO CRUZADO (2) (TENS) 🕮. 120
12.5. DEFICIENCIA DE LOS MUSCULOS ABDOMINALES (TENS) 🕮 120
12.6. TENDINITIS DEL PUÑO ROTATOR (TENS) 🕮 120

🕮 Para explicación más detallada y aplicación de los protocolos marcados (🕮) mirar en el libro de terapia "tratamientos de TENS con el Endomed 484: aplicaciones multi-canales.".

2.1. DOLOR SUPERFICIAL (DIA)

1. Generalidades: Programa para luchar contra el dolor utilizando las formas de corriente más suaves según Bernard.
2. Indicaciones: Dolor superficial.
3. Duración del tratamiento: 8 minutos.
4. Precauciones: Esta forma de corriente soporta una componente galvánica en la cual no se debe pasar de 0,2 mA/cm^2 de superficie efectiva de tratamiento. Utilizar esponjas gruesas.
5. Esquema de tratamiento: 2 min. DF, 3 min. LP, inversión de polaridad, 3 min. LP
6. Sensación: Cosquilleo, hormigueo seguido de luz alternativa a vibraciones moderadas.
7. Amplitud: Claramente a fuertemente perceptible, preferiblemente justo bajo el umbral motorico.

2.2. NEURALGIA (DIA)

1. Generalidades: Corriente modulada en períodos cortos (según Bernard) con inversión automática de la polaridad.
2. Indicaciones: Neuralgias, radiculopatías, dolor del miembro fantasma.
3. Duración del tratamiento: 6 minutos.
4. Precauciones: Esta forma de corriente soporta una componente galvánica en la cual no se debe pasar de 0,2 mA/cm^2 de superficie efectiva de tratamiento. Utilizar esponjas gruesas.
5. Esquema de tratamiento: 3 min. CP, inversión automática de polaridad, 3 min. CP
6. Sensación: Alternativamente luz y bruscas vibraciones.
7. Amplitud: Claramente perceptible, sin dolor. Preferiblemente justo bajo el umbral motorico.

N.B.: Riesgo de costumbre (si es necesario se aumenta la intensidad de la corriente de tratamiento con la condición de no pasar de 0,2 mA/cm^2).

2.3. DOLOR AGUDO (MF)

1. Generalidades: Programa que utiliza las corrientes de media frecuencia bipolar con variación de los parámetros para prevenir la costumbre.
2. Indicaciones: Dolor agudo sin hipertonía ni justificación que en el principio del tratamiento cambia la analgesia entre pacientes muy sensibles.
3. Duración del tratamiento: 15 minutos.
4. Precauciones: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: IF 10 kHz, AMF 100 Hz, 3 min.
   IF 10 kHz, AMF 80 Hz, espectro 80 Hz, modulación de frecuencia 12"/12", 12 min.
6. Sensación: Suave, sucediendo ritmicamente sensación de escozor .
7. Amplitud: Perceptible justo hasta claramente perceptible (estimulación sensorica).

2.4. DOLOR SUB-AGUDO (MF)

1. Generalidades: Programa que utiliza la corriente de media frecuencia bipolar con variación de los parámetros para prevenir la costumbre.
2. Indicaciones: Dolores agudos y sub-agudos con hipertonía o justificación.
3. Duración del tratamiento: 15 minutos.
4. Precauciones: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: IF 6 kHz, AMF 60 Hz, 3 min.
   IF 6 kHz, AMF 30 Hz, espectro 50 Hz, modulatión de frecuencia 6”/6”, 12 min.
6. Sensación: Claramente perceptible, variando sensación de escozor.
7. Amplitud: Perceptible fuerte, pero sin dolor (justo bajo el umbral motorico).

2.5. DOLOR CRONICO (MF)

1. Generalidades: Dolor agudo sin hipertonía ni justificación que en el comienzo del tratamiento cambia el dolor entre los pacientes muy sensibles.
2. Indicaciones: Dolor crónico y/o actividad débil.
3. Duración del tratamiento: 20 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: IF 4 kHz, AMF 20 Hz, 5 min.
   IF 4 kHz, AMF 1 Hz, espectro 29 Hz, modulación de frecuencias 1"/1", 15 min.
6. Sensación: Intermitente rápido, sensaciones de escozor.
7. Amplitud: Fuertemente perceptible hasta nivel motorico.

2.6. DOLOR AGUDO (TENS)

1. Generalidades: Programa para aplicar contra el dolor con utilización de un TENS convencional (gate-control-system).
2. Indicaciones: Dolor agudo (de intensidad media)
3. Duración del tratamiento: 20 minutos (eventualmente se puede prolongar).
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: BF. ASYM., 75 µs, 80 Hz, 5 min.
   BF. ASYM., 75 µs, 80 Hz, espectro 20 Hz, modulación de frecuencia 6”/6”, 15 min.
6. Sensación: Ligeramente picazón, hormigueo.
7. Amplitud: Justo perceptible, cómodo.

2.7. DOLOR SUB-AGUDO (TENS)

1. Generalidades: Programa para aplicar contra el dolor con utilización de un TENS con barrido de frecuencia para prevenir la costumbre.
2. Indicaciones: Tratamiento del dolor sub-agudo o de actividad media y entonces paso a la cronicidad.
3. Duración del tratamiento: 25 min. (eventualmente se puede prolongar).
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: BF. ASYM., 200 µs, 50 Hz, 5 min.
   BF. ASYM., 150 µs, 5 Hz, espectro 90 Hz, modulación de frecuencia 1"/30", 20 min.
6. Sensación: Bruscas vibraciones de hormigueo.
7. Amplitud: Desde perceptible justo hasta pacientes con nivel de tolerancia.

2.8. DOLOR CRONICO (TENS)

1. Generalidades: Programa para la obtención de una analgesia en fase crónica, basada en primer lugar sobre una aproximación muy agresiva y luego sobre una aproximación muy suave.
2. Indicaciones: Dolor crónico o de actividad media.
3. Duración del tratamiento: 30 minutos.
4. Advertencia Ninguna componente galvánica. El polo negativo es más activo que el positivo.
5. Esquema de tratamiento: BF. ASYM., 200 µs, 5 Hz, 10 min.
   BF. ASYM 100 µs, 80 Hz, Burst 2 Hz, 20 min.
6. Sensación: Vibraciones rítmicas . Actividad muscular .
7. Amplitud: Fuertemente perceptible. Desde nivel motorico hasta pacientes con nivel de tolerancia.

2.9. DOLOR PROFUNDO Y SUB-AGUDO (TENS)

1. Generalidades: Utilización de un TENS “burst”.
2. Indicaciones: Dolor profundo y sub-agudo.
3. Duración del tratamiento: 30 minutos.
4. Advertencia: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: BF. ASYM., 150 µs, 80 Hz, Burst 2 Hz, 30 min.
6. Sensación: Vibraciones rítmicas, bien tolerables. Actividad muscular .
7. Amplitud: Hasta nivel motorico. Fuertemente perceptible.

2.10 NEURALGIA POSTERAPETICA DEX. TH5-TH7 (TENS) (solo se aplica al Endomed 482 y 484) 🕮

1. General: Aplicación de una forma cómoda de corriente TENS para alivio del dolor.
2. Indicación: Dolor en los segmentos afectados, que está todavía presente 30 días después de la erupción de la vesícula.
3. Tiempo de tratamiento: 30 min.
4. Observaciones: Sin componente DC, el riesgo para el daño electroquímico (quemado químico) es mínimo.
5. Programa: BF. ASYM., 75 µs, 100 Hz, 30 min.
6. Sensación: Picazón, hormigueo.
7. Nivel de intensidad : Hasta pacientes con nivel de tolerancia.

2.11. DOLOR AGUDO Y PROFUNDO (MF) (solo se aplica al Endomed 482 y 484)

1. Generalidades: Utilización de dos corrientes de frecuencia media cuyo cruce permite obtener una corriente interferencial en el lugar deseado.
2. Indicaciones: Dolor crónico o de actividad media.
3. Duración del tratamiento: 20 minutos.
4. Advertencia: Ninguna componente galvánica.
   Cruce de dos circuitos.
5. Esquema de tratamiento: IF, 4p, 10 kHz, AMF 100 Hz, espectro 50 Hz, modulatión de frecuencia 6”/6”, 20 min.
6. Sensación: Cómodo, rítmica estimulación alternante desde suave (100Hz) a fuerte (150 Hz).
7. Amplitud: Perceptible justo (estimulación sensorica).

2.12. DOLOR PROFUNDO Y SUB-AGUDO (MF) (solo se aplica al Endomed 482 y 484)

1. Generalidades: Utilización de dos corrientes de frecuencia media cuyo cruce permite obtener una corriente interferencial en el lugar deseado.
2. Indicaciones: Dolor profundo en fase sub-aguda.
3. Duración del tratamiento: 20 minutos.
4. Advertencia: Ninguna componente galvánica.
   Cruce de 2 circuitos.
5. Esquema de tratamiento: IF, 4p, 6 kHz, AMF 80Hz, espectro 40 Hz, modulatión de frecuencia 6”/6”, 20 min.
6. Sensación: Cómodo, rítmica estimulación alternante.
7. Amplitud: Just perceptible (sensoric stimulatión).

2.13. MIALGIA (MF) (solo se aplica al Endomed 482 y 484)

1. Generalidades: Utilización de dos corrientes de frecuencia media cuyo cruce permite obtener una corriente interferencial en el lugar deseado.
2. Indicaciones: Dolor muscular.
3. Duración del tratamiento: 15 minutos.
4. Advertencia: Ninguna componente galvánica.
   Cruce de dos circuitos.
5. Esquema del tratamiento: IF, 4p, Isoplanar con vector, 6 kHz, AMF 100 Hz, espectro 80 Hz, modulación de frecuencia 6”/6”, 15 min.
6. Sensación: Cómodo, rítmica estimulación alternante.
7. Amplitud: Perceptible justo (estimulación sensorica).

2.14 HERPES ZOSTER DEX TH5-TH7 (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa para alivio del dolor mediante corrientes confortables TENS .
2.	Indicación:	Herpes Zoster dex TH5-TH7.
3.	Tiempo de tratamiento:	30 min.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo para daño electroquímico (quemado químico) es mínimo. Cuatro canales se cruzan bien posicionados por encima y por debajo de los segmentos afectados.
5.	Programa:	BF. ASYM., 20 µs, 100 Hz, 30 min.
6.	Sensación:	Slightly prickling, tingling.
7.	Nivel de Intensidad :	Perceptible justo, confortable.

2.15 CRPS TIPO 1 (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa para aliviar el dolor, reducción de la reflexabilidad ortosimpática y normalización de la actividad muscular en movilidad por medio del burst TENS y la corriente concentional TENS .
2.	Indicación:	CRPS tipo 1 después de la fractura del Radio.
3.	Tiempo de tratamiento:	30 min.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo para el daño electroquímico (quemado químico) es mínimo. Los electrodos están posicionados paravertebral C4-C7, subacromial y en el curso del n. Medianus y n. Radial.
5.	Programa:	Canal 1 y 2: BF. SYM., 400 µs, 100 Hz, burst 4 Hz, 30 min. Canal 3 y 4: BF. ASYM., 20 µs, 100 Hz, 30 min.
6.	Sensación:	Vibraciones Rítmicas. Actividad muscular .
7.	Nivel de Intensidad :	Canal 1 y 2: Nivel de tolerancia. Canal 3 y 4: Perceptible justo, confortable.

2.16 PSEUDO RADICULAR SYNDROME L5-S1 (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa para el alivio del dolor mediante la corriente TENS .
2.	Indicación:	Síndrome pseudo radicular L5-S1.
3.	Tiempo de tratamiento:	20 min.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo para el daño electroquímico (quemado químico) es mínimo. Los electrodos del canal 1 y 2 están posicionados en la paravertebral L5-S1, canal 3 y 4 en el lado dorsal de la pierna izquierda y derecha.
5.	Programa:	Canal 1 y 2: BF. SYM., 400 µs, 50 Hz, 20 min. Canal 3 y 4: BF. ASYM., 50 µs, 100 Hz, 20 min.
6.	Sensación:	Canal 1 y 2; Picazón, hormigueo, canal 3 y 4; Ligeramente picazón, hormigueo.
7.	Nivel de Intensidad :	Canal 1 y 2: Nivel de tolerancia Canal 3 y 4: Perceptible justo, confortable.

3.1. MEJORA DE LA CIRCULACION SUPERFICIAL (DIA)

1. Generalidades: Programa para mejorar la circulación superficial.
2. Indicaciones: Problemas circulatorios.
3. Duración del tratamiento: 6 minutos.
4. Advertencia: Ciertas formas de corriente tienen una componente galvánica. No utilizar una intensidad superior a 0,2 mA/cm^2 de superficie efectiva de tratamiento.
5. Esquema de tratamiento: 2 min. DF, 2 min. LP, inversión automática de polaridad, 2 min. LP.
6. Sensación: Ligeramente picazón, seguido de luz alternante a vibraciones moderadas.
7. Amplitud: Fuertemente perceptible.

3.2. MEJORA DE LA CIRCULACION (TENS)

1. Generalidades: Programa para la mejora de la circulación sanguínea por la acción sobre la máquina circulatoria.
2. Indicaciones: Problemas circulatorios.
3. Duración del tratamiento: 10 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: BF. SYM., 150 µs, 15 Hz, modulación de corriente 1"/1"/1"/3", 10 min.
6. Sensación: Secuencia de contracciones rápidas (rápida subida y bajada) seguida de intervalos cortos.
7. Amplitud: Claramente visible contracciones musculares.

3.3. MEJORA DE LA CIRCULACION (MF)

1. Generalidades: Programa para la mejora de la circulación sanguínea por la acción sobra la máquina circulatoria. Trabajo muy en profundidad en razón de la utilización de corrientes de frecuencia media.
2. Indicaciones: Problemas circulatorios.
3. Duración del tratamiento: 10 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: IF, 4 kHz, AMF 50 Hz, espectro 50 Hz, modulación de frecuencia: 1"/1"/1"/3", 10 min.
6. Sensación: Secuencia de contracciones rápidas (rápida subida y bajada) seguidas de intervalos cortos.
7. Amplitud: Claramente visible contracciones musculares.

3.4. CLAUDICACION INTERMITENTE (TENS) (solo se aplica al Endomed 482 y 484)

1. Generalidades: Programa que permite una mejora de la vascularidad por la utilización de tono TENS.
2. Indicaciones: Claudicación intermitente, inflamación transitoria de los músculos de los miembros inferiores.
3. Duración del tratamiento: 30 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
   Cruce de 2 circuitos.
5. Esquema de tratamiento: BF. SYM., 200 µs, 4 Hz, 30 min.
6. Sensación: Rápido, estimulación vibrante rítmica.
7. Amplitud: Claramente perceptible (nivel sensorial).

4.1. ESTIMULACION MUSCULAR SIMPLE (TENS)

1. Generalidades: Programa para el relajamiento muscular.
2. Indicaciones: Hipertonia muscular.
3. Duración del tratamiento: 5 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: BF. SYM., 200 µs, 10 Hz, espectro 15 Hz, modulación de frecuencia 6"/6", 5 min.
6. Sensación: Fuerte vibración.
7. Amplitud: Hasta que se alcance la sensación que se necesite.

4.2. PROGRAMA SECUENCIAL (MF)

1. Generalidades: Sucesión de varios programas para e relajamiento muscular.
2. Indicaciones: Hipertonia muscular.
3. Duración del tratamiento: 6 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, espectro 15 Hz, modulación de frecuencia 12"/12", 1,5 min.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, espectro 30 Hz, modulación de frecuencia 12"/12", 1,5 min.
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensación: Fuerte vibración.
7. Amplitud: Hasta que se alcance la sensación que se necesite.

5.1. ESTIMULACION MUSCULAR SIMPLE (FARADICA)

1. Generalidades: Protocolo clásico con contracciones musculares estimulantes interrumpidas por fases de reposo.
2. Indicaciones: Comienzo de la reeducación de la musculatura.
3. Duración del tratamiento: 15 minutos.
4. Observación: Es aconsejable realizar, primero, una curva I/t. La forma de corriente (rectángular) conlleva una componente galvánica.
   No utilizar una intensidad superior a 0,2 mA/cm^2. de superficie efectiva de tratamiento, utilizar dos esponjas gruesas.
5. Esquema del tratamiento: Corriente rectángular 1 ms / 20 ms, modulación de corriente 1"/1"/1"/6", 15 min.
6. Sensación: Moderada a rápidas contracciones (rápida subida y bajada) seguida de intervalos relativamente largos.
7. Amplitud: Ajustar el nivel de intensidad hasta que ocurra una contracción tetánica. No incrementar la intensidad durante la operación. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contracción se debilita.

5.2. ESTIMULACION MUSCULAR (TENS)

1. Generalidades: Protocolo clásico con contracciones musculares estimulantes interrumpidas por fases de reposo.
2. Indicaciones: Comienzo de la reeducación de la musculatura.
3. Duración del tratamiento: 12 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: BF. SYM., 200 µs, 35 Hz, modulación de corriente 3"/2"/1"/6", 12 min.
6. Sensación: Forma de contracción caracterizada por una lenta subida y una rápida bajada seguida de intervalos.
7. Amplitud: Ajustar el nivel de intensidad hasta que ocurra una suave contracción tetanica. No incrementar la intensidad durante la operación. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contracción se debilita.

5.3. REFUERZO MUSCULAR SIMPLE (COMIENZO DEL TRATAMIENTO DE UNIDADES MOTRICES FASICAS FIBRAS DE TIPO II) (TENS)

1. Generalidades: Programa para la obtención de una contracción muscular estimulante (poco confortable), interrumpida por fases de reposo.
2. Indicaciones: Comienzo de la reeducación con el fin de trabajar las unidades motrices fásicas.
   3.Duración del tratamiento: 10 minutos
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: BF. SYM., 100 µs, 50 Hz, modulación de corriente 1"/4"/1"/12", 10 min.
6. Sensación: Contracciones cómodas del músculo en un ratio dentro/fuera de 1:3. Rápida subida y bajada seguida de intervalos largos.
7. Amplitud: Ajustar el nivel de intensidad hasta que ocurra una suave contracción tetanica. No incrementar la intensidad durante la operación. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contracción se debilita.

5.4. ESTIMULACION MUSCULAR SIMPLE (FIN DEL TRATAMIENTO DE LAS UNIDADES MOTRICES FASICAS) (MF)

1. Generalidades: Programa para la obtención de una contracción muscular estimulante y confortable. Este programa puede ser considerado como la prolongación del programa 5.3.
2. Indicaciones: Persigue una reeducación muscular con e objeto de trabajar las unidades motrices fásicas.
3. Duración del tratamiento: 15 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: IF, 2,5 kHz, AMF 80 Hz, modulación de corriente 2"/2"/1"/12", 15 min.
6. Sensación: Estimulación incrementada gradualmente (lenta subida y rápida bajada) seguida de un intervalo largo.
7. Amplitud: Ajustar el nivel de intensidad hasta que suceda una suave contracción tetanica. No incrementar la intensidad durante la operación. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contracción se debilita.

5.5. ESTIMULACION MUSCULAR SIMPLE (UNIDADES MOTRICES TONICAS (FIBRAS). COMIENZO DEL TRATAMIENTO) (MF)

1. Generalidades: Programa para la obtención de una contracción estimulante y confortable.
2. Indicaciones: Comienzo de la revitalización muscular con el objeto de trabajar las unidades motrices tónicas.
3. Duración del tratamiento: 15 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: IF, 2,5 kHz, AMF 20 Hz, modulación de corriente 2"/5"/1"/16", 15 min.
6. Sensación: Estimulación aumentada gradualmente. Tiempo mantenido relativamente largo seguido de intervalo largo.
7. Amplitud: Ajustar el nivel de intensidad hasta que suceda una suave contracción tetanica. No incrementar la intensidad durante la operación. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contracción se debilita.

5.6. ESTIMULACION MUSCULAR SIMPLE (UNIDADES MOTRICES TONICAS. FIN DEL TRATAMIENTO) (TENS)

1. Generalidades: Este programa puede ser considerado como la prolongación del programa 5.5.
2. Indicaciones: Consecución de la revitalización muscular de las unidades motrices tónicas.
3. Duración del tratamiento: 15 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica .
5. Esquema del tratamiento: BF. SYM., 300 µs, 20 Hz, modulación de corriente 2"/3"/1"/6", 15 min.
6. Sensación: Estimulación incrementada gradualmente (lenta subida y rápida bajada) seguida de un intervalo.
7. Amplitud: Ajustar el nivel de intensidad hasta que ocurra una suave contracción tetanica. No incrementar la intensidad durante la operación. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contracción se debilita.

6.1. PROGRAMA SIMPLE : GLOBAL (TENS)

1. Generalidades: Programa para un entrenamiento muscular global por corriente bifásica simétrica de tipo TENS.
2. Indicaciones: Entrenamiento muscular intensivo con el objetivo de conseguir un fortalecimiento.
3. Duración del tratamiento: 32 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: 8 series de 2 minutos de corriente seguidas cada una de 2 minutos de reposo. BF. SYM., 200 µs, 45 Hz, modulación de corriente 1"/4"/1"/9".
6. Sensación: Secuencia de estimulación incrementada y disminuida gradualmente (rápida subida y rápida bajada) seguida de un intervalo de tiempo largo.
7. Amplitud: Ajustar el nivel de intensidad hasta que se alcance la contracción requerida. No incrementar la intensidad durante la operación. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contracción se debilita.

6.2. PROGRAMA SIMPLE : FIBRAS TONICAS O DE TIPO I (TENS)

1. Generalidades: Programa para el entrenamiento muscular con una corriente de tipo TENS bifásica simétrica .
2. Indicaciones: Entrenamiento muscular intensivo con el objeto de trabajar las fibras lentas y de aumentar su participación para trabajar la fuerza.
3. Duración del tratamiento: 40 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: 10 series de 2 min. de trabajo seguido cada uno por 2 min. de reposo. BF. SYM., 300 µs, 30 Hz, modulación de corriente 1"/4"/1"/6".
6. Sensación: Secuencia de estimulación gradualmente incrementada y disminuida (rápida subida y rápida bajada) seguida de un tiempo de intervalo largo.
7. Amplitud: Ajustar el nivel de intensidad hasta que se alcance la contracción deseada. No incrementar la intensidad durante la operación. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contracción se debilita.

6.3. PROGRAMA SIMPLE (FIBRAS II O BIFASICAS) (TENS)

1. Generalidades: Programa para el entrenamiento muscular con una corriente de tipo TENS bifásica simétrica.
2. Indicaciones: Entrenamiento muscular con el objeto de reforzar las fibras rápidas y de aumentar su participación para trabajar la fuerza.
3. Duración del tratamiento: 27 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: 6 series de 1 ½ min. de trabajo seguidas cada una por 3 min. de reposo. BF. SYM., 100 µs, 60 Hz, modulación de corriente 1"/4"/1"/12".
6. Sensación: Secuencia de estimulación aumentada y disminuida gradualmente (rápida subida y rápida bajada) seguida de un intervalo de tiempo largo.
7. Amplitud: Ajustar el nivel de intensidad hasta que se alcance la contracción deseada. No incrementar la intensidad durante la operación. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contracción se debilita.

6.4. PROGRAMA COMPUESTO (MF, TENS)

1. Generalidades: Programa para un entrenamiento general con una corriente de tipo TENS bifásica simétrica. El entrenamiento será precedido y seguido por una fase de decontracción (semejante a un recalentamiento y a una recuperación (cooling-down)).
2. Indicaciones: Entrenamiento muscular intensivo con el objeto de trabajar la fuerza muscular.
3. Duración del tratamiento: 35 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
   8 series de 2 min. seguidos cada uno por 2 min. de reposo. BF. SYM., 200 µs, 45 Hz, modulación de corriente 1"/4"/1"/9".
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensación: Secuencia de estimulación incrementada y disminuida gradualmente (rápida subida y bajada) seguida de un intervalo de tiempo largo. Fuertes vibraciones al inicio y al final del programa.
7. Amplitud: Ajustar el nivel de intensidad hasta que se alcance la contracción deseada. No aumentar la intensidad durante la operación. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contraccion se debilita.

6.5. POST-OPERATIVA (MF)

1. General: Programa general para fortalecimiento del músculo post-operatorio en el que no existan contracciones tetánicas.
2. Indicación: Primer estadio de rehabilitación del músculo con el objectivo de incrementar la fuerza muscular sin afectarle la composición de la fibra muscular.
3. Tiempo de tratamiento: 7 minutos.
4. Observaciones: Sin componente DC , el riesgo para el daño electroquímico (quemado químico) es mínimo.
5. Programa: IF, 2 kHz, AMF 20 Hz, 7 min.
6. Sensación: Contracción perceptible.
7. Nivel de intensidad: Ajustar el nivel de intensidad hasta que se alcance la contraccion deseada. No aumentar la intensidad durante la operación. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contraccion se debilita.

6.6. RESISTENCIA (AEROBICA) (TENS)

1. General: Programa especifico para entrenamiento de resistencia aerobica mediante corrientes bifasicas simétricas TENS.
2. Indicación: Rehabilitación del músculo con el objectivo de incrementar la resistencia del músculo.
3. Tiempo de tratamiento: 20 minutos.
4. Observaciones: Sin componente DC, el riesgo para daño electroquímico (quemado químico) es mínimo.
5. Programa: BF. SYM., 200 µs, 35 Hz, contracción rítmica 1/5/0/6, 20 min.
6. Sensación: Estimulación incrementada gradualmente seguida de un intervalo.
7. Nivel de intensidad: Ajustar el nivel de intensidad hasta que se alcance la contracción deseada. No incrementar la intensidad durante la operación. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contracción se debilita.

6.7. RESISTENCIA (MAX. AEROBICA) (TENS)

1.	General:	Programa especifico para entrenamiento de resistencia aerobica máxima mediante corriente bifásica simétrica TENS.
2.	Indicación:	Rehabilitación del músculo con el objectivo de aumentar la resistencia máxima del músculo.
3.	Tiempo de tratamiento:	10 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo para el daño electroquímico (quemado químico) es mínimo.
5.	Programa:	BF. SYM., 200 µs, 50 Hz, contracción rítmica 1/5/0/15, 10 min.
6.	Sensación:	Estimulación gradualmente incrementada seguida de un intervalo.
7.	Nivel de intensidad:	Ajustar el nivel de intensidad hasta que se alcance la contracción deseada. No incrementar la intensidad durante la operación. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contracción se debilita.

6.8. CONTRACCION MAXIMA (TENS)

1.	General:	Programa específico para entrenamiento de la contracción máxima de un músculo (-grupo).
2.	Indicación:	Entrenamiento intensivo del músculo con el objectivo de incrementar la contracción máxima de un músculo.
3.	Tiempo de tratamiento:	7 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo para el daño electroquímico (quemado químico) es mínimo.
5.	Programa:	BF. SYM., 200 µs, 70 Hz, contraccion rítmica 1/5/0/25, 7 min.
6.	Sensación:	Estimulación gradualmente incrementada seguida de un intervalo.
7.	Nivel de intensidad:	Ajustar nivel de intensidad hasta que se alcance la contraccion deseada. No incrementar la intensidad durante la operación. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contraccion se debilita.

7.1. PROGRAMA SIMPLE (TENS)

1. Generalidades: Programa para un entrenamiento general de la fuerza.
2. Indicaciones: En los casos en que se necesita un buen refuerzo muscular.
3. Duración del tratamiento: 33 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: 6 series de 150 sec. seguido por 3 min. de reposo. BF. SYM., 400 µs, 35 Hz, modulación de corriente 2”/3”/1”/12”.
6. Sensación: Secuencia de estimulación aumentada y disminuída gradualmente (subida lenta y baja rápida) seguida de un intervalo de tiempo largo.
7. Amplitud: Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca una contracción tetánica suave. No incrementar la intensidad durante la operación.

7.2. PROGRAMA COMPUESTO: GLOBAL (MF, TENS)

1. Generalidades: Programa para un refuerzo muscular general con fase de recalentamiento, trabajar lamusculatura en 2 secuencias y una fase de recuperación.
2. Indicaciones: En los casos en que se necesita un buen refuerzo muscular.
3. Duración del tratamiento: 22 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min, 1 min. de reposo
   BF. SYM., 400 µs, 20 Hz, modulación de corriente 2”/5”/1”/8”, 4 min., 2 min. de reposo
   4 series de 2 min. de trabajo seguido cada uno por 1 min. de reposo. BF. SYM., 400 µs, 20 Hz, espectro 45 Hz, modulación de frecuencia 12"/12"
   IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensación: Secuencia de estimulación aumentada y disminuida gradualmente, interrumpida por intervalos de diferente duración. Fuertes vibraciones durante los primeros y finales 90 segundos.
7. Amplitud: Primeros 90 segundos: ajustar la intensidad hasta sentir una fuerte sensación vibrante. Ajustar el nivel de intensidad (durante la fase de contraccion) hasta que aparezca una suave contracción tetanica. Descontinuar el tratamiento en cuanto la fuerza de contraccion baje.

7.3. PROGRAMA COMPUESTO: FASICO (MF, TENS)

1. Generalidades: Programa específico de refuerzo muscular (fibras fásicas) con fase de recalentamiento, 2 secuencias de entrenamiento y fase de recuperación.
2. Indicaciones: En el caso de un buen refuerzo muscular es necesario (fibras rápidas).
3. Duración del tratamiento: 22 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min, 1 min. de reposo
   BF. SYM., 400 µs, 50 Hz, modulación de corriente 1"/4"/1"/14", 4 min, 2 min. de reposo
   4 series de 2 min. de trabajo seguido cada uno por 1 min. de reposo. BF. SYM., 400 µs, 50 Hz, espectro 100 Hz, modulación de frecuencia 1"/1", modulación de corriente 1"/4"/1"/6"
   IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensación: Secuencias de estimulación relativamente cortas, sin aumentar ni disminuir gradualmente , interrumpidas por intervalos de duración diferente. Fuertes vibraciones durante la parte primera y final.
7. Amplitud: Primeros 90 segundos: ajustar la intensidad hasta que se sienta una fuerte sensación vibrante. Luego ajustar el nivel de intensidad (durante la fase de contracción) hasta que aparezca una suave contracción tetánica. Descontinuar el tratamiento encuanto la fuerza de contracción baje.

7.4. PROGRAMA COMPUESTO : TONICO (MF, TENS)

1. Generalidades: Programa específico de refuerzo muscular que conlleva 1 fase de recalentamiento, 2 secuencias de trabajo y 1 secuencia de recuperación.
2. Indicaciones: En los casos en que se necesita un buen refuerzo muscular (fibras tónicas).
3. Duración del tratamiento: 22 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min, 1 minuto de reposo
   BF. SYM., 400 µs, 20 Hz, modulación de corriente 1"/6"/1"/8", 4 min, 2 minutos de reposo.
   4 series de 2 min. de trabajo seguido cada uno por 1 min. de reposo. BF. SYM., 400 µs, 10 Hz, espectro 25 Hz, modulación de corriente 12"/12"
   IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 10 Hz 1,5 min.
6. Sensación: Secuencias de estimulación relativamente cortas, sin aumentar ni disminuir gradualmente , seguidas por secuencias con estimulación de subida y bajada alternativamente. Interrumpidas por intervalos de diferente duración. Fuertes vibraciones durante la parte primera y final.
7. Amplitud: Primeros 90 segundos: ajustar la intensidad hasta que se sienta una fuerte sensación vibrante. Luego ajustar el nivel de intensidad (durante la fase de contraccion) hasta que aparezca una suave contracción tetánica. Descontinuar el tratamiento en cuanto la fuerza de contracción baje.

7.5. PROGRAMA SIMPLE (FRECUENCIA MEDIA) (MF)

1. Generalidades: Programa simple para el refuerzo muscular general.
2. Indicaciones: En los casos en que se necesita un buen refuerzo muscular.
3. Duración del tratamiento: 15 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: 10 series de 1 min. de trabajo, seguido cada uno por 30 sec. de reposo. IF, 2,5 kHz, AMF 20 Hz, espectro 65 Hz, modulación de frecuencia 1”/1”, modulación de corriente 1”/4”/1”/14”.
6. Sensación: Secuencia de estimulación incrementada y disminuida gradualmente (rápida subida y rápida bajada) seguida de un intervalo de tiempo largo.
7. Amplitud: Ajustar el nivel de intensidad (durante la fase de contracción) hasta que aparezca una suave contracción tetánica. No incrementar más la intensidad durante la operación.

7.6. PROGRAMA DE REFUERZO MUSCULAR (ESTIMULACION RUSA)

1. Generalidades: Programa de refuerzo muscular intensivo que comprende un recalentamiento, 1 fase de trabajo (emplear estimulaciónes según Kotz) y 1 fase de recuperación.
2. Indicaciones: En los casos en que se necesita un refuerzo de los músculos sanos.
3. Duración del tratamiento: 23 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema del tratamiento: IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
   8 series de 1 ½ min. de estimulación seguido de 1 min. de reposo. RS, 2,5 kHz, frecuencia de interrupción 50 Hz, Ratio 1/1, modulación de corriente 1"/7"/1"/9"
   IF, 2,5 kHz, AMF 10 Hz, 1,5 min.
6. Sensación: Secuencias de contracciones rápidas y de potencia, interrumpidas por intervalos. Fuertes vibraciones al inicio y al final del programa.
7. Amplitud: Primero 90 segundos: ajustar la intensidad hasta que se sienta una fuerte sensación vibrante. Luego ajustar el nivel de intensidad (durante la fase de contracción) hasta el nivel de tolerancia del paciente. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contraccion se debilita.

8.1. BURSITIS (MF)

1. Generalidades: Programa que permite una mejora de la vascularidad por la utilización de corrientes de frecuencia media.
2. Indicaciones: Bursitis crónicas y sub-aguda.
3. Duración del tratamiento: 14 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: IF, 2p, 2,5 kHz, espectro 50 Hz, modulación de frecuencia 6"/6", 14 min.
6. Sensación: Fuerte, estimulación continua.
7. Amplitud: Claramente perceptible hasta fuertemente perceptible.

8.2. EPICONDINITIS (TENS)

1. Generalidades: Programa que permite una mejora de la vascularidad por la utilización de corrientes de tipo TENS.
2. Indicaciones: Acometidas inflamatorias crónicas y sub-aguda, epicondinitis, epitroquelitis.
3. Duración del tratamiento: 15 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: BF.SYM., 75 µs, 80 Hz, espectro 20 Hz, modulación de frecuencia 6”/6”, 15 min.
6. Sensación: Cómoda, estimulación rítmica rápida.
7. Amplitud: Fuertemente perceptible hasta el nivel de tolerancia del paciente.

8.3. TENDINITIS (MF)

1. Generalidades: Programa que permite una mejora de la vascularidad por la utilización de corrientes de frecuencia media.
2. Indicaciones: Tendinitis crónica y sub-aguda.
3. Duración del tratamiento: 14 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: IF, 2p, 2,5 kHz, AMF 80 Hz, espectro 80 Hz, modulación de frecuencia 1”/30”, 14 min.
6. Sensación: Introducción de vibraciones fuertes.
7. Amplitud: Claramente perceptible hasta fuertemente perceptible.

8.4. CAPSULITIS (MF) (solo se aplica al Endomed 482 y 484)

1. Generalidades: Programa que permite una mejora de la vascularidad por la utilización de corrientes de frecuencia media interferenciales.
2. Indicaciones: Capsulitis crónica y sub-aguda.
3. Duración del tratamiento: 15 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: IF, 4p, 4 kHz, 100 Hz, espectro 80 Hz, modulación de frecuencia 6"/6", 15 min.
6. Sensación: Tolerable, estimulación rítmica rápida.
7. Amplitud: Claramente perceptible hasta fuertemente perceptible.

9.1. INCONTINENCIA DE STRESS (DE ESFUERZO) (TENS)

1. Generalidades: Programa basado en la activación de los músculos estriados del perineo.
2. Indicaciones: Incontinencia de stress.
3. Duración del tratamiento: 15 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: BF.SYM., 150 µs, 35 Hz, 0”/7”/0”/25”, 15 min.
6. Sensación: Cómoda, pero claramente contracción perceptible de la flora pelvica, seguida de relajación.
7. Amplitud: Ajustar el nivel de intensidad (durante la fase de contraccion) hasta que aparezca una contracción suave, claramente perceptible de la flora pelvica. La intensidad no se incrementa más durante la operación.

9.2. INCONTINENCIA DE URGENCIA (TENS)

1. Generalidades: Programa basado sobre la inhibición de lo dañado y una normalización del tono.
2. Indicaciones: Incontinencia de urgencia.
3. Duración del tratamiento: 15 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: BF.SYM., 100 µs, 5 Hz, 15 min.
6. Sensación: Hormigueo cómodo en un ratio de frecuencia bajo.
7. Amplitud: Ajustar el nivel de intensidad hasta que sea claramente perceptible (estimulación sensorica).

9.3. INCONTINENCIA MIXTA (TENS)

1. Generalidades: Programa basado sobre la activación de los músculos estriados del perineo y sobre la inhibición de lo dañado.
2. Indicaciones: Incontinencia mixta.
3. Duración del tratamiento: 20 minutos.
4. Observación: Ninguna componente galvánica.
5. Esquema de tratamiento: BF.SYM., 150 µs, 35 Hz, modulación de corriente 0”/7”/0”/25”, 10 min.
   BF.SYM., 100 µs, 5 Hz, modulación de corriente 0”/7”/0”/25”, 10 min.
6. Sensación: Contracción claramente perceptible seguida de una sensación agradable de hormigueo.
7. Amplitud: Primero ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca una contracción claramente perceptible de la flora pelvica (nivel motorico). La intensidad durante la fase segunda deberá establecerse claramente perceptible (estimulación sensorica).

10.1. MEJORA TROFICA (TENS) 🕮

1. General: Programa para mejorar la atrofia de los tejidos en el hombro.
2. Indicación: Subluxación (y dolor) del hombro debido a un C.V.A.
3. Tiempo de tratamiento: 90 minutos (el entrenamiento debe realizarse desde 1,5 a 6 horas por día).
4. Observaciones: Sin componente DC, el riesgo para daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5. Programa: BF.SYM., 250 µs, 35 Hz, contraccion rítmica 1/10/0/12, 90 min.
6. Sensación: Estimulación incrementada seguida de un intervalo largo.
7. Nivel de intensidad: Ajustar el nivel de intensidad hasta que ocurra una elevación en combinación con una abducción y extensión del Humero.

10.2. RESTRICCION CONTRACTURAL (TENS) (solo se aplica al Endomed 482 y 484) 🕮

1. General: Programa para la restricción de contracturas por medio de la estimulacion del antagonista.
2. Indicación: Contractura por flexión del antebrazo debido a C.V.A.
3. Tiempo de tratamiento: 30 minutos.
4. Observaciones: Sin componente DC, el riesgo para el daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5. Programa: BF.SYM., 250 µs, 35 Hz, contraccion rítmica 1/4/1/0, 30 min.
6. Sensación: Corto incremento y estimulación decreciente.
7. Nivel de Intensidad: Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca una contracción claramente perceptible que debe ser indolora.

10.3. NORMALIZATION DE HYPERTONIA DEL TONO (TENS) (solo se aplica al Endomed 482 y 484) 🕮

1. General: Programa para la normalización del tono por medio de la estimulacion de los sensores del antebrazo y mano para mejora de la función.
2. Indicación: Hipertonia en los flexores del antebrazo debido a un C.V.A.
3. Tiempo de tratamiento: 10 minutos (el entrenamiento debe ser realizado de 10 a 20 min.).
4. Observaciones: Sin componente DC, el riesgo para el daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5. Programa: BF.SYM., 250 µs, 15 Hz, contracción rítmica 1/8/1/0, 10 min.
6. Sensación: Estimulación incrementada y disminuída.
7. Nivel de intensidad: Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca una contracción claramente perceptible que debe ser indolora.

10.4. MEJORA TROFICA (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1. General: Programa para mejorar la trofia mediante la mejora de la circulación en los músculos y tejidos de alrededor del antebrazo.
2. Indicación: En-actividad y debido a la lesilon transversal de la columna vertebral.
3. Tiempo de tratamiento: 30 minutos.
4. Observaciones: Sin componente DC, el riesgo para daño electroquímico (daño químico) es minimo. Solamente se usan el canal 1 y 2 en el Endomed 484.
5. Programa: BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, contraccion rítmica 1/2/1/0, max. 30 min.
   2 canales; canal 1 y 2 de estimulación alternativa. Para cada canal alternativo, un perído de estimulacion de 4 sec. con un intervalo de 8 sec.
6. Sensación: Moderada a rápidas contracciones (rápida subida y bajada) seguida de intervalos relativamente largos.
7. Nivel de Intensidad: Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca un movimiento claro de flexión y extensión en los dedos.

10.5. REDUCCION DEL ESPASMO (2) (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa para la redacción del espasmo por la estimulacion del antagonista o flexión refleja.
2.	Indicación:	Contraccion tónica en el músculo de la pantorrilla debido a lesión transversal lesión de la columna vertebral.
3.	Tiempo de tratamiento:	30 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo. Solo son usados el canal 1 y 2 en el Endomed 484.
5.	Programa:	BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, contracción rítimica 1/2/1/0, 30 min. 2 canales; estimulacion alternante de la pierna izquierda y derecha. Por cada canal alternante, un perído de estimulacion de 4 sec. con un intervalo de 8 sec.
6.	Sensación:	Moderadas a rápidas contracciones (rápida subida y bajada) seguidas de intervalos relativamente largos.
7.	Nivel de intensidad :	Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca un movimiento de flexión (o intención de fluxión) en la pierna estimulada. Incrementar la intensidad en caso de que se reduzca la flexión - reflexión.

10.6. HIPOTONIA DE NORMALIZACION DEL TONO (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa para la normalización del tono por medio de la estimulación de los extensores y flexores del antebrazo y mano para mejora de la función.
2.	Indicación:	Antebrazo/mano hypotonico debido a un C.V.A.
3.	Tiempo de tratamiento:	10 minutos (el entrenamiento debe hacerse de 10 a 20 min.).
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo. Solo se usan el canal 1, 2 y 3 en el Endomed 484.
5.	Programa:	BF.SYM., 250 µs, 15 Hz, contraccion rítimica 1/8/1/0, 10 min. 3 canales; estimulación secuencial por la cuál primero los flexores y luego los extensores se contraigan.
6.	Sensación:	Estimulación incrementada y disminuída.
7.	Nivel de intensidad:	Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca una contracción claramente perceptible que debe ser indolora.

10.7. PREPARACION PARA POSICIONARSE (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa de entrenamiento del músculo del Quadriceps mm. y el Glúteo Maximus como una preparación para estar en posición.
2.	Indicación:	Atrofia del músculo debido a lesión transversal de la columna vertebral.
3.	Tiempo de tratamiento:	35 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5.	Programa:	BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, contracción rítmica 1/3/0/0, 5 min. BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, contracción rítmica 1/3/0/0, 30 min. 4 canales; alternando estimulación de la pierna izquierda y derecha. Alternando cada pierna, un período de estimulación de 4 sec. con un intervalo de 8 sec.
6.	Sensación:	Moderada a rápidas contracciones (rápida subida y bajada) seguidas de intervalos relativamente largos.
7.	Nivel de intensidad:	Ajustar el nivel de intensidad en la fase de calentamiento (primeros 5 min.) hasta que aparezca una contracción clara, sin extensión de la rodilla. Ajustar el nivel de intensidad en la fase de entrenamiento hasta que la contracción sea suficiente fuerte para elevar el talón desde la superficie. Si fuera necesario, incrementar la intensidad durante el tratamiento.

10.8. POSICIONARSE (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa para ponerse en pie (ver 10.8).
2.	Indicación:	Recobrar la posición de functionalidad para los pacientes que sufren de lesión transversal de la columna vertebral.
3.	Tiempo de tratamiento:	60 minutos, descontinuar el entrenamiento en caso de que la contracción del mm Quadriceps se reduzca.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesto por daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5.	Programa:	BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, 60 min. 4 canales; estimulación simultánea de la pierna izquierda y derecha.
6.	Sensación:	Fuerte vibración.
7.	Nivel de intensidad:	Mismo nivel de intensidad como el usado en el programa 10.8.

10.9. CARDIOVASCULAR (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa para mejorar la resistencia cardiovascular.
2.	Indicación:	Inactividad debida a lesión transversal de la columna vertebral.
3.	Tiempo de tratamiento:	30 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5.	Programa:	BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, contracción rítmica 1/1/0/0, 30 min. 4 canales; estimulación sobre el canal 1 y 2 es alternada con estimulación sobre el canal 3 y 4. Un período de estimulación de 2 sec. es seguido por un intervalo de 4 sec.
6.	Sensación:	Moderadas a rápidas contracciones (rápida subida y bajada) seguida de intervalos cortos largos.
7.	Nivel de intensidad:	Ajustar el nivel de intensidad hasta que una clara contracción sea visible. La intensidad puede incrementarse durante el tratamiento al max. de 140 mA. (pero sin causar dolor).

10.10. REDUCCION DEL ESPASMO (1) (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa para la reducción del espasmo mediante estimulación cíclica del agonista y el antagonista.
2.	Indicación:	Contracciones clonicas en las extremidades inferiores debido a lesión transversal de la columna vertebral.
3.	Tiempo de tratamiento:	30 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5.	Programa:	BF.SYM., 300 µs, 30 Hz, contracción rítmica 1/2/1/0, 30 min. 4 canales; estimulacion sobre el canal 1 y 2 es alternada con estimulacion sobre el canal 3 y 4. Un período de estimulacion de un sec. es seguido por un intervalo de 8 sec.
6.	Sensación:	Moderadas a rápidas contracciones (rápida subida y bajada) seguida de intervalos relativamente largos.
7.	Nivel de intensidad:	Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca una clara contraccion en los músculos de la pantorrilla sin movimiento de la pierna. Una reacción adecuada de los músculos al inicio y al final del ciclo de estimulacion es importante. Cuando las reacciones son correctas, la intensidad puede incrementarse.

11.1. EXTREMIDAD SUPERIOR Y TRONCO (TENS) (solo se aplica al Endomed 482 y 484)

1.	General:	Programa de entrenamientos después de un período largo de inmovilización y no-actividad, compuesto de una fase de entrenamiento de 'calentamiento', y 'enfriamiento'.
2.	Indicación:	Rehabilitación del músculo con el propósito de recuperar el volumen del músculo (grupo) por medio de contracciones tetanicas.
3.	Tiempo de tratamiento:	45 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5.	Programa:	BF.SYM., 200 µs, 8 Hz, 10 min. BF.SYM., 200 µs, 45 Hz, contracción rítmica 1/4/0/15, 30 min. BF.SYM., 200 µs, 4 Hz, 5 min.
6.	Sensación:	Secuencia de estimulación gradualmente incrementada y disminuída.
7.	Nivel de intensidad:	Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca la contracción deseada. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contraccion se debilita.

11.2. EXTREMIDAD INFERIOR (TENS) (solo se aplica al Endomed 482 y 484)

1.	General:	Programa de entrenamientos después de un perído largo de inmovilización y no -actividad, compuesto de una fase de entrenamiento de 'calentamiento', y 'enfriamiento'.
2.	Indicación:	Rehabilitación del músculo con el propósito de recuperar el volumen del músculo (grupo) por medio de contracciones tetánicas.
3.	Tiempo de tratamiento:	45 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5.	Programa:	BF.SYM., 350 µs, 8 Hz, 10 min. BF.SYM., 350 µs, 45 Hz, contracción rítmica 1/4/0/15, 30 min. BF.SYM., 350 µs, 4 Hz, 5 min.
6.	Sensación:	Secuencia de estimulación gradualmente incrementada y disminuida.
7.	Nivel de Intensidad :	Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca la contracción deseada. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contraccion se debilita.

11.3. ATROFIA DE CUADRICEPS (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa de entrenamiento después de un periodo largo de inmovilización y no-actividad de la rodilla.
2.	Indicación:	Rehabilitación del músculo con el propósito de recuperar la función y el volumen del m. Quadriceps por medio de contracciones tetánicas.
3.	Tiempo de tratamiento:	20 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo. Solo el canal 1, 2 y 3 son usados en el Endomed 484.
5.	Programa:	BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, contracción rítmica 1/5/1/5, 20 min. 3 canales; estimulación simultánea del m. Vastus medialis, m. Vastus lateralis y m. Rectus femoral.
6.	Sensación:	Secuencia de estimulación relativamente corta aumentando seguida de un intervalo.
7.	Nivel de Intensidad:	Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca la contracción deseada. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contraccion se debilita.

11.4. ATROFIA DEL TENDON (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa de entrenamiento después de un período largo de inmovilización y actividad de la rodilla.
2.	Indicación:	Rehabilitación del músculo con el fin de recobrar la función y volumen del Tendón m. por medio de contracciones tetanicas.
3.	Tiempo de tratamiento:	20 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5.	Programa:	BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, contraccion rítmica 1/5/1/6, 20 min. 4 canales; estimulación simultanea del m. Semitendinoso, m. Bíceps femoral (caput longum), m. Semimembranoso, m. Bíceps femoral (caput breve).
6.	Sensación:	Secuencia de incremento de estimulación relativamente corto seguido de un intervalo.
7.	Nivel de intensidad:	Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca la contracción deseada. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contraccion se debilita.

12.1. ATROFIA DE CUADRICEPS (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa de rehabilitación del músculo después de una lesión muscular del m. Quadriceps.
2.	Indicación:	Programa de entrenamiento del músculo para recuperar la fuerza del músculo por medio de contracciones tetanicas.
3.	Tiempo de tratamiento:	20 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo. Solo canal 1, 2 y 3 son usados en el Endomed 484.
5.	Programa:	BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, contraccion rítmica 1/5/1/5, 20 min. 3 canales; estimulación simultánea del m. Vastus medialis, m. Vastus lateralis y m. Rectus femoral.
6.	Sensación:	Secuencia de aumento de estimulación relativamente corto seguido de un intervalo.
7.	Nivel de Intensidad :	Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca la contracción deseada. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contraccion se debilita.

12.2. ATROFIA DE TENDON (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa de rehabilitación del músculo después de una lesión muscular del m. Hamstring.
2.	Indicación:	Programa de entrenamiento del músculo para recuperar la fuerza del músculo por medio de contracciones tetanicas.
3.	Tiempo de tratamiento:	20 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5.	Programa:	BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, contraccion rítmica 1/5/1/16, 20 min. 4 canales; estimulación simultánea del m. Semitendinosus, m. Bíceps femoral (caput longum), m. Semimembranoso, m. Bíceps femoral caput breve).
6.	Sensación:	Secuencia de aumento de estimulación relativamente corto seguido de un intervalo.
7.	Nivel de Intensidad:	Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca la contracción deseada. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contraccion se debilita.

12.3. LESION ANTERIOR DE LIGAMENTO CRUZADO (1) (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa de entrenamiento del músculo para la prevención del desbalance muscular de la rodilla.
2.	Indicación:	Lesión del ligamento anterior cruzado sin señal anterior .
3.	Tiempo de tratamiento:	20 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5.	Programa:	Canal 1+2: BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, sobre 1/5/1/0 Canal 3+4: BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, sobre 1/5/1/0 4 canales; estimulación alternante de canal 1+2 y canal 3+4. Un período de estimulacion de 2 sec. es seguido por un intervalo de 2 sec.
6.	Sensación:	Secuencia de aumento de estimulación relativamente corto seguido de un intervalo.
7.	Nivel de Intensidad:	Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca la contracción deseada. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contraccion se debilita.

12.4. LESION ANTERIOR DE LIGAMENTO CRUZADO (2) (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa de entrenamiento del músculo para la prevencion del desbalance muscular de la rodilla.
2.	Indicación:	Lesión del ligamento anterior cruzado con señal anterior.
3.	Tiempo de tratamiento:	20 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5.	Programa:	Canal 1+2: BF.SYM., 300 µs, 50 Hz, sobre 1/5/1/0 Canal 3+4: BF.SYM., 300 µs, 80 Hz, sobre 1/5/1/0 4 canales; estimulación simultanea sobre cuatro canales. Un período de estimulacion de 9 sec. es seguido de un intervalo de 8 sec. Contraccion del Tendón (canal 3+4), que empieza primero, evita la señal anterior.
6.	Sensación:	Secuencia de aumento de estimulacion seguida de un intervalo.
7.	Nivel de Intensidad:	Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca la contracción deseada. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contraccion se debilita.

12.5. DEFICIENCIA DE LOS MUSCULOS ABDOMINALES (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa de entrenamiento del músculo para mejorar la prueba de los músculos abdominales.
2.	Indicación:	Recuperación de la función de los músculos abdominales en general. Especialmente en rehabilitación de la lordosis lumbar causante del dolor en las articulaciones Faceta .
3.	Tiempo de tratamiento:	20 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5.	Programa:	Canal 1+2; BF.SYM., 250 µs, 30 Hz, contraccion rítmica 1/6/1/0 Canal 3+4; BF.SYM., 250 µs, 30 Hz, contraccion rítmica 1/5/1/0 4 canales; estimulación alternativa de canal 1+2 y canal 3+4, estimulación es seguida de un intervalo de 6 sec. Estimulación sobre canal 3+4 (parte craneal) se inicia 1 sec. después que el canal 1+2 (parte caudal) para lograr una rotación hacia atrás de la pelvis. La estimulacion finaliza al mismo tiempo.
6.	Sensación:	Secuencia de aumento de estimulacion seguida de un intervalo.
7.	Nivel de Intensidad:	Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca la contracción deseada. Descontinuar el tratamiento si la fuerza de contraccion se debilita.

12.6. TENDINITIS DE MANGUITO ROTATORRIO (TENS) (solo se aplica al Endomed 484) 🕮

1.	General:	Programa para mejorar la circulación del manguito rotatorio por medio del traslado del caudal de la cabeza del húmero.
2.	Indicación:	Tendinitis del manguito rotatorio causado por una lesión de la articulación acromioclavicular.
3.	Tiempo de tratamiento:	15 minutos.
4.	Observaciones:	Sin componente DC, el riesgo por daño electroquímico (quemado químico) es minimo.
5.	Programa:	BF.SYM., 200 µs, 35 Hz, contraccion rítmica 3/7/3/7, 15 min. 4 canales: estimulación simultánea sobre canal 1+2 (m. Pectoralis mayor) y canal 3+4 (m. Lattissimus dorsi). Un periodo de estimulacion de 13 sec. es seguido de un intervalo de 7 sec.
6.	Sensación:	Secuencia de aumento de estimulación relativamente largo seguido de un intervalo.
7.	Nivel de Intensidad:	Ajustar el nivel de intensidad hasta que aparezca la fuerza de contracción deseada que traslade el caudal de la cabeza del Humero.

ENRAF NONIUS