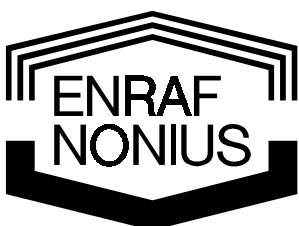


Endomed 182



Bedieningshandleiding
Operating Instructions
Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi
Instrucciones de manejo



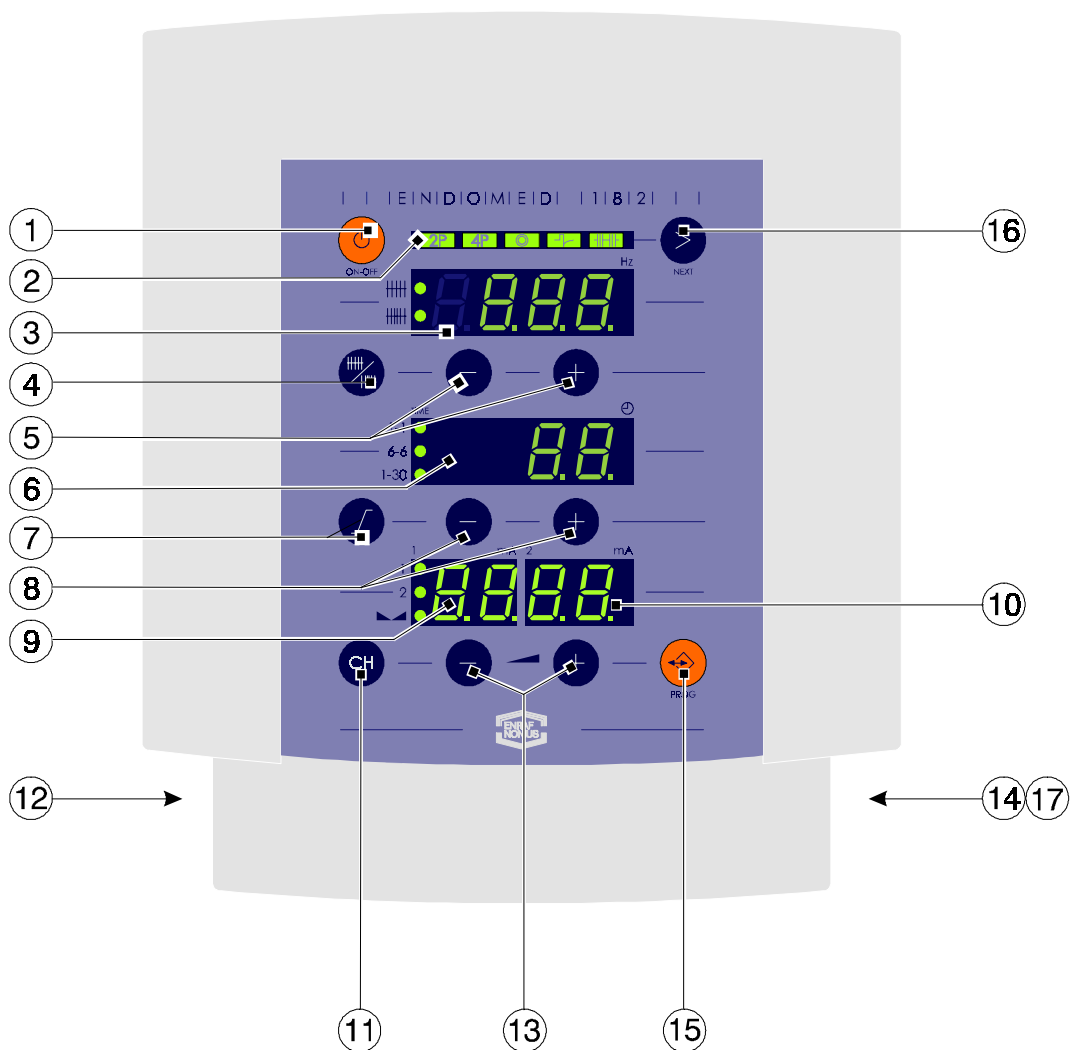
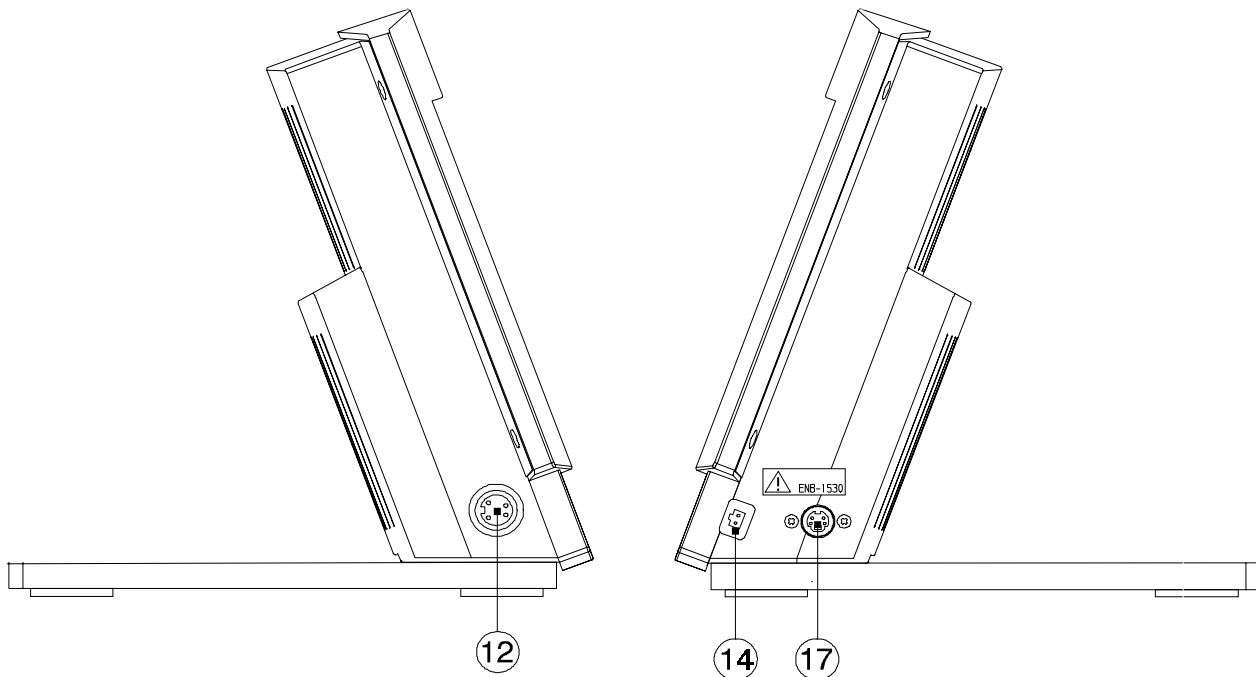
Copyright:



**Enraf
Nonius**

Enraf-Nonius B.V.
P.O. Box 12080
3004 GB Rotterdam
The Netherlands
Tel.: +31(0)10 - 20 30 600
Fax: +31(0)10 - 20 30 699

Article number : 1416.751-41
August 2005



Endomed 182

Bedieningshandleiding
Operating Instructions
Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi
Instrucciones de manejo



Hoofdstuk 1 - Inleiding	5
1.1. Algemeen	5
1.2. Therapiemogelijkheden	5
1.3. Tot slot	5
Hoofdstuk 2 - Veiligheid	5
2.1. Opmerkingen vooraf	5
2.2. Algemeen	5
2.3. Uitsluitingen	5
2.4. Stroomdichtheid	5
2.5. Elektromagnetische interferentie	6
2.6. Productaansprakelijkheid	6
2.6.1. <i>Beperking productaansprakelijkheid</i>	<i>6</i>
Hoofdstuk 3 - Indicaties en contra-indicaties ...	6
3.1. Indicaties	6
3.2. Therapeutisch handelen	6
3.3. Contra-indicaties	6
Hoofdstuk 4 - Installatie	7
4.1. Aansluiten	7
4.2. Aansluiten adapter	7
4.3. Aanschakelen en zelftest	7
4.4. Ontkoppelen van het lichtnet	7
4.5. Installatie	7
4.6. Elektromagnetische interferentie	7
Hoofdstuk 5 - Bediening	8
5.1. Bedienorganen	8
5.1.1. <i>Apparaat</i>	<i>8</i>
5.2. Bediening	9
5.2.1. <i>Handmatig instellen van de</i>	
<i>Endomed 182</i>	<i>9</i>
5.2.2. <i>Selecteren van een geprogrammeerd</i>	
<i>behandeling</i>	<i>10</i>
5.2.3. <i>Programmeren</i>	<i>10</i>
5.3. Maatregelen met betrekking tot	
behandelingen	11
5.4. Openings- en sluitingsreacties	11
5.5. Elektrolytische effecten	11
Hoofdstuk 6 - Onderhoud	11
6.1. Technisch onderhoud	11
6.2. Reinigen van het apparaat	11
6.3. Reinigen van de accessoires	11
6.3.1. <i>Elektroden en sponsjes</i>	<i>11</i>
6.3.2. <i>Patiëntenkabel</i>	<i>12</i>
6.4. Einde levensduur apparaat en toebehoren	12
Hoofdstuk 7 - Aanwijzingen bij storingen	12
7.1. Displays lichten niet op	12
7.2. Code ErX* op het bovenste display	12
7.3. Geen of onvoldoende uitgangsstroom	12
Hoofdstuk 8 - Specificaties	13
8.1. Productspecificaties	13
8.2. Technische specificaties	13
8.3. Classificatie	14
Hoofdstuk 9 - Bestelgegevens	14

TABEL OF CONTENTS

Chapter 1 - Introduction	15
1.1. General	15
1.2. Therapy possibilities	15
1.3. Finally	15
Chapter 2 - Safety	15
2.1. Preliminary notes	15
2.2. General	15
2.3. Exclusions	15
2.4. Current density	15
2.5. Electromagnetic interference	16
2.6. Product liability	16
2.6.1. Limitations of liability	16
Chapter 3 - Indications and Contra-Indications ..	17
3.1. Indications	17
3.2. Therapy	17
3.3. Contra-indications	17
Chapter 4 - Installation	17
4.1. Connection	17
4.2. Connection of the mains adapter	17
4.3. Switching on and self test	17
4.4. Disconnecting from the mains	17
4.5. Installation	17
4.6. Electromagnetic interference	18
Chapter 5 - Operation	18
5.1. Controls	18
5.1.1. Device	18
5.2. Operation	19
5.2.1. Setting by hand of the Endomed 182 ..	19
5.2.2. Pre-programmed protocols selection ..	20
5.2.3. Programming	20
5.3. Actions in relation to treatment	21
5.4. Connection and disconnection reactions ..	21
5.5. Electrolytic effects	21
Chapter 6 - Maintenance	21
6.1. Technical maintenance	21
6.2. Cleaning of the apparatus	21
6.3. Cleaning of accessories	21
6.3.1. Electrodes and sponge pads	21
6.3.2. Patient cable	22
6.4. Environment information	22
Chapter 7 - Fault conditions	22
7.1. Display's fail to light up	22
7.2. Code ErrX on the display	22
7.5. Insufficient or no output current	22
Chapter 8 - Specifications	23
8.1. Specifications	23
8.2. Technical specifications	23
8.3. Classification	24
Chapter 9 - Order detail	24

INHALTSVEZEICHNIS

Kapitel 1 - Einleitung	25
1.1. Allgemein	25
1.2. Umfassende Therapie	25
1.3. Abschließend	25
Kapitel 2 - Sicherheit	25
2.1. Einführung	25
2.2. Allgemeines	25
2.3. Ausschlüsse	25
2.4. Stromdichte	25
2.5. Elektromagnetische Interferenz	26
2.6. Produkthaftung	26
2.6.1. Haftungsbeschränkung	26
Kapitel 3. - Indikationen und Kontraindikationen	26
3.1. Indikationen	26
3.2. Therapeutische Maßnahmen	26
3.3. Kontraindikationen	26
Kapitel 4 - Installation	27
4.1. Anschluß	27
4.2. Anschluß des Stromversorgungsgerätes ..	27
4.3. Einschalten und Selbsttest	27
4.4. Vom Strom abschließen	27
4.5. Geräteaufstellung	27
4.6. Elektromagnetische Interferenz	27
Kapitel 5 - Bedienung	28
5.1. Bedienungselemente	28
5.1.1. Gerät	28
5.2. Bedienung	29
5.2.1. Manuelles Einstellen des	29
Endomed 182	29
5.2.2. Eine programmierte Behandlung	30
auswählen	30
5.2.3. Programmieren	30
5.3. Vorkehrungen für die Behandlungen	31
5.4. Öffnungs- und Schließreaktionen	31
5.5. Elektrolytische Wirkungen	31
Kapitel 6 - Wartung	31
6.1. Technische Wartung	31
6.2. Reinigung von Gehäuse	31
6.3. Reinigung und Desinfektion von Zubehör ..	31
6.3.1. Elektroden und Schwämme	31
6.3.2. Patientenleitung und Kabeladapter	32
6.4. Entsorgen von Gerät und Zubehör	32
Kapitel 7 - Fehler	32
7.1. Anzeigen leuchten nicht	32
7.2. Code ErX* im oberen Anzeigefeld	32
7.3. Kein oder unzureichender Ausgangsstrom	32
Kapitel 8 - Spezifikationen	33
8.1. Produkt Spezifikationen	33
8.2. Technische Daten	33
8.3. Einstufung	34
Kapitel 9 - Bestelldaten	34

Chapitre 1. Introduction	35
1.1. Généralités	35
1.2. Possibilités thérapeutiques	35
1.3. En Conclusion	35
Chapitre 2 - Sécurité	35
2.1. Remarques préalables	35
2.2. Sécurité	35
2.3. Exclusions	35
2.4. Densité de courant	35
2.5. Interférences électromagnétiques	36
2.6. Responsabilité du fabricant	36
2.6.1. Limite de responsabilité	36
Chapitre 3 - Indications et contre-indications. 36	
3.1. Indications	36
3.2. Le traitement thérapeutique	36
3.3. Contre-indications	36
Chapitre 4 - Installation	37
4.1. Raccordements	37
4.2. Connexion de l'adaptateur secteur	37
4.3. Mettre en marche et autotest	37
4.4. Débranchement du réseau	37
4.5. Installation	37
4.6. Interférences électromagnétiques	37
Chapitre 5 - Service	38
5.1. Organes de fonction	38
5.1.1. Appareil	38
5.2. Opération	39
5.2.1. Paramétrage manuel de l'Endomed 182	39
5.2.2. Sélection d'un traitement programmé	40
5.2.3. Programmation	40
5.3. Mesures propres aux traitements	41
5.4. Réactions à l'ouverture et à la fermeture	41
5.5. Effets électrolytiques	41
Chapitre 6 - Entretien	41
6.1. Entretien technique	41
6.2. Nettoyage de l'appareil	41
6.3. Nettoyage de l'accessoires	41
6.3.1. Electrodes et éponges	41
6.3.2. Câble de patient et câble adaptateur	42
6.4. Informations pour l'environnement	42
Chapitre 7 - Conseil en cas de pannes	42
7.1. Les Displays ne s'allument pas	42
7.2. Code Err sur le display supérieur	42
7.3. Pas ou pas assez de courant de sortie	42
Chapitre 8 - Spécificités	43
8.1. Spécificités	43
8.2. Données Techniques	43
8.3. Classification	44
Chapitre 9 - Données de commande	44

Capitulo 1 - Introducción	45
1.1. General	45
1.2. Posibilidades de terapia	45
1.3. Finalmente	45
Capitulo 2 - Seguridad	45
2.1. Notas preliminares	45
2.2. General	45
2.3. Exclusiones	45
2.4. Densidad de corriente	45
2.5. Interferencia electromagnética	46
2.6. Responsabilidad de producto	46
2.6.1. Limitación de responsabilidad	46
Capitulo 3 - Indicaciones y contraindicaciones ..	46
3.1. Indicaciones	46
3.2. Actuar terapéuticamente	46
3.3. Contraindicaciones	46
Capitulo 4 - Instalación	47
4.1. Conexión	47
4.2. Conexión del adaptador de red	47
4.3. Encendido y auto test	47
4.4. Desconexión de la fuente de alimentación	47
4.5. Instalación	47
4.6. Interferencia Electromagnética	47
Capitulo 5 - Operación	48
5.1. Controles	48
5.1.1. Unidad	48
5.2. Funcionamiento	49
5.2.1. Ajustes manuales	49
5.2.2. Selección de protocolos pre-programados	50
5.2.3. Programación	50
5.3. Acciones en relación al tratamiento	51
5.4. Reacciones al conectar y desconectar	51
5.5. Efectos electrolíticos	51
Capitulo 6 - Mantenimiento por el usuario	51
6.1. Mantenimiento técnico	51
6.2. Limpieza del aparato	51
6.3. Limpieza de los accesorios	51
6.3.1. Electrodo y esponjas	51
6.3.2. Cable del paciente	52
6.4. Duración de vida del aparato y accesorios	52
Capitulo 7 - Condiciones de fallo	52
7.1. Iluminación de fallo en el display	52
7.2. Código de error ErX* en el display	52
7.3. Corriente insuficiente o ninguna	52
Capitulo 8 - Especificaciones	53
8.1. Especificaciones del producto	53
8.2. Especificaciones técnicas	53
8.3. Clasificación	54
Capitulo 9 - Datos de pedido	54

1.1. Algemeen

De Endomed 182 is een apparaat voor elektrotherapie. De stroomvormen zijn ideaal voor het behandelen van patiënten met in pijn in acute of chronische actualiteit. De stroomvormen zijn eenvoudig te kiezen en goed instelbaar. De instellingen kunnen perfect gecontroleerd worden gedurende de behandeling.

Dit apparaat is bedoeld voor gebruik door vakkundig personeel in de fysiotherapie, revalidatie en aangrenzende gebieden.

1.2. Therapiemogelijkheden

Elektrotherapie met klassieke en isoplane interferentie. Bipolaire interferentie en asymmetrische bifasische pulserende stroom (TENS) met of zonder BURST frequentie. Door gebruik van deze stromen is het o.a. mogelijk spierontspanning en pijnvermindering te bewerkstelligen en de doorbloeding en regeneratievermogen van het weefsel te bevorderen.

1.3. Tot slot

Met het aanschaffen van de Endomed 182 heeft u de juiste keuze gemaakt. Wij zijn ervan overtuigd dat u vele jaren plezierig zult werken met dit apparaat. Mocht u onverhoopt nog vragen hebben dan kunt u zich wenden tot uw leverancier.

2.1. Opmerkingen vooraf

Het is belangrijk dat u, voor het in gebruik nemen van de Endomed 182, deze handleiding goed doorleest. Zorgt u er vooral voor dat deze handleiding altijd beschikbaar is voor al het betrokken personeel.

Let bij het gebruik van de Endomed 182 met name op het volgende:

1. U dient zich op de hoogte te stellen van de contra-indicaties (zie hoofdstuk 3).
2. Het apparaat mag niet gebruikt worden in de nabijheid (d.w.z. op minder dan 2 meter afstand) van een kortegolfapparaat.
3. Het apparaat mag niet gebruikt worden in zogeheten "natte ruimten" (hydrotherapieruimten).
4. De patiënt dient te allen tijde in het zicht van de behandelaar te zijn.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor de gevolgen van gebruik van het apparaat anders dan beschreven in deze handleiding.

2.2. Algemeen

Een ingebouwde microprocessor controleert bij het opstarten alle belangrijke functies van het apparaat. Gedurende de werking van het apparaat wordt constant de werkelijk afgegeven stroom gemeten en vergeleken met de ingestelde stroom. Mocht er iets fout gaan zal het apparaat zelf de stroom afkoppelen.

2.3. Uitsluitingen

Elektrotherapie is niet bedoeld voor de volgende specifieke toepassingen:

- Inter craniale behandelingen, zoals slaaptherapie;
- Trans cordiale behandelingen (het toepassen van elektrodes bij de thorax kan het risico van hartfibrillatie vergroten);
- Cervicaal occipitale behandelingen.

2.4. Stroomdichtheid

De norm IEC 60601-2-10 adviseert een stroomdichtheid van 2 mA effectief per cm² niet te overschrijden. Voor elke elektrode kan de aanbevolen maximum effectieve patiëntenstroom berekend worden door het contactoppervlak (in vierkante centimeters) te vermenigvuldigen met 2 [mA/cm²].

Let op dat de elektroden zo geplaatst worden dat er, over het gehele oppervlak, goed contact is met de huid.

N.B.: Het gebruik van kleine elektroden in combinatie met een hoge intensiteit kan huidirritatie of zelfs brandwonden ten gevolge hebben.

2.5. Elektromagnetische interferentie

Het gelijktijdig aansluiten van een patiënt op de Endomed 182 en HF-chirurgische apparatuur kan brandwonden ter plaatse van de stimulerende elektroden veroorzaken. Het gelijktijdig aansluiten is daarom niet toegestaan.

Zie verder Hoofdstuk 4 Installatie.

2.6. Productaansprakelijkheid

In veel landen is inmiddels een wet op de productaansprakelijkheid van kracht, waarbij onder meer geldt dat de fabrikant, na 10 jaar nadat een product in omloop is gebracht, niet meer aansprakelijk gesteld kan worden voor de gevolgen van eventuele gebreken aan het product.

2.6.1. Beperking productaansprakelijkheid

Voorzover toegestaan door de van toepassing zijnde wetgeving zullen Enraf-Nonius of zijn leveranciers of verkopers onder geen enkele omstandigheid aansprakelijk zijn voor indirecte, uitzonderlijke, incidentele of gevolgschade voortvloeiend uit het gebruik van dan wel de onmogelijkheid van het gebruik van het product, met inbegrip van maar niet beperkt tot schade als gevolg van verlies aan goodwill, werkonderbreking, computerdefecten of -storingen, of andere commerciële schade of verliezen, zelfs indien Enraf-Nonius danwel zijn leveranciers of verkopers op de hoogte is gesteld van de mogelijkheid van een dergelijke schade en ongeacht de rechts- of billijkheidstheorie (contract, onrechtmatige daad of anderszins) waarop de claim is gebaseerd. Enraf-Nonius zal op grond van bepalingen van deze overeenkomst in geen geval aansprakelijk zijn voor schade die meer bedraagt dan het bedrag dat Enraf-Nonius voor dit product van u heeft ontvangen en eventuele vergoedingen voor ondersteuning van het product die door Enraf-Nonius op grond van een afzonderlijke ondersteuningsovereenkomst zijn ontvangen. In geval van dood of lichamelijk letsel voortvloeiend uit de nalatigheid van Enraf-Nonius geldt deze beperking niet voorzover de toepasselijke wetgeving een dergelijke beperking verbiedt.

Enraf-Nonius is niet aansprakelijk voor de gevolgen van de onjuiste gegevens and adviezen van haar personeel, dan wel fouten voorkomende in deze handleiding, en/of ander begeleidend schrijven (met inbegrip van commerciële documentatie).

De wederpartij (gebruiker of representant van de gebruiker) is gehouden Enraf-Nonius te vrijwaren voor alle aanspraken van derden, hoe ook genaamd en op welke grond dan ook gebaseerd.



Zie ook het apart te bestellen therapieboek.

3.1. Indicaties

Diagnostiek, elektro-palpatie voor het zoeken van:

- pijnpunten;
- triggerpoints;
- hyperesthetische gebieden;
- motorische prikkelpunten.

3.2. Therapeutisch handelen

A. pijnstilling door stimulatie van:

- pijnpunten;
- triggerpoints;
- hyperesthetische gebieden.

B. Vegetatieve aandoeningen als:

- het schouder/hand syndroom;
- M. Raynaud;
- M. Buerger;
- Südeckse dystrofie;
- neurologische aandoeningen;
- myalgieën.

C. Spierstimulatie:

- voor herstellen van het bewegingsgevoel;
- naar aanleiding van een atrofie;
- van de interne- en externe sphincters bij de behandeling van incontinentia urinae;
- bij revalidatie;
- bij spierversterking (sport);
- neurologische aandoeningen;
- spasme inhibitie.

D. Lontoforese.

3.3. Contra-indicaties

- koorts;
- tumoren;
- tuberculose;
- plaatselijke ontstekingsprocessen;
- trombose;
- zwangerschap;
- pacemaker;
- metaalimplantaten.

4.1. Aansluiten

- De netaansluiting moet voldoen aan de plaatselijke eisen voor medisch gebruikte ruimten.
- Controleer eerst of de netspanning en netfrequentie, vermeld op het typeplaatje overeenkomen met die van het lichtnet.
- De lichtnetadapter maakt deel uit van het voedingscircuit waarop de veiligheid van het apparaat gedeeltelijk is gebaseerd. De goedkeuring van de Endomed 182 is dan alleen van kracht bij gebruik in combinatie met dit type lichtnetadapter ENB-1530.



Het is niet toegestaan de Endomed 182 aan te sluiten op een andere lichtnetadapter dan het type **ENB-1530**.

4.2. Aansluiten adapter

- Sluit de bijgeleverde netadapter aan op aansluit plug [14].
- Sluit de netadapter aan op een wandcontactdoos. In de bovenste display [3] geeft het oplichtende puntje aan dat het apparaat op het lichtnet is aangesloten en stand by staat.

4.3. Aanschakelen en zelftest

- Schakel het apparaat aan met de aan/uit toets [1].
- Bij het inschakelen voert het apparaat een zelftest uit.

Controleer of:

- Alle LED's kortstondig oplichten;
- Aan het eind van de test een pieptoon hoorbaar is.

Neem contact op met uw leverancier indien dit niet het geval is.

4.4. Ontkoppelen van het lichtnet

- Schakel de Endomed 182 uit met behulp van de aan/uit toets [1].
- Neem de stekker van de netadapter uit de wandcontactdoos.
- Koppel de netadapter los van de Endomed 182

4.5. Installatie

- Zet het apparaat niet in de buurt van een warmtebron zoals een radiator.
- Voorkom blootstelling aan direct zonlicht, veel stof, vocht, trillingen en stoten.
- Het gebruik van elektronische apparatuur zoals een draadloze telefoon in de nabijheid van het apparaat wordt afgeraden.
- Het is niet toegestaan dit apparaat in zogeheten "natte ruimten" (hydrotherapieruimten) te gebruiken.
- Het apparaat moet zodanig opgesteld worden dat er geen vloeistof in terecht kan komen.
- Gebruik altijd de door Enraf-Nonius voor dit apparaat voorgeschreven originele toebehoren.

Mocht er vloeistof in de behuizing terechtkomen, trek dan het netsnoer/netstekker (indien aangesloten) uit de contactdoos. Laat het apparaat door een geautoriseerde deskundige controleren.

4.6. Elektromagnetische interferentie

- Bij gebruik in de onmiddellijke nabijheid (d.w.z. op 2 meter afstand of minder) van in gebruik zijnde kortegolfapparatuur kan instabiliteit in het afgegeven signaal van de Endomed 182 ontstaan.
- Om elektromagnetische beïnvloeding te voorkomen, adviseren wij de Endomed 182 en de kortegolfapparatuur elk op een verschillende groep van het lichtnet aan te sluiten.
- Zorg ervoor dat het netsnoer van het kortegolfapparaat niet in de nabijheid van de Endomed 182 of van de patiënt komt.

Bij blijvende storing, veroorzaakt door elektromagnetische interferentie, dient u contact op te nemen met uw leverancier.

5.1. Bedienorganen

5.1.1. Apparaat

(zie uitvouwblad vooraan)

[1] Aan/uit toets

Met deze toets wordt de Endomed 182 aan/uit gezet.

[2] Stroomvorm keuze aanduiding

Hier wordt de stroomvorm keuze aangeduid d.m.v. oplichtende LED. Het instellen of wijzigen gebeurt met de toets [16].

[3] Aanduidings display voor AMF en modulatie frequentie

Hier wordt de ingestelde waarden weergegeven van de AMF of modulatie frequentie. Omschakelen gebeurt met de toets [4]

[4] Omschakel toets

Hier wordt de uitlezing van de display [3] omgeschakeld van AMF naar modulatie frequentie

[5] Insteltoetsen AMF en modulatie frequentie

Met deze [-] / [+] toetsen wordt de frequenties ingesteld.

[6] Aanduiding voor de behandel tijd en indicatie doorlooptijd

Hier wordt de behandel tijd cijfermatig weergegeven. Afhankelijk van keuze wordt er tevens de doorlooptijd aangeduid d.m.v. van een groene LED

[7] Keuze toets voor de doorlooptijd

Hiermee wordt de doorlooptijd gekozen. De keuze wordt aangegeven op het display [6] d.m.v. een LED.

[8] Insteltoetsen voor de behandel tijd

Met deze [-] / [+] toetsen wordt de behandel tijd ingesteld.

[9] Display voor de weergave van de intensiteit in kanaal 1

Weergave van de ingestelde intensiteit in kanaal 1 en aanduiding kanaalkeuze en balans.

[10] Display voor de weergave van de intensiteit in kanaal 2

Weergave van de ingestelde intensiteit in kanaal 2

[11] Keuze toets kanaal 1 of 2

Hiermee wordt er een keuze gemaakt ofwel de intensiteit in kanaal 1 of 2 kan worden aangepast.

[12] Plug voor de patiënte kabel.

Hier wordt de patiënte kabel aangesloten voor beide kanalen.



Het aansluiten van andere dan de voorgeschreven Enraf-Nonius accessoires kan de veiligheid van de patiënten de goede werking van de Endomed 182 nadelig beïnvloeden en is derhalve niet toegestaan.



Maak voor combinaties alleen gebruik van Enraf-Nonius apparaten van het type BF. De geringe lekstromen van deze apparaten waarborgen een absoluut veilige therapie.

[13] Insteltoetsen voor de intensiteit

Met deze [+] / [-] toetsen wordt de intensiteit ingesteld. Tevens zijn deze toetsen voor het kiezen van de geheugenplaatsen, P0 tot P30.

[14] Plug voor netadapter

Hier wordt de netadapter aangesloten.

[15] Toets voor het activeren van de geheugenfuncties

Door deze toets wordt er toegang verleend tot het oproepen van de geprogrammeerde programma's de geheugenplaatsen worden gekozen door de toetsen 13. De weergave gebeurt op de display [9] en [10].

[16] Keuze toets stroomvorm

Hiermee wordt de stroomvorm gekozen. De weergave gebeurt in de aanduiding [2]

[17] Plug voor het aansluiten van de afstandsbediening

Hier kan de optionele afstandsbediening worden aangesloten



Het aansluiten van andere dan de voorgeschreven Enraf-Nonius afstandsbedieningen kan de veiligheid van de patiënt en de goede werking van het apparaat nadelig beïnvloeden en is derhalve niet toegestaan.

5.2. Bediening

5.2.1. Handmatig instellen van de Endomed 182

Aanschakelen

- Sluit de bijgeleverde netadapter aan.
- Sluit de netadapter aan op een wandcontactdoos.
- Schakel het apparaat aan met de aan/uit toets. [1]

Bij het inschakelen voert het apparaat een zelftest uit.

- Sluit de bijgeleverde elektroden kabels aan op de connecties [12]
- Leg de elektroden aan bij de patiënt.

Therapiekeuze

- Stel de gewenste stroomvorm in met toets [16]
- 2P: 2 polige middenfrequent stroom
- 4P: 4 polige interferentie klassiek
- : interferentiestroom isoplanair
-  Bi- asymmetrische biphasische pulsstroom (TENS)
- : Burst met Bi- symmetrische biphasische pulsstroom (TENS)

De keuze wordt op de display [2] aangeduid met een groene LED

Instellen van AMF

- Kies voor uitlezing AMF met de toets [4]
- De LED licht op ter hoogte van het 
- Stel de AMF (frequentie) in met de toetsen [5]

De display [3] geeft de ingestelde waarde aan.

Instellen van Modulatie frequentie

- Kies voor uitlezing Modulatie frequentie met de toets [3]
- De LED licht op ter hoogte van het 
- Stel de Modulatie frequentie  in met de toetsen [5]

De display [3] geeft de ingestelde waarde aan

Instellen van modulatie doorlooptijd

- Stel de doorlooptijd in met de toets [7] (3 verschillende tijden mogelijk 1-1, 6-6, 1-30)

De LED in display [6] licht op ter hoogte van de keuze

Behandeltijd

- Stel een behandeltijd in met de toets [8]

De display [6] geeft aan welke tijd ingesteld is.

Instellen van de intensiteit per kanaal

- Kies met de toets [11] het gewenste kanaal
- De LED in display [10] duidt de keuze aan (1 of 2)
- Stel de intensiteit in met de toetsen [13]

De tijdklok zal gaan aftellen.

Herhaal dit eventueel voor het andere kanaal.

* Bij de keuze van interferentie of isoplanair wordt de intensiteit in beide kanalen gelijktijdig ingesteld.

Behandeling beëindigen

- Dit kan door de klok op 0 te zetten of door een andere stroomvorm te kiezen.

5.2.2. Selecteren van een geprogrammeerd behandeling

Enraf-Nonius heeft de posities P1 tot P30 voorzien van parameters. Deze behandelvoorstellen staan beschreven op de therapiekaart.

Aanschakelen

- Sluit de bijgeleverde netadapter aan.
- Sluit de netadapter aan op een wandcontactdoos.
- Schakel het apparaat aan met de aan/uit toets. [1]

Bij het inschakelen voert het apparaat een zelftest uit.

- Sluit de bijgeleverde elektroden kabels aan op de connecties [14]
- Leg de elektroden aan bij de patiënt.

Programmakeuze

- Druk op de toets [15]
- Selecteer een programma nummer (P 1 t/m P 30) zichtbaar in display [9 + 10] met de [13]
- Na het loslaten van de toetsen [13] zullen de instellingen verschijnen van het gekozen programma

Behandeling starten

- Het programma zal starten na het instellen van de intensiteit.
- De klok zal aftellen

Behandeling beëindigen

- Dit kan door de klok op 0 te zetten of door een andere stroomvorm te kiezen.

5.2.3. Programmeren

Het programma P0 kan geprogrammeerd worden. Hier kan de therapeut zijn meest gebruikte instellingen opslaan. Telkens bij het opstarten zullen deze parameters ingesteld zijn. De programma nummers P1 – P30 kunnen op de zelfde wijze worden overschreven.

Aanschakelen

- Sluit de bijgeleverde netadapter aan op plug [14]
- Sluit de netadapter aan op een wandcontactdoos.
- Schakel het apparaat aan met de aan/uit toets. [1]

Programmakeuze

- Druk op de toets programma toets [15]
- Selecteer een programma nummer (P0 t/m P 30) met de toetsen [13]
- Na het loslaten van de toetsen [13] zullen alle instellingen verschijnen.

Behandelparameters instellen of wijzigen

- Stel de gewenste parameterinstellingen in zoals beschreven onder 5.2.1. “handmatig instellen van de Endomed182” (volg de stappen tot en met “intensiteit instellen”).

Opslaan

- Druk de programma toets [15] gedurende minimaal 3 seconde in.
- De parameters worden opgeslagen in de gekozen programma positie. Het opslaan wordt door een dubbele pieptoon bevestigd.

5.3. Maatregelen met betrekking tot behandelingen

Voor de behandeling

- Controleer de patiënt op aanwezigheid van eventuele absolute en relatieve contra-indicaties.
- Test de warmtesensibiliteit van het te behandelen gebied.
- Sterke beharing kan het beste afgeschoren worden.



Gebruik altijd de door Enraf-Nonius voor dit apparaat voorgeschreven originele toebehoren.

5.4. Openings- en sluitingsreacties

Bij een constant current (CC) uitgangskarakteristiek kunnen onaangename openings- en sluitingsreacties optreden als de elektroden niet goed vastzitten of geheel losraken. Zorg ervoor dat bij het plaatsen en losnemen van de elektroden bij CC instelling de patiëntenstroom 0 mA. is.

5.5. Elektrolytische effecten

Bij stroomvormen met een gelijkstroomcomponent treedt er onder de elektroden elektrolyse op. Om de elektrolytische producten die onder de elektroden ontstaan zoveel mogelijk te absorberen en de effecten hiervan te beperken is het noodzakelijk de bijgeleverde sponsjes te gebruiken. Zorg ervoor dat deze voldoende nat gemaakt zijn met water en plaats de dubbele laag van de spons tussen plaatelektrode en patiënt.

6.1. Technisch onderhoud

Wij adviseren dit apparaat jaarlijks te laten controleren. De controle en/of onderhoudsbeurt moet uitgevoerd worden conform de in de service manual van apparaat beschreven procedure. U kunt dit laten doen door uw leverancier of andere, door Enraf-Nonius geautoriseerde instantie.

Het is tevens raadzaam een dossier bij te houden van alle uitgevoerde onderhoudsactiviteiten. In sommige landen is dit zelfs verplicht.

Onderhoud en reparaties dienen uitsluitend te worden verricht door een geautoriseerde instantie. Enraf-Nonius is niet aansprakelijk voor de gevolgen van onderhoud of reparaties door onbevoegden.

Het openen van het apparaat door andere dan geautoriseerde instanties is niet toegestaan en doet de aanspraak op garantie vervallen.

6.2. Reinigen van het apparaat

Schakel eerst het apparaat uit en verwijder de stekker uit de wandcontactdoos.

Het apparaat kan gereinigd worden met een vochtige doek. Gebruik hiervoor lauw water en eventueel een huishoudelijk schoonmaakmiddel (geen schuurmiddel en geen alcohol oplossing).

6.3. Reinigen van de accessoires

6.3.1. Elektroden en sponsjes

De rubberelektroden dienen gereinigd te worden met lauw water. In geval van hardnekkig vuil en voor desinfecteren van de rubberelektroden mag een 70% alcoholoplossing gebruikt worden. De rubberelektroden kunnen hierbij afgeven, dit is echter niet nadelig voor de werking.

De sponsjes dienen na gebruik gewassen te worden in warm water met een huishoudelijk schoonmaakmiddel. Spoel ze daarna met water uit en laat ze dakpansgewijs drogen. Beschadigde sponsjes dienen te worden vervangen.

Het is mogelijk dat bij een lage hardheidsgraad van het water de sponsjes onvoldoende geleiden waardoor de gewenste stroomsterkte niet wordt bereikt. In deze gevallen kunt u een zoutoplossing gebruiken. Dit verhoogt de geleidbaarheid van het water. Wanneer de elektroden niet gebruikt worden, dienen de sponsjes verwijderd te worden. Dit verhoogt de levensduur van de elektroden en sponsjes. Wij raden aan sponsjes en een set elektroden in voorraad te houden.

6.3.2. Patiëntenkabel

Controleer de kabel geregeld op beschadigingen en slechte contacten. Wij adviseren een patiëntenkabel in voorraad te houden.

6.4. Einde levensduur apparaat en toebehoren

Uw Endomed 182 en toebehoren bevatten materialen die hergebruikt kunnen worden en materialen die schadelijk zijn voor het milieu. Bij het afvoeren, aan het einde van de levensduur, kunnen gespecialiseerde bedrijven deze artikelen demonteren om er de schadelijke materialen en de her te gebruiken materialen uit te halen. Hiermee draagt u bij tot een beter milieu.

Informeer s.v.p. naar de plaatselijke regels voor het afvoeren van apparatuur en toebehoren.

HOOFDSTUK 7 - AANWIJZINGEN BIJ STORINGEN

7.1. Displays lichten niet op

- Controleer of de lichtnetadapter is aangesloten.

7.2. Code ErX* op het bovenste display

Code op het display

Het apparaat heeft tijdens of na de zelftest een fout gevonden. Verwijder de eventueel aangesloten toebehoren en zet het apparaat opnieuw aan. Neem contact op met uw leverancier als de code opnieuw verschijnt. Het apparaat is vermoedelijk defect.

* ErX: op de positie X staat een getal van 1 t/m 9.

7.3. Geen of onvoldoende uitgangsstroom

- Controleer de patiëntenkabel op breuk of slecht contact.
- Zorg ervoor dat de sponsjes voldoende nat zijn.
- Gebruik eventueel een zoutoplossing.
- Reinig de elektroden.
- Controleer de elektroden op slecht contact.

8.1. Productspecificaties**Stroom algemeen**

Intensiteit	: 0 – 99 mA.
Klok	: 0 – 60 minuten.

2P : 2 polige middenfrequente stroom:

Draag golf	: 4 kHz.
AMF frequentie	: 5 – 200 Hz.
Modulatie frequentie	: 0 – 180 Hz.
Modulatie doorlooptijd	: 1-1, 6-6, 1-30 seconden

4P : Interferentie klassiek en isoplanair:

Draag golf	: 4 kHz.
AMF frequentie	: 5 – 200 Hz.
Modulatie frequentie	: 0 – 180 Hz.
Modulatie doorlooptijd	: 1-1, 6-6, 1-30 seconden

Bi – asymmetrische biphasische pulsstroom (TENS):

Pulsbreedte	: 150 μ s.
Frequentie	: 1 – 200 Hz.
Modulatie frequentie	: 0 – 180 Hz.
Modulatie doorlooptijd	: 1-1, 6-6, 1-30 seconden
Burst frequentie	: 2 Hz.

8.2. Technische specificaties**Netadapter**

Type netadapter	: ENB-1530
Netspanning	: 100 - 240 Volt
Frequentie	: 50/60 Hz.
Uitgangsspanning	: 15 Volt
Uitgangsstroom	: 2 A.

Apparaat

Medische klasse	: IIb (volgens Richtlijn Medische Hulpmiddelen (93/42/EEG))
Veiligheidsklasse	: II*, BF** volgens IEC 60601-1.
Patiënten lekstroom	: Beter dan IEC eis ($\leq 100 \mu$ A.)
Patiënten lekstroom, enkele foutconditie	: Beter dan IEC eis ($\leq 500 \mu$ A.)
Keurinstituut	: TÜV Rheinland
Afmetingen	: 22 x 20 x 20 cm. (bxdxh)
Gewicht	: 1,8 kg.

Omgevingscondities voor Transport en Opslag

Omgevingstemperatuur	: -10° tot +50° C
Relatieve vochtigheid	: 10 tot 95 %
Atmosferische druk	: 500 tot 1060 hPa

Omgevingscondities voor normaal gebruik

Omgevingstemperatuur	: 10° tot 40° C
Relatieve vochtigheid	: 10 tot 90 %
Atmosferische druk	: 500 tot 1060 hPa

8.3. Classificatie

Medische klasse

Richtlijn Medische hulpmiddelen (93/42/EEG), klasse IIb.

**Internationale veiligheidsnorm**

Het apparaat voldoet aan de internationale norm medisch elektrische apparatuur IEC 60601-1.

*II : Veiligheidsklasse II (Het apparaat is dubbel geïsoleerd.)

**BF : type BF, het apparaat heeft een zwevend patiëntencircuit.



Technische wijzigingen voorbehouden.

HOOFDSTUK 9 - BESTELGEGEVENS

Voor de bestelgegevens van de Endomed 182, standaard toebehoren en extra toebehoren verwijzen wij naar de Catalogus Enraf-Nonius.

1.1. General

The Endomed 182 is a unit for electrotherapy. The available currents are well suited for pain management in both acute and chronic conditions. The currents are easy selectable and adjustable. During the treatment all parameters are continuously controllable and visible

The equipment is only meant to be used by competent personnel in physiotherapy, rehabilitation or adjacent areas.

1.2. Therapy possibilities

Electrotherapy with both classic and isoplanary interferential current. Bipolar interferential current and asymmetric biphasic pulsed current (TENS) with or without the use of a BURST frequency.

Through the use of these currents it is possible to diminish muscle tone and pain. Furthermore the vascularisation and regeneration of the tissue can be improved.

1.3. Finally

You have made a wise choice in selecting the Endomed 182. We are confident that your unit will continue to give satisfaction over many years of use. Nevertheless, if you have any queries or suggestions, please contact your authorised distributor.

2.1. Preliminary notes

It is important that you read these operating instructions carefully before using the Endomed 182. Please make sure that these instructions are available to all personnel who operates the equipment.

Pay attention to the following before using the Endomed 182:

1. Keep yourself informed of the contra-indications (see chapter 3).
2. Never leave the patient unattended during treatment.
3. The apparatus may not be used in close proximity (i.e. less than 2 metres) to shortwave equipment.
4. The apparatus may not be used in so-called "wet rooms" (hydrotherapy rooms).

The manufacturer cannot be held responsible for the results of using this apparatus for any purposes other than described in these operating instructions.

2.2. General

When the unit is switched on all vital functions are controlled via an internal microprocessor. During the functioning of the unit the actual output of the current is measured continuously and compared to the requested output. Whenever a faulty situation is detected the unit will switch off the current immediately.

2.3. Exclusions

Electrotherapy is not intended for the following specific applications:

- Intercranial treatment, like sleep therapy;
- Transcordial treatments (applying electrodes at the thorax may increase the risk of heart fibrillation);
- Cervical occipital treatments.

2.4. Current density

The particular standard for Therapeutic Electrical Stimulation Equipment is IEC 60601-2-10 (BS 5724 part 2.10). The maximum permissible Current Density is 2 mA R.M.S. per cm². To verify that this value is not exceeded in electrotherapy, divide the current output in mA by the effective electrode area in cm²; a value of less than two should result.

Note that placing the electrodes should be done carefully and solidly, and that the use of small electrodes in combination with high intensities may cause skin irritations or burns.

2.5. Electromagnetic interference

Simultaneous connection of a patient to High Frequency Therapy (shortwave or microwave) equipment and an electrical stimulator must not be done as this may result in burns at the site of the stimulator electrodes. Therefore, simultaneous connection is not allowed. For more information see chapter 4 Installation.

2.6. Product liability

A law on Product Liability has become effective in many countries. This Product Liability law implies, amongst other things, that once a period of 10 years has elapsed after a product has been brought into circulation, the manufacturer can no longer be held responsible for possible shortages of the product.

2.6.1. Limitations of liability

To the maximum extent permitted by applicable law, in no event will Enraf-Nonius or its suppliers or resellers be liable for any indirect, special, incidental or consequential damages arising from the use of or inability to use the product, including, without limitation, damages for loss of goodwill, work and productivity, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses, even if advised of the possibility thereof, and regardless of the legal or equitable theory (contract, tort or otherwise) upon which the claim is based. In any case, Enraf-Nonius's entire liability under any provision of this agreement shall not exceed in the aggregate the sum of the fees paid for this product and fees for support of the product received by Enraf-Nonius under a separate support agreement (if any), with the exception of death or personal injury caused by the negligence of Enraf-Nonius to the extent applicable law prohibits the limitation of damages in such cases.

Enraf-Nonius can not be held liable for any consequence resulting from incorrect information provided by it's personnel, or errors incorporated in this manual and / or other accompanying documentation (including commercial documentation)

The opposing party (product's user or it's representative) shall disclaim Enraf-Nonius from all claims arising from third parties, whatever nature or whatever relationship to the opposing party.

USA only:

Safety Precautions

This unit operates with high voltages. Servicing of the Endomed should be referred to qualified service technicians or returned directly to the distributor. To assure continued compliance with FDA 21 C.F.R. 1050.10 standards, the Endomed should be calibrated and safety tested at least once each year. The producer recommends that all service work be performed by the distributor. However, a service manual can be obtained by writing to the factory for those who are qualified to service the device and are fully aware of their responsibilities.

Caution:

Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous exposure to ultrasonic energy.

See also the therapy book that can be ordered separately.

3.1. Indications

Diagnostics, electro palpation for:

- pain points;
- trigger points;
- hyperaesthetic regions;
- motor trigger points.

3.2. Therapy

A. Pain control in:

- pain points;
- trigger points;
- hyperaesthetic regions.

B Autonomic disorders such as:

- shoulder/hand syndrome;
- Raynaud's disease;
- Buerger's disease;
- Sudeck's dystrophy;
- neurological diseases;
- myalgia.

C. Muscle stimulation:

- for restoration of kinaesthesia;
- for treatment of atrophy;
- for stimulation of the internal and external sphincters in the treatment of urinary incontinence;
- revalidation;
- muscle strengthening (sport);
- neurological diseases
- spasm inhibit.

D. Iontophoresis.

3.3. Contra-indications

- pyrexia;
- tumours;
- tuberculosis;
- localised inflammation;
- thrombosis;
- pregnancy;
- pacemakers;
- metal implants.

4.1. Connection

- Mains supply connections must comply with the national requirements regarding medical rooms.
- Prior to connection of this apparatus to the mains supply, check that the voltage and frequency stated on the type plate correspond with the available mains supply.
- The adapter is a part of the supply circuit on which the device's safety partly depends. The approvals for the Endomed 182 are only valid if used in combination with this type of adapter ENB-1530.



It is not permitted to connect the Endomed 182 to another type of adapter than type **ENB-1530**.

4.2. Connection of the mains adapter

- Connect the supplied mains adapter to the connector [14].
- Connect the mains adapter to a wall socket. The flashing dot in the upper display [3]. indicates that the unit is connected to the mains supply and stand-by.

4.3. Switching on and self test

- Switch On the unit, using the On/Off button [1]
- Immediately after switching on, the unit carries out a self test.

Check that:

- All LED's light up briefly.
- At the end of the test a beep can be heard.

Contact your supplier if this is not the case.

4.4. Disconnecting from the mains

- Switch the Endomed 182 Off, using the button [1].
- Pull out the mains plug of the mains adapter from the wall socket.
- Disconnect the mains adapter from the Endomed 182.

4.5. Installation

- Do not install the unit in a location near to a heat source such as a radiator.
- Avoid exposure to direct sunlight, rain, excessive dust, dampness, mechanical vibrations and shocks.
- Cordless telephones should not be used in close proximity of the unit.
- This unit should not be used in so-called "wet-rooms" (hydrotherapy rooms).
- The unit has to be installed in such way that liquid cannot enter.

Should any liquid ingress into the housing of this equipment, unplug the unit from the wall socket (if connected) and have it checked by an authorised expert.

4.6. Electromagnetic interference

- Operation in close proximity (i.e. less than 2 metres) to working shortwave or microwave therapy units may produce instability in the Endomed 182 output.
- To prevent electromagnetic interference, we strongly advise using separate mains groups (phases) for the Endomed 182 and the shortwave or microwave equipment, and a distance of at least 2 metres is kept between the Endomed 182 and the shortwave or microwave equipment.
- Ensure that the mains cable of the shortwave/microwave unit does not come near the Endomed 182 or the patient.

If problems with electromagnetic interference persist, please contact your authorised distributor.

CHAPTER 5 - OPERATION

5.1. Controls

(See jacket flap)

5.1.1. Device

[1] On / off button

This button is to switch the unit on and off.

[2] Current form display

This display shows the current selection by LED. To change the current form push button [16].

[3] Display for AMF and modulation frequency (spectrum)

This display shows the readout from AMF or modulation frequency. The display mode is changeable with button [4]

[4] Selection button

With this button you change the read-out mode in display [3] from AMF to Modulation frequency

[5] Adjust buttons for AMF and Modulation frequency

Use this [-] / [+] buttons to adjust the AMF and Modulation frequency.

[6] Display for timer and indicators for modulation program

Read-outs display for timer and the indications LED's for the modulation programs.

[7] Selection button for modulation program

Selection button for the modulation programs. Selection will be indicate by LED in display [6]

[8] Adjust buttons for the treatment time

Use this [-] / [+] buttons to adjust the timer

[9] Display for intensity read-out in channel 1

Read-outs for intensity in channel 1, channel selection and balance.

[10] Display for intensity read-out in channel 2

Read-outs for intensity in channel 2

[11] Selection button channel 1 or 2

This button is to select the channel for adjusting the intensity with the buttons [13].

[12] Connector for patient cable.

Connection for the patient cable for both channels.



Connection of accessories other than ones specified by the manufacturer can adversely affect the safety of the patient and correct functioning of the equipment, and is therefore not permitted.



For combined applications use only Enraf-Nonius type BF equipment. The very low leakage current of this type of equipment ensures absolutely safe therapy.

[13] Adjusting buttons for the intensity and pre-programmed protocols

Use this [+] / [-] buttons to adjust intensity and program selector for the programs P0 until P30.

[14] Connector

Connect here the main adapter.

[15] Memory button

To activate the memory function, recall and store button. Read-out is in display [9] en [10].

[16] Selection button Current forms

To select the current forms. The selection will be displayed on display [2]

[17] Connection plug remote control

Connect here the optional remote control.



Connection of a remote control other than one specified by the manufacturer can adversely affect the safety of the patient and correct functioning of the equipment, and is therefore not permitted.

5.2. Operation

5.2.1. Setting by hand of the Endomed 182

Switch on

- Connect the standard main adapter to connector [14]
- Connect the main adapter plug to the mains socket.
- Switch the unit on with the button [1]

During the start-up period runs a self-test.

- Connect the patient cable adapter on connector [12]
- Fix the electrodes to the patient.

Therapy selection

- Select the current form with button [16]
- 2P: Pre-modulated interference
- 4P: Interference classical
- : Isoplanair interference
- : BI-asymmetrical biphasic pulsed current (TENS)
- : BURST tens (Bi-asymmetrical biphasic pulsed current)

The selected current will be indicated on display [2] by green LED

Adjusting AMF

- Select the AMF read-out with button [4]
- The LED light-up next to 
- Adjust the AMF frequency with the buttons [5]

Read-out is on Display [3]

Adjusting Modulation frequency

- Select modulation frequency read-out with button [3]
- The LED light-up next to 
- Adjust the modulation frequency with the buttons [5]

Read-out is on display [3]

Adjusting the modulation program

- Adjust the modulation program with button [7]. (3 settings are possible 1-1, 6-6, 1-30)

The selection is indicated in display [6] by LED next the figure 1-1, 6-6 or 1-30

Adjusting treatment time

Adjust the treatment time with the buttons [8]

Read-out is on display [6]

Adjusting the intensity in channel 1 and 2

- Select the channel with button [11]
- Selected channel will be indicate by LED in display [10]
- Adjust the intensity with the buttons [13]

Countdown of treatment timer starts.

Repeat this handling for channel 2.

*If interference classical or isoplanair is selected. The intensity will be adjusted automatically in both channels. Use the channel selection for balance.

Stop the treatment

- Adjust the timer to zero or select a other current form

5.2.2. Pre-programmed protocols selection

Enraf-Nonius stored parameters on the P1 until P30. The treatment suggestions are described on the therapy card.

Switch on

- Connect the standard main adapter to connector [14]
- Connect the main adapter plug to the mains socket.
- Switch the unit on with the button [1]

During the start-up period runs a self-test.

- Connect the patient cable adapter on connector [12]
- Fix the electrodes to the patient.

Program selection

- Push the button [15]
- Select a program number(P 1 - P 30) with the buttons [13] read-out in display [9 + 10]
- After the selection with the buttons [13] parameters will be displayed of the selected program.

Start the treatment

- The program will start after the adjusting of the intensity.
- The countdown starts.

Stop the treatment

Adjust the timer to zero or select a other current form

5.2.3. Programming

The program P0 can be programmed. This position is ideal to store the most frequent used parameters. When the unit start-up these parameters of program P0 will be displayed. The program number P1 – P30 can be overwritten at the same way.

Switch on

Connect the standard main adapter to connector [14]
Connect the main adapter plug to the mains socket.
Switch the unit on with the button [1]

Program selection

- Push the button [15].
- Select a program number(P 1 - P 30) with the buttons [13] read-out in display [9 + 10].
- After the selection with the buttons [13] parameters will be displayed of the selected program.

Treatment parameters: Adjusting or changing

- Adjust the parameters as decrypted under 9.1 Settings of the Endomed182” (follow the steps until adjusting the intensity).

Storing

- Push at the program button [15] during minimal 3 seconds.
- The parameter will be stored under the selected program number. The storing will be confirmed by a double beep.

5.3. Actions in relation to treatment

Before treatment

- Check the patient for absolute and relative contraindications.
- Test the heat sensibility of the treatment area.
- If the skin is hairy shaving is the best.



Connection of accessories other than ones specified by the manufacturer can adversely affect the safety of the patient and correct functioning of the equipment, and is therefore not permitted.

5.4. Connection and disconnection reactions

Constant Current (CC) output characteristics may cause unpleasant connection and disconnection reactions if the electrodes are not securely placed or lose contact with the skin. Make sure the output is set to 0 mA when you apply or remove the electrodes.

5.5. Electrolytic effects

Electrolysis occurs under the electrodes when current types with a DC component are applied. Because the greatest concentration of electrolytic by-products caused by ion migration occur under the electrodes, we recommend the use of the supplied sponges to keep the effects to a minimum. Make sure that the sponges are kept well moistened and place the thick side of the sponge between the flexible rubber electrodes and the patient.

6.1. Technical maintenance

We recommend to have the unit checked annually. This may be done by your supplier, or by another agency, authorised by the manufacturer. It is also recommended that a record of the service history is kept for all activities relating to service and maintenance. In some countries this is even obligatory.

Maintenance and all repairs should only be carried out by an authorised agency. The manufacturer will not be held responsible for the results of maintenance or repairs by unauthorised persons.

The service and/or maintenance must be carried out conform the procedure described in the service manual of the unit.

Opening of the equipment by unauthorised agencies is not allowed and will terminate any claim to warranty.

6.2. Cleaning of the apparatus

Switch off the unit and disconnect it from the mains supply. The apparatus can be cleaned with a damp cloth. Use lukewarm water and a non-abrasive liquid household cleaner (no abrasive, no alcohol content solution).

6.3. Cleaning of accessories

6.3.1. Electrodes and sponge pads

The rubber electrodes should be cleaned with lukewarm water. For stubborn stains or dirt, cleaning and disinfection of the rubber electrodes can be done using a 70% alcohol solution. During this process, the black colouration of the rubber electrodes may be stained. This does not affect the operation of the electrodes.

The sponge pads must be washed after use in warm water with a household cleaner. Then they must be rinsed with water, drained thoroughly and then dried, after they have been placed like roofing tiles. Damaged sponge pads must be replaced.

In areas where the water is soft, it is possible that the water may conduct poorly resulting in abnormally low currents. In this case it is possible to use a saline solution to improve the conductivity of the water.

When the electrodes are not being used, the sponge pads should be removed. This increases the operational life of the rubber electrodes. We advise that you should keep an extra set of sponge pads in stock.

6.3.2. Patient cable

Check the cable regularly for damages and/or bad electrical contact. We also advise that you keep an extra patient cable in stock.

6.4. Environment information

Your Endomed 182 contains materials which can be recycled and/or are noxious for the environment. At the end of the duration of life, specialised concerns can take apart the Endomed 182 and sort out the noxious materials and materials for recycling. By doing so you contribute to a better environment.

Please ensure that you are well informed of the local rules and regulations regarding to the removal of equipment and accessories.

CHAPTER 7 - FAULT CONDITIONS

7.1. Display's fail to light up

- Check if the mains adapter is connected to the unit and mains supply.

7.2. Code ErrX on the display

The unit has discovered a fault using its "self-test". Remove any applicators or cables from the output sockets from the equipment, switch the unit back on. If the code re-appears, contact your supplier. The unit is probably defective.

- * ErrX: number is mentioned on display [6], running from 1 until and including 9.

7.5. Insufficient or no output current

- Check the patient cable for breaks or poor contact.
- Ensure that the sponges are sufficiently damp.
- If necessary, use a salt solution.
- Clean the electrodes.
- Check for poor contact.

8.1. Specifications

Current

Intensity	: 0 - 99 mA
Timer	: 0 - 60 minutes

2P : 2 pole mid- frequency current :

Carrier wave	: 4 kHz
AMF frequency	: 5 - 200 Hz
Modulation frequency	: 0 - 180 Hz
Modulation program	: 1-1, 6-6, 1-30 seconds

4P : Interference classical and isoplanairy

Carrier wave	: 4 kHz
AMF frequency	: 5 – 200 Hz
Modulation frequency	: 0 – 180 Hz
Modulation program	: 1-1, 6-6, 1-30 seconds

Bi – asymmetrical biphasic pulsed current (TENS)

Pulse width	: 150 μ s
Frequency	: 1 – 200 Hz
Modulation frequency	: 0 – 180 Hz
Modulation program	: 1-1, 6-6, 1-30 seconds
Burst frequency	: 2 Hz

8.2. Technical specifications

Mains adapter

Type mains adapter	: ENB-1530
Mains voltage	: 100 - 240 Volt
Frequency	: 50/60 Hz.
DC Output	: 15 Volt
Max. Output current	: 2 A

Unit

Medical device classification	: IIb (according to Medical Device Directive (93/42/EEC)
Safety class	: II* type BF**, according to IEC 60601-1
Patient leakage current	: Better than IEC requirement ($IEC \leq 100 \mu A$)
Ditto, first fault condition	: Better than IEC requirement ($IEC: \leq 500 \mu A$)
Safety tests	: CE-MDD (TÜV Rheinland)
Dimensions	: 22 x 20 x 20 cm (w x d x h)
Weight	: 1.8 kg.

Environment conditions for transport and Storage

Environment temperature	: -10° till +70° C
Relative humidity	: 10 till 100 %
Atmospheric pressure	: 500 till 1060 hPa

Environment conditions normal use

Environment temperature	: 10° till 40° C
Relative humidity	: 10 till 90 %
Atmospheric pressure	: 500 till 1060 hPa

8.3. Classification

Medical class IIb

This equipment complies with all requirements of the Medical Device Directive (93/42/EEC).

**International safety norm**

The unit is confirming the international norm for medical electronic devices IEC 60601-1.

*II : Safety class II (double insulated).

**BF : The equipment has a floating patient circuit. The Endomed 182 meet the requirements of IEC 60601-1.



Technical modifications reserved

CHAPTER 9 - ORDER DETAIL

For the ordering data of the Endomed 182, standard accessories and additional accessories refer to the Catalogue for Physiotherapy and leaflet.

1.1. Allgemein

Das Endomed 182 ist ein Gerät für Elektrotherapie. Die Stromarten sind ideal geeignet für die Behandlung von Patienten mit akuten oder chronischen Schmerzen. Die Stromarten können einfach ausgewählt und eingestellt werden. Die Einstellungen können während der Behandlung perfekt kontrolliert werden.

Die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Produkte sind ausschließlich für die Anwendung durch sachkundiges Personal in Physiotherapie, Rehabilitation und angrenzenden Bereichen bestimmt.

1.2. Umfassende Therapie

Elektrotherapie mit klassischer Interferenz und Interferenz Isoplanair. Zweipolige Interferenz und asymmetrischer biphasischer Pulsstrom (TENS) mit oder ohne BURST Frequenz.

Die Benutzung dieser Stromarten ermöglicht u.a. Muskelentspannung und Schmerzlinderung sowie Förderung der Durchblutung und der Regenerationsfähigkeit des Gewebes.

1.3. Abschließend

Mit dem Endomed 182 haben Sie eine gute Wahl getroffen. Wir sind sicher, daß das Endomed 182 auf Jahre hinaus ein unentbehrlicher Helfer in Ihrer Praxis sein wird. Wenn Sie Fragen oder Vorschläge haben, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

2.1. Einführung

Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung aufmerksam, bevor Sie das Endomed 182 Radarmed 950+ benutzen. Die Gebrauchsanweisung muß allen Anwendern leicht zugänglich sein.

Beachten Sie bitte folgende Punkte vor dem Einsatz des Endomed 182:

1. Berücksichtigen Sie die Kontraindikationen (siehe Kapitel 3).
2. Das Gerät darf nicht in der Nähe (d. h. weniger als 2 m) von Kurzwellengeräten eingesetzt werden.
3. Der Patient soll sich zur jederzeit im Blickfeld (in der Sicht) des Therapeuten befinden.
4. Das Gerät ist nicht für sogenannte Feuchträume (Hydrotherapie) geeignet.

Der Hersteller ist nicht haftbar, wenn das Gerät nicht entsprechend der vorliegenden Gebrauchsanweisung genutzt wird.

2.2. Allgemeines

Ein eingebauter Mikroprozessor kontrolliert beim Starten alle wichtigen Funktionen des Gerätes. Während das Gerät läuft wird konstant der wirklich gelieferte Strom gemessen und mit dem eingestellten Strom verglichen. Sollte ein Fehler auftreten, dann schaltet das Gerät den Strom selbst aus.

2.3. Ausschlüsse

Elektrotherapie ist für folgende spezifische Anwendungen nicht geeignet:

- Interkraniale Behandlungen, wie Schlaftherapie;
- Transkardiale Behandlungen (die Anwendung von Elektroden am Thorax kann das Risiko von Herzflimmern vergrößern);
- Zervikale okzipitale Behandlungen.

2.4. Stromdichte

Gemäß der Internationalen Sicherheitsnorm IEC 60601-2-10 ist eine Überschreitung einer effektiven Stromdichte von 2 mA pro cm² nicht zulässig.

Für jede Elektrode läßt sich der empfohlene maximale Effektivwert des Patientenstroms leicht errechnen durch Multiplikation der Kontaktfläche (in Quadratzentimetern) mit dem Faktor 2.

Man achte darauf, daß die Elektroden sorgfältig und fest angebracht werden und daß durch Benutzung kleiner Elektroden in Kombination mit hohen Amplituden leicht Hautreizungen oder gar Verbrennungseffekte ausgelöst werden können.

2.5. Elektromagnetische Interferenz

Gleichzeitiger Anschluß eines Patienten an das Endomed und chirurgische HF-Geräte kann zu Brandverletzungen an der Stelle der Stimulator-Elektroden führen und ist deswegen untersagt.

Für weitere Informationen sehe Kapitel 4 Installation.

2.6. Produkthaftung

In vielen Ländern ist ein Gesetz über die Produkthaftung in Kraft. Dieses Gesetz besagt unter anderem, daß 10 Jahre nachdem ein Produkt in den Verkehr gebracht wurde, der Hersteller nicht mehr für eventuelle Mängel am Produkt haftbar gemacht werden kann.

2.6.1. Haftungsbeschränkung

Enraf-Nonius bzw. Lieferanten von Enraf-Nonius oder Verkäufer sind, soweit die zutreffende Gesetzgebung dies zuläßt, unter keinen Umständen haftbar für indirekten, außergewöhnlichen, nebensächlichen Schaden, sowie Folgeschaden, der sich aus der Benutzung oder aus der Unmöglichkeit der Benutzung des Produktes ergibt, einschließlich (aber nicht beschränkt auf) Schaden, der als Folge von Verlust von Goodwill, Arbeitsunterbrechung, Computerdefekten oder -störungen entsteht oder anderer kommerzieller Schaden oder Verlust, selbst wenn Enraf-Nonius bzw. Lieferanten oder Verkäufer informiert sind über die Möglichkeit eines solchen Schadens, und ungeachtet der Recht- und Billigkeitstheorie (Vertrag, widerrechtliche Tat oder dergleichen), worauf der Anspruch beruht. Enraf-Nonius wird auf Grund von Klauseln in diesem Vertrag auf keinen Fall haftbar sein für Schaden, der höher ist als der Betrag, den Enraf-Nonius für dieses Produkt von Ihnen empfangen hat, einschließlich eventueller Vergütungen für Benutzungsunterstützung, die Enraf-Nonius aus einem separaten Vertrag für Benutzungsunterstützung von Ihnen empfangen hat. Wenn die zutreffende Gesetzgebung eine Haftungsbeschränkung im Falle von Tod oder Körperschaden als Folge von Nachlässigkeit von Enraf-Nonius verbietet, ist die hier beschriebene Haftungsbeschränkung ungültig.

Enraf-Nonius ist nicht haftbar für Folgen, die von unrichtigen Informationen und Empfehlungen ihrer Mitarbeiter stammen sowie für Fehler, die aus dieser Gebrauchsanleitung sowie anderer Begleitschreiben (einschließlich kommerzieller Dokumentationen) stammen.

Die Gegenpartei (Benutzer oder sein Repräsentant) ist verpflichtet, Enraf-Nonius gegen Haftpflicht von Dritten (unabhängig von wem und aufgrund welcher Bestimmungen) zu schützen.

KAPITEL 3. - INDIKATIONEN UND KONTRAINDIKATIONEN

Siehe auch das separat zusätzlich erhältliche Therapiebuch.

3.1. Indikationen

Diagnostik, Elektropalpation von:

- Schmerzpunkten;
- Trigger points;
- hyperästhetischen Bereichen;
- motorischen Reizpunkten.

3.2. Therapeutische Maßnahmen

A. Schmerzlinderung von:

- Schmerzpunkten;
- Trigger points;
- hyperästhetischen Bereichen.

B. Vegetative Erkrankungen wie:

- das Schulter-Hand-Syndrom;
- Raynaud-Syndrom;
- Buerger-Krankheit;
- Sudeck-Syndrom;
- Neurologischen Erkrankungen;
- Myalgien.

C. Muskelstimulation:

- zur Wiederherstellung des motorischen Gefühls;
- bei Atrophie;
- der internen und externen Sphinkter bei der Behandlung von Harninkontinenz;
- bei der Rehabilitation;
- zum Muskeltraining (Sport).
- Neurologischen Erkrankungen;
- Spasmus Inhibition.

D. Iontophorese.

3.3. Kontraindikationen

- Fieber;
- Tumore;
- Tuberkulose;
- lokale Entzündungsprozesse;
- Thrombose;
- Schwangerschaft;
- Patienten mit einem implantierten elektrischen Gerät (z.B. Herzschrittmacher) ohne vorherige Zustimmung eines Facharztes;
- Metallimplantate.

4.1. Anschluß

- Der Netzanschluß muß den nationalen Bestimmungen für medizinische Räume entsprechen.
- Vor dem Anschluß prüfen, ob Volt und Stromstärke mit dem auf dem Typenschild angegebenen übereinstimmen.
- Der Netzadapter ist Teil des Zuleitungskreises, auf dem die Sicherheit der Apparatur teilweise basiert ist. Die Genehmigungen des Endomed 182 sind nur in Kombination mit diesem ENB-1530 gültig.



Es ist nicht erlaubt, das Endomed 182 an andere Netzadapter als an den **ENB-1530** anzuschließen.

4.2. Anschluß des Stromversorgungsgerätes

- Schließen Sie das mitgelieferte Stromversorgungsgerät an den Anschluß [14] an.
- Schließen Sie den Netzstecker des Stromversorgungsgerätes an eine Steckdose an. Der grüne Punkt in der oberen Anzeige [3] erscheint, wenn das Gerät mit der Stromversorgung verbunden ist und sich im „stand-by“-Betrieb befindet.

4.3. Einschalten und Selbsttest

- Mit der EIN-/AUS-Taste [1] wird das Gerät eingeschaltet.
- Beim Einschalten führt das Gerät einen Selbsttest durch.

Überprüfen Sie, ob:

- alle LED's kurz aufleuchten;
- nach dem Test ein akustisches Signal ertönt.

Falls der Selbsttest nicht ordnungsgemäß durchlaufen wird, nehmen Sie bitte mit Ihrem Lieferanten Kontakt auf.

4.4. Vom Strom abschließen

- Schalten Sie das Endomed 182 mit der An-/Aus-taste aus [1].
- Holen Sie den Stecker des Netzadapters aus der Steckdose.
- Trennen Sie den Netzadapter von dem Endomed 182.

4.5. Geräteaufstellung

- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie etwa einem Heizkörper auf.
- Achten Sie darauf, daß das Gerät nicht direktem Sonnenlicht, Staub, Feuchtigkeit oder Erschütterungen ausgesetzt wird.
- Wir raten von einer Benutzung von drahtlosen Telefonen in der Nähe des Gerätes ab.
- Das Gerät ist nicht für den Einsatz in sogenannten „Naßräumen“ (Hydrotherapie-Räumen) geeignet. Das Gerät ist immer so aufzustellen, daß das Eindringen von Flüssigkeiten in das Gerät und in das Stromversorgungsgerät zuverlässig verhindert wird.
- Verwenden Sie nur das von Enraf-Nonius original Zubehör.

Sollten Flüssigkeiten oder Fremdkörper in das Gerät gelangen, ist der Netzstecker sofort aus der Steckdose zu ziehen und das Gerät muß von einem autorisierten Fachmann überprüft werden.

4.6. Elektromagnetische Interferenz

- Der Betrieb des Gerätes in unmittelbarer Nähe (d.h. 2 Meter Entfernung oder weniger) eines eingeschalteten Kurz- oder Mikrowellentherapiegerätes kann eine Instabilität des abgegebenen Signals des Endomed 182 bewirken.
- Um elektromagnetische Interferenzen zu vermeiden, empfehlen wir dringend, getrennte Netzanschlußkreise für das Endomed 182 und das Kurz- oder Mikrowellengerät zu benutzen.
- Achten Sie darauf, daß sich die Netzanschlußleitung des Kurz- oder Mikrowellengerätes nicht in der Nähe des Endomed 182 oder des Patienten befindet.

Falls dauerhafte Probleme mit elektromagnetischer Interferenz auftreten, verständigen Sie bitte Ihren autorisierten Kundendienst.

5.1. Bedienungselemente

5.1.1. Gerät

(Siehe Faltblatt vorne)

[1] Ein-/Austaste

Mit dieser Taste wird das Endomed 182 ein- und ausgeschaltet.

[2] Stromanzeige

Hier wird die Stromart angezeigt mittels einer aufleuchtenden LED-Anzeige. Einstellen und Ändern mit Taste [16].

[3] Display für AMF und Modulation Frequenz

Diese Anzeige zeigt die eingestellten Werte von AMF oder Modulation Frequenz. Umschalten mit Taste [4].

[4] Auswahl taste

Mit dieser Taste können Sie die Anzeige im Display [3] umschalten von AMF auf Modulation Frequenz.

[5] Tasten für Einstellung AMF und Modulation Frequenz

Mit den [-] / [+] Tasten kann AMF und die Modulation Frequenz eingestellt werden.

[6] Display Behandlungsdauer und Anzeige Laufzeit

Anzeige für die Behandlungsdauer und, je nach Wahl, (grüne) LED-Anzeige für die Laufzeit.

[7] Auswahl taste für Einstellung der Laufzeit

Hier wird die Einstellung der Laufzeit angezeigt. Die gewählte Einstellung wird im Display [6] mittels LED angezeigt.

[8] Taste für Einstellung der Behandlungsdauer

Mit den [-] / [+] Tasten wird die Behandlungsdauer eingestellt.

[9] Display für Wiedergabe der Intensität auf Kanal 1

Wiedergabe der eingestellten Intensität auf Kanal 1 und Anzeige des gewählten Kanals und Bilanz.

[10] Display für Wiedergabe der Intensität auf Kanal 2

Wiedergabe der eingestellten Intensität auf Kanal 2.

[11] Auswahl taste Kanal 1 oder 2

Hier kann Kanal 1 oder 2 ausgewählt und die Intensität auf beiden Kanälen angepaßt werden mit den Tasten [13].

[12] Stecker für Patienten kabel

Anschluß für das Patienten kabel für beide Kanäle.



Benutzen Sie für Kombinationen nur Enraf-Nonius Geräte des Typs BF. Die geringe Ableitströme dieser Geräte garantieren einen absolut sicheren Therapie.



Das Anschließen anderer als der von Enraf-Nonius vorgeschriebenen Zubehör kann die Sicherheit des Patienten und das korrekte Funktionieren des Gerätes nachteilig beeinflussen und ist deshalb nicht erlaubt.

[13] Tasten für Einstellung der Intensität

Mit den [-] / [+] Tasten wird die Intensität eingestellt. Außerdem werden hier die Speicherplätze P0 bis P30 ausgewählt.

[14] Stecker für Netzadapter

Hier wird der Netzadapter angeschlossen.

[15] Speichertaste

Mit dieser Taste hat man Zugriff auf programmierte Programme. Die Speicherplätze werden mit den Tasten [13] ausgewählt. Wiedergabe erfolgt im Display [9] und [10]

[16] Auswahl taste Stromformen

Hier kann die Stromformen gewählt werden. Wiedergabe erfolgt in der Stromanzeige [2].

[17] Stecker für Fernbedienung

Hier kann eine, als extra Zubehör erhältliche Fernbedienung angeschlossen werden.



Das Anschließen anderer als der vorgeschriebenen Fernbedienungen von Enraf Nonius kann die Sicherheit des Patienten und das korrekte Funktionieren des Gerätes nachteilig beeinflussen und ist deshalb nicht erlaubt.

5.2. Bedienung

5.2.1. Manuelles Einstellen des Endomed 182

Einschalten:

- Schließen Sie den mitgelieferten Netzadapter an.[14]
- Den Netzadapter in eine Steckdose stecken.
- Das Gerät mit der Ein-/Austaste[1] einschalten.

Das Gerät führt beim Einschalten einen Selbsttest durch.

- Die mitgelieferten Elektrodenkabel an den Verbindungsstecker [12] anschließen.
- Elektroden beim Patienten anbringen.

Therapiewahl

- Stellen Sie die gewünschte Stromart mit Hilfe der Taste [16] ein.
- 2P: Bipolare Interferenz
- 4P: klassischer Interferenz
- ☉: Isoplanärer Interferenz
- ⌋ Asymmetrische biphasischer Impulsstrom (TENS)
- ||| |||: BURST TENS (Asymmetrische biphasischer Impulsstrom)

Im Display [2] wird in der grünen LED-Anzeige die Wahl wiedergegeben.

AMF einstellen

- Wählen Sie AMF als Anzeige im Display mit der Taste [4].
- Die LED-Anzeige neben ||||| leuchtet auf.
- AMF (z) den [-] / [+] Tasten [5] einstellen.

Das Display [3] gibt den eingestellten Wert wieder.

Modulation Frequenz einstellen

- Wählen Sie Mudulation Frequenz als Anzeige im Display mit Hilfe der Taste [3].
- Die LED-Anzeige ||||| leuchtet auf.
- Modulation Frequenz mit den [-] / [+] Tasten [5] einstellen.

Das Display [3] gibt den eingestellten Wert wieder.

Modulation Laufzeit einstellen

- Mit der Taste [7] stellen Sie die Laufzeit ein. (Es sind 3 verschiedene Zeiteinstellungen möglich: 1-1, 6-6, 1-30)

Die LED-Anzeige leuchtet im Display [6] auf neben der gewählten Einstellung.

Behandlungsdauer

- Stellen Sie die Behandlungsdauer ein mit der Taste [8].

Das Display [6] zeigt die eingestellte Dauer an.

Intensität per Kanal einstellen

- Wählen Sie den gewünschten Kanal aus mit der Taste [11].
- Die LED-Anzeige [10] gibt den eingestellten Kanal wieder (1 oder 2).
- Stellen Sie die Intensität mit Hilfe der [-] / [+] Tasten [13] ein.

Die Zeitangabe gibt den Countdown wieder.

Wiederholen Sie die gleichen Schritte für den anderen Kanal.

- * Falls Sie Interferenz oder Isoplanair gewählt haben, wird die Intensität auf beiden Kanälen gleichzeitig eingestellt.

Behandlung beenden

- Die Behandlung kann beendet werden, indem man bei der Zeitangabe Null eingibt oder eine andere Stromformen wählt.

5.2.2. Eine programmierte Behandlung auswählen

Enraf-Nonius hat Parameter gespeichert auf den Speicherplätzen P1 – P30. Vorschläge für die Behandlung finden Sie auf der Therapiekarte.

Einschalten:

- Schließen Sie den mitgelieferten Netzadapter an [14].
- Den Netzadapter in eine Steckdose stecken.
- Das Gerät mit der Ein-/Aus taste [1] einschalten.

Das Gerät führt beim Einschalten einen Selbsttest durch.

- Die mitgelieferten Elektrodenkabel an den Verbindungsstecker [12] anschließen.
- Elektroden beim Patienten anbringen.

Programmwahl

- Drücken Sie auf die Taste [15] $\diamond$.
- Wählen Sie eine Programmnummer (P1 bis P30), die im Display erscheint [9 + 10], mit Hilfe der Taste [13],
- Nachdem Sie Ihre Wahl mit Hilfe der Tasten [13] getroffen haben, sehen Sie Einstellungen des gewählten Programmes im Display.

Behandlung beginnen

- Das Programm beginnt zu laufen, nachdem Sie die Intensität eingestellt haben.
- Die Zeit beginnt zu laufen (Countdown).

Behandlung beenden

- Die Behandlung kann beendet werden, indem man bei der Zeitangabe Null eingibt oder eine andere Stromformen wählt.

5.2.3. Programmieren

Das Programm P0 kann programmiert werden. Der Therapeut kann hier die am häufigsten benutzten Einstellungen (Parameter) speichern. Beim Einschalten des Gerätes werden diese Parameter wiedergegeben. Die Programmnummern P1 bis P30 können auf die gleiche Art überschrieben werden.

Einschalten:

- Schließen Sie den mitgelieferten Netzadapter an [14]
- Den Netzadapter in eine Steckdose stecken.
- Das Gerät mit der Ein-/Austaste [1] einschalten.

Programmwahl

- Bedienen Sie die Taste [15] $\diamond$.
- Wählen Sie mit Hilfe der Tasten [13] eine Programmnummer (P0 bis P30) aus.
- Nachdem Sie Ihre Wahl mit Hilfe der Tasten [13] getroffen haben, sehen Sie die Einstellungen im Display stehen.

Parameter für die Behandlung einstellen oder ändern

- Um die Parameter für die Behandlung einzustellen folgen Sie die gleichen Schritte wie unter "9.2 Manuelles Einstellen des Endomed 182" einschließlich "Intensität einstellen".

Speichern

- Drücken Sie mindestens 3 Sekunden lang auf die Taste [15].
- Die Parameter werden auf den ausgewählten Programmplatz gespeichert. Das Speichern wird mit einem doppelten Piepton bestätigt.

5.3. Vorkehrungen für die Behandlungen

Vor der Behandlung

- Kontrollieren Sie, ob beim Patienten keine absoluten oder relativen Kontraindikationen bestehen.
- Testen Sie die Wärmeempfindlichkeit des zu behandelnden Körperteils.
- Wir empfehlen starke Behaarung zu entfernen.



Das Anschließen anderer als der von Enraf Nonius vorgeschriebenen Zubehör kann die Sicherheit des Patienten und das korrekte Funktionieren des Gerätes nachteilig beeinflussen und ist deshalb nicht erlaubt.

5.4. Öffnungs- und Schließreaktionen

Bei einer Konstantstrom-Ausgangsscharakteristik kann es zu unangenehmen Öffnungs- und Schließreaktionen kommen, falls die Elektroden nicht korrekt befestigt bzw. stark gelockert sind. Achten Sie darauf, daß beim Anbringen und Lösen der Elektroden mit Konstantstrom-Einstellung der Patientenstrom 0 mA beträgt.

5.5. Elektrolytische Wirkungen

Bei Stromformen mit einer Gleichstromkomponente entsteht unter den Elektroden eine elektrolytische Reaktion. Um die Auswirkungen zu begrenzen, empfehlen wir besonders dicke Schwämme zu verwenden. Achten Sie darauf, daß die Schwämme während der Behandlung immer ausreichend feucht sind und daß die dicke Seite der Schwämme sich zwischen der Leitgummi-Plattenelektrode und dem Patienten befindet.

6.1. Technische Wartung

Wir empfehlen Ihnen, das Gerät alle 12 Monate warten zu lassen. Sie können die Wartung von Ihrem Lieferanten oder einer von dem Hersteller autorisierten Stelle durchführen lassen. Es wird empfohlen, über alle Wartungstätigkeiten buchzuführen. In einigen Ländern ist dies Vorschrift.

Die Kontrolle und/oder Wartung soll erledigt werden gemäß dem in der Serviceanweisung des Geräts beschriebenen Verfahren.

Versuchen Sie niemals, das Gerät zu öffnen. Lassen Sie Wartung und Reparaturen nur von einer autorisierten Stelle durchführen. Der Hersteller ist nicht für die Folgen verantwortlich, die aus von Unbefugten durchgeführten Wartungs- und Reparaturtätigkeiten entstehen.

Das Öffnen des Apparats von anderen als autorisierten Stellen ist nicht erlaubt und führt zum Erlöschen Ihrer Garantieansprüche.

6.2. Reinigung von Gehäuse

Schalten Sie vor dem Reinigen das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Das Gerät und der LCD-Bildschirm können mit einem angefeuchteten Lappen gereinigt werden. Verwenden Sie zu diesem Zweck einen weichen Lappen, lauwarmes Wasser und eventuell ein Haushaltsreinigungsmittel (kein Scheuermittel oder Alkohollösung!).

6.3. Reinigung und Desinfektion von Zubehör

6.3.1. Elektroden und Schwämme

Die Leitgummi-Plattenelektroden und Schwämme müssen mit lauwarmen Wasser gereinigt werden. Bei einer hartnäckigen Verschmutzung und zur Desinfektion kann eine 70 %ige Alkohollösung verwendet werden. Die Leitgummi-Plattenelektroden können dabei abfärben.

Die Schwämme müssen nach Gebrauch mit einem Haushaltsreinigungsmittel gewaschen werden in warmem Wasser. Spülen Sie die Schwämme danach gut mit Wasser und lassen Sie sie trocknen, indem Sie sie wie Dachziegel aufeinander legen. Beschädigte Schwämme müssen ersetzt werden.

Es ist möglich, daß die Schwämme bei geringer Wasserhärte nicht leitfähig genug sind, so daß die gewünschte Stromstärke nicht erreicht wird. Dies kann auch nach Desinfektion der Schwämme der Fall sein. Zur Erhöhung der Leitfähigkeit des Wassers kann eine Salzlösung verwendet werden.

Werden die Elektroden nicht benutzt, so müssen die Schwämme entfernt werden. Dies verlängert die Lebensdauer der Elektroden und Schwämme. Schwämme müssen regelmäßig erneuert werden. Es wird empfohlen, einen zusätzlichen Satz Original-elektroden und -schwämme vorrätig zu haben.

6.3.2. Patientenleitung und Kabeladapter

Prüfen Sie diese Leitung regelmäßig auf Schäden. Es wird empfohlen, eine Ersatzleitung vorrätig zu haben.

Bei der Benutzung eines Kabeladapters muß auch der Kabeladapter auf Beschädigungen und schlechte Kontakte kontrolliert werden. Wir empfehlen einen Kabeladapter auf Vorrat zu haben.

6.4. Entsorgen von Gerät und Zubehör

Ihr Endomed 182 und Zubehör enthält Material, das recycled werden kann oder umweltschädlich ist. Muß das Gerät entsorgt werden, so gibt es hierfür spezialisierte Betriebe, die die Objekte trennen und schädliches Material aussortieren. Sie tragen so zu einer sauberen Umwelt bei.

Bitte entsprechen Sie den örtlichen Richtlinien bei der Entsorgung des Gerätes und des Zubehörs.

7.1. Anzeigen leuchten nicht

- Prüfen Sie ob das Stromversorgungsgerät mit dem Endomed 182 und mit einer Netzsteckdose verbunden ist.

7.2. Code ErX* im oberen Anzeigefeld

Das Gerät hat beim Selbsttest einen Fehler gefunden. Schalten Sie das Gerät erneut ein. Nehmen Sie mit Ihrem Kundendienst Kontakt auf, falls der Fehlercode wieder erscheint. Das Gerät ist dann wahrscheinlich defekt.

- * ErX: Nummer 1/9 wird an der Position X angegeben.

7.3. Kein oder unzureichender Ausgangsstrom

- Patientenleitung und Elektroden auf Bruch oder schlechten Kontakt prüfen.
- Sorgen Sie dafür, daß die Schwämmchen feucht genug sind.
- Gegebenenfalls eine Salzlösung verwenden.
- Elektroden reinigen und Kontaktflächen überprüfen.

8.1. Produkt Spezifikationen

Strom allgemein

Intensität	: 0 – 99 mA.
Zeitanzeige	: 0 – 60 Minuten

2P : Zweipoliger mittelfrequenter Strom

Trägerwelle	: 4 kHz.
AMF-Frequenz	: 5 – 200 Hz.
Modulation Frequenz	: 0 – 180 Hz.
Modulation Laufzeit	: 1-1, 6-6, 1-30 Sekunden

4P : Interferenz klassisch und Isoplanair

Trägerwelle	: 4 kHz.
AMF-Frequenz	: 5 – 200 Hz.
Modulation Frequenz	: 0 – 180 Hz.
Modulation Laufzeit	: 1-1, 6-6, 1-30 Sekunden

Bi – asymmetrischer biphasischer Pulsstrom (TENS)

Pulsbreite	: 150 μ s
Frequenz	: 1 – 200 Hz
Modulation Frequenz	: 0 – 180 Hz
Modulation Laufzeit	: 1-1, 6-6, 1-30 Sekunden
Burst Frequenz	: 2 Hz

8.2. Technische Daten

Stromversorgungsgerät

Typ Netzadapter	: ENB-1530
Netzspannung	: 100 - 240 Volt
Frequenz	: 50/60 Hz
Ausgangsspannung	: 15 Volt
Ausgangsstrom	: 2 A

Gerät

Medizingeräte Klasse	: IIb, gemäß Medizingeräteverordnung 93/42/EWG
Klassifikation	: Schutzklasse II* type BF**, gemäß IEC 60601-1
Patientenableitstrom	: besser wie IEC-Anforderung ($\leq 100 \mu$ A)
Patientenableitstrom (1. Fehler)	: besser wie IEC-Anforderung ($\leq 500 \mu$ A)
Prüfstelle	: TÜV Rheinland
Abmessungen	: 22 x 20 x 20 cm (B x T x H)
Gewicht	: 1,8 kg.

Umgebungsbedingungen für Transport und Lagerung

Temperatur	: -10° bis +50° C
Relative Feuchtigkeit	: 10 bis 95 %
Atmosphärischer Druck	: 500 bis 1060 hPa

Umgebungsbedingungen für normalen Gebrauch

Temperatur	: 10° bis 40° C
Relative Feuchtigkeit	: 10 bis 90 %
Atmosphärischer Druck	: 500 bis 1060 hPa

8.3. Einstufung

Medizingeräte Klasse IIb

Das Gerät entspricht allen Anforderungen der Medizingeräteverordnung (93/42/EWG).

**Internationalen Schutzklasse IEC 60601-1**

*II : Schutzklasse II (doppelt isoliert)

BF** : Das Gerät besitzt einen floatenden Patientenstromkreis. Die Endomed 182 erfüllt die Anforderungen der internationalen Normen IEC 60601-1.



Technische Änderungen vorbehalten.

KAPITEL 9 - BESTELLDATEN

Für die Bestelldaten des Endomed 182, sowie des Standard Zubehörs und weiteren Zubehörs weisen wir auf unseren Physiotherapie Katalog hin.

1.1. Généralités

L'Endomed 182 est un appareil pour électrothérapie. Les types de courant sont idéals pour le traitement des patients souffrants de maux aigus ou chroniques. Les types de courant sont aisés à choisir et de définition facile. Durant le traitement les paramètres peuvent parfaitement être contrôlés.

Les produits de ce mode d'emploi ne sont destinés qu'à une utilisation par des personnes compétentes dans les domaines de la physiothérapie, la rééducation et des domaines contigus.

1.2. Possibilités thérapeutiques

Électrothérapie à interférence classique et isoplanaire. Interférence bipolaire et courant pulsé biphasé asymétrique (TENS) avec ou sans fréquence .BURST. L'utilisation de ces courants permet entre autres d'obtenir la relaxation des muscles, la diminution de la douleur et de favoriser la circulation sanguine et la puissance de régénération des tissus.

1.3. En Conclusion

En acquérant le Endomed 182 , vous avez fait le juste choix. Nous sommes persuadés que vous aurez beaucoup de plaisir à l'utiliser. Pour toutes les questions d'utilisation, votre fournisseur reste à votre disposition

2.1. Remarques préalables

Il est important avant la mise en service du Endomed 182 de lire attentivement ce mode d'emploi. Veillez à ce qu'il soit disponible pour tout utilisateur.

L'utilisation du Endomed 182 est soumise aux règles suivantes:

1. Soyez attentif aux contre-indications (chapitre 3.3).
2. L'appareil ne peut être utilisé à proximité (càd à moins de 2 mètres) d'un appareil à ondes courtes.
3. Le patient doit toujours être à portée visuelle du thérapeute.
4. L'appareil ne peut pas être utilisé dans une pièce humide (salle d'hydrothérapie).

Le fabricant n'est pas tenu pour responsable des suites d'un autre usage que celui décrit dans ce mode d'emploi.

2.2. Sécurité

Un microprocesseur intégré contrôle, au démarrage toutes les fonctions principales de cet appareil. Durant l'utilisation de l'appareil, le courant réel délivré est constamment mesuré et comparé avec le courant défini. En cas de problème, l'appareil débranchera automatiquement le courant.

2.3. Exclusions

L'électrothérapie n'est pas destinée aux applications spécifiques suivantes:

- Les traitements inter-craniens tel que la thérapie du sommeil;
- Les traitements trans thorax (l'application d'électrodes sur le thorax pouvant accroître le risque de palpitations cardiaques);
- Les traitements cervicaux occipitaux.

2.4. Densité de courant

Conformément à la norme CEI 60601-2-10 il est interdit de dépasser une densité de courant de 2 mA eff. par cm². Pour chaque électrode la valeur maximale recommandée de l'intensité appliquée au malade peut être calculée en multipliant par 2 [mA/cm²] la surface de contact (en cm²) de cette électrode.

A noter que les électrodes doivent être appliquées de telle façon, que toute la surface des électrodes soit en contact avec la peau. L'utilisation de petites électrodes avec des intensités élevées peut facilement provoquer des irritations cutanées et même des brûlures.

2.5. Interférences électromagnétiques

Le branchement simultané d'un patient à l' Endo-med 182 et à un appareil chirurgical HF peut provoquer des brûlures au niveau des électrodes stimulantes. Un tel branchement est donc interdit. Voir chapitre 4

2.6. Responsabilité du fabricant

Dans beaucoup de pays une loi concernant la responsabilité du fabricant est entrée en vigueur, selon laquelle entre autres, le fabricant n'est plus tenu responsable des dommages consécutifs aux défauts éventuels d'un produit, après écoulement d'une période de dix ans suite au lancement du produit sur le marché.

2.6.1. Limite de responsabilité

Pour autant qu'il soit autorisé par la législation en vigueur, Enraf-Nonius ou ses fournisseurs et vendeurs, ne peuvent en aucune cas être tenus pour responsable des dommages directs, indirects, accidentels ou exceptionnels, ou résultants d'un usage, ou impossibilité de l'usage, du produit, y compris, mais non limitatif, des dommages suite à la perte involontaire, arrêt de travail, défauts ou problèmes d'ordinateur ou autres dégâts et pertes commerciales, même si Enraf-Nonius ses fournisseurs ou vendeurs ont été mis au courant de la possibilité de tels dommages et sans préjudice la théorie de droit et légitime (contrat, acte illégitime ou autre) sur lequel est basé la demande d'indemnité. Enraf-Nonius ne sera, sur base de modalités de ce contrat, en aucun cas responsable pour les dommages dont le montant dépasse le montant qu' Enraf-Nonius a obtenu et des indemnités éventuelles pour support de ce produit qu' Enraf-Nonius obtenues sur base d'un contrat de maintenance explicite. En cas de décès ou blessure corporelle due à une négligence d' Enraf-Nonius cette limitation est abrogée pour autant que la législation en vigueur interdise une telle limite.

Enraf-Nonius n'est pas responsable des conséquences résultant de données ou de conseils fautifs donnés par son personnel ou des erreurs provenant de ce mode d'emploi ou d'un écrit accompagnateur éventuel (y compris la documentation commerciale).

La partie adverse (utilisateur ou représentant de l'utilisateur) est tenu de préserver Enraf-Nonius de toutes prétentions de tiers, de quelque nature qu'ils soient

CHAPITRE 3 - INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

Voir également le livre de thérapie (existe en option).

3.1. Indications

Le diagnostic, l'électropalpation pour déterminer:

- les points douloureux;
- les points de déclenchement;
- les zones d'hyperesthésie;
- les points de stimulation moteurs.

3.2. Le traitement thérapeutique

A. L'atténuation de douleur dans:

- les points douloureux;
- les points de déclenchement;
- les zones d'hyperesthésie.

B. Troubles du système végétatif, tels:

- le syndrome épaule-main;
- la maladie de Raynaud;
- la thrombo-angéite oblitérante (maladie de Buerger);
- l'atrophie osseuse de Südeck,
- troubles neurologiques;
- myalgies.

C. La stimulation musculaire:

- pour rétablir la sensibilité motrice;
- à la suite d'atrophie;
- pour les sphincters internes et externes dans le traitement d'incontinence urinaire;
- dans la rééducation;
- pour le renforcement du tonus musculaire (sport);
- troubles neurologiques.
- spasme inhibition.

D. L'ionophorèse.

3.3. Contre-indications

- fièvre;
- tumeurs;
- tuberculose;
- inflammations locales;
- thrombose;
- grossesse;
- stimulateur cardiaque;
- implantations métalliques.

4.1. Raccordements

- Le raccordement doit répondre aux exigences d'utilisation en milieu médical.
- Contrôlez en premier lieu si le voltage et la fréquence de l'appareil (plaque d'immatriculation) sont en concordance avec le réseau.
- Le transformateur est un élément du circuit d'alimentation sur lequel la sécurité de l'appareil est basée. Les caractéristiques des Endomed 182 ne sont garanties que dans le cas d'une utilisation en combinaison avec ce type de transformateur ENB-1530.



L'utilisation d'un transformateur autre que celui de type ENB-1530 n'est pas autorisée pour les Endomed 182.

4.2. Connexion de l'adaptateur secteur

- Connecter la prise dans l'interrupteur [14].
- Connecter l'adaptateur secteur à la prise murale. Le point lumineux dans l'écran supérieur indique que l'unité est connectée au réseau électrique.

4.3. Mettre en marche et autotest

- Mettez l'appareil en marche par l'interrupteur général MARCHE/ARRÊT [1].
- Dès la mise en marche, l'appareil effectue un auto contrôle.

S'assurer que (pendant quelques instants):

- toutes les LED s'allument;
- un signal acoustique retentit à la fin du test.

Contactez votre fournisseur si tel n'était pas le cas.

4.4. Débranchement du réseau

- Débranchez l'Endomed 182 au moyen des touches MARCHE/ARRÊT [1].
- Retirez la fiche de l'adaptateur de la prise de courant.
- Débranchez l'adaptateur de l'Endomed 182

4.5. Installation

- Ne pas installer l'appareil à proximité de sources de chaleur telles que les radiateurs.
- Éviter de placer l'appareil dans un endroit directement exposé à la lumière solaire, à la pluie, aux poussières, à l'humidité, aux vibrations mécaniques et aux chocs.
- Nous vous conseillons de ne pas utiliser de téléphone sans fil à proximité de l'appareil.
- Cet équipement ne peut être utilisé dans un «local humide». (Salle d'hydrothérapie).
- Utilisez toujours l'adaptateur d'origine Enraf-Nonius (type ENB-1530).

Dans le cas où un liquide viendrait à pénétrer à l'intérieur de l'appareil, il faut le débrancher et le faire contrôler par un spécialiste agréé.

4.6. Interférences électromagnétiques

- Le fonctionnement à proximité (c'est-à-dire dans un rayon de deux mètres ou moins) d'un appareil de thérapie par ondes courtes ou micro-ondes en fonctionnement peut provoquer des variations du courant de sortie du Endomed 182.
- Pour éviter des interférences électromagnétiques, nous conseillons vivement d'utiliser des phases d'alimentation différentes pour le Endomed 182 et les appareils à ondes courtes ou à micro-ondes.
- Prenez soin que le câble d'alimentation de l'appareil à ondes courtes ou à micro-ondes ne se trouve pas à proximité du Endomed 182 ou du patient.

Si les problèmes d'interférences électromagnétiques persistent, il est souhaitable de contacter le fournisseur.

5.1. Organes de fonction

5.1.1. Appareil

(voir dépliant en avant)

[1] Touches on/off

Cette touche permet d'allumer ou d'éteindre le Endomed 182.

[2] Choix du type de courant

Le choix du type de courant est représenté au moyen d'un LED lumineux L'instauration ou la modification se font au moyen de la touche [16]

[3] Mention display pour AMF et de Fréquence Modulée

Les valeurs définies de AMF ou de Fréquence Modulée sont affichées ici. Le changement se fait au moyen de la touche [4]

[4] Touche de permutation

Permet la permutation de la lecture du display [3] de AMF en Fréquence Modulée.

[5] Touches paramètres AMF en Fréquence Modulée.

La Fréquence est instaurée au moyen des touches [-] / [+] .

[6] Affichage du temps du traitement et indication du temps modulation

Le temps de traitement est affiché en chiffres. En fonction du choix le temps modulation est représenté par un LED vert.

[7] Touches choix du temps encouru

Permet le choix du temps encouru. Le choix est représenté sur le display [6] au moyen d'un LED

[8] Touches pour la durée de traitement

Les touches [-] / [+] permettent l'instauration de la durée de traitement.

[9] Display pour le l'affichage de l'intensité du canal

Affiche l'intensité instaurée pour le canal 1 ainsi que l'affichage du choix du canal et la balance.

[10] Display pour le l'affichage de l'intensité du canal 2

Affiche l'intensité instaurée pour le canal 2

[11] Touches choix du canal 1 ou 2

Permet le choix de l'instauration des intensités du canal 1 ou du canal 2.

[12] Fiche du câble patient

Permet le raccord du câble patient pour les deux canaux.



Pour la thérapie combinée, utiliser exclusivement des appareils Enraf-Nonius du type BF. Les faibles courants de fuite de ces appareils garantissent une sécurité thérapeutique absolue.



Le raccordement des accessoires autres que celles d'Enraf-Nonius prescrites n'est pas autorisé. Il peut mettre en danger la sécurité du patient et entraver le bon fonctionnement de l'appareil.

[13] Touches d'instauration de l'intensité

Les touches [+] / [-] permettent l'instauration de l'intensité. De plus ces touches servent pour le choix des positions de mémoire, P0 à P30.

[14] Fiche pour l'adaptateur réseau

Permet le raccordement de l'adaptateur réseau.

[15] Touche pour l'activation des fonctions de mémorisation

Permet l'accès aux programmes programmés, les emplacements des mémoires sont choisis au moyen de la touche [13]. L'affichage se fait sur le display [9] en [10].

[16] Touche choix type de courant

Permet le choix du type de courant l'affichage se fait à la représentation [2].

[17] Fiche pour le raccordement de la commande à distance

Permet le raccordement de la commande à distance en option.



Le raccordement de télécommandes autres que celles d'Enraf-Nonius prescrites n'est pas autorisé. Il peut mettre en danger la sécurité du patient et entraver le bon fonctionnement de l'appareil.

5.2. Opération

5.2.1. Paramétrage manuel de l'Endomed 182

Branchement

- Raccordez l'adaptateur réseau fourni.
- Raccordez l'adaptateur sur une prise de courant.
- Mettez l'appareil en route au moyen des touches on/off [1]

Lors de la mise en route l'appareil effectue un autotest.

- Raccordez les câbles d'électrodes fournies sur les connexions [12]
- Positionnez les électrodes sur le patient.

Choix thérapeutique

- Instaurer le type de courant au moyen de la touche [16]
- 2P: courant de Fréquence moyenne bi-polaire
- 4P: interférence quatre polaire classique
-  : courant d'interférence isoplanaire
-  : courant bipolaire Bi- asymétrique (TENS)
-  : Burst avec Bi- symétrique (TENS)

Le choix est affiché sur le display [2] au moyen d'un LED vert

Paramétrages de AMF

- Choisissez "AMF"  au moyen de la touche [4]
- Le LED s'allume au droit du 
- Instaurer la (Fréquence) AMF au moyen de la touche [5]

Le display [3] affiche les valeurs instaurées.

Paramétrages de la Fréquence

- Choisissez Fréquence modulée au moyen de la touche [3]
- Le LED s'allume au droit du 
- Instaurer la Fréquence Modulée  au moyen de la touche [5]

Le display [3] affiche les valeurs instaurées.

Paramétrages du temps modulation

- Instaurez le temps de modulation au moyen de la touche [7] Q(3 temps possibles 1-1, 6-6, 1-30)

Le LED du display [6] s'allume au droit du choix

Durée du traitement

Instaurer une durée au moyen de la touche [8]

Le display [6] affiche le temps instauré.

Paramétrage de l'intensité par canal

- Choisissez le canal désiré par la touche [11]
- Le LED du display [10] affiche le canal désiré (1 ou 2)
- Instaurez l'intensité au moyen de la touche [13]

La minuterie démarre.

Répétez éventuellement pour l'autre canal.

*Dans le cas du choix d'interférence ou iso planaire, l'intensité pour les deux canaux est identique.

Fin du traitement

- Peut se faire en fixant la minuterie sur 0 ou en choisissant un autre type de courant

5.2.2. Sélection d'un traitement programmé

Enraf-Nonius a instauré des paramètres pour les positions P1 à P30 . Ces propositions de traitement sont décrites sur carte de thérapie.

Branchement

- Raccordez l'adaptateur réseau fourni.
- Raccordez l'adaptateur sur une prise murale.
- Mettez l'appareil en route au moyen des touches on/off [1]

Lors de la mise en route l'appareil effectue un autotest.

- Raccordez les câbles d'électrodes fournies sur les connexions [14]
- Positionnez les électrodes sur le patient.

Choix du programme

- Poussez sur la touche [15] ⇨
- Sélectionnez un numéro de programme (de P 1 à P 30) visualisé sur le display [9 + 10] avec la touche [13]
- En lâchant la touche [13] les paramètres du programme choisi apparaissent

Démarrage du traitement

- Le programme démarre après l'instauration de l'intensité.
- Le compteur décompte

Fin du traitement

- Par la remise du compteur sur 0 ou en choisissant une autre type de courant.

5.2.3. Programmation

Le programme P0 peut-être programmé. Le thérapeute peut ici sauvegarder les paramètres les plus usuels. A chaque démarrage cet paramètres seront instaurés. Les programmes P1 – P30 peuvent de la même manière être réécrits.

Branchement

- Raccorder l'adaptateur réseau fournis sur la fiche [14]
- Raccorder l'adaptateur réseau sur la prise .
- Allumer l'appareil par la touche on/off. [1]

Choix du programme

- Poussez sur la touche programme [15] ⇨
- Sélectionnez un numéro de programme (de P 1 à P 30) avec la touche [13]
- En lâchant la touche [13] les paramètres du programme choisi apparaissent.

Instauration ou modifications des paramètres de traitement

- Instaurez les paramètres comme décrit dans « 5.2.1. Paramétrage manuel de l' Endomed 182 » (suivi les instructions jusque "paramétrage d'intensité").

Mise en mémoire

- Gardez la touche de programmation [15] enfoncée durant minimum 3 secondes.
- Les paramètres sont sauvegardés dans la position du programme choisi . La sauvegarde est confirmée par un double signal sonore.

5.3. Mesures propres aux traitements

Avant le traitement

- Contrôlez le patient sur d'éventuelles contre-indications absolues ou relatives
- Testez la sensibilité à la chaleur de la surface à traiter.
- En cas d'abondance, les poils doivent être rasés.



Le raccordement des accessoires autres que celles d'Enraf-Nonius prescrites n'est pas autorisé. Il peut mettre en danger la sécurité du patient et entraver le bon fonctionnement de l'appareil.

5.4. Réactions à l'ouverture et à la fermeture

En présence de courant de sortie constant (CC), des effets indésirables de fermeture et d'ouverture de circuit peuvent se manifester lorsque les électrodes ne sont pas bien posées ou qu'elles se détachent totalement. Veiller à ce que le courant auquel est soumis le patient, en cas de CC, soit réglé sur 0 mA lors de la pose et de l'enlèvement des électrodes.

5.5. Effets électrolytiques

En présence de courants à composantes de courants continus une électrolyse se produit sous les électrodes. Afin d'absorber autant que possible les dépôts électrolytiques sous les électrodes et d'en neutraliser au maximum les effets, nous recommandons d'utiliser les éponges livrées. Prenez soin que les éponges soient parfaitement humides et que le côté épais de l'éponge se trouve entre l'électrode à plaque en caoutchouc et le patient.

6.1. Entretien technique

Nous vous conseillons de faire contrôler l'appareil chaque année. Faites-le réviser soit par votre fournisseur, soit par un installateur Enraf-Nonius autorisé. Nous vous conseillons également de tenir un dossier entretien à jour où sont recensées tous les entretiens. Dans certains pays, c'est déjà une obligation.

L'entretien et les réparations ne peuvent être confiées qu'à un réparateur autorisé par Enraf-Nonius. Enraf-Nonius n'est pas responsable des suites d'un entretien ou d'une réparation réalisées par une personne non autorisée.

Le contrôle et l'entretien doivent être exécutés conformément à la procédure décrite dans le manuel de service de l'appareil. L'ouverture de l'appareil par une personne non autorisée est interdite et annule la garantie.

6.2. Nettoyage de l'appareil

Eteindre l'appareil et enlevez l'adaptateur de la prise de courant, si celui-ci était branché. Débrancher l'appareil et enlever le câble d'alimentation. L'écran à cristaux liquides peut être nettoyé avec un linge humide. Utiliser de l'eau tiède, éventuellement avec un détergent ménager (non abrasif, sans alcool).

6.3. Nettoyage de l'accessoires

6.3.1. Electrodes et éponges

Les électrodes à plaque en caoutchouc et les éponges doivent être nettoyées à l'eau tiède. En présence de souillure persistante, et pour être désinfectées, on pourra utiliser une solution d'alcool à 70%. Tenir compte que le noir des électrodes à plaque en caoutchouc peut tacher.

Après usage les éponges doivent être lavées à l'eau chaude avec un produit ménager. Vous devez les rincer ensuite avec de l'eau et faire sécher en les imbriquant. Les éponges endommagées doivent être remplacées.

La teneur locale en calcaire de l'eau peut selon sa dureté influencer négativement sur la conductivité des éponges; il peut être difficile d'obtenir l'intensité de courant souhaitée. Une baisse de conductivité peut également être due à la désinfection des éponges. En ce cas, nous suggérons d'utiliser une solution saline pour augmenter la conductivité de l'eau. Lorsque les électrodes ne sont pas utilisées, il est préférable de retirer à chaque fois les éponges. Ceci prolongera la durée de vie des électrodes et des éponges. Les éponges doivent être renouvelées régulièrement. Il est souhaitable d'avoir toujours en réserve un jeu d'électrodes et d'éponges.

6.3.2. Câble de patient et câble adaptateur

Vérifier régulièrement que le câble n'est pas abîmé et qu'il n'y a pas de mauvais contact. Nous conseillons d'avoir toujours un câble de patient en réserve.

Lors de l'utilisation d'un câble adaptateur celui-ci doit subir un contrôle quant à son bon état et sa bonne connexion. Nous vous conseillons d'avoir un câble en réserve.

6.4. Informations pour l'environnement

Votre Endomed 182 contient des matériaux à recycler et/ou qui sont dangereux pour l'environnement. Lors de la mise au rebut, à la fin de la durée de fonctionnement, des entreprises spécialisées peuvent démonter votre Endomed 182 pour enlever les matériaux dangereux et récupérables. Ainsi, vous contribuez à la protection de l'environnement.

Informez-vous des règles locales pour l'enlèvement de l'appareillage et des accessoires.

7.1. Les Displays ne s'allument pas

- Contrôlez si l'adaptateur réseau est branché.

7.2. Code Err sur le display supérieur

Durant l'autotest, l'appareil a détecté une erreur. Relancez la procédure. Si le code apparaît de nouveau, prendre contact avec le fournisseur. L'appareil est probablement défectueux.

- * Er: à l'endroit du displays [6] figure un chiffre.

7.3. Pas ou pas assez de courant de sortie

- Vérifier le câble de patient pour une éventuelle rupture ou un mauvais contact.
- Vérifier que les éponges sont suffisamment humides.
- Utiliser une solution saline, si nécessaire.
- Nettoyer les électrodes et vérifier si le contact est bon.

8.1. Spécificités**Courant généralités**

Intensité	: 0 – 99 mA
Minuterie	: 0 – 60 minutes

2P : courant bipolaire à Fréquence moyenne:

Fréquence d'onde porteuse	: 4 kHz
AMF fréquence	: 5 – 200 Hz
Fréquence Modulée	: 0 – 180 Hz
Modulation	: 1-1, 6-6, 1-30 secondes

4P : Interférences classique et isoplanaire

Fréquence d'onde porteuse	: 4 kHz
AMF fréquence	: 5 – 200 Hz
Fréquence Modulée	: 0 – 180 Hz
Modulation	: 1-1, 6-6, 1-30 secondes

Courant pulsé biphasé asymétrique (TENS)

Durée de phase	: 150 μ s
Fréquence	: 1 – 200 Hz
Fréquence Modulée	: 0 – 180 Hz
Modulation	: 1-1, 6-6, 1-30 secondes
Fréquence BURST	: 2 Hz

8.2. Données Techniques**Adaptateur réseau**

Type	: ENB-1530
Voltage réseau	: 100 - 240 Volt
Fréquence	: 50/60 Hz
Voltage de sortie	: 15 Volt
Puissance	: 2 A

Appareil

Classe de risque	: IIb (suivant les Dispositions Médicales et des Moyens d'aides (93/42/CEE))
Classe de sécurité	: II* type BF** , selon CEI 60601-1
Courant de fuite patient	: meilleur que la exigence CEI: ($\leq$ 100 μ A)
Idem, dans les conditions de premier défaut	: meilleur que la exigence CEI: ($\leq$ 500 μ A)
Approbations	: TÜV Rheinland
Dimensions	: 22 x 20 x 20 cm.
Poids	: 1,8 kg.

Conditions de transport et de stockage

Température ambiante	: -10° à +50° C
Humidité relative	: 10 à 95 %
Pression atmosphérique	: 500 à 1060 hPa

Conditions d'usage normal

Température ambiante	: 10° à 40° C
Humidité relative	: 10 à 90 %
Pression atmosphérique	: 500 à 1060 hPa

8.3. Classification

Classe médicale IIb

Cet appareil répond de la Directive 93/42/CEE.

**Norme de sécurité internationale CEI 60601-1**

L'appareil répond à la norme internationale pour l'appareillage électro-médical CEI 60601-1

*II : Classe de sécurité (double isolation)

**BF : L'appareil possède un circuit patient flottant.



Une copie du rapport du test vous sera envoyée sur demande.
Sous réserve de modifications techniques.]

CHAPITRE 9 - DONNÉES DE COMMANDE

Pour les données en vue d'une commande du Endomed 182, des accessoires standards et des accessoires supplémentaires, nous vous renvoyons au catalogue de kinésithérapie.

1.1. General

El Endomed 182 es una unidad para electroterapia. Las corrientes disponibles son perfectamente adecuadas para la gestión del dolor en ambas condiciones, agudo y crónico. Las corrientes son fácilmente seleccionables y ajustables. Durante el tratamiento todos los parámetros son controlables y visibles continuamente.

Los equipos presentados en estas instrucciones de manejo han sido diseñados para ser usados sólo por personal especializado en fisioterapia, rehabilitación y/o disciplinas afines.

1.2. Posibilidades de terapia

Electroterapia con corrientes clásica, interferencial e isoplanaria. La corriente bipolar interferencial y la corriente pulsada bifásica asimétrica (TENS) con o sin el uso de una frecuencia BURST. A través del uso de estas corrientes es posible disminuir el tono muscular y el dolor. Además se puede mejorar la vascularización y regeneración del tejido.

1.3. Finalmente

Usted ha hecho una gran elección al seleccionar el Endomed 182. Estamos seguros que su unidad continuará satisfaciéndole durante muchos años de uso. Sin embargo, si tiene cualquier duda o sugerencias, por favor contacte con su distribuidor.

2.1. Notas preliminares

Es importante leer detenidamente estas instrucciones de manejo antes de usar el Endomed 182. Asegúrese por favor que éstas instrucciones están disponibles para todo el personal que trabaja con el equipo.

Prestar atención a lo siguiente antes de usar el Endomed 182 :

1. Mantenerse informado de las contra-indicaciones (ver capítulo 3).
2. El aparato no debe usarse cuando haya cerca un equipo de onda corta (ej. a menos de 2 metros).
3. El paciente debe estar siempre a la vista del fisioterapeuta.
4. El aparato no debe usarse en las llamadas "salas húmedas" (salas de hidroterapia).

El fabricante no se hace responsable de los resultados por uso indebido del aparato o por cualquier otro fin que no sea el descrito en estas instrucciones de manejo.

2.2. General

Cuando se enciende la unidad todas las funciones vitales son controladas mediante un microprocesador interno. Durante el funcionamiento de la unidad, la salida de corriente actual es medida continuamente y comparada a la solicitada. Si se detecta una situación de fallo la unidad se desconectará de la corriente inmediatamente.

2.3. Exclusiones

No se debe usar la electroterapia para las aplicaciones siguientes:

- Tratamiento intercraneales, como terapia de sueño;
- Tratamiento transcordiales (poner los electrodos sobre el pecho puede aumentar el riesgo al corazón);
- Tratamiento occipital cervical.

2.4. Densidad de corriente

La norma CEI 60601-2-10 avisa no trasladar una densidad de corriente mayor de 2 mA efectivo. Se puede calcular la máxima corriente de paciente avisada y efectiva para cada electrodo, con multiplicar la superficie de contacto (en cm²) por 2 mA/cm². Cuidar que los electrodos están colocados de tal manera, que hay buen contacto con la piel en toda la superficie.

NB. Usando electrodos pequeños en combinación con un amplitud alta puede tener como efectos irritaciones de la piel o aún quemaduras.

2.5. Interferencia electromagnética

La conexión simultánea de un paciente al Endomed 182 y los aparatos de frecuencia alta puede causar quemaduras en el sitio de los electrodos estimulantes. Vea el Capítulo 4 para más informaciones.

2.6. Responsabilidad de producto

En muchos países es vigente ahora una ley de responsabilidad de productos, que implica entre otros que el fabricante, después de 10 años después de emitir un producto, no se puede hacer responsable por las consecuencias de defectos eventuales del producto.

2.6.1. Limitación de responsabilidad

El máximo permitido y aplicable por ley, en ningún caso Enraf-Nonius o sus proveedores o distribuidores serán responsables por cualquier daño indirecto, especial, incidental o consecuencial que se produzca por el uso o inhabilidad para usar el producto, incluyendo, sin limitación, daños por pérdida de buena voluntad, trabajo y productividad, fallo de ordenador o mal funcionamiento, o cualquier otro daño comercial o pérdidas, incluso si se avisa de esa posibilidad, y sin tener en cuenta los términos legales o la teoría de equidad (contrato, agravio u otra cosa) en la que se basa la demanda. En cualquier caso, la responsabilidad íntegra de Enraf-Nonius bajo cualquier provisión de este acuerdo no excederá de la suma total del precio pagado por este producto o el precio para el apoyo del producto recibido por Enraf-Nonius bajo un acuerdo de apoyo comercial (si los hay), con la excepción de muerte o daño personal causado por negligencia de Enraf-Nonius aplicable a la ley que prohíbe la limitación de daños en tales casos.

Enraf-Nonius no puede mantener la responsabilidad por cualquier consecuencia resultante de la información incorrecta suministrada por su personal, o errores incluidos en este manual y / o en otra documentación acompañada (incluida documentación comercial)

La parte contraria (el usuario del producto o sus representantes) descargará a Enraf-Nonius de cualquier queja originada por terceras partes, cualquiera que sea la naturaleza o cualquiera que sea la relación con la parte contraria.

CAPITULO 3 - INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Véase también un libro de terapia que se puede pedir separado.

3.1. Indicaciones

Diagnóstico, electro palpación para buscar:

- puntos dolorosos;
- puntos desencadenantes;
- áreas hiperestésicas;
- puntos de estimulación motora.

3.2. Actuar terapéuticamente

A. Reducción del dolor:

- puntos dolorosos;
- puntos desencadenantes;
- áreas hiperestésicas.

B. Trastornos del sistema autónomo, tales como:

- el síndrome hombro-mano;
- la enfermedad de Raynaud;
- la enfermedad de Buerger;
- la distrofia de Südeck.
- trastornos neurológicos;
- mialgias.

C. Estimulación muscular:

- para devolver la sensación de movimiento;
- después de atrofia;
- de los esfínteres interno y externo en el tratamiento de incontinencia urinaria;
- en rehabilitación;
- para fortalecimiento muscular (deportes).
- trastornos neurológicos;
- espasmo inhibición.

D. Iontoforesis

3.3. Contraindicaciones

- fiebre;
- tumores;
- tuberculosis;
- inflamaciones locales;
- trombosis;
- embarazo;
- marcapaso cardiaco;
- implantes metálicos.

4.1. Conexión

- Las conexiones de la red eléctrica deben cumplir con las regulaciones nacionales de acuerdo a las salas médicas.
- Antes de conectar este aparato a la red, comprobar que el voltaje y la frecuencia establecidos en la placa tipo se corresponden con los de la red eléctrica.
- El adaptador es una parte del circuito en que la seguridad del aparato depende en parte. La aprobación del Endomed 182 son válidos solo si se usan en combinación con este tipo de adaptador, ENB-1530.



No está permitido conectar el Endomed 182 a cualquier otro tipo de adaptador que el tipo **ENB-1530**.

4.2. Conexión del adaptador de red

- Enchufar el adaptador de red en el conector [14].
- Conectar el adaptador al enchufe de red. Una pequeña indicación iluminada en el display [3], significa que la unidad está lista.

4.3. Encendido y auto test

- Encender la unidad con el botón [1].
- El auto chequeo empieza.

Comprobar si:

- Todos los LED están iluminados
- La finalización del auto chequeo con un beep

Contacte con su proveedor si no fuera así.

4.4. Desconexión de la fuente de alimentación

- Apagar el Endomed 182 con el botón [1].
- Sacar el enchufe de la red.

4.5. Instalación

- No instalar la unidad en un sitio cercano a fuentes de calor como radiadores.
- Evitar la exposición a la luz directa, lluvia, exceso de polvo, humedad, vibraciones mecánicas y shocks.
- Los teléfonos inalámbricos no deben usarse cuando está cerca la unidad.
- Esta unidad no debe utilizarse en las llamadas "salas húmedas" (salas de hidroterapia). La unidad tiene que ser instalada de tal manera que ningún líquido pueda entrar.
- Utilizar siempre los accesorios suministrado por Enraf-Nonius.

En caso de que cualquier líquido entrara en la estructura del equipo, desenchufar la unidad de la red (si está conectada) y que un técnico autorizado lo compruebe.

4.6. Interferencia Electromagnética

- El trabajar cerca de unidades de terapia de onda corta o microondas (ej. a menos de 2 metros) puede producir inestabilidad en el Endomed 182.
- Para evitar la interferencia electromagnética, advertimos utilizar grupos de red separados (fases) para el Endomed 182 y los equipos de onda corta y microondas, y mantener una distancia al menos de 2 metros entre el Endomed 182 y estos equipos.
- Asegurarse que los cables de la red de la unidad de onda corta y microondas no están cerca del Endomed 182 ni del paciente.

Si persisten problemas de interferencia electromagnética, contacte con su proveedor.

5.1. Controles

5.1.1 Unidad

(ver hoja frontal doblada)

[1] Botón de ON/ OFF

Este botón es para encender/apagar la unidad

[2] Display de forma de corriente

Este display muestra la selección de corriente mediante el LED. Para cambiar la forma de corriente pulsar el botón [16]

[3] Display para AMF y frecuencia de modulación (espectro)

Este display muestra la lectura desde AMF o frecuencia de modulación. El modo display es cambiable con el botón [4]

[4] Botón de selección

Con este botón Vd. puede cambiar el modo lectura en display [3] desde AMF a la frecuencia de Modulación.

[5] Botones de ajuste para AMF y frecuencia de Modulación

Usar estos botones [-] y [+] para ajustar la frecuencia AMF y la de Modulación.

[6] Display para tiempo e indicadores para programa de modulación

Display de lecturas para tiempo y los LED de indicaciones para los programas de modulación.

[7] Botón de selección para programa de Modulación

Botón de selección para los programas de modulación. La selección será indicada por el LED en el display [6].

[8] Botones de ajuste para el tiempo de tratamiento

Usar estos botones [-] y [+] para ajustar el tiempo.

[9] Display para lectura de intensidad en canal 1

Lecturas para intensidad en canal 1, selección de canal y balance.

[10] Display para lectura de intensidad en canal 2

Lecturas para intensidad en canal 2

[11] Botón de selección canal 1 o 2

Este botón es para seleccionar el canal para ajustar la intensidad con los botones [13].

[12] Conector para cable de paciente

Conexión para cable de paciente para ambos canales.



Para aplicaciones combinadas, debe usar solamente los equipos tipo BF de Enraf-Nonius. Las mínimas fugas de corriente de estos equipos proporcionan una terapia absolutamente segura.



La conexión de los accesorios distintos de las prescritas por Enraf-Nonius puede perjudicar la seguridad del paciente así como el correcto funcionamiento del Endomed182, y por lo tanto no se permite.

[13] Botones de ajuste para la intensidad y protocolos pre-programados

Usar estos botones [-] / [+] para ajustar la intensidad y el selector de programa para los programas P0 hasta P30.

[14] Conector

Conectar aquí el adaptador de red.

[15] Botón de memoria

Para activar la función de memoria, llamar al botón de guardar. La lectura está en display [9] y [10].

[16] Botón de selección de formas de Corriente

Para seleccionar las formas de corriente. La selección será visualizada en el display [2]

[17] Enchufe de conexión de control remoto

Conectar aquí el control remoto opcional.



Cualquier conexión a un control remoto distinto de los controles especificados por el fabricante puede afectar gravemente la seguridad del paciente y el correcto funcionamiento del equipo, y por lo tanto no está permitido.

5.2. Funcionamiento

5.2.1. Ajustes manuales

Encendido

- Enchufar el adaptador de red standard al conector [14].
- Conectar el enchufe a la red.
- Encender la unidad con el botón [1].

Durante el período de inicio trabaja un auto chequeo.

- Conectar el adaptador de cable de paciente al conector [12].
- Fijar los electrodos al paciente.

Selección de terapia

- Seleccionar la forma de corriente con el botón [16].
- 2P: Interferencia pre-modulada
- 4P: Interferencia clásica
-  : Interferencia isoplanaria
-  : Corriente pulsada bifásica asimétrica -BI (TENS)
-  : Tens BURST (corriente pulsada bifásica asimétrica-Bi)

La corriente seleccionada será indicada en el display [2] mediante el LED verde.

Ajuste de AMF

- Seleccionar la lectura AMF con el botón [4].
- El LED se ilumina próximo a 
- Ajustar la frecuencia AMF con los botones [5].

La lectura es en el display [3].

Ajuste de la frecuencia de Modulación

- Seleccionar la lectura de frecuencia de modulación con el botón [3].
- El LED se ilumina próximo a 
- Ajustar la frecuencia de modulación con los botones [5].

La lectura es en el display [3].

Ajuste de programa de modulación

Ajustar el programa de modulación con el botón [7]. (son posibles 3 ajustes 1-1, 6-6, 1-30)

La selección se indica en el display [6] mediante el LED próximo a los números 1-1, 6-6 o 1-30

Ajuste del tiempo de tratamiento

Ajustar el tiempo de tratamiento con los botones [8]

La lectura es en el display [6].

Ajuste de la intensidad en el canal 1 y 2

- Seleccionar el canal con el botón [11].
- El canal seleccionado será indicado mediante el LED en el display [10].
- Ajustar la intensidad con los botones [13].

Empieza la cuenta atrás del tiempo de tratamiento

Repetir estos pasos con el canal 2

“Si se selecciona la interferencia clásica o isoplanaria, la intensidad será ajustada automáticamente en ambos canales. Usar la selección de canal para balance.

Parada de tratamiento

Ajustar el tiempo a cero o seleccionar otra forma de corriente

5.2.2. Selección de protocolos pre-programados

Enraf Nonius guardó parámetros en el P1 hasta el P30. Las sugerencias de tratamiento son descritas en la tarjeta de terapia.

Encendido

- Enchufar el adaptador de red al conector [14].
- Conectar el enchufe a la red.
- Encender la unidad con el botón [1].

Durante el período de inicio trabaja un auto chequeo

- Conectar el adaptador de cable de paciente al conector [12].
- Fijar los electrodos al paciente.

Selección de programa

- Pulsar el botón [15].
- Seleccionar un número de programa (P 1 - P 30) con los botones de lectura [13] en el display [9+10].
- Después de la selección con los botones [13] los parámetros del programa seleccionado serán visualizados.

Inicio del tratamiento

- El programa emoezará después del ajuste de la intensidad.
- Empieza la cuenta atrás.

Parada del tratamiento

Ajustar el tiempo a cero o seleccionar otra forma de corriente

5.2.3. Programación

El programa P0 puede ser modificado. Posición es la ideal para guardar los parámetros usados más frecuentes. Cuando la unidad se inicia, los parámetros de programa P0 serán visualizados. El programa número P1 - P30 pueden ser sobre escritos de la misma manera.

Encendido

- Enchufar el adaptador de red al conector [14].
- Conectar el enchufe a la red
- Endender la unidad con el botón [1].

Selección de programa

- Pulsar el botón [15].
- Seleccionar un número de programa (P 1 - P 30) con los botones de lectura [13] en el display [9+10]
- Después de la selección con los botones [13] los parámetros del programa seleccionado serán visualizados.

Parámetros de tratamiento : Ajuste o Cambio

- Ajustar los parámetros según descrito en el capítulo 5.2.1. de "Ajustes del Endomed 182" (seguir los pasos hasta ajustar la intensidad).

Almacenaje

- Pulsar el botón de programa [15] durante 3 segundos mínimo.
- El parámetro serán guardado bajo el número de programa seleccionado. El almacenaje será confirmado por un doble beep.

5.3. Acciones en relación al tratamiento

Antes del tratamiento

- Comprobar si el paciente tiene contraindicaciones absolutas y relativas.
- Probar la sensibilidad al calor del área de tratamiento.
- Si la piel está afeitada del vello es lo mejor.



La conexión de los accesorios distintos de las prescritas por Enraf-Nonius puede perjudicar la seguridad del paciente así como el correcto funcionamiento del Endomed 182, y por lo tanto no se permite.

5.4. Reacciones al conectar y desconectar

Se pueden producir reacciones desagradables al conectar y desconectar - en el caso de una característica de salida de corriente constante - cuando los electrodos no están fijados o están completamente sueltos. Procure que la corriente de paciente es 0 mA cuando coloca y suelta los electrodos cuando CC está establecido.

5.5. Efectos electrolíticos

Con tipos de corriente con un componente de corriente directa se produce electrólisis debajo de los electrodos. Para absorber lo más posible los productos electrolíticos que se producen debajo de los electrodos y para limitar los efectos de esto, es necesario que se usen las esponjas suministradas. Procurar que estén mojadas suficientemente con agua y colocar la capa doble de la esponja entre el electrodo de goma flexible y el paciente.

6.1. Mantenimiento técnico

Aconsejamos una revisión anual del aparato por su proveedor u otra empresa autorizada por el fabricante. Recomendamos igualmente llevar un registro de todas las actividades relacionadas con el mantenimiento. En algunos países tal registro es obligatorio.

El control y/o un mantenimiento técnico debe realizarse conforme al procedimiento descrito en el manual de servicio de este aparato.

No intente abrir el aparato. El mantenimiento y las reparaciones deben ser realizados siempre por una empresa autorizada. El fabricante no asume la responsabilidad de las consecuencias de reparaciones o trabajos de mantenimiento efectuados por personas no autorizadas.

6.2. Limpieza del aparato

Apagar la unidad y desconectarla de la red. El aparato debe limpiarse con un paño húmedo. Usar agua tibia y un líquido limpiador casero no-abrasivo (no abrasivo, sin contenido de alcohol).

6.3. Limpieza de los accesorios

6.3.1. Electrodos y esponjas

Los electrodos de goma y las esponjas deben limpiarse con agua templada. En caso de suciedad persistente y para desinfección, puede utilizarse una solución de alcohol al 70%. Los electrodos de goma pueden desteñir durante este procedimiento.

Es posible que las esponjas no sean buenos conductores cuando el grado de dureza del agua es bajo, no alcanzándose la intensidad de corriente deseada. Esta conductividad puede disminuir también como consecuencia de la desinfección de las esponjas. En tal caso, sugerimos utilizar una solución salina para aumentar la conductividad del agua.

Cuando no se utilicen los electrodos saque las esponjas, y así prolongará la vida útil de los electrodos.

Las esponjas deben substituirse regularmente. Aconsejamos tener un juego de esponjas y electrodos de reserva.

6.3.2. Cable del paciente

Compruebe el cable con regularidad para detectar daños que pueden causar interferencias. Aconsejamos tener también un cable del paciente de reserva.

Antes de usar un cable adaptador, examinarlo por si tiene mal contacto o está dañado. Se recomienda tener un adaptador de cable en stock.

6.4. Duración de vida del aparato y accesorios

Su Endomed 182 y accesorios contienen materiales que pueden ser reciclados y/o son nocivos para el medio ambiente. Al final de su vida, los especialistas que les concierna, pueden separar estos artículos y clasificarlos en materiales nocivos y materiales para reciclaje. Haciendo eso, Vd. contribuye a un medio ambiente mejor.

Por favor asegúrese que está bien informado de las reglas locales y regulaciones respecto a sacar el aparato y accesorios.

CAPITULO 7 - CONDICIONES DE FALLO

7.1. Iluminación de fallo en el display

- Comprobar si el adaptador de red está conectado a la unidad y a la fuente de alimentación.

7.2. Código de error ErX* en el display

A la unidad se le ha descubierto un fallo usando su "auto chequeo".

Volver a encender la unidad. Si el código reaparece, contacte con su proveedor. La unidad está probablemente defectuosa.

* ErX : número 1/9 se menciona en posición X.

7.3. Corriente insuficiente o ninguna

- Comprobar el cable de paciente por si está roto o tiene mal contacto.
- Asegurarse que las esponjas están suficientemente húmedas.
- Si fuera necesario, usar una solución salina.
- Limpiar los electrodos y comprobar por si hay mal contacto.

8.1. Especificaciones del producto**Corriente**

Intensidad	: 0 - 99 mA
Tiempo	: 0 - 60 minutos

2P : corriente de media frecuencia de 2 polos :

Onda portadora	: 4 kHz
Frecuencia AMF	: 5 - 200 Hz
Frecuencia de modulación	: 0 - 180 Hz
Programa de modulación	: 1-1, 6-6, 1-30 segundos

4P : Interferencia clásica e isoplanaria

Onda portadora	: 4 kHz
Frecuencia AMF	: 5 - 200 Hz
Frecuencia de modulación	: 0 - 180 Hz
Programa de modulación	: 1-1, 6-6, 1-30 segundos

Bi - corriente pulsada bifásica asimétrica (TENS)

Anchura de pulso	: 150 μ s
Frecuencia	: 1 - 200 Hz
Frecuencia de modulación	: 0 - 180 Hz
Programa de modulación	: 1-1, 6-6, 1-30 segundos
Frecuencia Burst	: 2 Hz.

8.2. Especificaciones técnicas**Enchufe**

Tipo estándar	: ENA-1530
Tensión de red	: 100 - 240 Volt
Frecuencia	: 50/60 Hz
Tensión de salida	: 15 Volt
Corriente de salida máxima	: 2 Ampere

Unidad

Clasificación equipos médicos	: IIb (de acuerdo a la Directiva de Equipos Médico(93/42/CEE))
Clase de seguridad	: II* tipo BF**, según CEI 60601-1
Corriente de dispersión de paciente	: Mejor de la norma de CEI ($\leq 100 \mu$ A)
Corriente de dispersión de paciente, condición de error singular	: Mejor de la norma de CEI ($\leq 500 \mu$ A)
Pruebas de tipo y seguridad	: TÜV Rheinland
Dimensiones	: 22 x 20 x 20 cm.
Peso	: 1,8 kg.

Condiciones medioambientales para transporte y almacenaje

Temperatura medioambiental	: -10° hasta +50° C
Humedad relativa	: 10 hasta 95 %
Presión atmosférica	: 500 hasta 1060 hPa

Condiciones medioambientales para uso normal

Temperatura medioambiental	: 10° hasta 40° C
Humedad relativa	: 10 hasta 90 %
Presión atmosférica	: 500 hasta 1060 hPa

8.3. Clasificación

Clase Médica IIb

Este equipo cumple con todas las normativas de la Directiva de Equipos Médicos (93/42/CEE).



Norma de seguridad Internacional CEI60601-1

*II : Clase de seguridad II (doblemente aislado)

**BF : El aparato tiene un circuito de paciente flotante.



Copias de infomes de prueba están disponibles.
Modificaciones técnicas reservadas.

CAPITULO 9 - DATOS DE PEDIDO

Para pedir el Endomed 182, accesorios estándar o los accesorios complementarios, mirar el catálogo de Fisioterapia.