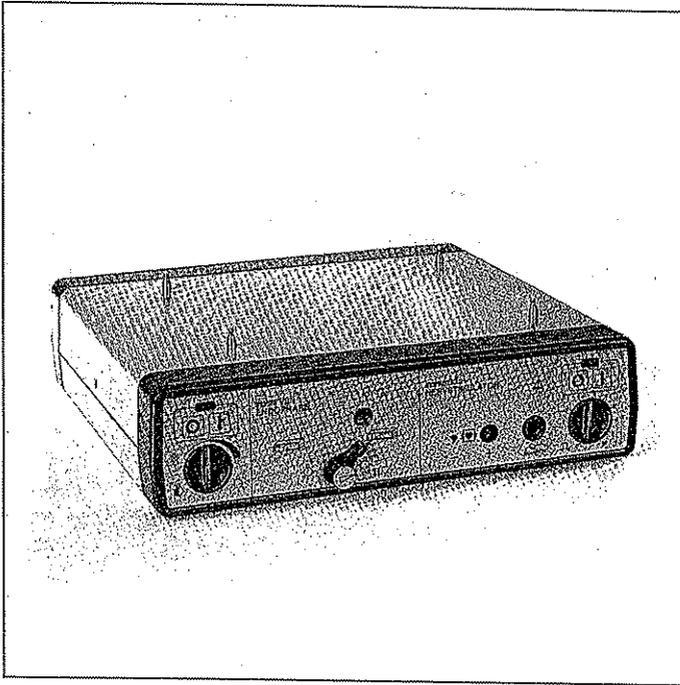


martin



MODUL SYSTEM
ENDOPHARE / NERVSTIMULATOR
Bedienungsanweisung und technische Daten

INHALTSVERZEICHNISSEITE

1. Technische Daten	1
1.1 Zertifikate	1
2. Technische Beschreibung	2
3. Eingangskontrolle	3
4. Wichtige Hinweise	3 - 5
4.1 Wartung und Instandsetzung	4
4.2 Zubehörfpflege und Sterilisation von Zubehörteilen	4
4.3 Reinigung und Desinfektion	4
4.4 Achtung bei Verwendung von Fußschaltern	5
5. Anschluß des Gerätes an das Stromnetz	5
6. Funktion der Bedienungselemente und der Signalleuchten	6
6.1 Funktion der auf der Rückseite montierten Bauelemente	6
6.2 Erklärung der auf der Bedienungsplatte aufgedruckten Bildzeichen	7
7. Inbetriebnahme Kaltlichtprojektor	8
8. Auswechseln einer Kaltlichtspiegellampe	8 - 9
9. Grundsätzliches zum NERVSTIMULATOR	10
10. Inbetriebnahme NERVSTIMULATOR	10 - 11
11. Zubehör	11
12. Ausgangscharakteristik	11
13. Beschreibung zum Blockschaltbild	12 - 13
14. Service-Hinweise	14
14.1 Ersatzteilliste	14
14.2 Fehlersuche	15 - 16
15. Sicherheitstechnische Kontrollen nach § 11 Abs. 1 MedGV	16
16. Garantie	17

1. TECHNISCHE DATEN

Netzanschluß	110/220 V / 50/60 Hz Wechselstrom \pm 10 %, intern umschaltbar Versorgung über Netzeinspeisung des MARTIN ENDOPHARE Kaltlichtprojektors
Leistungsaufnahme	ENDOPHARE KALTLICHTPROJEKTOR 220 VA NERVSTIMULATOR 10 VA
Schutzklasse	I
Klassifikation	CF
Impulsamplitude	stufenlos einstellbar von 0 - 25 mA
Impulsform	Rechteck
Impulsdauer	50 ms, akustisch gemeldet
Periodendauer	600 ms
Reizstrom	max. 7 mA effektiv
Reizstromleistung	max. 50 mW an 1000 Ω
Lampenspannung	15 V
Lampenleistung	150 Watt
Elektronische Sicherung	Überschreitet die Reizstromamplitude 35 mA, spricht die elektronische Sicherung an und schaltet den Patientenkreis irreversibel ab.
Gewicht	8,0 kg
Abmessungen	110 mm hoch 400 mm breit 380 mm tief
Aufbau	Die Funktionsgruppen sind als Module montiert und leicht auswechselbar. Gesamtaufbau nach VDE 0750 und IEC 601.

1.1 ZERTIFIKATE

Bauartzulassung 01/M-071/88

2. TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Mit der Gerätekombination MARTIN ENDOPHARE Kaltlichtprojektor / MARTIN NERVSTIMULATOR steht Ihnen ein Kaltlichtprojektor mit wesentlichen technischen Neuerungen und ein Reizstromgerät zur Überprüfung der Funktionstätigkeit motorischer Nerven und der damit in Verbindung stehenden Muskulatur zur Verfügung. Das Gerät ist mit modernster Elektronik nach dem neuesten Stand der Technik entsprechend VDE 0750 und IEC 601 aufgebaut.

Die Gerätekombination ist als Unterbaugerät unter das Elektrotom 390 oder 400 konzipiert und hat folgende Vorzüge:

- * Glatte Frontplattenfläche für optimale Hygieneanforderungen.
- * Bedienung der Gerätefunktionen weitgehend über Folientastatur.
- * Keine Öffnungen oder Kühlschlitze auf der oberen Gehäusefläche.
- * Leichte Bedienung durch übersichtliche Anordnung der Bedienelemente und deren Bezeichnung mit allgemeinverständlichen Funktionssymbolen.
- * Einfacher Lampenwechsel durch Einschubtechnik vorne.
- * Umschaltung auf Reservelampe ohne Betriebsunterbrechung.
- * Anzeige einer defekten Reservelampe.
- * Stufenlose Helligkeitsregelung durch Elektronik mit hohem Wirkungsgrad.
- * Das Gerät lässt sich nur bei niedrigster Stellung des Leistungsstellers einschalten.
- * Stufenlose Einstellung der Impulsamplitude von 0 - 25 mA.
- * Elektronische Sicherung, die bei zu hohem Ausgangsstrom durch einen Fehler den Ausgang abschaltet.
- * Alle Anschlüsse für Aktiv-Elektrode, Neutralelektrode und Fußschalter auf der Frontplatte.

3. EINGANGSKONTROLLE

Gerät und Zubehör bitte sofort nach Empfang auf eventuelle Transportschäden und Mängel überprüfen.

Schadensansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn der Verkäufer oder der Spediteur unverzüglich benachrichtigt wird. Es muß dann umgehend ein Schadensprotokoll angefertigt werden. Das Schadensprotokoll muß an den nächsten MARTIN-Repräsentanten oder an MARTIN direkt eingereicht werden, damit die Schadensansprüche der Versicherung gemeldet werden können.

Bei Rücksendung eines Gerätes an MARTIN oder eine MARTIN-Service-stelle sollte nach Möglichkeit der Originalkarton verwendet werden. Folgende Begleitpapiere sind beizufügen:

Name und Adresse des Eigentümers, Typen- und Gerätenummer, Beschreibung des Defekts.

4. WICHTIGE HINWEISE

Falsche Bedienung und die Nichtbeachtung von Vorsichtsmaßnahmen können bei der Anwendung dieses NERVSTIMULATORS schwerwiegende Zwischenfälle verursachen.

Orientieren Sie sich bitte deshalb anhand dieser Bedienungsanweisung über die Funktionsweise Ihres neuen Gerätes und über die physikalischen Grundregeln der Nervstimulation.

Dieses Gerät darf nur in medizinisch genutzten Räumen verwendet werden, die nach VDE 107 installiert sind.

Beim Bereitsstellen sind Geräte und Zubehör zu prüfen:

- auf äußerlich erkennbare Schäden an Isolierung und Steckern;
- auf Zusammengehörigkeit.

4.1 WARTUNG UND INSTANDSETZUNG

Wartung siehe Abschnitt 15, Seite 16, Sicherheitstechnische Kontrollen nach § 11, Abs. 1, MedGV.

Bei offensichtlichen Defekten, insbesondere an den Netzsteckern und Anschlußleitungen, ist die Reparatur jederzeit schnellstmöglich zu veranlassen. Die Instandsetzung des Gerätes darf nur durch uns oder durch eine von uns ausdrücklich dazu ermächtigte Stelle durchgeführt werden. Erfolgt die Instandsetzung durch eine von uns autorisierte Stelle, so wird der Betreiber des Gerätes aufgefordert, vom Instandsetzer eine Bescheinigung über Art und Umfang der Reparatur zu verlangen. Diese Bescheinigung muß das Datum der Ausführung sowie die Firmenangabe mit Unterschrift aufweisen. Falls die Instandsetzung nicht vom Gerätehersteller selbst durchgeführt wird, müssen instandgesetzte Geräte und Geräteteile zusätzlich das Kennzeichen des Instandsetzers erhalten.

4.2 ZUBEHÖRPFLEGE UND STERILISATION VON ZUBEHÖRTEILEN

Gute Operationsergebnisse sind nur dann gewährleistet, wenn die Elektroden gut gereinigt sind und eine saubere Oberfläche aufweisen.

Anschlußkabel und Elektrodenhandgriffe müssen laufend auf einen wandfreien Zustand überprüft werden. Teile mit beschädigter Isolierung dürfen nicht verwendet werden.

Folgende Sterilisationstemperaturen sind zulässig:

	Gas - sterilisation bis 70° C	Dampf - sterilisation 134° C	Heißluft - sterilisation 200° C
Anschlußkabel	ja	ja	nein
Elektrodenhandgriffe	ja	ja	nein
Aktivelektroden	ja	ja	ja
Neutralelektroden	ja	ja	nein

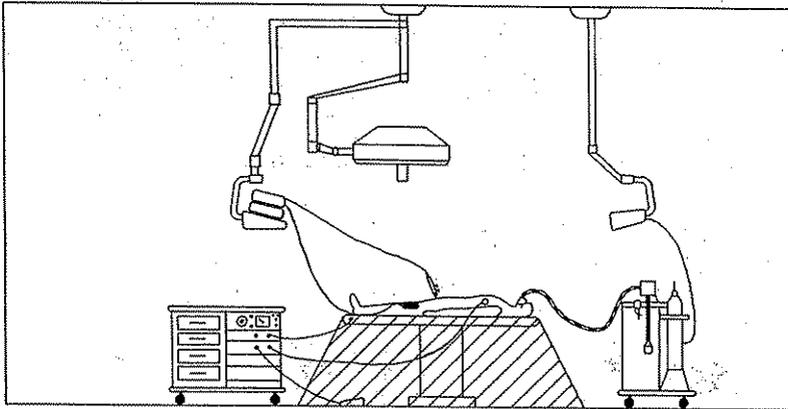
4.3 REINIGUNG UND DESINFEKTION

Das Gerät kann mit üblichen, nicht alkoholhaltigen Reinigungsmitteln auf allen Außenflächen einschließlich der Bedienungsplatte gereinigt werden.

Gerät und Zubehör können mit den in Operationsabteilungen üblichen Desinfektionsmitteln desinfiziert werden.

4.4 ACHTUNG BEI VERWENDUNG VON FUßSCHALTERN

In der mit MEDIZINISCHER UMGEBUNG bezeichneten Zone dürfen nur Fußschalter, die mit OP-sicher ausgewiesen und bezeichnet sind, verwendet werden. Beachten Sie bitte hierzu untenstehende Zeichnung.



5. ANSCHLUß DES GERÄTES AN DAS STROMNETZ

Der elektrische Anschluß des Gerätes darf nur an einer vor-schriftsmäßig installierten Schuko-Steckdose erfolgen.

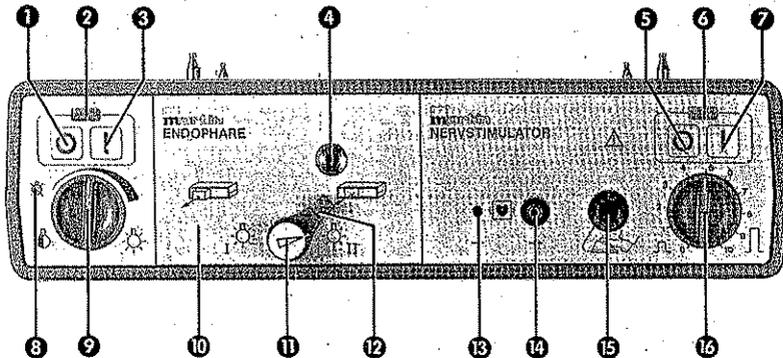
Vor dem erstmaligen Einschalten überzeugen Sie sich bitte, ob die auf dem Typenschild (auf der Rückwand des Gerätes angebracht) angegebene Netzspannung mit der Spannung Ihres Stromnetzes übereinstimmt.

Die Netzsicherung ist auf der Gehäuse-Rückwand montiert.

ACHTUNG!

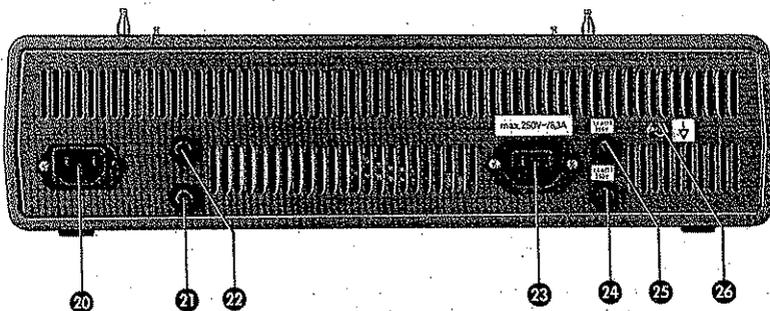
Vor dem Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen bzw. bei fest installierten Geräten (z.B. am Deckenstativ) die betreffende Netzleitung stromlos machen!

6. FUNKTION DER BEDIENUNGSELEMENTE UND DER SIGNALLEUCHTEN



- 1 Netz-AUS-Schalter für Kaltlicht
- 2 Netz-Signallampe für Kaltlicht, grün
- 3 Netz-EIN-Schalter für Kaltlicht
- 4 Anschlußbuchse für Lichtleitkabel
- 5 Netz-AUS-Schalter für NERVSTIMULATOR
- 6 Netz-Signallampe für NERVSTIMULATOR, grün
- 7 Netz-EIN-Schalter für NERVSTIMULATOR
- 8 Signallampe, rot: leuchtet bei defekter Reservelampe
- 9 Helligkeitsregler
- 10 Lampeneinschub
- 11 Umschaltknopf Lampe I - Lampe II
- 12 Entriegelungs-, Verriegelungshebel für Lampeneinschub
- 13 Anschlußbuchse für Neutralelektrode
- 14 Anschlußbuchse für Aktivelektrode
- 15 Anschlußbuchse für Fußschalter
- 16 Leistungsregler

6.1 FUNKTION DER AUF DER RÜCKSEITE MONTIERTEN BAUELEMENTE



- 20 Anschluß-Steckdose für Netzkabel
- 21 Netzsicherung F3 für NERVSTIMULATOR
- 22 Netzsicherung F4 für NERVSTIMULATOR
- 23 Netzanschlußdose für HF-Chirurgiegerät
- 24 Netzsicherung F1 für Kaltlicht
- 25 Netzsicherung F2 für Kaltlicht
- 26 Anschlußstecker für Potentialausgleich

6.2 ERKLÄRUNG DER AUF DER BETRIEBSPLETTE AUFGEDRUCKTEN BILDZEICHEN



EIN



AUS



Anschluß für Einpedalfußschalter



Anschlußbuchse für Aktivelektrode



Anschlußbuchse für Neutralelektrode



Einstellung der Reizstromamplitude am Leistungsregler



Symbol für Klassifizierung des Gerätes in Klasse CF



Bedeutet den Hinweis: ACHTUNG! GEBRAUCHSANWEISUNG BEACHTEN!



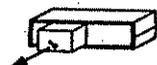
Reserveleuchte defekt



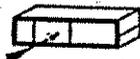
Lampe dunkel einstellen



Lampe hell einstellen



Einschub entriegelt



Einschub verriegelt

7. INBETRIEBNAHME KALTLICHTPROJEKTOR

Nach Anschluß an das Stromnetz und nach Drücken der Taste 3 EIN, ist der Kaltlichtprojektor betriebsbereit. Die grüne Signallampe 2 leuchtet.

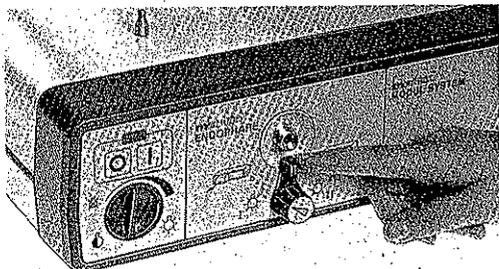
Kaltlichtkabel an Anschlußbuchse 4 anschließen.

Mit Helligkeitsregler 6 die gewünschte Helligkeit einstellen.

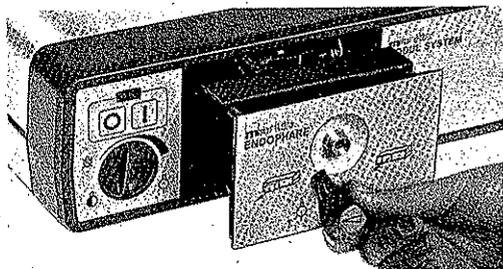
Falls die rote Signallampe 5 leuchtet, die nicht in Betrieb befindliche Reservelampe austauschen.

Das Ausschalten des Gerätes erfolgt durch Betätigen der Taste 1 AUS.

8. AUSWECHSELN EINER KALTLICHTSPIEGELLAMPE



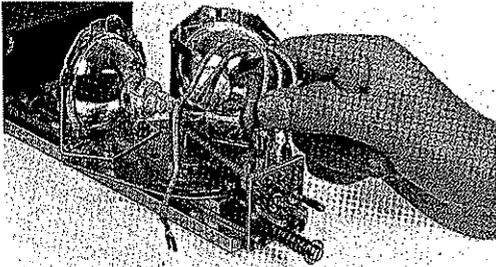
Den Entriegelungshebel des Einschubes bis zum Anschlag nach links drehen.



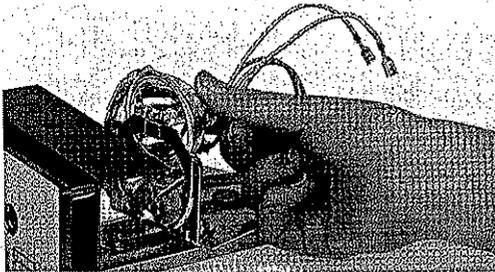
Einschub herausziehen.

Achtung!

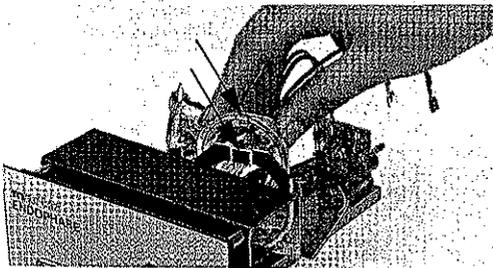
Einschub und Kaltlichtspiegellampe abkühlen lassen.



Steckkabelschuhe der defekten Lampe abziehen.



Defekte Lampe herausziehen.



Neue Lampe MARTIN Nr. 47 007 einsetzen.

Achtung!

Beim Einsetzen der neuen Lampe darauf achten, daß die Nase der Lampe in die Führungsnut eingeführt wird (siehe Pfeil).

Lampenkolben und Reflektorinnenseite nicht berühren.

Beim Lampenwechsel Kontakte auf Schworstellen überprüfen. Gegebenenfalls den Einschub auswechseln.

Nach Einbau der neuen Lampe die Steckkabelschuhe wieder anstecken und den Einschub in das Gerät einschieben. Durch Rechtsdrehen des Verriegelungshebels den Einschub verriegeln.

9. GRUNDSÄTZLICHES_ZUM_NERVSTIMULATOR

Vorwiegend in der Neurochirurgie, Unfallchirurgie, Handchirurgie, Kieferchirurgie und plastischen Chirurgie besteht oft die Notwendigkeit, während der Operation die Funktionsfähigkeit motorischer Nerven und der damit in Verbindung stehenden Muskeln zu prüfen.

Durch Anwendung mikrochirurgischer Operationstechniken sind Eingriffe im Bereich peripherer motorischer Nerven erfolgreicher geworden. Sowohl die Erhaltung der Kontinuität der Nervenfasern bei der Entfernung gutartiger Geschwülste als auch die Wiederherstellung ihrer Kontinuität durch Nervennaht oder Transplantat nach Exzision maligner Tumore oder Unfallverletzungen, ist unter dem Mikroskop möglich und zum Routineeingriff geworden.

Bei der Suche nach freizulegenden Nervenbahnen, wie auch bei der Funktionsprüfung einzelner Nervenäste, hat sich der Gebrauch eines elektrischen Impulsgebers als nützlich erwiesen, wobei intermittierender Gleichstrom mit kurzer Impulsdauer und rechteckiger Impulsform bei geringstem Stromfluß die deutlichsten Reaktionen am Erfolgsorgan, nämlich Kontraktion am zugehörigen Muskel, herbeiführt.

Um die reziproke Abhängigkeit der Stromstärke vom Übergangswiderstand an der Elektrode eliminieren zu können, wird bei dem MARTIN-NERVSTIMULATOR das Prinzip des "Constant Current" angewendet, d. h. daß unabhängig vom Belastungswiderstand (z. B. Gewebe, Elektrodengröße) ein immer gleich großer Strom fließen kann.

Auf diese Weise kann die für den Operateur wichtige Frage, ob der Nerv ganz nah an der Elektrode oder erst in seiner weiteren Umgebung zu finden ist, beantwortet werden, da das Ausmaß der Kontraktion des zugehörigen Muskels eine genaue Beurteilung zuläßt, wie weit die Berührungsstelle vom Nerv entfernt ist.

10. INBETRIEBNAHME_NERVSTIMULATOR

Eingeschaltet wird der NERVSTIMULATOR durch den Taster 7 "Ein". Dies ist aus Sicherheitsgründen jedoch nur dann möglich, wenn der Leistungsregler 16 auf kleinste Leistung "0" eingestellt ist, damit nicht unbeabsichtigterweise eine zu hohe Reizstromleistung appliziert werden kann. Der Einschaltzustand ist an der grünen Netz-Signallampe 6 zu erkennen, welche bei vorhandener Versorgungsspannung leuchtet und nach Betätigen des Tasters 5 "Aus" erlischt. Der NERVSTIMULATOR läßt sich unabhängig von der Leistungsstellerposition ausschalten.

Der Anschluß der neutralen Elektrode erfolgt über eine einpolige Leitung an der neutralen Anschlußbuchse 13; der Fußschalter wird an der Fußschalterbuchse 15 angeschlossen.

An der Buchse für die aktive Elektrode 14 bieten sich zwei Anschlußmöglichkeiten an:

1. Anschluß einer einpoligen Leitung mit einpoligem Handgriff ohne Fingerschalter und Aktivierung des Reizstroms über den Fußschalter.
2. Anschluß einer zweipoligen Leitung mit zweipoligem Handgriff mit Fingerschalter. Bei dieser Variante läßt sich der Reizstrom sowohl über den Fingerschalter als auch über den Fußschalter aktivieren.

Nach Aktivierung fließt der Reizstrom von der aktiven Elektrode über den Patienten zurück zur neutralen Elektrode.

Die Höhe des gewünschten Reizstroms läßt sich am Leistungsregler 16 einstellen.

11. ZUBEHÖR

Zur Applikation der Reizstromimpulse empfehlen wir folgende Zubehörausstattung:

1. AKTIVER ANSCHLUß	MARTIN-Nr.
- Handgriff, zweipolig, mit Schalter	81-215-02
- Anschlußkabel, zweipolig	81-285-30
- Kugelelektrode, 2 mm Durchmesser	81-560-04
- Nadelelektrode	81-520-04
2. NEUTRALER ANSCHLUß	
- Handgriff, einpolig, ohne Schalter	81-210-01
- Anschlußkabel, einpolig	81-280-30
- Kugelelektrode, 6 mm Durchmesser	81-564-04
3. EINPEDAL-FUSSCHALTER	81-815-20

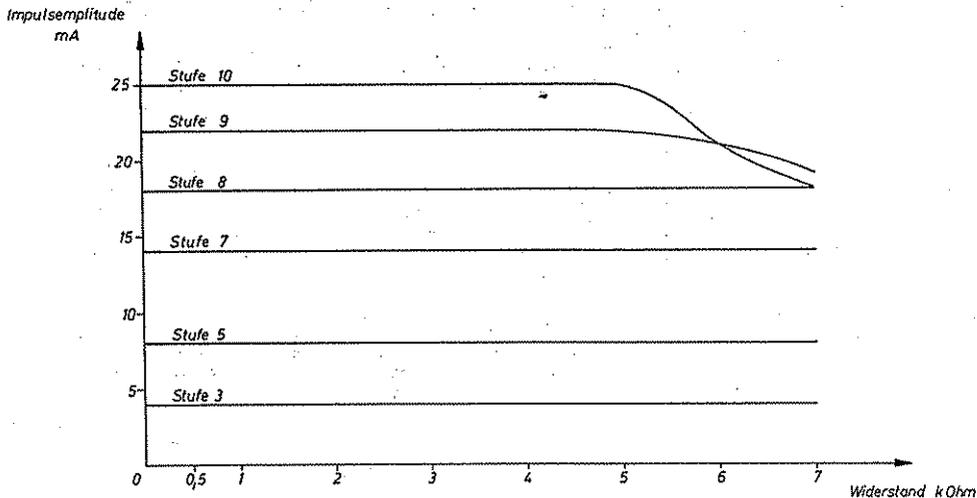
Mit dieser Zubehörausrüstung kann der Operateur die Reizstromimpulse mittels Fingerschalter am Handgriff oder durch den Einpedal-Fußschalter auslösen.

12. AUSSANGSCHARAKTERISTIK

Impulsamplitude als Funktion des Belastungswiderstands.

Maximalamplitude begrenzt.

Parameter: Leistungsstellerposition.



13. BESCHREIBUNG_ZUM_BLOCKSCHALTBILD

Netzeinspeisung

Die Netzspannung wird über eine Kaltgerätesteckdose auf die Einschaltplatine geführt. Die Spannung wird ohne Zwischensicherung auf eine Kaltgerätekupplungsdose geführt, an die das HF-Chirurgiegerät angeschlossen werden kann. Es ist somit nur eine Zuleitung zur Gerätekombination notwendig.

Von der Einschaltplatine geht es auf die Sicherungen F1 und F2 für den Kaltlichtprojektor und auf die Sicherungen F3 und F4 für den NERVSTIMULATOR.

EIN-AUS-Schaltung_des_Kaltlichtprojektors

Die Netzeinschaltung wird aus einem separaten, kurzschlußfesten Netztransformator gespeist. Dieser Transformator ist an Spannung, wenn der Netzstecker eingesteckt ist.

Mit den Tasten EIN und AUS wird ein bistabiles Relais angesteuert, welches das Netzeinschaltrelais mit 3 mm Kontaktabstand schaltet. Ist das Netzrelais eingeschaltet, leuchtet die grüne Netzkontrolle und das Kaltlicht ist betriebsbereit.

Helligkeitssteuerung_und_Störanzeige

Die Helligkeit der Kaltlichtspiegelhalogenlampe wird mit einer Phasenanschnittsteuerung eingestellt.

Die minimale Spannung von 12 Volt wird mit dem Trimpotentiometer R 14 eingestellt.

Die maximale Spannung von 15 Volt wird mit dem Trimpotentiometer R 13 eingestellt.

Beachten Sie bitte, daß diese Spannung nur mit einem Messgerät, das den Effektivwert einer Wechselspannung messen kann, gemessen wird. Wir verwenden hierzu ein Dreheisenmessgerät.

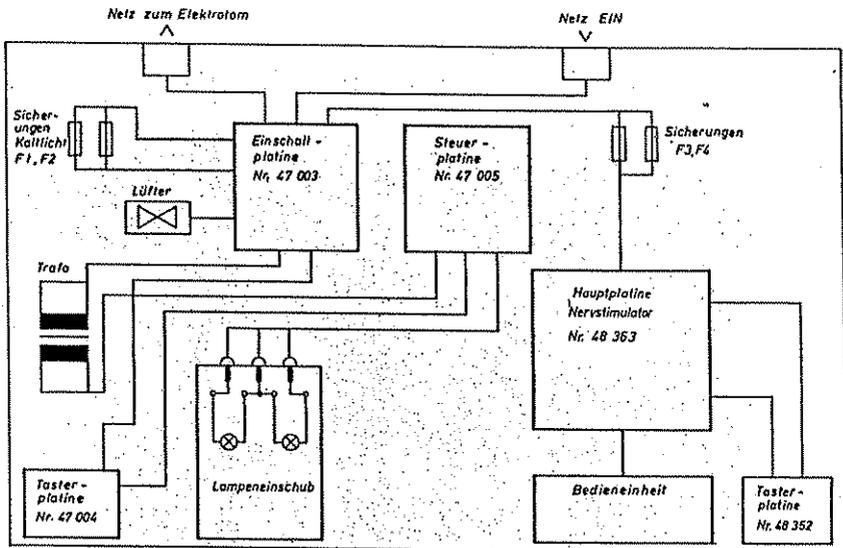
Die nicht in Betrieb befindliche Lampe wird überwacht. Ist sie defekt, leuchtet das rote Ersatzlampensymbol. Bitte ersetzen Sie die Lampe umgehend, da Sie sonst keine Umschaltmöglichkeit haben..

Lampeneinschub

Auf einem herausziehbaren Einschub sind die beiden Kaltlichtspiegellampen in einer schwenkbaren Halterung montiert. Die Lampen lassen sich, nachdem die elektrischen Anschlüsse abgezogen sind, einfach auswechseln. Ein Endschalter auf der Steuerplatine legt die Lampe, die auf das Kaltlichtkabel zeigt, an Spannung.

Sonstiges

Mit einem elektronisch kommutierten, sehr leisem Niederspannungslüfter wird die im Gerät erzeugte Wärme auf der Rückseite abgeführt.



Funktionsweise des NERVSTIMULATORS

Bei Betätigung des Fußschalters oder des Tasters am Elektrodenhandgriff wird im Impulsgeber ein Reizstromimpuls aktiviert, dessen Intensität mit dem Leistungsregler eingestellt wird. Der Tongenerator wird aktiviert, es ertönt für die Dauer der Einschaltzeit ein akustisches Signal.

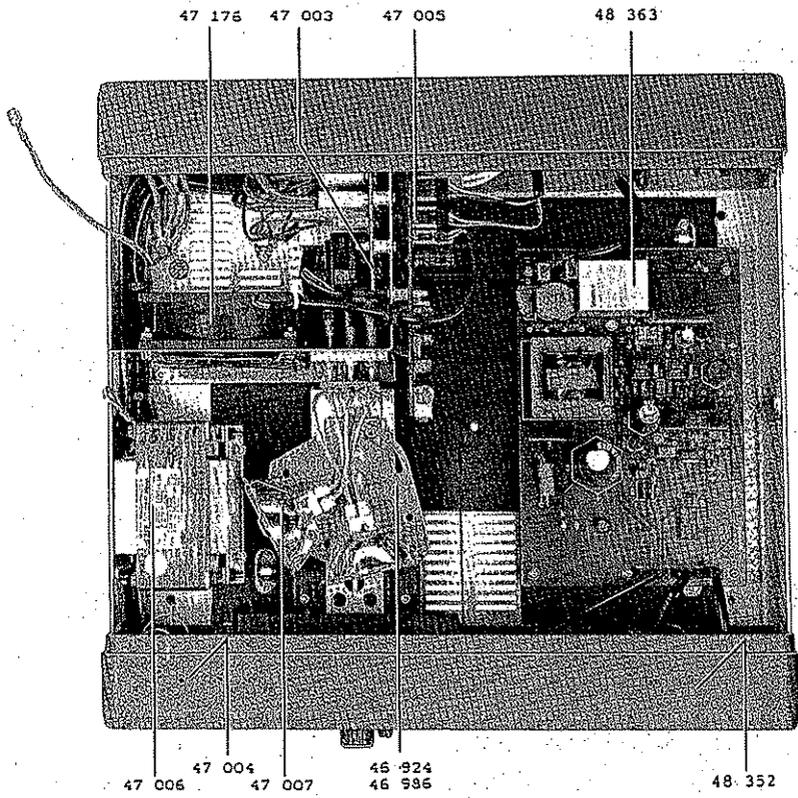
EIN-AUS-Schaltung des NERVSTIMULATORS

Die Netzeinschaltung wird aus einem separaten, kurzschlußfesten Netztransformator gespeist. Dieser Transformator ist an Spannung, wenn der Netzstecker eingesteckt ist. Mit den Tasten EIN und AUS wird ein bistabiles Relais angesteuert, welches das Netzrelais mit 3 mm Kontaktabstand schaltet.

Das Gerät kann mit der Taste EIN nur eingeschaltet werden, wenn der Leistungsregler auf Stellung "Null" steht. Hierdurch ist sichergestellt, daß das Gerät nur bei kleinster Leistung eingeschaltet werden kann.

Bei eingeschaltetem Netzrelais leuchtet die grüne Signallampe und das Gerät ist betriebsbereit.

14. SERVICE-HINWEISE



14.1 ERSATZTEILLISTE

Im Reparaturaustausch lieferbare Platinen:	MARTIN Teile-Nr.:
Einschaltplatine 110-120/220-240 V	47 003
120-130/240-260 V	47 749
Steuerplatine	47 005
Tasterplatine	47 004
Lampeneinschub I System Storz	46 924
Lampeneinschub II System Winter und Ibe	46 986
Lampeneinschub III System Wolf	49 660
Tasterplatine	48 352
Hauptplatine Nervstimulator	48 363

Ersatzteile:	MARTIN Teile-Nr.:
Lüfter 12 V mit Kabel und Stecker	47 176
Trafo 110-120/220-240 V	47 006
120-130/240-260 V	47 733
Feinsicherung 1,4 A (Tr)	1 740
Kaltlichtspiegellampe 15 V/150 W	47 007
Rückteil, unbestückt	42 563
Frontteil, unbestückt	42 563
Oberteil, unbestückt	46 936
Unterteil, unbestückt	46 941
Feinsicherung 0,063 A (Tr)	1 728

ACHTUNG!

Verwenden Sie nur Sicherungen, deren Sicherungswert dem auf der Geräterückseite aufgedruckten Wert entspricht.

14.2 FEHLERSUCHE

FEHLER	MÖGLICHE FEHLERQUELLE	FEHLERBESEITIGUNG
Gerät lässt sich nicht einschalten	Netzstecker nicht richtig eingesteckt	Netzstecker einstecken
	Netzkabel defekt	Neues Netzkabel
	Sicherung F1/F2 defekt	Sicherung wechseln
Einschaltrelais schaltet nicht (Schaltgeräusch) Taste EIN/AUS betätigt	Einschaltplatine defekt	Einschaltplatine wechseln
	Tasterplatine defekt	Tasterplatine wechseln
Grüne Netzlampe leuchtet nicht	Steuerplatine defekt	Steuerplatine wechseln
Halogenlampe leuchtet nicht	Halogenlampe defekt	Umschalten auf zweite Lampe
Rotes Lampensymbol leuchtet	Reservelampe defekt	Reservelampe wechseln

FEHLER	MÖGLICHE FEHLERQUELLE	FEHLERBESEITIGUNG
Halogenlampe ändert Helligkeit	Schlechter Kontakt	Umschalten auf zweite Lampe
	defektes Potentiometer	Helligkeit verändern
	Steuerplatine defekt	Steuerplatine wechseln
Gerät schaltet durch Überhitzung ab	Lüfter defekt, ThermoSchalter im Trafo ausgelöst	Lüfter kontrollieren, austauschen
	Netzkabel defekt	Neues Netzkabel
Signallampe 6 Netz leuchtet nicht	Signalleuchte defekt	Signalleuchte wechseln
	Sicherung F3/F4 defekt	Sicherung austauschen
Einschaltrelais schaltet nicht (Schaltgeräusch) Taste EIN/AUS 7/5 drücken	Platine Nervstimulator defekt	Platine wechseln
	Tasterplatine defekt	Tasterplatine wechseln
Kein Ausgangssignal mit Fußschalter	Fußschalter defekt	Fußschalter wechseln
Kein Ausgangssignal	Platine Nervstimulator defekt	Platine wechseln
Kein Ausgangssignal mit Elektrodenhandgriff	Kabel oder Elektrodenhandgriff defekt	neues Kabel, neuer Elektrodenhandgriff

15. SICHERHEITSTECHNISCHE KONTROLLEN NACH § 11 Abs. 1 MedGV

Die sicherheitstechnischen Kontrollen sind 1 mal pro Jahr im folgenden Umfang durchzuführen:

1. Sichtprüfung auf einwandfreien Zustand, a) Gerät
b) Zubehör.
2. Schutzleiterprüfung, gemäß VDE 0751 T.1, 3.2.
3. Ableitstromprüfung, gemäß VDE 0751 T.1, 3.3.
4. Isolationsprüfung, gemäß VDE 0751 T.1, 3.4.
5. Kontrolle der Gerätefunktionen.

Die Prüfergebnisse sind zu dokumentieren und dem Gerätebuch beizulegen.

16. GARANTIE

Für das Gerät wird eine Garantie von 12 Monaten, beginnend mit dem Tag der Auslieferung an den Endverbraucher, gewährleistet.

Innerhalb der Garantiefrist werden alle durch nachweisliche Herstellungs- oder Materialfehler verursachten Defekte durch unsere zuständigen Kundendienststellen oder direkt im Werk kostenlos beseitigt.

Bitte beachten Sie auch den Wortlaut der Garantiekarte und bewahren Sie diese auf.

WICHTIGER HINWEIS

Die Instandsetzung des Gerätes darf nur durch uns oder durch eine von uns ausdrücklich dazu ermächtigte Stelle durchgeführt werden.

Erfolgt die Instandsetzung durch eine von uns autorisierte Stelle, so wird der Betreiber des Gerätes aufgefordert, vom Instandsetzer eine Bescheinigung über Art und Umfang der Reparatur zu verlangen. Diese Bescheinigung muß das Datum der Ausführung sowie die Firmenangabe mit Unterschrift aufweisen. Falls die Änderung oder Instandsetzung nicht vom Gerätehersteller selbst durchgeführt wird, müssen geänderte oder instandgesetzte Geräte und Geräteteile zusätzlich das Kennzeichen des Instandsetzers erhalten.

Unser weiteres Lieferprogramm:

CHROMOPHARE® Operationsleuchten

CHROMOPHARE® Untersuchungsleuchten

Tragbare Tischgeräte zur HF-Chirurgie in Krankenhaus und Fachpraxis

HF-Chirurgie-Anlagen zur ortsfesten Installation

Martin Teletom-System

Kleingeräte für die Arztpraxis und Ambulanz



martin

Gebrüder Martin · Ludwigstaler Straße 132
Postfach 60 · D-7200 Tuttlingen · Germany (Fed. Rep.)

Telefon (074 61) 706-0 · Telex 762 696 gema d

Telegramme: Gema Tuttlingen

Telefax (074 61) 706 193

Teletex 74 61 406

389 Printed in Germany (Fed. Rep.)