

Muskelstimulator EMS 400



Gebrauchsinformation



Gewerbestraße 15 · 79285 Ebringen bei Freiburg
Tel. 07664/9300-0 · Fax: 07664/9300-49

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I EMS400Muskelstimulator	5
WasistEMS?	6
AllgemeineErfahrungen	6
Nebenwirkungen	6
Indikationen	7
Kontraindikationen	8
II Einstellungen	9
Stromintensitätsregler	9
Pulsdauer/Pulsanstieg	10
Frequenz/Pause	10
Betriebsarten	11
ConstantModus	11
SynchronerModus	11
AsynchronerModus	12
III Anwendungen	13
Elektrodenplatzierung(Vorbereitung)	13
Elektrodenplatzierung(Beispiele)	14
Elektrodenplatzierung(Beispiele)	15
IV Sicherheitsaspekte	16
Wartung	16
Funktionsliste	17
Zubehör	17
TechnischeDaten	18
SicherheitstechnischeKontrolle	18

EMS 400

MUSKELSTIMULATOR

Der EMS 400 Muskelstimulator ist ein qualitativ hochwertiges Elektrostimulationsgerät, das alle medizinischen und technischen Anforderungen erfüllt, die als Qualitätsstandards im Bundesanzeiger vom 28. März 1995 (Hilfsmittelverzeichnis) festgelegt worden sind. Weiterhin sind die sicherheitstechnischen Anforderungen des EMS 400 Gerätes bereits nach dem neuen Medizin-Produkte-Gesetz ausgerichtet. Das Medizin-Produkte-Gesetz (MPG) hat ab Mitte 1998, die bis dahin gültige medizinische Geräteverordnung (MedGV) abgelöst. Als Konsequenz des neuen MPG, müssen alle zukünftigen medizintechnischen Geräte das sogenannte CE-Zeichen tragen, um den Anforderungen dieser neuen verbindlichen Europäischen Norm gerecht zu werden.

WAS IST EMS?

Unter elektrischer Muskelstimulation (EMS) oder neuromuskulärer Stimulation (NMS) versteht man die Anwendung elektrischer Stimulation von Muskeln oder Muskelgruppen zur Kontrahierung bzw. Rehabilitation.

Die elektromuskuläre Stimulation ist eine nicht-invasive Methode, bei der elektrische Impulse über Kontaktelektroden durch die Haut hindurch in den muskulären Bereich dringen und dadurch eine Muskelkontraktion ausüben. Muskeln oder Muskelgruppen, die z. B. aufgrund einer längeren Beeinträchtigung (Immobilisation) der Gelenkmobilität inaktiv waren, werden durch die elektromuskuläre Stimulation wieder aktiv, so daß Muskelschwund infolge von Nichtgebrauch reduziert wird.

Mit Hilfe der elektromuskulären Stimulation werden hier bei den verspannten Muskeln erschlafft bzw. ermüdet.

Allgemeine Erfahrungen

Die elektrische Muskel-Stimulation ist eine Therapiemethode, die sicherwiesenermaßen als sicher und langlebig darstellt. Abhängigkeiten oder Suchtgefahren sind nicht nachgewiesen und die Anwendung kann problemlos über Monate oder Jahre durchgeführt werden.

Nebenwirkungen

Die elektrische Muskelstimulation (EMS) ist als Therapieform nebenwirkungsfrei.

Indikationen (Anwendung)

- ⇒ VermeidungoderVerzögerungvon
- ⇒ MuskeldistrophienalsFolgevonNichtgebrauch
- ⇒ EntspannungvonMuskelkrämpfenoder
- ⇒ Muskelspasmen
- ⇒ Muskelwiederherstellung
- ⇒ ErhaltundVergrößerungdesmuskuären
- ⇒ Bewegungsbereiches
- ⇒ VergrößerungderlokalenBlutzirkulationzur
- ⇒ VermeidungvenöserThrombosen
- ⇒ InkontinenzbehandlungdurchStimulationder
- ⇒ Beckenboden-Muskulatur

Kontraindikationen (Nichtanwendung)

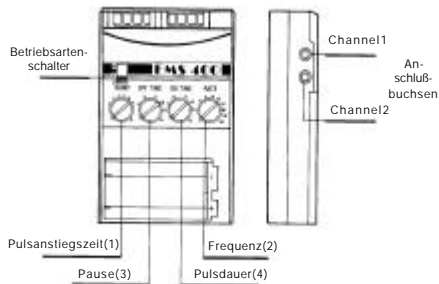
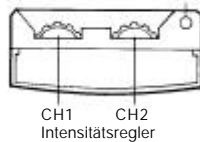
- ⇒ bei Patienten mit Herzschrittmachern
- ⇒ bei Patienten mit Myocardschäden oder Arrhythmien (Herzmuskelschäden bzw. unregelm. Herzschlag)
- ⇒ beim Bedienen von Maschinen mit Gefahrenpotential
- ⇒ Stimulieren Sie nicht direkt über Osteosynthesematerial
- ⇒ Stimulieren Sie nicht transcerebral (durch den Kopf)
- ⇒ Stimulieren Sie nicht über den Carotis-Sinus-Nerv (Halsschlagader)
- ⇒ Stimulieren Sie nicht im Bereich des Sinusknotens (Herz)
- ⇒ Stimulieren Sie nicht auf dem Bulbus (Auge)
- ⇒ Stimulieren Sie nicht im Larynx-Pharynx-Bereich (Kehlkopf bzw. Rachenraum)
- ⇒ Stimulieren Sie nicht an Stellen mit Hautdefekten

EMS 400

EINSTELLUNGEN

Stromintensitätsregler

Die Intensitätsregelung (Schalter 1 oder 2) sollte sehr langsam und vorsichtig eingestellt werden, so daß der Patient eindeutig wahrzunehmendes Kribbeln oder Vibrieren verspürt. Die Einstellung muß unterhalb der Schmerzgrenze liegen. Unterschiedliche Hautwiderstände bewirken individuelle Empfindung der Stromintensität - was zu beachten wäre.



Pulsdauer **(Grundeinstellung: ca. 10 sek.)**

Als Pulsdauer (4) wird die Zeit definiert, während das EMS-Gerätelektrische Impulse liefert. Die Summe der Pulsanstiegszeit + Pulsdauer ergibt die gesamte Pulsdauer.

Pulsanstieg **(Grundeinstellung: 3 Sek.)**

Dieser Schalter (1) ermöglicht ein allmähliches Ansteigen (in Sekunden) der eingestellten Stimulation.

Frequenz **(Grundeinstellung: 35 Hertz)**

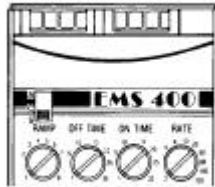
Dieser Frequenz (2) legt die Anzahl der Stromimpulse pro Sekunde fest. Die Frequenz für eine angenehme Muskelstimulation beträgt bei den meisten Patienten 20-50 Hertz.

Pause **(Grundeinstellung: ca. 20 Sek.)**

Die Pausendauer (3) ist die Zeit in Sekunden, während das EMS 400 Geräte ausgeschaltet ist. Um Muskelschwund zu vermeiden, sollten die Pausenzeiten wenigstens die doppelte Zeit der Pulsdauer haben.

EINSTELLUNGEN

BETRIEBSARTEN(5)



BETRIEBSARTEN

Grundeinstellung: Constant Modus (C)

Im C-MODUS (konstante Stimulation) wird die Stimulationsintensität auf die benötigte Stärke für die Muskelkontraktion gebracht. Während einer konstanten Stimulation ist jeglicher Zeitmechanismus ausgeschaltet, die Stromintensität bzw. Stromstärke wird durch Drehung der Intensitätsschalter 1 und 2 auf- und abgeregelt. Diese Betriebsart ist zu wählen, um eine Ersteinstellung am Patienten vorzunehmen.

BETRIEBSARTEN

Grundeinstellung: Synchroner Modus (S)

Im S-MODUS (synchrone Stimulation) sind beide Ausgangskanäle 1 und 2 in Betrieb. Die Pulsanstiegszeit, die Dauer des Impulses und die Ruhezeit (Pause) sind aktiviert. Diese Betriebsart ist zu wählen, sobald die eigentliche Therapie beginnen soll.

EINSTELLUNGEN

BETRIEBSARTEN (5)

BETRIEBSARTEN

Grundeinstellung: Asynchroner Modus (A)

Im A-MODUS (asynchrone oder wechselseitige Stimulation) ist im Betrieb z. B. der Ausgangskanal 1 eingeschaltet, während der Ausgangskanal 2 ausgeschaltet ist und umgekehrt. In diesem Stimulationsmodus sind die Zeitparameter ebenfalls aktiv.

EMS ANWENDUNG

Vorbereitung

Die Haut auf der die Elektroden platziert werden sollen muß gründlich gereinigt sein.

Die Elektroden werden auf die entsprechenden Hautpartien gedrückt. Die Multi-Ply-Elektroden des EMS 400-Gerätes sind mehrfach verwendbar und sind daher für die Selbstbehandlung durch Patientengut geeignet. Sollte die Haftfähigkeit der Elektroden nachlassen, so kann man sie ein wenig mit Wasser befeuchten. Die Klebmasse wird dadurch wieder elastisch und erhält größtenteils ihre Klebekraft wieder zurück. Nach unseren Erfahrungen sind die Multi-Ply Elektroden ca. 10-15 mal wieder verwendungsfähig. Eine VE Elektrodenverpackung enthält 12 Stück Multi-Ply-Elektroden, die für einen Monat EMS 400 Anwendung ausreichen. Die Elektroden haben eine Größe von 40mm x 80mm in Standardausführung, wobei andere Elektrodengrößen auch zur Verfügung stehen und auf Wunsch bereitgestellt werden können.

ACHTUNG!

Bevor Sie mit einer EMS 400-Anwendung beginnen, sollten die Elektroden auf der Haut befestigt sein. Fixieren Sie die Elektroden mit dem beiliegenden Verbindungskabel und führen Sie erst dann die Kabelstecker in das ausgeschaltete EMS 400-Gerät ein.

Das gleiche gilt, wenn Sie die Behandlung beenden haben. In einem solchen Falle ist das EMS 400-Gerät auszuschalten, bevor Sie die Elektroden von der Haut lösen bzw. die Kabelstecker aus dem EMS 400-Gerät ziehen.

Allgemeines

Der EMS 400 Neurostimulator arbeitet mit einer 9V-Batterie. Um die Bedienelemente und das Batteriefach freizulegen, schieben Sie die Batterieabdeckung nach unten. Legen Sie die Batterie in das Betriebsfach und achten Sie auf die richtige Polung (+ + - -). Schließen Sie den Deckel wieder.

EMS ANWENDUNG

Tägliche Anwendung

In der Regel 3 Anwendungen am Tag. Jede Anwendung sollte ca. 30 Min. dauern.

Beispiele zum Anlegen der Elektroden

Negative Elektrode (schwarze Steckverbindung)

Auf dem lateralen Muskel des Oberschenkels genau distal zum Trochanter major

Positive Elektrode (rote Steckverbindung)

in der Mitte des Oberschenkels oberhalb der Patellae

Pulsdauer (3)	Pulsfrequenz (6)	Pulsanstieg (7)	Pause (3)	Betriebsart (5)
10 Sekunden	40 Herz	3 Sekunden	20 Sekunden	S-MODUS



**Beispiele siehe bitte
auch noch nächste Seite**

EMS ANWENDUNG

Tägliche Anwendung

In der Regel 3 Anwendungen am Tag. Jede Anwendung sollte ca. 30 Min. dauern.

Beispiele zum Anlegen der Elektroden

Negative Elektrode (schwarze Steckverbindung)
unten lateral auf der Gesäßmuskulatur, in Abstand
zur Adduktorengruppe

Positive Elektrode (rote Steckverbindung)
im medialen distalen Kniegelenksmuskel
proximal zur Fossa poplitea

Pulsdauer (3)	Pulsfrequenz (6)	Pulsanstieg (7)	Pause (3)	Betriebsart (5)
10 Sekunden	40 Herz	3 Sekunden	20 Sekunden	S-MODUS



Sicherheitsaspekte des EMS 400

Wartung

Ihr EMS400 Neurostimulator ist für wartungsfreien Betrieb ausgelegt.
Befolgen Sie bitte die nachfolgenden Hinweise:

- Reinigen Sie Ihr EMS400-Gerät bei Bedarf mit mildem Reinigungsmittel, Wasser und einem feuchten Tuch.
- Halten Sie das Gerät nicht unter Wasser und setzen Sie es keiner extremen Feuchtigkeit aus.
- Die Kabel können mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Eine gelegentliche Behandlung mit Talcum-Puder verhindert Brüchigkeit und verlängert die Lebensdauer.

Sicherheitsaspekte des EMS 400

Funktionsliste

Wenn Sie unter den Elektroden keine Stimulation verspüren, überprüfen Sie bitte die folgenden Punkte, bevor Sie reklamieren oder Ihren Arzt ansprechen:

- Sind die Elektrodenkabel vollständig und feste eingesteckt?
- Haben Sie die Einstellungen an dem Kanal (1 oder 2) vorgenommen, und auch die Elektrokabel angeschlossen sind?
- Leuchtet die Kontrolllampe für "In Betrieb" auf?
- Ist die Batterie korrekt in das Batteriefach eingelegt?
- Sind alle Elektroden auf der Haut angelegt?
- Haftendie Elektroden ausreichend?

Zubehör

Zum EMS 400 Neurostimulator gehören:

- 02 Stück Verbindungskabel für die Elektrodenpaare
- 12 Stück mehrfach verwendbare MultiPly®-Elektroden
Größe: 40mm x 80mm
- 01 Stück Transportbehälter
- 01 Stück Gebrauchsanleitung
- 01 Stück 9V Batterie

Sicherheitsaspekte des EMS 400

Technische Daten

Kanäle:	dual, isoliert, unabhängige Kanäle
Impulsform:	Asymmetrisch, biphasischer Rechteckimpuls
Intensität:	stufenlos regelbar von 0-100mA
Frequenz:	2Hz-120Hz einstellbar
Pulsdauer:	250µSec. jeder Impuls
Linear:	1-8Sec. einstellbar
ZyklusAn-Zeit:	1-30Sek. einstellbar
ZyklusAus-Zeit:	1-30Sek. einstellbar
S/C/A:	Synchron, konstant und wechselnd möglich
Stromversorgung:	9V Batterie
Abmessungen:	27x62x95mm
Gewicht:	140gr. (incl. Batterie)

Sicherheitstechnische Kontrolle

Aufgrund von entsprechenden medizinischen Verordnungen ist der Hersteller/Vertreiber verpflichtet, sicherheitstechnische Kontrollen sowie Wartungsarbeiten am Gerät durchzuführen.

Die Zeitabstände und der Umfang der Arbeiten werden vom Hersteller/Vertreiber vorgegeben.

Die Fristen hierfür sind alle 24 Monate.