

Nervenstimulator BIO-TENS



Gebrauchsinformation



Gewerbestraße 15·79285Ebringen b. Freiburg
Tel. 0 76 64 / 93 00-0 · Fax: 0 7664/9300-49

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I	BIO-TENS Neurostimulator 4
	Was ist TENS? 5
	Allgemeine Erfahrungen 5
	Nebenwirkungen 5
	Indikationen 6
	Kontraindikationen 7
II	Einstellungen 8
	Stromintensitätsregler 8
	Pulsrate 9
	Pulsweite 9
	Betriebsarten 10
	NormalModus 10
	BurstModus 11
	Modulierter Modus 12
III	Anwendungen 13
	Elektrodenplazierung (Vorbereitung) 13
	Elektrodenplazierung (Beispiele) 14
	Elektrodenplazierung (Beispiele) 15
IV	Sicherheitsaspekte 16
	Wartung 16
	Funktionsliste 17
	Zubehör 17
	Technische Daten 18
	Sicherheitstechnische Kontrolle 18

BIO-TENS NEUROSTIMULATOR

Der BIO-TENS Neurostimulator ist ein qualitativ hochwertiges Elektrostimulationsgerät, das alle medizinischen und technischen Anforderungenerfüllt, die als Qualitätsstandardsim Bundesanzeiger vom 28. März 1995 (Hilfsmittelverzeichnis) festgelegt worden sind. Das Medizin-Produkte-Gesetz (MPG) wird Mitte 1998 die derzeit gültige medizinische Geräteverordnung (MedGV) ablösen. Als Konsequenz des neuen MGP, müssen alle zukünftigen medizinelektronischen Geräte das sogenannte CE-Zeichen tragen, um den Anforderungen dieser neuen verbindlichen Europäischen Norm gerecht zu werden.

WAS IST TENS?

Die transkutane elektrische Nerven-Stimulation (TENS) ist eine nichtinvasive Methode zur Schmerzlinderung, bei der elektrische Impulse über Kontaktelektroden durch die Haut hindurch direkt in den schmerzenden Bereich dringen und dadurch eine Schmerzlinderung ausüben.

Die genauen Wirkungsmechanismen der transkutanen elektrischen Nerven-Stimulation und deren Lokalisationen im schmerzverarbeitenden System sind ungeklärt. Man geht davon aus, daß die Schmerzblockaden auf zwei unterschiedlichen Mechanismen beruhen:

Beta-Endorphinausschüttung

Unter der TENS-Therapie wird die Synthese und Freisetzung von Beta-Endorphinen angeregt. Beta-Endorphine sind vom Körper selbst synthetisierte Peptide, die eine dem Morphin ähnliche Schmerzlinderung bewirken, ohne die nachteiligen Wirkungen des Morphins (z.B. Atemdepression) zu erzeugen.

GATE-Control-Effekt

Der Gate-Control-Effekt oder die Schleusentheorie von Melzack und Wall (1965) besagen, daß eine Stimulation der A β -Fasern -wie z.B. durch TENS-Ströme- die Neurone der Substantia gelatinosa aktivieren und dadurch eine Weiterleitung des Schmerzimpulses verhindern.

Allgemeine Erfahrungen

Die transkutane elektrische Nerven-Stimulation ist eine Therapiemethode, die sich erwiesenermaßen als sicher und lang erprobt darstellt. Abhängigkeiten oder Suchtgefahren sind nicht nachgewiesen und die Anwendung kann problemlos über Monate oder Jahre durchgeführt werden.

Nebenwirkungen

Einige Patienten können durch die Neurostimulation überempfindlich reagieren und Hautirritationen bekommen.

Indikationen (Anwendung)

- ⇒ Sportverletzungen
- ⇒ Durchblutungsstörungen
- ⇒ Migräne, Kopfschmerzen
- ⇒ Narben- und Phantomschmerzen
- ⇒ Ischialgien
- ⇒ Neuralgien
- ⇒ Arthrosen, Arthritiden
- ⇒ chronische Rückenschmerzen
- ⇒ Lumbalsyndrom
- ⇒ Myalgien (Muskelschmerzen)
- ⇒ Epicondylitis
- ⇒ Schmerzzustände des Bewegungsapparates
- ⇒ Frakturschmerz
- ⇒ HWS-Syndrom
- ⇒ BWS-Syndrom
- ⇒ LWS-Syndrom

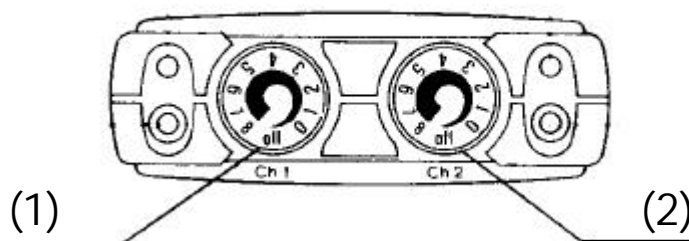
Kontraindikationen (Nichtanwendung)

- ⇒ 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

BIO-TENS EINSTELLUNGEN

Stromintensitätsregler

Die Intensitätsregelung (Schalter 1 oder 2) sollte sehr langsam und vorsichtig eingestellt werden, daß der Patient ein deutlich wahrzunehmendes kribbeln oder vibrieren verspürt. Die Einstellung muß unterhalb der Schmerzgrenze liegen. Unterschiedliche Gewebebeschaffenheit bewirken individuelle Empfindungen der Stromintensität. Die Stromwahrnehmung der Patienten liegt erfahrungsgemäß bei einer Schalterstellung zwischen 10mA und 30mA. (Skala 1-3 auf den Drehschaltern).



Pulsweite **(Grundeinstellung: ca. 130 µsek.)**

Die Pulsweite (3) bestimmt, wie tief elektrische Strom in den Körper eintritt. Je breiter ein Impuls ist, desto tiefer liegt die Stimulation. Im allgemeinen ist bei starken und tief liegenden Schmerzen eine Impulsweite von ca. 130-260 µsec notwendig, während schwächere, oberflächlichere Schmerzen mit einer normalen Impulsweite von ca. 40-130 µsec. behandelt werden können.

Beachten Sie bitte, daß mit zunehmender Impulsbreite auch die Stromempfindung des Patienten steigt. Dies muß bei der Einstellung der Stromintensität (siehe Seite 8) berücksichtigt werden.

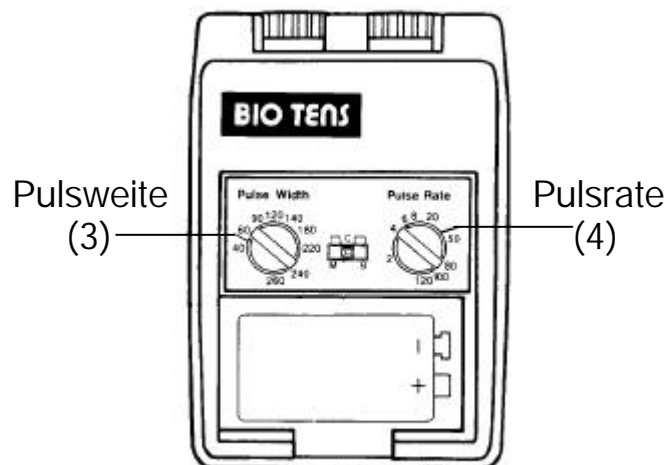
Pulsrate **(Grundeinstellung: ca. 80 Hz)**

Die Pulsrate (4) oder Frequenz steuert die Anzahl der Einzelimpulse pro Sekunde, die durch die Elektroden an die Haut abgegeben werden.

Hier bedeutet:

Hohe Impulsrate = Behandlung von akutem Schmerz

Niedrige Impulsrate = Behandlung von chronischem Schmerz

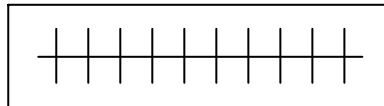
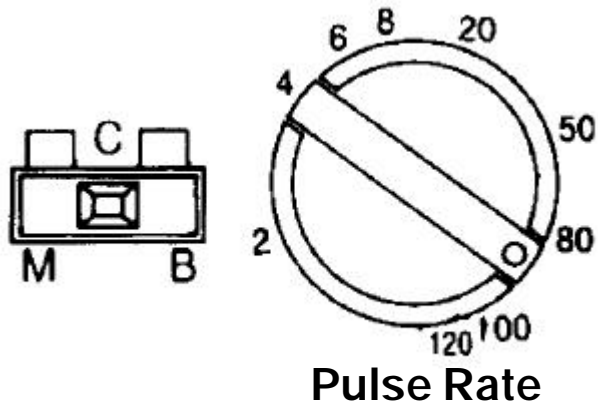


EINSTELLUNGEN

BETRIEBSARTEN

Grundeinstellung: Normal Modus (C)

Im NORMAL-MODUS wird eine kontinuierliche Stimulation mit kurzen und gleichen Impulsen erzeugt. Für die meisten akuten Schmerztherapien ist diese Betriebsart ausreichend und Mittel der Wahl.

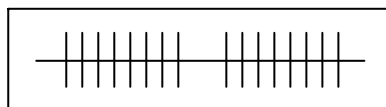
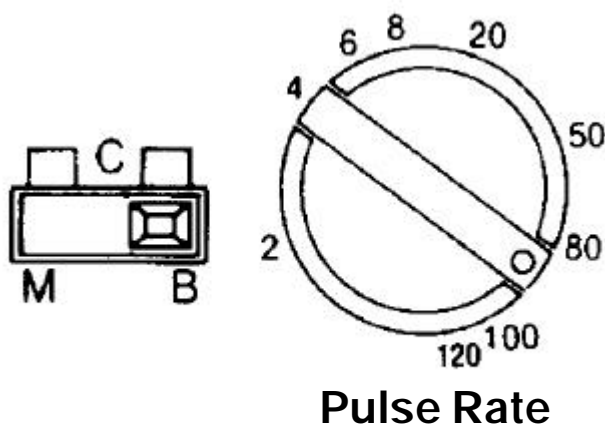


EINSTELLUNGEN

BETRIEBSARTEN

BURST Modus (B)

Im BURST-MODUS (akupunkturähnlich) wird eine Stimulationsfrequenz mit schmalen und spitzen Impulszügen von 2 Hz mit einer inneren Frequenz von ca. 120 Hz erzeugt. Nach sieben bis neun Impulsen erfolgt eine kurze Pause. Dieser Stimulationsart sollte bei bestimmten Krankheitsbildern wie z.B. bei Neuralgien, Berücksichtigung finden.

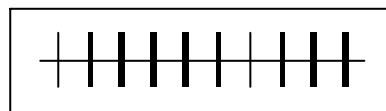
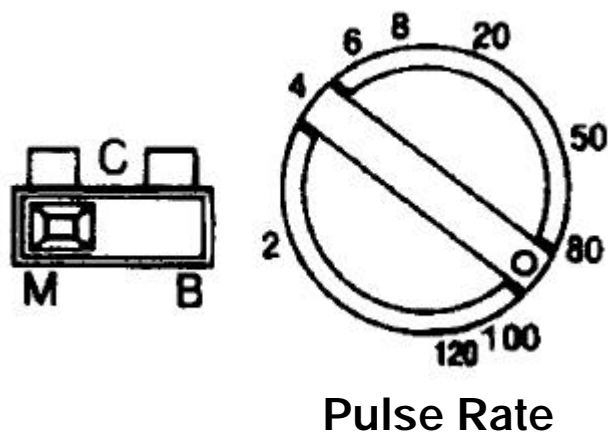


EINSTELLUNGEN

BETRIEBSARTEN

Modulierter Modus (M)

Im MODULIERTEN-MODUS wird die eingestellte Pulsweite innerhalb von 1,5 Sek. um 45% reduziert und dann innerhalb von 1,5 Sek. wieder auf den eingestellten Wert erhöht. Durch längeren Gebrauch von TENS im Normal-Modus kann eine Art Gewöhnung auftreten, die zu einer Nichtansprechbarkeit der Therapie führt. Durch das Umschalten in den M-Modus, kann eine Wiederansprechbarkeit der Neuro-Stimulation erreicht werden.



TENS 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 BIO-TENS-Gerätes sind mehrfach verwendbar und sind daher für die Selbstbehandlung durch Patienten gut 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 Klebkraft wieder zurück. Nach unseren Erfahrungen sind die Multi-Ply Elektroden ca. 10-15 mal wiederverwendungsfähig. Eine VE Elektodenverpackung enthält 12 Stück Multi-Ply-Elektroden, die für einen Monat Tens Anwendung ausreichen. Die Elektroden haben eine Größe von 40mm x 40mm in Standardausführung, wobei andere Elektodengrößen auch zur Verfügung stehen und auf Wunsch bereitgestellt werden können.

ACHTUNG!

Bevor Sie mit einer BIO-TENS-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 TENS Gerät ein.

Das gleiche gilt, wenn Sie die Behandlung beendet haben. In einem solchen Fall erst das TENS-Gerät ausschalten, bevor Sie die Elektroden von der Haut lösen bzw. die Kabelstecker aus dem TENS Gerät ziehen.

Allgemeines

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

TENS ANWENDUNG

Tägliche Anwendung

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

Dauer der Schmerzlinderung

Die schmerzlindernde Wirkung hält normalerweise ca. 3-8 Std. nach der Stimulation an.

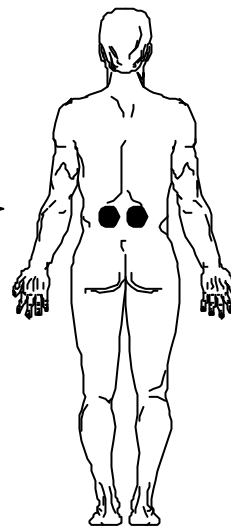
Beispiele zum Anlegen der Elektroden

Bringen Sie die positive Elektrode (ROT) dort an, wo die Schmerzen am stärksten sind. (Optimal auf dem Schmerzpunkt). Die negative Elektrode (SCHWARZ) wird am Ende des Areales angebracht. Das beste Ergebnis erzielen Sie, wenn Sie die Elektroden möglichst weit voneinander entfernt anlegen.

Beispiele siehe bitte auch noch nächste Seite

Ischialgie

z. B. zur Stimulation von paravertebral gelegenen Segmentpunkten

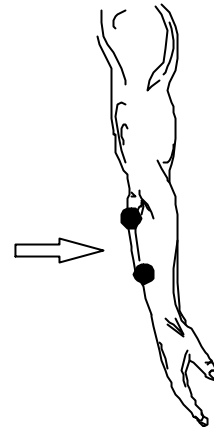


Beispiele zum Anlegen der Elektroden



Analgesie

z.B bei Linderung von Schmerzen
beim Tennis-Arm
oder bei Gelenkschmerzen



Trophik

z.B zur unterstützenden Therapie
bei Ulcus cruris



Durchblutung

z.B zur Therapie bei mangelhaft
versorgten Körperabschnitten
(kalte Füße etc.)

Sicherheitsaspekte des BIO-TENS

Wartung

Ihr BIO-TENS Neurostimulator ist für wartungsfreien Betrieb ausgelegt. Befolgen Sie bitte die nachfolgenden Hinweise:

Reinigen Sie Ihr TENS-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 BIO-TENS

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 fest eingesteckt?
- Haben Sie die Einstellungen an dem Kanal (1 oder 2) vorgenommen, an den 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 BIO-TENS Neurostimulator gehören:

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