

MUSKELaktiv



Gebrauchsanweisung Art.-Nr. 100835-V07

Inhaltsverzeichnis

Zweckbestimmung	3	Allgemeine Informationen	27
Warnhinweis	3	Klassifizierung nach MPG	27
Hinweise zum sicheren Gebrauch des Gerätes.....	3	Technische Kontrollen	27
Welche Nebenwirkungen können auftreten?	4	Neueinstellungen, Änderungen und Reparaturen.....	28
Technische Informationen.....	5	Schaltpläne, Ersatzteillisten und Einstellanweisungen	28
Beschreibung des Gerätes	5	Pflege und Reinigung	28
Beschreibung der Bildzeichen.....	5	Kombination	28
Technische Daten	6	Elektroden.....	28
Bedienung des MUSKELaktiv	7	Lieferumfang	29
Anschluß von Kabeln und Elektroden.....	7	Zubehör	30
Einschalten des Gerätes	7	Selbstklebeelektroden.....	30
Wie stimulierte ich?	7	Sonstiges Zubehör	31
Der Editiermodus.....	9	Medizinproduktebuch.....	33
Die Betriebsparameter.....	11		
Das Gerät verriegeln	11		
Ausschalten des Gerätes	12		
Die Programme.....	12		
Batteriewechsel	13		
Muskelaufbau und -training	15		
Stimulationszeiten und Häufigkeit der Anwendung	15		
Elektrodenanlage.....	16		
Elektrodenanlage Beispiele	18		

Zweckbestimmung

Das MUSKELaktiv dient der transkutanen elektrischen Muskelstimulation am Menschen. Verwenden Sie das MUSKELaktiv für keine anderen Zwecke.

Warnhinweis

Schmerzen können auf ernstzunehmende Störungen im Körper hinweisen und müssen vom Arzt abgeklärt werden. Auch wenn die Anwendung von MUSKELaktiv guten Erfolg hat und zu einer deutlichen Schmerzlinderung führt, ist dies nicht mit einer Heilung der Schmerzsache gleichzusetzen.

Hinweise zum sicheren Gebrauch des Gerätes

Bitte lesen Sie vor der Benutzung des Gerätes die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch!

Der transkutane Muskelstimulator MUSKELaktiv ist ein hochentwickeltes Gerät, das unter ständiger Kontrolle der Qualität produziert wird. Dennoch sind einige Sicherheitsvorkehrungen stets zu beachten, besonders, wenn das Gerät an Kindern angewendet wird.

- Das MUSKELaktiv darf nur mit Originalzubehör benutzt werden
- Halten Sie Wasser oder andere Flüssigkeiten vom MUSKELaktiv fern
- Benutzen Sie das MUSKELaktiv nie, wenn es fehlerhaft arbeitet oder beschädigt worden ist
- Das MUSKELaktiv sollte nicht bei gleichzeitigem Betrieb von hochfrequenten Geräten, wie z. B. einem Mobiltelefon, verwendet werden, da es zur Wechselwirkung zwischen dem elektromagnetischen Feld des Gerätes und dem MUSKELaktiv kommen kann und somit zur verstärkten Stromabgabe
- Vermeiden Sie eine Elektrodenanlage, bei der der Stromfluss die Herzregion kreuzt
- Die Mindestgröße der Elektroden sollte 2cm² nicht unterschreiten.
- Das Gerät darf jeweils nur an einen Patienten angeschlossen werden
- Das Gerät darf nicht während des Bedienens von Maschinen und während Tätigkeiten, die eine erhöhte Aufmerksamkeit verlangen, angewendet werden. Dies gilt insbesondere im Straßenverkehr.
- Das Gerät MUSKELaktiv nicht fallen lassen, unsachgemäß handhaben, Extremtemperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit aussetzen (nur anwenden bei Temperaturen zwischen 10°C - 40°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit unter 90 %).

- Sorgfältige Aufsicht ist geboten, wenn das MUSKELaktiv an oder in der Nähe von Kindern angewendet wird.
- Lagern Sie das Gerät MUSKELaktiv in der Originalverpackung, um es vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Wann darf ich das MUSKELaktiv nicht anwenden oder nur nach Rücksprache mit dem Arzt anwenden (Kontraindikationen)?

- Anwender/-innen mit elektronischen Implantaten wie z.B. Herzschrittmacher oder Pumpen
- Anwender/-innen mit Herzrhythmusstörungen
- Anwenderinnen in der Schwangerschaft
- Anwender/-innen mit Anfallsleiden
- Anwender/-innen mit Hauterkrankungen im Anwendungsbereich der Elektroden
- Anwender/-innen mit malignen (bösartigen) Erkrankungen im Anwendungsbereich

Welche Nebenwirkungen können auftreten?

Schmerzverstärkung: Bei zu starker und ausgedehnter Anwendung kann eine Verstärkung der Schmerzen eintreten. Um eine Schmerzverstärkung zu vermeiden, sollte vor allem in den ersten Behandlungen mit eher schwacher Stromstärke und nicht über 30 Minuten oder ggf. weniger behandelt werden.

Hautunverträglichkeiten: Hautunverträglichkeiten können als Reaktion auf die Elektroden, das Elektrodengel oder die Stromimpulse selbst auftreten. Im Falle von langanhaltenden Rötungen, Brennen, Jucken oder Hautbläschen unter den Elektroden bzw. in der Region der Elektrodenanlage im Anschluss an eine Stimulation, muss vor einer weiteren Stimulation eine Rücksprache mit dem Arzt erfolgen. Eine leichte, nicht anhaltende Hautrötung im Anschluss an die Stimulation im Bereich der Elektroden ist normal, da die Durchblutung durch die Stimulation verbessert wird.

Muskelschmerzen: Bei zu intensiver und ausgedehnter Muskelstimulation können Muskelschmerzen im Sinne eines Muskelkaters auftreten. Um eine Schmerzverstärkung zu vermeiden, sollte vor allem in den ersten Behandlungen mit einer kürzeren und nicht zu intensiven Stimulation gearbeitet werden.

Technische Informationen

Beschreibung des Gerätes

1. Anzeige
2. Programmtaste
3. Editiertaste
4. Modifikationstasten
5. Ein/Aus - Taste
6. Batteriefach
7. Ausgangsbuchsen



Beschreibung der Bildzeichen



Achtung, Begleitdokumente, insbesondere Gebrauchsanweisung beachten!



Mit der Anbringung der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller, dass das Produkt alle zutreffenden Anforderungen der zu berücksichtigenden EG Richtlinien erfüllt und ein für das Produkt vorgeschriebenes Konformitätsbewertungsverfahren erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Kennnummer der bei der Durchführung des Konformitätsbewertungsverfahrens beteiligten Benannten Stelle ist nach der CE Kennzeichnung angegeben.



Anwendungsteil vom Typ BF. Das Produkt gewährt, bei einem zulässigen Ableitstrom, Schutz gegen elektrischen Schlag.



Diesem Symbol folgt die Seriennummer des Produktes.



Diesem Symbol folgt die Artikel- bzw. Bestellnummer des Produktes.



Diesem Symbol folgt das Baujahr des Produktes

Technische Daten

2-Kanal-Reizstromgerät mit galvanisch getrennten Ausgängen, Konstantstromcharakteristik, Ausgangskurzschlusschaltung (AKS) und 6 integrierten Programmen.

Technische Daten

Ausgangsstrom bei

Belastung an $1\text{k}\Omega$ reell 70 mA

Frequenzbereich 0,5-120 Hz

Impulsbreite 70-500 μs

Impulsform positives Rechteck mit negativem Anteil

Stromaufnahme ca. 6 mA (ohne Last)

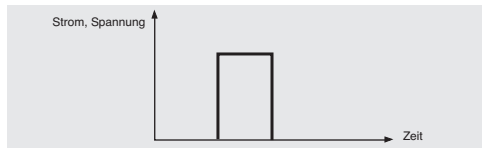
Spannungsversorgung 9 V Blockbatterie

Abmessungen 11,4 x 5,9 x 2,7 cm

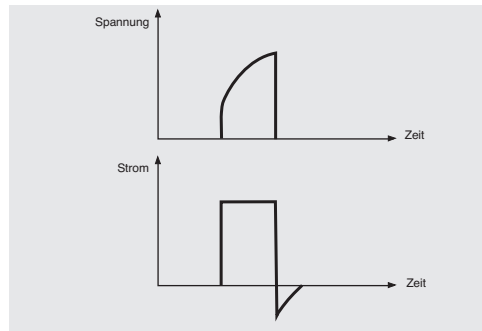
Gewicht ca. 170 g

Impulsform:

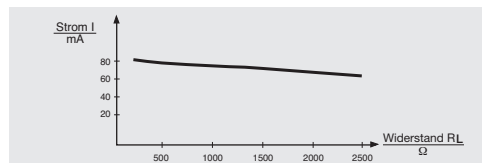
an Last $1\text{k}\Omega$ reell



an Last ANSI / AAMI Standard



Änderung des Ausgangsstromes in Abhängigkeit vom Lastwiderstand



Bedienung des MUSKELaktiv

Anschluss von Kabeln und Elektroden

Das MUSKELaktiv verfügt über zwei Kanäle, die Sie unabhängig voneinander einstellen können. Wahlweise können Sie auch nur einen der beiden Kanäle nutzen.

- Schließen Sie zunächst pro Kanal jeweils eines der mitgelieferten Kabel an zwei Elektroden an. Dabei ist es egal, an welche Elektrode Sie den roten bzw. weißen Stecker anschließen.
- Stecken Sie das andere Ende des Kabels in eine der beiden Ausgangsbuchsen am oberen Ende des MUSKELaktiv.
- Nun platzieren Sie die Elektroden auf Ihrer Haut. Im Kapitel "Elektrodenanlage" finden Sie beispielhaft einige Zeichnungen, wo die Elektroden auf die Haut aufgebracht werden können. In der Regel werden die Elektroden direkt über dem schmerzenden Bereich oder in dessen unmittelbarer Umgebung angebracht.

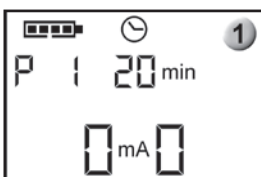
Das MUSKELaktiv erkennt automatisch, wenn die Elektroden nicht richtig auf der Haut aufgeklebt sind und lässt sich dann aus Sicherheitsgründen nicht auf eine hohe Intensität einstellen; es schaltet automatisch ab. Dennoch sollten Sie immer darauf achten, das Gerät erst einzuschalten, wenn Sie die Elektroden korrekt platziert haben!

Einschalten des Gerätes


Schalten Sie das Gerät über die Taste  ein.

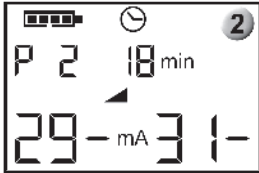
Das MUSKELaktiv startet mit der Programmnummer, mit der das Gerät zuletzt ausgeschaltet wurde (Abb. ①). Ist die Verriegelung (siehe Abschnitt "Verriegelung") aktiv, so ist das Schlüsselsymbol rechts oben im Display sichtbar.

Wie stimriere ich?



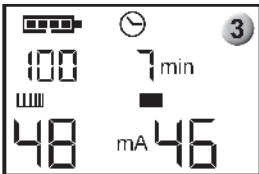
Auswahl der Programme

Mittels der Taste  wechseln Sie zum nächsten Standard- bzw. User – Programm (Abb. ①). Dies ist allerdings nur beim nicht verriegelten Gerät möglich. Dabei werden zunächst die mit einem "P" gekennzeichneten Standard-Programme 1 bis 6 durchlaufen. Anschließend kommen die – sofern vorhanden – mit einem U gekennzeichneten User-Programme. Ist das letzte Programm erreicht, so wird mit dem nächsten Tastendruck wieder zu Programm 1 (P1) gesprungen.



Starten der Stimulation

Legen Sie zunächst die Elektroden an den gewünschten Körperstellen an, und verbinden Sie die Elektrodenkabel mit den Elektroden und dem Gerät. Nachdem über die Taste ein Programm ausgewählt wurde oder das verriegelte Gerät direkt mit dem gewünschten Programm gestartet worden ist (Abb. ①), kann über die beiden Tasten \oplus die Stimulation gestartet werden.



Einstellen der Intensität

Über die Modifikationstasten \oplus \ominus können Sie jederzeit die Intensitäten der beiden Kanäle auf einen angenehmen Wert regeln. Die Stromstärke wird in der Anzeige für beide Kanäle dargestellt. Sie kann im Bereich zwischen 0 und 70 mA variiert werden. Zwischenwerte werden durch einen Querstrich hinter der Zahl deutlich gemacht (Abb. ②). Sind die Elektroden nicht korrekt mit dem Gerät verbunden, so wird ab einem Strom von 4 mA die Intensität auf Null zurückgesetzt.

Anzeigen der Stimulationsparameter

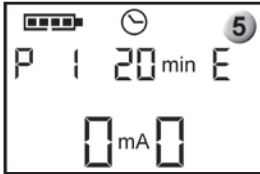
Über die Taste **E** können während der Stimulation die Programmparameter oben links in der Anzeige dargestellt werden. Als erster Wert erscheint die Frequenz (Abb. ③) und nach erneutem Tastendruck die Impulsbreite (Abb. ④). Danach wird wieder die Programmnummer angezeigt (Abb. ②). Die verbleibende Stimulationsdauer in Minuten wird in der Mitte der Anzeige dargestellt.



Stoppen der Stimulation

Mit den Tasten \odot oder **P** kann die Stimulation jederzeit beendet werden. Nach Ablauf der Gesamtlaufzeit des Programms stoppt die Stimulation selbsttätig. Der Vorgang wird durch einen doppelten Piepton vom Gerät bestätigt.

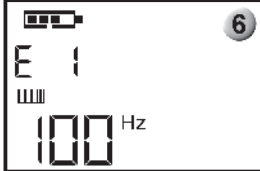
Der Editiermodus



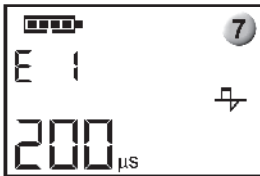
Aktivieren

Schalten Sie bitte das Gerät mit gedrückter Taste **E** ein. Als Kennzeichen für den Editiermodus erscheint rechts im Display ein E. Dies funktioniert allerdings nur, wenn das Gerät zuvor nicht verriegelt worden ist (Abb. 5).

Wählen Sie nun mit der Taste **P** das Standard- oder User-Programm (Abb. 6) aus, das Sie editieren möchten.



Mit der Taste **E** wird nun das Editieren des gerade aktiven Standard- oder User-Programms begonnen. Dies wird dadurch gekennzeichnet, dass das Symbol P oder U vor der Programmnummer zu einem E wird.



Editiervorgang

Als Startwerte werden die Parameter des jeweiligen Programms zugrunde gelegt (z.B. P1 → E1, 100 Hz, Abb. 6). Mit Hilfe der Modifikations-Tasten **+** **-** können die Werte in bestimmten Bereichen (siehe Tabelle „Editierparameter“) eingestellt werden. Werden die Tasten permanent gedrückt gehalten, so wird der Parameter automatisch weiter hoch- bzw. runtergeregelt. Mit der Taste **E** springt man zum nächsten Parameter (Abb. 7) und speichert automatisch den zuvor eingestellten Wert ab. So wird aus dem Standard-Programm (z.B. P1) das User-Programm (z.B. U1).

Mit der Taste **P** kann der Editiervorgang ohne Abspeichern jederzeit abgebrochen werden. Insgesamt steht damit für jedes Standard-Programm ein User-Programm zur Verfügung, welches aber gleichzeitig wieder editierbar ist.

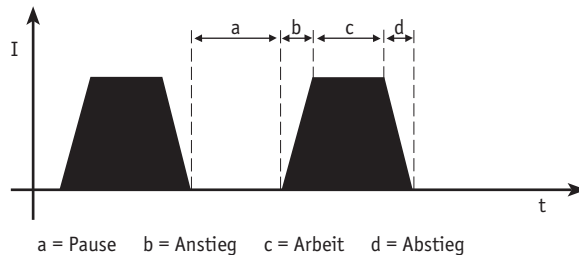
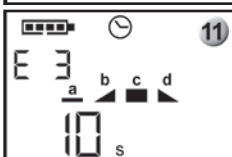
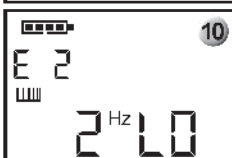
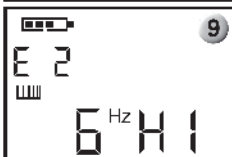
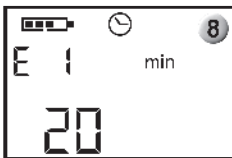
Editierparameter

Programm	Frequenz Hz	Impulsbreite μs ⑦	Pausenzeit s ⑪ a	Anstieg s ⑪ b	Arbeitszeit s ⑪ c	Abstieg s ⑪ d	Behandlungszeit min ⑧
1	0,5...120 (100) ⑥	70...500 (200)	---	---	---	---	Off...99 (20)
2	6...120 (HI) ⑨ 2...120 (LO) ⑩ (2...6...2)	automatisch ---	---	---	---	---	Off...99 (20)
3	10...120 (40) ⑥	70...500 (350)	0...30 (16)	0...30 (2)	0...30 (8)	0...30 (1)	Off...99 (20)
4	10...120 (40) ⑥	70...500 (250)	0...30 (16)	0...30 (2)	0...30 (8)	0...30 (1)	Off...99 (20)
5	10...120 (60) ⑥	70...500 (400)	0...30 (20)	0...30 (2)	0...30 (10)	0...30 (1)	Off...99 (20)
6	10...120 (60) ⑥	70...500 (250)	0...30 (20)	0...30 (2)	0...30 (10)	0...30 (1)	Off...99 (20)

Erläuterungen

(100)= eingestellte Grundwerte (Default)

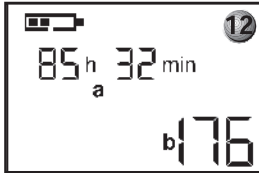
⑥ - ⑪ a-d= Displaydarstellung der Editierparameter
Ist die Behandlungszeit auf „Off“ eingestellt, muss die Stimulation manuell beendet werden.



Löschen der User-Programme

Zum Löschen aller User-Programme halten Sie bitte beim Einschalten des Gerätes die Tasten P und links ⏪ gedrückt. Damit werden allerdings auch alle Betriebsparameter auf Null zurückgesetzt.

Die Betriebsparameter



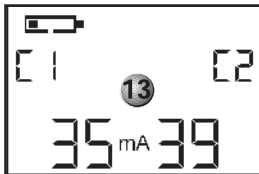
Beschreibung der Parameter

Mit Hilfe dieser Werte lässt sich das Stimulationsverhalten der Patienten kontrollieren. Folgende Größen werden vom MUSKELaktiv erfasst:

Die Stimulationszeit 12 a ist die Gesamtzeit, die mit dem Gerät stimuliert worden ist.

Die **Einschaltzyklen** 12 b kennzeichnen, wie oft das Gerät eingeschaltet und gleichzeitig damit stimuliert wurde.

Die **mittlere Stimulationsintensität** 13 ist der Mittelwert aller vom Patienten eingestellten Stromwerte. Diese Größe wird separat für beide Kanäle registriert. Die Werte werden minütlich während der Stimulation aktualisiert. Dabei werden jedoch nur Intensitäten, die größer als 4 mA sind, berücksichtigt.



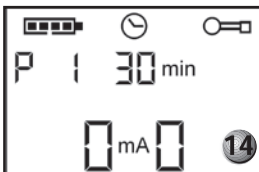
Abrufen der Parameter

Drücken Sie gleichzeitig zur Taste links \ominus die Taste \oplus . Als erstes wird die Stimulationszeit in Stunden und Minuten im oberen Teil der Anzeige dargestellt. Im unteren Teil der Anzeige sehen Sie die Anzahl der Einschaltzyklen. Nach dem Drücken der Taste \oplus erscheint unten links in der Anzeige die mittlere Stimulationsintensität für Kanal 1 und unten rechts die für Kanal 2.

Zurücksetzen der Betriebsparameter


Um alle beschriebenen Werte wieder auf Null zurückzusetzen, sind beim Einschalten des Gerätes die Tasten \oplus und \ominus links gedrückt zu halten. Beachten Sie bitte, dass dabei auch alle User-Programme gelöscht werden.

Das Gerät verriegeln



Wählen Sie das für den Patienten gewünschte Programm mit der Taste \oplus aus. Wird nun die Taste links \ominus gedrückt gehalten und zusätzlich die Taste \oplus gedrückt, so wird das Gerät verriegelt (Abb. 14). In der Anzeige erscheint rechts oben ein Schlüssel. Jetzt sind alle Gerätefunktionen, bis auf die Stimulation mit dem ausgewählten Programm, nicht mehr verfügbar. Über dieselbe Tastenkombination wird die Verriegelung wieder aufgehoben. Ein verriegeltes Gerät kann nicht im Editiermodus gestartet werden.

Ausschalten des Gerätes

Über die Taste  wird das Gerät ausgeschaltet. Ist die Spannung der Batterie unterhalb eines kritischen Wertes abgesunken oder wird außerhalb der Stimulation zwei Minuten lang keine Taste mehr gedrückt, schaltet sich das Gerät selbsttätig ab. Dies wird durch einen Piepton quittiert.

Die Programme

Das MUSKELaktiv enthält sechs Programme P1 bis P6. Über die Programmtaste  lassen sich diese einstellen.

P3 bis P6 Muskelstimulation bei medizinischen Indikationen:

- Inaktivitätsatrophien
- reflektorische und chronische Muskelverspannungen
- Muskelaufbautraining
- Weiterführende Indikationen (z.B. Paresen) können über individuelle Programmierung (User-Programme) behandelt werden

P1

akute Schmerzen in Folge reflektorischer Muskelverspannungen



P2

chronische Muskelschmerzen, Durchblutung



P3

untere Extremität
1. Behandlungsphase

P4

obere Extremität
1. Behandlungsphase

P5

untere Extremität
2. Behandlungsphase

P6

obere Extremität
2. Behandlungsphase

Intensitätseinstellung

Durch die Modifikationstasten **+** **-** kann für beide Kanäle die gewünschte Intensität gewählt werden. Bei den Programmen **1** und **2** sollte ein mittleres bis kräftiges Stromgefühl entstehen.

Bei den Programmen **3** bis **6** ist eine deutliche Muskelkontraktion zu erzielen. Das Gesamtkörperschema (Vorder- und Rückseite, siehe Seite 14 und 15) dient zur Groborientierung der Elektrodenanlagen. Für eine effektive Behandlung ist deren Austestung erforderlich.

Beispiele dazu finden Sie in einem separaten Anwendungsteil.

Achtung

In den Muskelstimulationsprogrammen P3 bis P6 wird bei Betätigung einer der Modifikationstasten während der Abstiegs- oder Pausenphase wieder über die Anstiegsphase in die Arbeitsphase übergegangen.

Erst nach Blinken der Intensitätsanzeige kann die Intensität erneut variiert werden. Wird die Intensität 5 s nicht mehr verändert, startet das Gerät den eingestellten Stimulationsablauf.

Ist eine Kombination verschiedener Programme möglich?

Zur Schmerzbehandlung ist die Anwendung von P1 mit anschließendem P2 besonders sinnvoll, da sie sich in der Wirkung ergänzen und der Behandlungserfolg vertieft werden kann. Allerdings sollten Sie eine totale Stimulationszeit an einer Muskelgruppe oder einer Region von 1,5 Std. nicht überschreiten, da es sonst zu Hautreizungen kommen könnte. Auch die Muskelstimulationsprogramme P3 bis P6 können gut mit P2 (Muskellockerung oder Relaxing) kombiniert werden. Ebenso ist anstatt P2 auch P1 anwendbar.

Batteriewechsel

Die Spannung der im Gerät befindlichen Batterie wird während des Betriebs über die Segmente innerhalb des Batteriesymbols deutlich gemacht. Sinkt die Spannung unter einen kritischen Wert, so schaltet sich das MUSKELaktiv selbständig aus bzw. lässt sich nicht mehr einschalten. Dann ist es notwendig, eine neue Batterie in das Gerät einzulegen (Batterietyp: 9 Volt-Blockbatterie, z.B. Typ 6 LR 61).

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Öffnen Sie den Batterieschachtdeckel.
- Entnehmen Sie die verbrauchte Batterie aus dem Batteriefach.
- Legen Sie eine neue Batterie in das Batteriefach ein. Beim Anschluss der neuen Batterie ist auf die Polarität zu achten. Ein Fehlanschluss zerstört auf Grund einer Schutzschaltung nicht das Gerät.
- Verschließen Sie das Gerät wieder mit dem Batteriefachdeckel.

Bei längerem Nichtgebrauch stets die Batterie ausbauen.

Verbrauchte Batterien sind an geeigneter Stelle zu entsorgen!

Werden anstatt der Batterie wiederaufladbare Akkumulatoren benutzt, ist die Gebrauchsanweisung des Ladegerätes zu beachten.

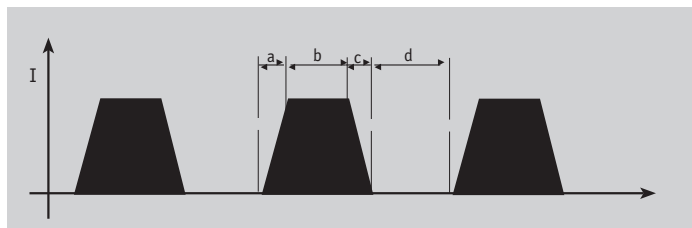
Muskelaufbau und -training

Das Gerät MUSKELaktiv verfügt über verschiedene voreingestellte Programme mit unterschiedlichen Stimulationsparametern, die je nach Indikation und Zustand der Muskulatur angewendet werden.

Die Programme 3 und 5 sind zur Behandlung der unteren Extremitäten bzw. zur Behandlung größerer Muskeln geeignet.

Die Programme 4 und 6 nutzt man für die elektrische Muskelstimulation der oberen Extremitäten oder für kleinere Muskeln.

Um der physiologischen Arbeitsweise der Muskulatur gerecht zu werden, verwendet man elektrische Impulse in Form eines Schwellstromes mit verschiedenen Modulationszeiten:



- a) Anstiegszeit Vorbereitung der Muskulatur auf die Kontraktion
- b) Arbeitszeit Kontraktion
- c) Abstiegszeit Übergang zur Relaxation
- d) Pausenzeit Relaxation

Stimulationszeiten und Häufigkeit der Anwendung

In der Regel wird ein- bis zweimal täglich 10 - 20 Minuten stimuliert. Die Anwendungszeiten müssen aber situationsabhängig individuell gehandhabt werden.

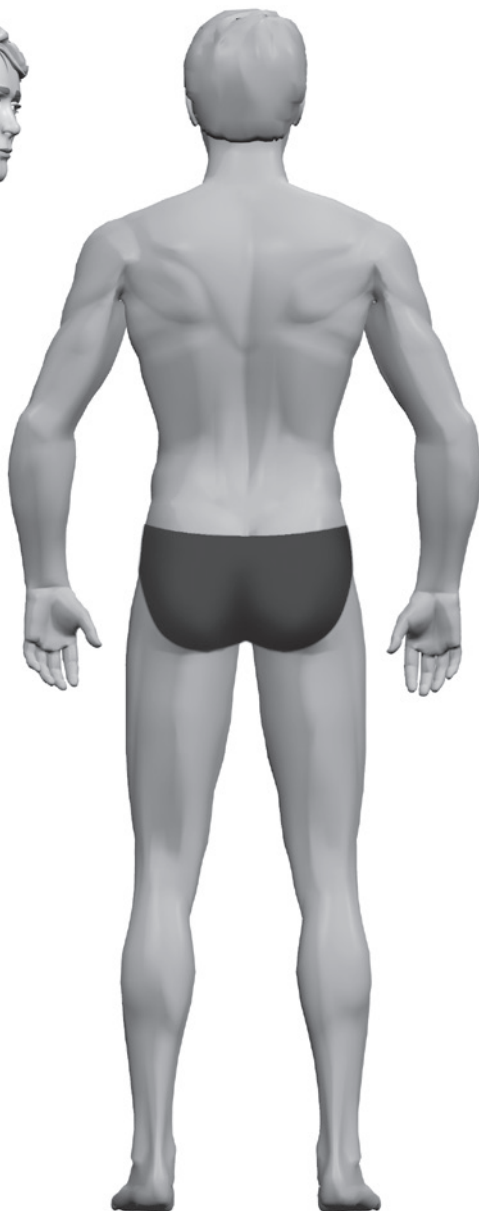
Dabei ist die Stimulation so zu wählen, dass deutliche Muskelkontraktionen sichtbar werden. Die durch den Strom ausgelösten Kontraktionen sollen aktiv, d.h. durch willkürliche Anspannung der entsprechenden Muskulatur, unterstützt werden.

**Elektrodenanlage
Vorderseite**



Ihr Therapieprogramm

**Elektrodenanlage
Rückseite**



Ihr Therapieprogramm

Elektrodenanlage Beispiele

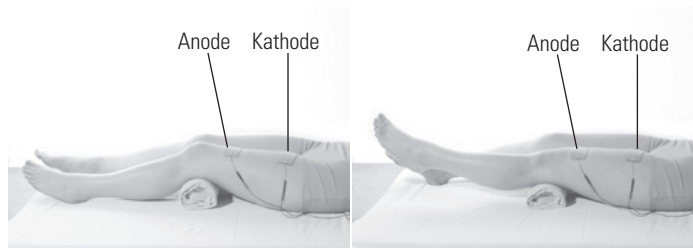
In den folgenden Abbildungen wird beispielhaft die Elektrodenanlage für ausgewählte Indikationen gezeigt. Zur besseren Übersichtlichkeit werden in den Abbildungen die Elektrodenpositionen zum Teil am stehenden Patienten dargestellt. Zu jeder Indikation werden spezielle Lagerungsempfehlungen gegeben.

Kathode (negativer Pol) ist blau

Anode (positiver Pol) ist rot

Untere Extremitäten

Kniestreckung 1 (Knieextension)



im Ruhezustand

während der Kontraktion

Muskelbeispiele: M. quadriceps femoris:
M. rectus femoris, M. vastus lateralis, intermedius und medialis

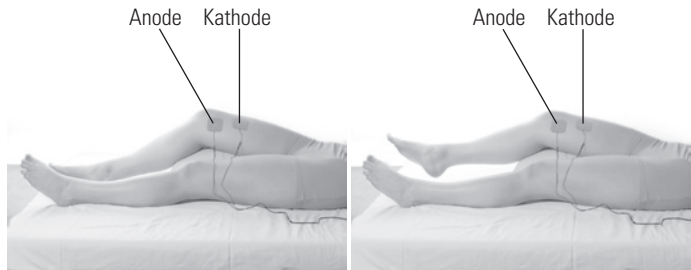
Anlage:

Kathode (5x9 cm) mittig auf den M. quadriceps femoris, ca. eine Handbreit unterhalb der Leiste.

Anode (5x9 cm) auf den Muskelbauch, ca. eine Handbreit oberhalb der Patella.

Indikation	Atrophieprophylaxe	Muskelkraftentwicklung
Programm	3	5

TIPP ► Patient liegt entspannt auf dem Rücken, Knie unterlagert

Untere Extremitäten**Kniestreckung 2 (Knieextension)**

im Ruhezustand

während der Kontraktion

Muskelbeispiel: M. vastus medialis**Anlage:**

Kathode (5x5 cm) am oberen Rand des M. vastus medialis.

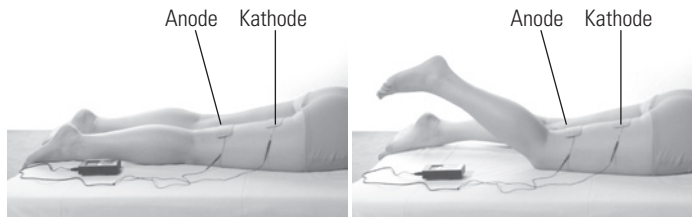
Anode (5x5 cm) ca. 2 cm oberhalb der Patella, am unteren Rand des M. vastus medialis.

Indikation	Atrophieprophylaxe	Muskelaufbau
Programm	3	5

TIPP ► Patient liegt entspannt auf dem Rücken, Knie unterlagert

Untere Extremitäten

Kniebeugung (Knieflexion)



im Ruhezustand

während der Kontraktion

Muskelbeispiel: M. biceps femoris, M. semitendinosus, M. semimembranosus

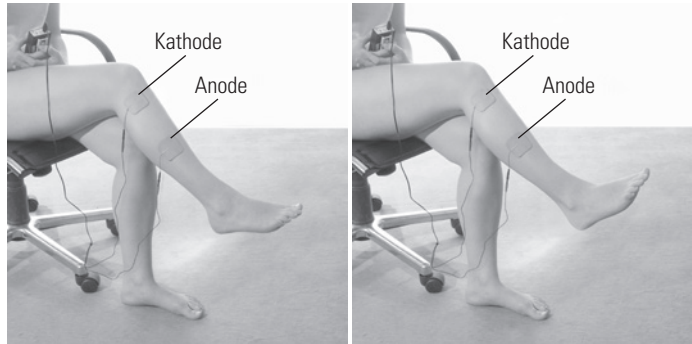
Anlage:

Kathode (5x9 cm) mittig auf die Oberschenkelrückseite, ca. 5 cm unterhalb der Gesäßfalte.

Anode (5x9 cm) ca. 5-8 cm oberhalb der Kniekehle.

Indikation	Atrophieprophylaxe	Muskelkraftentwicklung
Programm	3	5

TIPP ► Patient liegt entspannt in Bauchlage

Untere Extremitäten**Fußhebung (Fußflexion)**

im Ruhezustand

während der Kontraktion

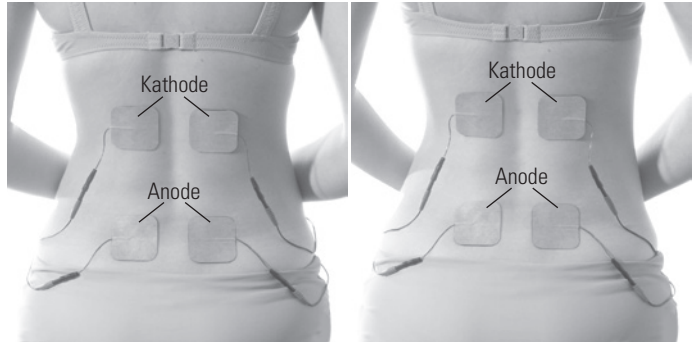
Muskelbeispiel: M. tibialis anterior, M. peroneus**Anlage:**

Kathode (5x5 cm) ca. 3-5 cm unterhalb des Fibulaköpfchens, nahe der Tibiakante.

Anode (5x5 cm) ca. 5-8 cm unterhalb der 1. Elektrode.

Indikation	Atrophieprophylaxe	Muskelaufbau
Programm	3	5

TIPP ► Patient sitzt entspannt, Bein überschlagen

Rückenbereich**Rückenmuskelkräftigung**

im Ruhezustand

während der Kontraktion

Muskelbeispiel: M. longissimus, M. iliocostalis**Anlage Kanal 1:**

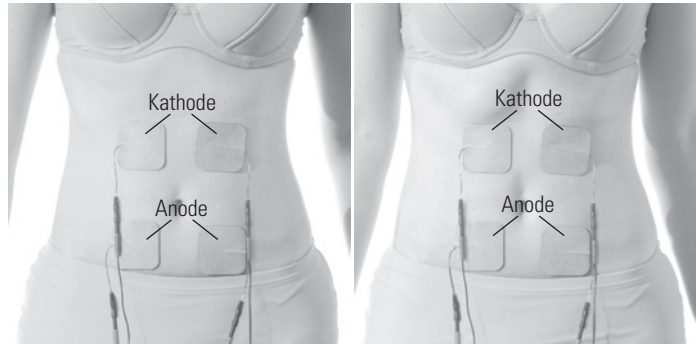
Kathode (5x5 oder 5x9 cm) paravertebral in Höhe des Übergangs der Brustwirbelsäule zur Lendenwirbelsäule. Anode (5x5 oder 5x9 cm) paravertebral in Höhe Lendenwirbelkörper 5.

Anlage Kanal 2:

Spiegelbildliche Anlage auf der anderen Körperseite.

Indikation	Atrophie- prophylaxe	Muskel- kraftentwicklung	Muskellockerung
Programm	4	6	2

TIPP ► Patient liegt entspannt in Bauchlage

Bauchbereich**Bauchmuskelkräftigung**

im Ruhezustand

während der Kontraktion

Muskelbeispiel: M. rectus abdominis**Anlage Kanal 1:**

Kathode (5x5 oder 5x9 cm) unterhalb des Rippenbogens.

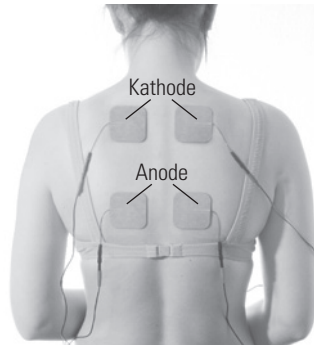
Anode (5x5 oder 5x9 cm) ca. 5 cm unterhalb des Bauchnabels.

Anlage Kanal 2:

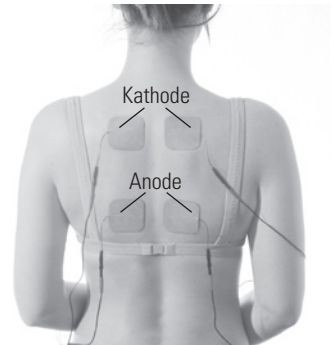
Spiegelbildliche Anlage auf der anderen Körperseite.

Indikation	Atrophieprophylaxe	Muskelaufbau
Programm	4	6

TIPP ► Patient liegt entspannt auf dem Rücken

Schulterbereich**Schulteraufrichtung**

im Ruhezustand



während der Kontraktion

Muskelbeispiel: Mm. rhomboidei**Anlage Kanal 1:**

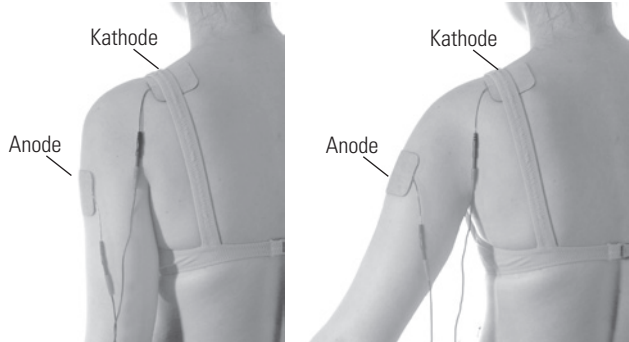
Kathode (5x5 oder 5x9 cm) paravertebral in Höhe des oberen Schulterblattrands. Anode (5x5 oder 5x9 cm) paravertebral in Höhe des unteren Schulterblattrands.

Anlage Kanal 2:

Spiegelbildliche Anlage auf der anderen Körperseite.

Indikation	Atrophieprophylaxe	Muskelkraftentwicklung
Programm	4	6

TIPP ► Patient sitzt oder liegt entspannt auf dem Bauch

Obere Extremitäten**seitliches Abspreizen des Arms
(Armabduktion)**

im Ruhezustand

während der Kontraktion

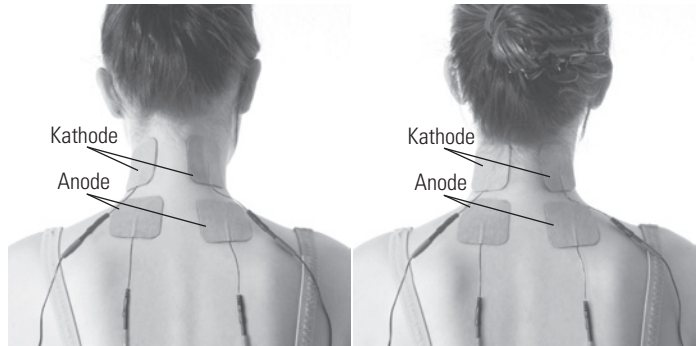
Muskelbeispiel: M. deltoideus**Anlage:**

Kathode (5x5 cm) auf den M. supraspinatus.

Anode (5x5 cm) in der Nähe des Ansatzes des M. deltoideus, ca. 10 cm unterhalb des Schultergelenks.

Indikation	Atrophieprophylaxe	Muskelkraftentwicklung
Programm	4	6

TIPP ► Patient sitzt entspannt, Arm seitlich herabhängend

Nacken**Rückstreckung des Kopfs
(Reklination)**

im Ruhezustand

während der Kontraktion

Muskelbeispiel: M. trapezius**Anlage Kanal 1:**

Kathode (5x5 cm) unmittelbar unter dem Haaransatz auf die paravertebrale Muskulatur. Anode (5x5 cm) paravertebral in Höhe Halswirbelkörper 7.

Anlage Kanal 2:

Spiegelbildliche Anlage auf der anderen Körperseite.

Indikation	Atrophieprophylaxe	Muskelkraftentwicklung
Programm	4	6

TIPP ► Patient sitzt entspannt, Unterarme aufgelegt (z.B. Stuhllehne)

Allgemeine Informationen

Klassifizierung nach MPG

Das Gerät MUSKELaktiv wird nach dem Medizinproduktegesetz in die Klasse Medizinprodukt der Klasse IIa eingestuft.

Technische Kontrollen

Bei gewerblicher oder wirtschaftlicher Nutzung sind im Abstand von 24 Monaten technische Kontrollen für das Gerät MUSKELaktiv durchzuführen.

Die technischen Kontrollen umfassen:

1. Prüfung der Begleitpapiere auf Vorhandensein der Gebrauchsanweisung und des Medizinproduktebuches
2. Prüfung der Ausstattung auf Vollständigkeit
3. Sichtprüfung
 - auf mechanische Beschädigung
 - aller Leitungen und Steckverbinder auf Beschädigung
4. Funktionelle Sicherheit
 - Prüfung der Ausgangssignale an einem Lastwiderstand von 1 k Ω (Strom und Spannung)
 - Prüfung der Frequenz
 - Prüfung der Impulsbreite

Diese technischen Kontrollen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden. Im Medizinproduktebuch sind die Kontrollen mit Datum und Namen der ausführenden Person zu vermerken.

Neueinstellungen, Änderungen und Reparaturen

Verantwortlich für die Sicherheit und Leistung des Gerätes MUSKELaktiv betrachtet sich der Hersteller nur, wenn Neueinstellungen, Änderungen und Reparaturen durch von ihm ermächtigte Personen ausgeführt werden und das Gerät MUSKELaktiv in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung betrieben wird.

Schaltpläne, Ersatzteillisten und Einstellanweisungen

Auf Wunsch stellen wir dem entsprechend qualifizierten technischen Personal des Anwenders Schaltpläne, Ersatzteillisten und Einstellanweisungen zur Verfügung.

Pflege und Reinigung

Für das Gerät MUSKELaktiv sind keine besonderen Pflege- oder Reinigungsmittel nötig. Das Gerät MUSKELaktiv und die Kabel sind mit einem weichen, fusselfreien Tuch zu reinigen. Es ist darauf zu achten, dass keine Feuchtigkeit in das Innere des Gerätes gelangt. Sollte trotzdem Feuchtigkeit eindringen, so muss das Gerät vor erneuter Anwendung einer technischen Kontrolle unterzogen werden.

Kombination

Das Gerät MUSKELaktiv darf mit allem unten aufgeführten Zubehör kombiniert werden.

Elektroden

Die im Lieferumfang enthaltenen Elektroden entsprechen den Qualitätsanforderungen gemäß Hilfsmittelverzeichnis PG 09.99.01. Die Elektroden sind für den mehrfachen Gebrauch bestimmt. Bei normalem Gebrauch sind die Elektroden mindestens 30 Tage haltbar.

Tipp! Säubern Sie die Hautstelle, auf der die Elektroden kleben sollen, von Schweiß, Feuchtigkeit oder Verschmutzung und tragen Sie vor der Behandlung keine Salben oder Cremes auf.

Wichtig: Kleben Sie die Elektroden nicht auf gereizte oder erkrankte Hautpartien.

Wichtig: Wenn Sie die Lage einer Elektrode verändern wollen, schalten Sie das Gerät dazu kurz ab.

Eventuell auf der Haut verbliebene Rückstände der Selbstklebeelektroden sind mit Wasser und Seife leicht zu entfernen.

schwa-medico Gebrauchsanweisung - MUSKELaktiv**Lieferumfang**

1	MUSKELaktiv	Art.-Nr. 104 013
2	Kabel Typ 5.15	Art.-Nr. 106 351
1	Selbstklebeelektroden 50 mm x 50 mm (VPE = 4 Stück)	Art.-Nr. 283 400
1	Selbstklebeelektroden 50 mm x 90 mm (VPE = 2 Stück)	Art.-Nr. 283 600
1	9 Volt Blockbatterie	Art.-Nr. 602 000
1	Gebrauchsanweisung	Art.-Nr. 451600-0144

Zubehör

Selbstklebe-Elektroden

Technische Daten

Zusammensetzung: Leitfähige und klebefähige Masse

Lebensdauer: 80 - 150 Anwendungen

Farbe: Grau/schwarz

Hersteller: Pierenkemper GmbH

Anwendung: Die Elektroden werden direkt auf die angegebenen Hautstellen aufgeklebt. Nicht auf offene Wunden kleben!

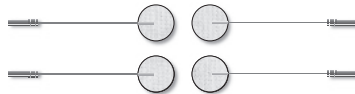
Pflege: Die Elektroden sollten aus hygienischen Gründen von nur einem Patienten benutzt werden. Bitte kleben Sie die Elektroden nach jedem Gebrauch auf die Folie zurück und stecken Sie diese in den Polyäthylenbeutel. Die Elektroden halten am längsten, wenn sie an einem kühlen Platz (z.B. im Kühlschrank) gelagert werden. Bei sachgemäßer Anwendung 80 - 150 mal benutzbar. Etwas Wasser - auf die Oberfläche gegeben - stellt die Klebefähigkeit wieder her.

Art.-Nr. Größe

Menge

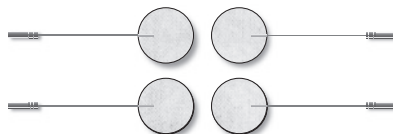
281 000 Stimex, rund 32 mm Ø

4



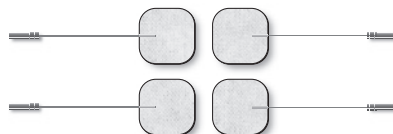
282 000 Stimex, rund 50 mm Ø

4



283 400 Stimex, 50 x 50 mm

4



schwa-medico Gebrauchsanweisung - MUSKELaktiv

Art.-Nr.	Größe	Menge
283 600	Stimex, 50 x 90 mm	2



283 000	Stimex, 50 x 130 mm	2
---------	---------------------	---



283 100	Stimex, 80 x 130 mm	2
---------	---------------------	---



Sonstiges Zubehör

Art.-Nr.	Größe	Menge
106 351	Elektrodenkabel Typ 5.15 2 mm-Stecker	1 Stück



602 000	9 Volt-Blockbatterie Alkaline	1 Stück
---------	-------------------------------	---------



MEDIZINPRODUKTEBUCH

(§ 8 MPBetreibV)

GERÄTE-STAMMDATEN (nach § 8 MPBetreibV)

Geräteart	Gerät zur Stimulation von Muskeln und Nerven
Gerätebezeichnung	MUSKELaktiv
Klassifizierung	II a
CE Kennzeichnung	CE 0197
Seriennummer	
Hersteller	Pierenkemper GmbH, Hörnsheimer Eck 19, 35578 Wetzlar
Vertrieb	schwa-medico GmbH, Wetzlarer Str. 41-43, 35630 Ehringshausen
Anschaffungsjahr	
Standort / Betreiber	
Inventar-Nr.	
Sicherheitstechnische Kontrollfrist	24 Monate

ERSTWERTE

Impulsbreite (max.)	500 µs
Frequenz (max.)	100 Hz
Ausgangsstrom Kanal 1 (max.)	70 mA an Last 1 kΩ reell
Ausgangsstrom Kanal 2 (max.)	70 mA an Last 1 kΩ reell
Alle angegebenen Werte im Toleranzbereich ± 15%	

FUNKTIONSPRÜFUNG (nach § 5 Abs. 1 MPBetreibV)

am	
durch	
Unterschrift	

EINWEISUNGEN (nach § 5 Abs. 1 MPBetreibV)

Verantwortlicher		
Datum	Name der eingewiesenen Person	Unterschrift

PERSONAL (nach § 5 Abs. 1 MPBetreibV)

Datum	Einweiser	Name der eingewiesenen Person	Unterschrift



EINZELBESCHREIBUNG DER KONTROLLEN

1. Prüfung der Begleitpapiere auf Vorhandensein der Gebrauchsanweisung und des Medizinproduktebuches.
2. Prüfung der Ausstattung auf Vollständigkeit.
3. Sichtprüfung
 - auf mechanische Beschädigung
 - aller Leitungen und Steckverbinder auf Beschädigung
4. Funktionelle Sicherheit
 - Prüfung der Ausgangssignale an einem Lastwiderstand von 1 k Ω reell (Strom und Spannung)
 - Prüfung der Frequenz
 - Prüfung der Impulsbreite

SICHERHEITSTECHNISCHE KONTROLLEN (nach § 6 MPBetreibV)

Datum	durchgeführt durch (Person / Firma)	Ergebnis	Unterschrift

INSTANDHALTUNGSMABNAHMEN (nach § 4 MPBetreibV)

Datum	durchgeführt durch (Person / Firma)	Kurzbeschreibung der Maßnahme

FUNKTIONSSTÖRUNGEN

Datum	Beschreibung der Art und Folgen

MELDUNG ÜBER VORKOMMNISSSE (nach § 3 MPBetreibV)

Datum	Behörde	Hersteller





schwa-medico
Medizinische Apparate Vertriebsgesellschaft mbH
Wetzlarer Straße 41-43 · 35630 Ehringshausen
Tel. 06443 8333-444 · Fax 06443 8333-450
E-Mail: info@schwa-medico.de · www.schwa-medico.de

Hersteller: Pierenkemper GmbH
Hörnheimer Eck 19 · 35578 Wetzlar
www.pierenkemper.eu
Art.-Nr. 451600-0144
Stand: 2010-06-28

CE 0197