



GEBRAUCHSANWEISUNG

Vertrieb exklusiv durch:



MEDIZINTECHNIK GMBH

INHALT

WICHTIG	4
Verwendungszweck	4
Medizinische Anwendungsgebiete	4
<hr/>	
SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE	5
Erklärung der grafischen Symbole und der Produktkennzeichnungen	5
Sicherheitshinweise	6
<hr/>	
FUNKTIONSWEISE UND AUFBAU	10
Lieferumfang	10
Optionale Bestandteile	10
Verbrauchsmaterialien	10
Technische Beschreibung	11
Überblick und Funktion von Signalen	12
Umgebungsbedingungen beim Gebrauch	13
Einstellungen und Installationshinweise	13
Trainingsvorbereitung	13
Trainingsdurchführung	14
Stromeinstellung	14
Unterbrechung des Trainings	16
Beenden des Trainings	16
Reinigung und Desinfektion	16
<hr/>	
WARTUNG, INSTANDHALTUNG, LAGERUNG UND TRANSPORT	18
Sicherheitstechnische Kontrolle	18
Fehlersuche und Reparatur durch nicht geschulte Anwender	19
Fehlersuche und Reparatur durch Fachkräfte	19
Lagerung und Transport	20
<hr/>	

UMWELTSCHUTZ UND ENTSORGUNG	21
Therapiegerät tipstim [®] und K4med Elektrodenkabel	21
Handschuh tipstim [®] glove	21
Batterien und Akkumulatoren	21
<hr/>	
TECHNISCHE INFORMATIONEN	22
<hr/>	
GEWÄHRLEISTUNG	28
<hr/>	
ERWEITERTE INFORMATIONEN FÜR ÄRZTE UND THERAPEUTEN	29
Parameter	30
Extras	33
Statistik	35
<hr/>	

6. Auflage, Juli 2018

Diese Gebrauchsanweisung enthält urheberrechtlich geschützte Informationen, die der Firma Haynl-Elektronik GmbH vorbehalten sind. Jede Wiedergabe oder Verwertung außerhalb der durch das Urheberrecht erlaubten Grenzen ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung seitens der Haynl-Elektronik GmbH unzulässig. Bilder und Marken sind teilweise urheberrechtlich geschütztes Eigentum der BOSANA Medizintechnik GmbH. Jede Wiedergabe oder Verwertung außerhalb der durch das Urheberrecht erlaubten Grenzen ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch BOSANA Medizintechnik GmbH unzulässig.

Die Firma Haynl-Elektronik GmbH behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung, Verbesserungen und Veränderungen vorzunehmen. Alle Angaben in dieser Gebrauchsanweisung werden regelmäßig überprüft. Korrekturen werden in der nächsten Ausgabe vorgenommen.

WICHTIG

**LESEN SIE VOR GEBRAUCH DES THERAPIEGERÄTS TIPSTIM®
UND DES ZUBEHÖRS TIPSTIM® GLOVE SORGFÄLTIG ALLE
ANWEISUNGEN DIESER GEBRAUCHSANWEISUNG.
SIE IST TEIL DES MEDIZINPRODUKTES.**

**BEWAHREN SIE DIE GEBRAUCHSANWEISUNG IMMER
BEIM MEDIZINPRODUKT AUF.**

Wenn Sie die Anweisungen nicht verstehen, dürfen Sie das Therapiegerät nicht verwenden. Wenden Sie sich bei Unklarheiten an den Lieferanten.

Verwendungszweck

Das Elektrostimulationsgerät **tipstim®** ist ein Medizinprodukt der Klasse IIa. Es darf nur für die sensible Elektrostimulation der Fingerspitzen und die Tonusregulation bei Spastik der oberen Extremitäten verwendet werden.

Medizinische Anwendungsgebiete

Das Therapiegerät **tipstim®** dient zur Behandlung von Patienten mit inkompletten sensomotorischen Hemi- oder Monoparesen (Lähmungen) nach Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma sowie zur Therapie des komplexen regionalen Schmerzsyndroms (Complex regional pain syndrome, CRPS TYP 1).

SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE

Erklärung der grafischen Symbole und der Produktkennzeichnungen

 **GEFAHR** Hinweis auf eine direkte **GEFAHR** mit hohem Risiko, welche zu Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht verhindert wird.

 **WARNUNG** Hinweis auf eine mögliche **GEFAHR** mit mittlerem Risiko, welche zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht verhindert wird.

 **VORSICHT** Hinweis auf eine mögliche **GEFAHR** mit Risiko, welche zu mittlerer oder leichter Verletzung führen kann, wenn sie nicht verhindert wird.



Gebrauchsanweisung beachten



Hersteller



Herstellungsjahr



Anwendungsteil des Typs BF



Seriennummer



Artikelnummer



„Ein“/„Aus“



CE Kennzeichnung und Kennnummer der beteiligten Benannten Stelle



Vorsicht – Hinweis beachten



Medizinprodukt vor Nässe schützen



Medizinprodukt vor starker Sonneneinstrahlung und starken Wärmequellen schützen



Medizinprodukt nicht in den Restmüll werfen



Nicht für Herzschrittmacherträger geeignet



Vermeidung einer Gefahr



Akustische Signale



Temperaturbereich



Luftfeuchtigkeit



Luftdruck

Sicherheitshinweise



GEFAHR



Herzschrittmacher kann aussetzen

- Herzschrittmacherträger dürfen die Elektrostimulation nicht anwenden
Ausnahme: ausdrückliche Zustimmung des Facharztes

Gefahr für Patienten mit Herzschäden

- Patienten mit Herzschäden dürfen die Elektrostimulation nicht anwenden
Ausnahme: ausdrückliche Zustimmung des Facharztes

Gefahr für Kinder und ungeschulte Personen

- Gerät unzugänglich aufbewahren

Aussetzen von implantierten Medizinprodukten

- Träger von implantierten Medizinprodukten dürfen die Elektrostimulation nicht anwenden
Ausnahme: ausdrückliche Zustimmung des Facharztes

Änderung der Ausgangsparameter durch unbefugte Reparaturversuche

➔ Gerät nicht eigenständig öffnen oder reparieren

Änderung der Ausgangsparameter oder elektrischer Schlag durch Flüssigkeiten im Gerät

➔ Gerät nicht hoher Luftfeuchtigkeit aussetzen, nicht mit Wasser oder sonstigen Flüssigkeiten reinigen und nicht im Freien verwenden

Entzündung von leicht brennbaren Substanzen

➔ nicht in der Nähe von leicht brennbaren Substanzen verwenden

Bei Verwendung durch mehrere Patienten: Gesundheitsgefahr durch Kontamination, Rückstände chemischer Stoffe und Veränderung der funktionellen Leistung

➔ Einsatz eines validierten Verfahrens bei der Aufbereitung des Medizinproduktes gemäß den aktuellen gesetzlichen Bestimmungen

Gesundheitsschädigung durch Elektrostimulation des Herzens, des Kopfes, an den Genitalien, der Wirbelsäule oder am Hals

➔ Gerät nur so anwenden, wie es von dieser Gebrauchsanweisung vorgegeben wird

Gesundheitsschädigung durch falsche Bedienung

➔ nur entsprechend den Angaben der Gebrauchsanweisung bedienen;
Gebrauchsanweisung immer beim Gerät lagern



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch Hochfrequenzchirurgiegerät an den Kontaktstellen zur Haut

➔ nicht gleichzeitig an ein chirurgisches Gerät mit hoher Frequenz anschließen

Entzündliche/explosionsgefährliche Stoffe in der direkten Umgebung können entzündet werden

➔ Gerät NICHT in der Nähe von entzündlichen/explosionsgefährlichen Stoffen oder Flammen irgendwelcher Art verwenden

Änderung der Ausgangsparameter durch Umgebungsbedingungen

➔ vorgegebene Betriebs- oder Lagerbedingungen einhalten

Infektion von Patienten, welche nur mit sterilen Produkten in Kontakt kommen dürfen

➔ Gerät nicht einsetzen, wenn sterile Umgebungsbedingungen gefordert werden

Gefährdung durch unkontrollierte Handlungen

➔ Gerät bei Patienten mit Anfallsleiden (z.B. Epilepsie), erhöhter Epileptogenität oder schweren kognitiven Beeinträchtigungen nicht einsetzen
Ausnahme: ausdrückliche Zustimmung des Facharztes

Elektrischer Schlag oder Verletzung durch unzulässiges Zubehör

➔ nur zugelassenes Zubehör verwenden

Gefährdung durch Infektionen

➔ das Zubehör darf nur von einem Patienten verwendet werden

Gefährdung durch unsachgemäßen Gebrauch

➔ Gerät nur mit Zubehör oder anderen Geräten verbinden, welche vom Hersteller als kompatibel festgelegt wurden

Gefährdung durch elektrischen Schlag

➔ niemals Teile des Gerätes oder des Zubehörs mit dem Stromnetz verbinden



VORSICHT

Veränderung der Ausgangsparameter des Gerätes in der Nähe von therapeutischen Kurzwellen- oder Mikrowellengeräten

➔ nicht in der Nähe von therapeutischen Kurzwellen- oder Mikrowellengeräten betreiben

Schmerzen oder andere Beschwerden während der Behandlung

➔ Therapie sofort abbrechen und den behandelnden Arzt, den Lieferanten und den Hersteller verständigen

Verletzungsgefahr durch Beschädigung des Zubehörs

➔ das Zubehör nicht quetschen oder an den Leitungen ziehen; beschädigte Teile nicht mehr verwenden

Verletzungsgefahr durch Beschädigung des Gehäuses

- ➔ Gehäuse nicht beschädigen, Gerät vor dem Herunterfallen schützen; beschädigte Geräte nicht mehr verwenden

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag bei Therapiebeginn oder –ende

- ➔ Gerät erst einschalten, wenn das Zubehör richtig angeschlossen und installiert wurde. Gerät immer erst vollständig ausschalten bevor das Zubehör entfernt wird

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag beim Batteriewechsel

- ➔ Gerät vor dem Batteriewechsel ausschalten, Zubehör entfernen

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag

- ➔ nur mit geschlossenem Batteriefach therapieren

Gewebeschädigung im Bereich von leitfähigen Implantaten

- ➔ Gerät nicht in der Nähe von leitfähigen Implantaten einsetzen

Schädigung von Operationswunden, bei Hautrötungen oder verletzter Haut

- ➔ Gerät nicht im Bereich von frischen Operationswunden oder verletzter Haut einsetzen

Gesundheitsschädigung bei Infektionskrankheiten oder Fieber

- ➔ Gerät nicht anwenden

Verletzungsgefahr beim gleichzeitigen Bedienen von Maschinen

- ➔ Gerät nicht verwenden

Verletzungsgefahr durch hohe Stromstärke bei Sensibilitätsstörungen

- ➔ Einstellung der Stimulationsstärke mit dem behandelnden Arzt abstimmen

Beeinträchtigung von Patienten direkt nach Schlaganfall

- ➔ Gerät frühestens 2 Wochen nach dem Schlaganfall einsetzen

Beeinträchtigung von Patienten mit schwerer Polyneuropathie bzw. peripherer Nervenläsion im Bereich der betroffenen Extremität

- ➔ Gerät nicht anwenden

Beeinträchtigung des Behandlungserfolges durch Wechselwirkung mit einer Therapie mit Antikonvulsiva

- ➔ Gerät nur unter ärztlicher Anleitung verwenden

FUNKTIONSWEISE UND AUFBAU

Lieferumfang

Das **tipstim**[®]-Therapiegerät wird als Set geliefert. Folgende Ausstattung ist darin enthalten:

- 1 **tipstim**[®]-Therapiegerät
- 1 Pack Mignonbatterien (4 Stück)
- 1 Gebrauchsanweisung
- 1 K4med Elektrodenkabel

Optionale Bestandteile

- 4 NiMH Akkus 2500 mAh + 1 externes Ladegerät
- PTA-USB-Kabel für Anschluss an PC und PTA-Software
- Programmieranleitung für Ärzte und Medizinprodukteberater

Verbrauchsmaterialien

Sie benötigen für die Therapie zusätzlich einen **tipstim**[®] **glove** und optional Oberflächen-
elektroden für die Behandlung einer Spastik.

- Therapiehandschuh **tipstim**[®] **glove**
- 4 TENS/EMS Elektroden 50x50 mm (optional)

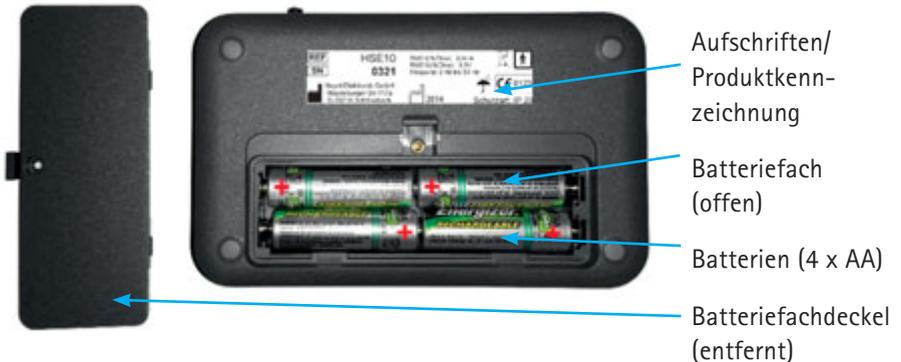
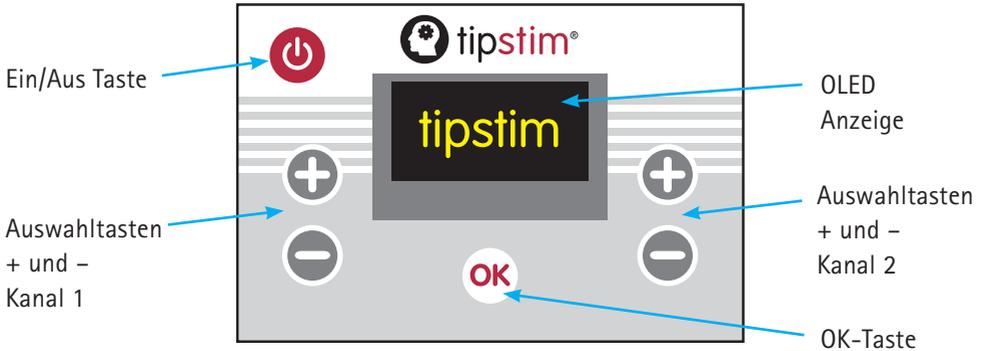
Technische Beschreibung

Aufbau Therapiegerät und Zubehör



➔ Gefährdung durch Infektionen:

Das Zubehör darf nur von einem Patienten verwendet werden



K4med Elektrodenkabel

linker Kanal (Kanal 1, roter Anschluss)
Daumen, Zeigefinger, Mittelfinger



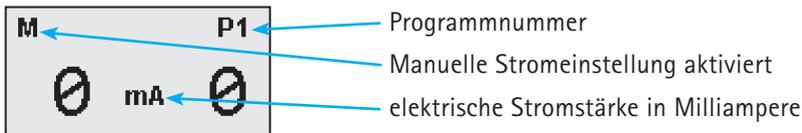
rechter Kanal (Kanal 2, gelber Anschluss)
Ringfinger, kleiner Finger

Überblick und Funktion von Signalen

Akustische Signale

-)) kurzer Piepton signalisiert: Taste betätigt
-)))) zweifacher Piepton signalisiert: Tastenfunktion gesperrt
-)))))))))) mehrfacher Piepton signalisiert: Stromfluss unterbrochen oder erheblich verringert (Stromanzeige blinkt); Signalwiederholung nach 30s

Optische Signale und Piktogramme



Umgebungsbedingungen beim Gebrauch

VORSICHT



→ **Gefahr für Anwender durch Gerätedefekt**
Therapiegerät darf nur bei einer Umgebungstemperatur zwischen 5°C und 35°C eingesetzt werden



→ Medizinprodukt vor Nässe schützen



→ Medizinprodukt vor starker Sonneneinstrahlung und starken Wärmequellen schützen

→ nicht in staubigen Umgebungen einsetzen



→ Therapiegerät darf nur bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 30-75% eingesetzt werden



→ Therapiegerät darf nur bei einem Luftdruck zwischen 700-1060 hPa eingesetzt werden

Einstellungen und Installationshinweise

Sie benötigen für die Handschuhtherapie zusätzlich einen **tipstim® glove**.

VORSICHT

→ Die Verwendbarkeit von **tipstim glove®** (Handschuh) ist aus Haltbarkeitsgründen auf 100 Anwendungen zu je 60 Minuten ab erstmaliger Verwendung begrenzt.

**Bitte tauschen Sie den Handschuh.
Noch X Sitzungen**

Mit Hilfe eines eingebauten Therapiezeitenzählers macht **tipstim®** Sie nach 90 Therapiesitzungen mit folgender Meldung auf einen in Kürze vorzunehmenden Austausch des **tipstim® glove** (Handschuh) aufmerksam.

Hierbei wird Ihnen die Anzahl der noch verbleibenden Sitzungen bis zum notwendigen Austausch des **tipstim® glove** (Handschuh) angezeigt. Bestätigen Sie diese Meldung durch Drücken der „OK“-Taste. Sie sollten den Austausch des **tipstim glove®** jetzt vorbereiten.

Nehmen Sie hierzu mit dem Hersteller oder Ihrer Lieferfirma Kontakt auf.

Sobald 100 Therapiesitzungen durchgeführt wurden, erhalten Sie im Display folgende Mitteilung:

**ACHTUNG!
HANDSCHUH
WECHSELN!**

Nehmen Sie nun umgehend den Austausch des **tipstim® glove**® (Handschuh) vor.

Bestätigen Sie den Austausch von **tipstim® glove**, indem Sie die Auswahl taste „-“ von Kanal 1 (linker Kanal, siehe auch Menüpunkt „Technische Beschreibung“) gedrückt halten, während Sie **tipstim®** mit der „EIN/AUS“-Taste einschalten. Es erscheint eine Code-Abfrage. Geben Sie nun den 4-stelligen Code ein, der Ihnen zusammen mit dem neuen **tipstim® glove** (Handschuh) zur Verfügung gestellt wurde. Gehen Sie hierzu wie folgt vor: Mit Hilfe der Auswahl tasten „+“ und „-“ bestimmen Sie die erste Ziffer und bestätigen Ihre Eingabe durch Drücken der „OK“-Taste, fahren Sie nun mit Ziffer 2, wie **zuvor beschrieben**, fort bis Sie alle 4 Ziffern eingegeben haben. Anschließend erscheint folgende Meldung im Display:

RESET (Y/N)
BESTÄTIGUNG mit
OK-Taste

Bestätigen Sie diese Meldung durch Drücken der „OK“-Taste. Die Mitteilung wird ab jetzt nicht mehr erscheinen, der Therapiezeitenzähler beginnt bei Null.

Trainingsvorbereitung

Wählen Sie für die Therapiesitzung einen ruhigen Ort. Sie sollten bequem sitzen oder liegen. Das Therapiegerät **tipstim®** muss gegen Herunterfallen gesichert sein.

Zu Beginn der Therapiesitzung ist das Gerät ausgeschaltet. Die Auswahl der richtigen Stromstärke der Elektrostimulation sollte nach den Angaben des Arztes erfolgen.

Die Therapie darf nie unangenehm oder schmerzhaft sein. Der Strom sollte spürbar sein. Bei Verwendung des **tipstim® glove** ist die Gebrauchsanweisung des Handschuhs zu beachten.

Weitere Hinweise:

- Reinigen Sie gründlich die Haut der Hand oder bei Nutzung der optional erhältlichen Oberflächenelektroden die Stellen, an denen Sie die Elektroden platzieren sollen. Die Hautbereiche im Elektrodenbereich müssen vollkommen trocken und von Haaren befreit sein.
- Verbinden Sie den Stecker des Verbindungskabels (K4med) mit der Sensorbuchse (CH 1/2) am Gerät.

- Verbinden Sie das andere Ende des Elektrodensteckers (K4med) mit dem **tipstim® glove** oder ggf. mit den optional enthaltenen Oberflächenelektroden. Bei Verwendung des **tipstim® glove** beachten Sie bitte dessen separate Gebrauchsanweisung.
- Verwenden Sie die Handschuh- bzw. Elektrodenpositionen, welche Ihnen durch Ihren Arzt oder Therapeuten vorgegeben wurden.

Trainingsdurchführung

Es gibt zwei Therapiemöglichkeiten. Variante 1 ist die *Handschuhtherapie* mit **tipstim® glove**. Variante 2 ist die *Minimierung der Spastik* mit optional erhältlichen Oberflächenelektroden durch elektrische Stimulation der Handheber.

Das Therapiesystem wählt bei aktivierter Autorepeat- Funktion die richtige Behandlungsentensität des Stromes automatisch. Die Funktion kann nur genutzt werden, wenn das Gerät durch längere Betätigung der „EIN/AUS“-Taste gestartet wird (mindestens 3 Sekunden). Andernfalls beginnt die Therapiesitzung mit der Stromeinstellung.

Stromeinstellung

Programm 1: Handschuhtherapie

Schalten Sie das Gerät mit der „EIN/AUS“-Taste ein. Sie gelangen nach dem Einschalten in das Menü Stromeinstellung.

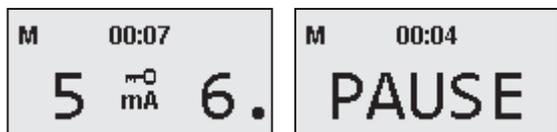
Stellen Sie die Stromstärke mit den Auswahlstasten „+“ und „-“ so ein, dass sich ein deutlich spürbares und angenehmes Stromgefühl einstellt. Eine genaue Vorgabe für die Intensität des Stromes (in mA) ist nicht möglich, da jeder Mensch die Stromstärken unterschiedlich empfindet. Zudem hängt die Empfindung auch von der persönlichen Tagesform ab und kann somit auch bei ein und demselben Anwender immer wieder variieren. Wenn Sie die für Sie angenehme Stromstärke gefunden haben, dann die „OK“-Taste betätigen.

Mit den Auswahlstasten „+“ und „-“ von Kanal 1 (linker Kanal) wird die Stromstärke für den Daumen, den Zeigefinger und den Mittelfinger eingestellt. Mit den Auswahlstasten „+“ und „-“ von Kanal 2 (rechter Kanal) wird die Stromstärke für den Ringfinger und den kleinen Finger eingestellt. Die gewählte Stromstärke (Spitzenstrom) erscheint im Display.



Wenn 8 Sekunden keine Eingabe erfolgt, dann wird die Stromeinstellung verriegelt. Diesen Vorgang symbolisiert ein kleiner Schlüssel. Sie können die Stromstärke daraufhin nur noch reduzieren. Um sie zu erhöhen muss zunächst die „-“-Taste und anschließend die „+“-Taste betätigt werden.

Wenn Sie die richtige Stromstärke gefunden haben, dann die „OK“-Taste betätigen. Das Programm startet und läuft automatisch ab. Es kann jederzeit mit der „EIN/AUS“-Taste abgebrochen werden. Die Phasen „Strom“ und „Pause“ wechseln sich ab.



Programm 2: Spastikbehandlung mit Oberflächenelektroden (optional)

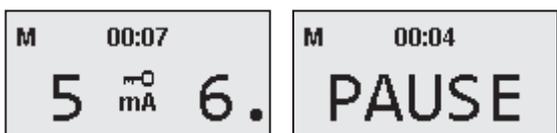
Schalten Sie das Gerät mit der „EIN/AUS“-Taste ein. Sie gelangen nach dem Einschalten in das Menü Stromeinstellung.

Mit den Auswahlstasten „+“ und „-“ von Kanal 1 (linker Kanal) wird die Stromstärke für den linken Kanal eingestellt. Mit den Auswahlstasten „+“ und „-“ von Kanal 2 (rechter Kanal) wird die Stromstärke für den rechten Kanal gewählt.

Die eingestellte Stromstärke erscheint im Display. Wenn 8 Sekunden keine Eingabe erfolgt, dann wird die Stromeinstellung verriegelt. Diesen Vorgang symbolisiert ein kleiner Schlüssel. Sie können die Stromstärke daraufhin nur noch reduzieren. Um sie zu erhöhen, muss zunächst die „-“-Taste und anschließend die „+“-Taste betätigt werden. Die gewählte Stromstärke (Spitzenstrom) erscheint im Display.



Wenn Sie die richtige Stromstärke gefunden haben, dann die „OK“-Taste betätigen. Das Programm läuft automatisch ab. Es kann jederzeit mit der „EIN/AUS“-Taste abgebrochen werden. Die Phasen „Strom“ und „Pause“ wechseln sich ab.



Unterbrechung des Trainings

Das laufende Training kann mit der OK-Taste pausiert werden. Das erneute Betätigen der OK-Taste führt zur Fortsetzung des normalen Trainingsverlaufs.

Beenden des Trainings

Das Training wird automatisch nach der programmierten Zeit beendet. Außerdem kann das Training jederzeit mit der „EIN/AUS“-Taste abgebrochen werden.

Nachdem das Gerät ausgeschaltet wurde, können der Handschuh **tipstim® glove** oder die optional erhältlichen Oberflächenelektroden und das Zuleitungskabel entfernt werden. Legen Sie alle Komponenten in ihre Aufbewahrungsbehältnisse zurück.

Reinigung und Desinfektion

Pflege der optionalen Klebeelektroden

Sollten die optional erhältlichen Oberflächenelektroden nicht mehr kleben, feuchten Sie die Klebeseite mit etwas Wasser an. Die Haut sollte vor Verwendung der Oberflächenelektroden immer mit ein wenig Seife/Waschlotion oder Alkohol gereinigt werden.

Reinigen des Therapiegerätes

Bei leichter Verschmutzung mit trockenem, scheuermittelfreiem Tuch reinigen. Bei starker Verschmutzung mit feuchtem, scheuermittelfreiem Tuch und Seife oder Waschlotion abwischen. Danach mit weichem Tuch abtrocknen.



➔ **Gefährdung durch Gerätedefekt:**
Therapiegerät nie unter fließendem Wasser reinigen.

WARTUNG, INSTANDHALTUNG, LAGERUNG UND TRANSPORT

Sollten Sie eine Ersatzgebrauchsanweisung benötigen, so ist diese beim Hersteller des Therapiegerätes und des Handschuhs erhältlich. Bei Fragen können Sie sich an den Lieferanten, den Hersteller oder den behandelnden Arzt wenden.

Wechsel der Batterien

Die Batterien des Ihnen zur Verfügung stehenden Therapiegerätes haben eine Betriebsdauer von ca. 10 Stunden. Wenn die Batterien verbraucht sind, erklingt ein Warnton (eine Sekunde) und das Gerät schaltet sich aus.

Standardmäßig wird das Therapiegerät mit Batterien ausgeliefert. Zum Tausch der Batterien öffnen Sie das Batteriefach auf der Rückseite des Gerätes. Entnehmen Sie die leeren Batterien. **Achten Sie beim Einlegen der neuen Batterien auf die richtige Polung!** Schließen Sie das Batteriefach.



Optional sind für das Therapiegerät auch Akkus verwendbar. Diese können mittels eines externen Akkuladegeräts geladen werden. Verfahren Sie zur Entnahme der Akkus wie oben beschrieben.

Sie können den Zustand der Batterien/Akkus überprüfen. Schalten Sie dazu das Gerät aus. Drücken Sie nun die „+“-Taste des rechten Kanals und halten diese gedrückt. Drücken Sie nun einmalig die „EIN/AUS“-Taste – solange Sie weiterhin die „+“-Taste gedrückt halten wird auf dem Leuchtband der Batteriezustand angezeigt. Vollausschlag bedeutet, dass die Batterien/Akkus voll sind.

Sicherheitstechnische Kontrolle

tipstim® benötigt konstruktionsbedingt keine sicherheitstechnischen Kontrollen gemäß MP-BetriebVO. Der Betreiber hat regelmäßig Funktions- und Sichtprüfungen durchzuführen und zu dokumentieren. Das Medizinprodukt verfügt über eine interne Fehlerüberwachung.

Fehlersuche und Reparatur durch nicht geschulte Anwender

Nicht geschulte Anwender dürfen nicht versuchen, das Therapiegerät und sein Zubehör zu reparieren. Die folgenden Prüfungen dürfen durchgeführt werden.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Kein Strom	Stecker des Adapterkabels ist fehlerhaft mit der Sensorbuchse verbunden	Sitz des Steckers in der Sensorbuchse überprüfen
Strom lässt sich nicht einstellen oder die Strom-Anzeige blinkt (mehrfacher Piepton)	Unzureichender Hautkontakt	Neuen tipstim® glove bzw. neue Oberflächenelektroden verwenden, bzw. anbringen
	Zubehör beschädigt	Tauschen Sie das Zubehör aus
	Strom verriegelt	Mit der „-“ -Taste die Verriegelung lösen
Das Gerät lässt sich nicht einschalten	Die Batterien/Akkus sind vollständig entladen	Tauschen Sie die Batterien bzw. laden Sie die Akkus
Das Gerät geht direkt nach dem Einschalten aus	Die Batterien/Akkus sind vollständig entladen	Tauschen Sie die Batterien bzw. laden Sie die Akkus
Auch nach dem Aufladen der Akkus läuft das Gerät nur kurz	Die Akkus sind verbraucht (mehr als 500 Ladezyklen)	Tauschen Sie die Akkus aus

Fehlersuche und Reparatur durch Fachkräfte

Fachkräfte dürfen das Therapiegerät und das Zubehör gemäß der aktuellen technischen und rechtlichen Normen reparieren. Eine kostenpflichtige Schulung beim Hersteller wird empfohlen.

Lagerung und Transport



VORSICHT



Gefahr für Anwender durch Gerätedefekt

→ Therapiegerät darf nur bei einer Umgebungstemperatur zwischen 5°C und 35°C eingesetzt werden



→ Medizinprodukt vor Nässe schützen



→ Medizinprodukt vor starker Sonneneinstrahlung und starken Wärmequellen schützen

→ nicht in staubigen Umgebungen einsetzen



→ Therapiegerät darf nur bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 30-75% gelagert und betrieben werden



→ Therapiegerät darf nur bei einem Luftdruck zwischen 700-1060 hPa eingesetzt werden

UMWELTSCHUTZ UND ENTSORGUNG

Therapiegerät tipstim® und K4med Elektrodenkabel

Das Medizinprodukt erfüllt die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Das **tipstim®** besteht aus vielen wertvollen Rohstoffen. Nur durch eine fachgerechte Entsorgung können sie recycelt werden. Die Herstellung, Nutzung und Entsorgung des Therapiegerätes soll möglichst umweltschonend durchgeführt werden. Alle Schritte orientieren sich an den strengen Vorgaben der europäischen und nationalen Gesetze.

Das Therapiegerät darf am Ende seiner Nutzungsperiode nicht selbstständig demontiert werden. Es ist dem Recyclingprozess zuzuführen. Dies schont die Umwelt.

Werfen Sie das **tipstim®** nicht in die Restmülltonne! Führen Sie es einer getrennten Sammlung bei den Kommunen zu oder senden Sie es an den Hersteller/Lieferanten zurück.

Das **tipstim®** besitzt bei normaler, sachgerechter Handhabung eine Produkt-Lebenszykluslänge von 10 Jahren und das K4med Elektrodenkabel von 3 Jahren. Dies schließt nicht aus, dass während dieses Zeitraums Reparaturen notwendig sein können.

Handschuh tipstim® glove

Halten Sie sich an die Anweisungen der Gebrauchsanweisung für **tipstim® glove**.

Batterien und Akkumulatoren

Hinweise gemäß § 18 Batteriegesetz (BattG):



1. Die Batterien können nach Gebrauch unentgeltlich an der Verkaufsstelle zurückgegeben werden.
2. Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gebrauchter Batterien gesetzlich verpflichtet.
3. Die Entsorgung der Batterien im Hausmüll ist entsprechend der Bestimmungen des Batteriegesetzes verboten.
4. Batterien, welche Schadstoffe enthalten, sind mit dem Symbol einer durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet.

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Anzeige

Die OLED Anzeige besitzt eine Auflösung von 128x64 Bildpunkten. Die Anzeige besitzt einen sehr hohen Kontrast, eine kurze Reaktionszeit und eine geringe Stromaufnahme.

OLEDs unterliegen einem natürlichen Alterungsprozess. Dieser Prozess ist technisch bedingt und nicht vom Hersteller des Produktes zu verantworten.

Anschlüsse

Eine dreipolige Anschlussbuchse an der Gerätestirnseite zum Anschluss des Elektrodenkabels. Vierpolige Buchse zum Anschluss an den PC über ein USB Verbindungskabel (5000V geprüft / optisch entkoppelt).

Betriebsart

- Elektrostimulation

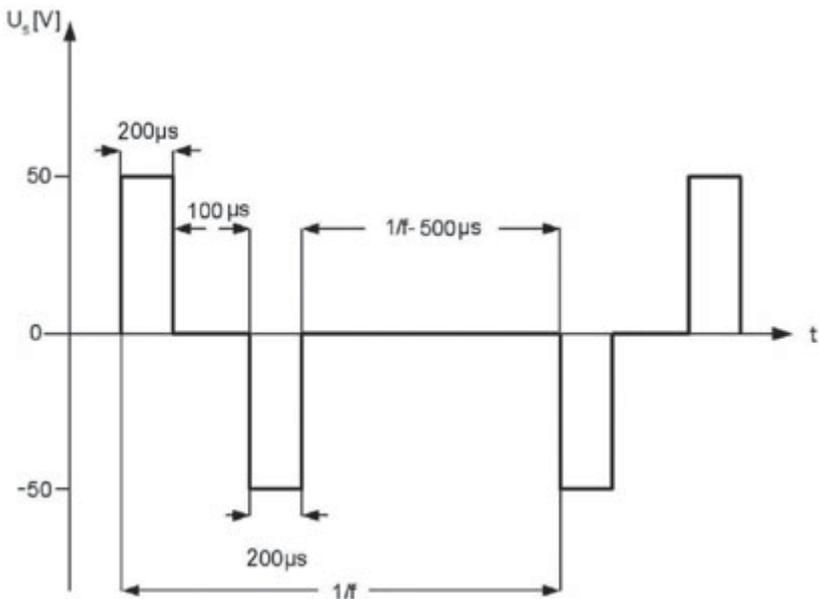
Zeitgeber

- Stromzeit: 1...255s
- Pausenzeit: 1...255s
- Behandlungszeit: 5...60min und Dauerbetrieb

Ausgangswerte

Stimulationsstrom	biphasisch
Maximaler Spitzenstrom	50 mA an 500 Ohm bei 27Hz
Maximaler Effektivstrom	5,0 mA an 1000 Ohm
Impulsbreite	200µs
Frequenz einstellbar:	2 Hz bis 50 Hz
Max. Amplitude an 500 Ohm	±25 V
Max. Amplitude am offenen Ausgang	±180 V
Max. Energie eines Einzelimpulses bei einer Lastimpedanz von 500 Ohm	2,5 mJ bei 2 Hz und 500µs Pulsbreite

Impulsmuster



Werkseitige Einstellungen

	Programm 1	Programm 2
Stimulationszeit [s]	2	225
Stromanschwellzeit [s]	0,3	keine
Pausenzeitzeit [s]	5	10
Behandlungszeit [min]	60	15

Stromversorgung

Wahlweise 4 Mignonbatterien R6 oder NiMH Akku 4 Mignonzellen 2500 mAh, 1,2 V mit externem Ladegerät (230 V, 50 Hz) zum Aufladen des Akkus.

Sicherheitsfunktionen

- Verhinderung des Hochregelns des Stromes außerhalb der Stimulationsphase
- Sanftes An-/Abschwellen des Stimulationsstromes
- Elektrodenalarm (automatische Begrenzung und Regulierung des Stromes bei Kontaktverminderung)
- Hochregeln des Stromes nur nach vorheriger Verringerung (Verriegelung nach 8 Sekunden ohne Änderung)
- Schutzklasse II; IP 20

Herstellereklärungen zur Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Leitungslänge des K4med Elektrodenkabel

	Leitungslänge	gemessene Länge
K4med Elektrodenkabel	1, 5 m	1, 5 m

Die Verwendung von längeren Kabeln kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder zur reduzierten Störfestigkeit führen. Es darf nur das Originalzubehör verwendet werden.

Herstellereklärung – Elektromagnetische Emissionen

(Tab. 201 nach DIN EN 60601-1-2)

Das **tipstim®** ist für den Betrieb in der unten angegebenen ELEKTROMAGNETISCHEN UMGEBUNG bestimmt. Der Anwender des **tipstim®** sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störaussendungs-Messungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF- Aussendungen nach CISPR11	Gruppe 1	Das tipstim® verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner inneren Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendungen nach CISPR11	Klasse B	Das tipstim® ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Aussendung von Oberschwingungen nach IEC 61 000-3-2	nicht anwendbar	
Aussendung von Spannungsschwankungen / Flicker nach IEC 61 000-3-3	nicht anwendbar	

Herstellereklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

(Tab. 202 nach DIN EN 60601-1-2)

Das **tipstim®** ist für den Betrieb in der unten angegebenen ELEKTROMAGNETISCHEN UMGEBUNG bestimmt. Der Anwender des **tipstim®** sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601- Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61 000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30% betragen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.

Herstellereklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

(Tab. 204 nach DIN EN 60601-1-2)

Das **tipstim®** ist für den Betrieb in der unten angegebenen ELEKTROMAGNETISCHEN UMGEBUNG bestimmt. Der Anwender des **tipstim®** sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601- Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Geleitete HF Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 Veff 150 KHz bis 80 MHz	$V_1 = 10 \text{ Vemk @}$ 150 KHz bis 80 MHz	<p>Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum tipstim® einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird.</p> <p>Empfohlener Schutzabstand:</p> $d = \{ 3,5/V_1 \} \sqrt{P}$ $d = \{ 3,5/E_1 \} \sqrt{P}$ für 80 MHz bis 800 MHz $d = \{ 7/E_1 \} \sqrt{P}$ für 800 MHz bis 2,5 GHz
Gestrahlte HF Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	$E_1 = 10 \text{ V/m @}$ 80 MHz bis 2,5 GHz	

mit P als Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m).

Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort^a geringer als der Übereinstimmungspegel sein^b.

In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich:



ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

a) Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM- Rundfunk- und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standortes erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das **tipstim®** benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das **tipstim®** beobachtet werden, um die bestimmungsgemäßen Funktionen nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z.B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des **tipstim®**.

b) Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 10 V/m sein.

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und tipstim®

(Tab. 206 nach DIN EN 60601-1-2)

Das tipstim® ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Anwender des tipstim® kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem tipstim® - abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben - einhält.

Nennleistung des Senders	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz in m		
	150 kHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz
W	$d = [3, 5/\sqrt{P}] \sqrt{P}$	$d = [3,5/E_i] \sqrt{P}$	$d = [7/E_i] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,04	0,08
0,1	0,35	0,11	0,22
1	1,11	0,35	0,75
10	3,51	1,11	2,22
100	11,90	12,00	22,00

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers

ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

GEWÄHRLEISTUNG

Für das Therapiegerät und das von der Haynl-Elektronik GmbH gefertigte Zubehör gilt die gesetzliche Gewährleistungsdauer.

Der Gewährleistungsanspruch gilt nicht für Schäden durch Nichtbefolgen der Gebrauchsanweisung bzw. der Instruktionen des Arztes oder Therapeuten, sowie durch Unfall, Missbrauch, Veränderung oder durch Eingriffe von nicht autorisierten Personen.

Sollten Probleme mit dem Gerät auftreten, so wenden Sie sich bitte an die Vertriebsfirma des **tipstim®** bzw. die Herstellerfirma des **tipstim® glove**

Vertrieb exklusiv durch:



MEDIZINTECHNIK GMBH

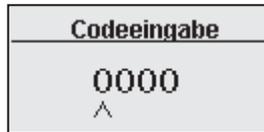
Kappusstiege 13
D-46282 Dorsten
Tel.: 0 23 62 / 9 99 62-0
Fax: 0 23 62 / 9 99 62-22
www.bosana.de
info@bosana.de

Hersteller:
Haynl-Elektronik GmbH
Magdeburger Str. 117a
D-39218 Schönebeck
Tel.: 0 39 28 / 6 94 14
Fax: 0 39 28 / 7 62 22
www.haynl.com
info@haynl.com

ERWEITERTE INFORMATIONEN FÜR ÄRZTE UND THERAPEUTEN

tipstim[®] verfügt über zahlreiche Einstellmöglichkeiten, welche eine optimale und individuelle Therapiegestaltung zulassen. Das Kernstück dieser Funktionalität bildet das Hauptmenü. Es wird wie folgt aufgerufen: Schalten Sie **tipstim**[®] durch Betätigen der „EIN/AUS“-Taste ein. Nach ca. 1 - 2 Sekunden erscheint das **tipstim**[®]-Logo im Display. Betätigen Sie jetzt die „OK“-Taste und halten diese gedrückt. Sobald das untenstehende Symbol im Display erscheint können Sie die „OK“-Taste wieder loslassen.

- Geben Sie den Zugangscode über die Auswahlstasten „+“ und „-“ ein. Richtige Eingaben werden mit der „OK“-Taste bestätigt. Den Zugangscode erhalten Sie über den Hersteller, Vertreiber oder Händler.



- Bei Fehleingabe schalten Sie das Gerät aus und wiederholen den Startvorgang.

Das Menü gliedert sich in 3 Hauptbereiche:

1. Parameter
2. Extras
3. Statistik



Alle Eingaben erfolgen über die Auswahlstasten „+“ und „-“. Werden die Auswahlstasten dauerhaft betätigt, dann erfolgt die automatische Erhöhung oder Verringerung des gewählten Parameters. Richtige Eingaben mit der „OK“-Taste bestätigen.

Parameter

Hier stellen Sie alle Parameter ein, welche für die Therapie wichtig sind:

Zwei Programme können konfiguriert werden. Standardmäßig dient Programm 1 für die Therapie mit **tipstim® glove** (Handschuh) und Programm 2 für die Behandlung einer Spastik.

Veränderung der Parameter für Programm 1: Wählen Sie „PROGRAMM 1“ aus und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Wählen Sie „ZEITEN“ aus und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



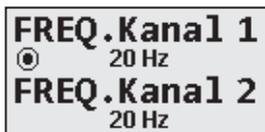
Für jedes Programm lassen sich die „STROMZEIT“ und die „PAUSENZEIT“ einstellen. Legen Sie durch Betätigen der Auswahlstasten „+“ und „-“ die „STROMZEIT“ und die „PAUSENZEIT“ in Sekunden (sek) fest und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Wählen Sie den Menüpunkt „FREQUENZEN“ aus und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Legen Sie durch Betätigen der Auswahltasten „+“ und „-“ die Stimulationsfrequenz („FREQ.“) für Kanal 1 („FREQ.KANAL 1“) und/oder Kanal 2 („FREQ.KANAL 2“) in Hertz (Hz) fest und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Wählen Sie den Menüpunkt „TIMEOUT“ aus und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Legen Sie durch Betätigen der Auswahltasten „+“ und „-“ die Behandlungszeit („TIMEOUT“) in Minuten (min) fest und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Sofern Sie Veränderungen der Parameter für Programm 2 durchführen möchten, wählen Sie bitte zunächst in der Parametereinstellung „PROGRAMM 2“ aus und gehen Sie dann wie zuvor für Programm 1 beschrieben vor.

Im Menüpunkt „PARAMETER“ sind Zusatzoptionen wählbar. Diese umfassen eine „AUTOREPEAT“-Funktion (feste Voreinstellung der Stimulationsintensität), „BEGRENZUNG“ (Begrenzung der maximalen Stromintensität) und „SCHWELLE“ (Festlegung der maximalen Stromintensität).

Wählen Sie den Menüpunkt „PARAMETER“ und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Wählen Sie den Menüpunkt „ZUSATZOPT.“ und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Wählen Sie den Menüpunkt „AUTOREPEAT“ und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Aktivieren („AN“) oder deaktivieren („AUS“) Sie die „AUTOREPEAT“-Funktion durch Betätigen der Auswahlstasten „+“ und „-“ und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Nach dem Aktivieren der „AUTOREPEAT“-Funktion kann die Stimulationsintensität am Anfang der nächsten Therapiesitzung einmalig festgelegt werden. Der eingestellte Stromwert bleibt für die nächsten Therapiesitzungen gespeichert. Der Patient muss bei jedem Einschalten des Therapiegerätes die „EIN/AUS“-Taste mindestens 3 Sekunden betätigen. Andernfalls beginnt tipstim® mit der manuellen Stromeinstellung.

Wählen Sie den Menüpunkt „BEGRENZUNG“ und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Aktivieren („AN“) oder deaktivieren („AUS“) Sie die „BEGRENZUNG“-Funktion durch Betätigen der Auswahlstasten „+“ und „-“ und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Bei Auswahl von „AN“ haben sie die maximale Stromintensität, welche **tipstim®** abgeben kann, begrenzt.

Bestimmen Sie nun den Wert der Strombegrenzung. Wählen Sie hierzu den Menüpunkt „SCHWELLE“ und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Legen Sie durch Betätigen der Auswahlstasten „+“ und „-“ die maximale Stromintensität („SCHWELLE“) in Milliampere (mA) fest und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste (Werkseitig ist eine maximale Stromintensität von 15 mA voreingestellt).



Extras

Im Menü „Extras“ können der „Kontrast“ der OLED- Anzeige und die „Tonausgabe“ des Signals eingestellt werden.

Wählen Sie den Menüpunkt „KONTRAST“ und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Legen Sie durch Betätigen der Auswahlstasten „+“ und „-“ den gewünschten Kontrast des Displays fest und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Standardmäßig ist der Kontrast des Displays auf 0% Kontrasterhöhung eingestellt. Dieser Wert ist für die OLED-Anzeige optimal. Die Einstellung sollte nicht verändert werden. Höhere Kontrasteinstellungen können zur vorzeitigen Alterung des Displays oder zum Totalausfall der Anzeige führen.

Der Menüpunkt Tonausgabe dient zum An- oder Abschalten der akustischen Signale.

Wählen Sie den Menüpunkt „TONAUSGABE“ und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Aktivieren („AN“) oder deaktivieren („AUS“) Sie die „TONAUSGABE“-Funktion durch Betätigen der Auswahlstasten „+“ und „-“ und bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der „OK“-Taste.



Der Menüpunkt Sprache wird zur Einstellung der Sprache verwendet.



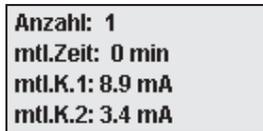
Statistik

Der Menüpunkt „STATISTIK“ ermöglicht die Anzeige der statistischen Parameter der Übungen.



Die Statistik der Übungen beinhaltet die folgenden Informationen:

- Anzahl der Therapiesitzungen („Anzahl:“)
- mittlere Therapiezeit („mtl.Zeit:“) in Minuten (min)
- mittlere Stromstärke Kanal 1 („mtl.K.1:“) in Milliampere (mA)
- mittlere Stromstärke Kanal 2 („mtl.K.2:“) in Milliampere (mA)



Der Gerätespeicher lässt sich über die optional verfügbare PTA-Software zurücksetzen.



www.tipstim.de

Vertrieb exklusiv durch:



MEDIZINTECHNIK GMBH

Kappusstiege 13

D-46282 Dorsten

Tel.: 0 23 62 / 9 99 62-0

Fax: 0 23 62 / 9 99 62-22

www.bosana.de

info@bosana.de

Hersteller:

Haynl-Elektronik GmbH

Magdeburger Str. 117a

D-39218 Schönebeck

Tel.: 0 39 28 / 6 94 14

Fax: 0 39 28 / 7 62 22

www.haynl.com

info@haynl.com

