

SANITAS

SEM 43



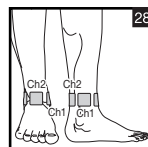
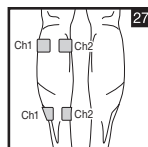
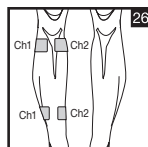
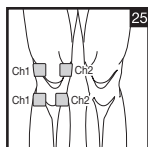
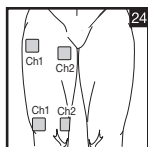
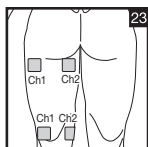
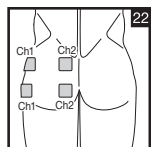
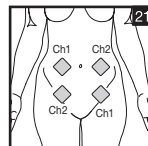
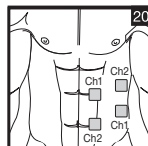
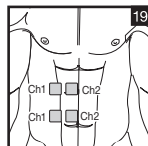
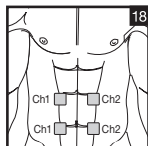
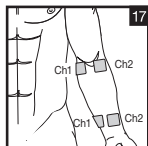
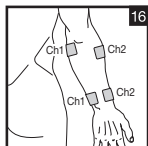
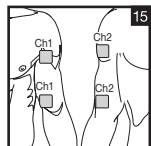
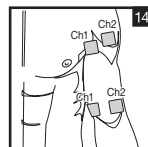
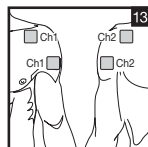
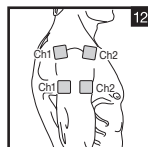
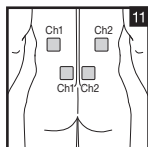
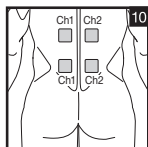
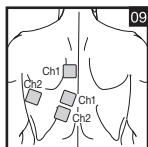
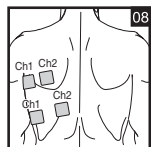
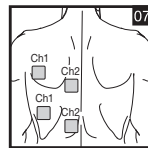
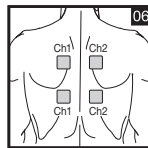
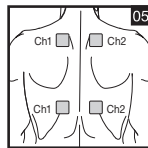
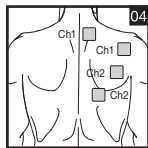
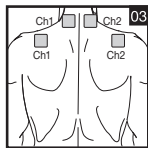
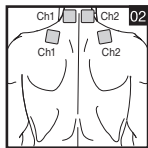
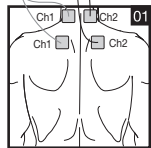
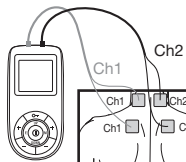
| | | |
|-----------|------------------------------------|-----------|
| D | Gebrauchsanleitung | |
| | <i>Digital EMS/TENS</i> | 3 |
| GB | Instruction for use | |
| | <i>Digital EMS/TENS unit</i> | 16 |

SANITAS

CE 0483



Serviceadresse:
Hans Dinslage GmbH
Riedlinger Straße 28
88524 Uttenweiler, GERMANY
Tel.-Nr.: +49 (0) 7374-915766
Fax-Nr.: +49 (0) 7374-920723
E-Mail: service@sanitas-online.de



Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1. Zum Kennenlernen | 3 |
| 1.1 Was ist und kann Digital EMS/TENS?..... | 3 |
| 1.2 Lieferumfang | 4 |
| 2. Wichtige Hinweise | 4 |
| 3. Stromparameter | 6 |
| 3.1 Impulsform | 6 |
| 3.2 Impulsfrequenz | 6 |
| 3.3 Impulsbreite | 6 |
| 3.4 Impulsintensität..... | 7 |
| 3.5 Zyklusgesteuerte Impulsparameter-Variation..... | 7 |
| 4. Gerätebeschreibung | 7 |
| 5. Inbetriebnahme | 8 |
| 6. Programmübersicht | 8 |
| 6.1 Grundsätzliches | 8 |
| 6.2 Hinweise zur Elektrodenplatzierung | 9 |
| 6.3 TENS-Programmtabelle | 9 |
| 6.4 EMS-Programmtabelle..... | 10 |
| 6.5 MASSAGE-Programmtabelle | 11 |
| 7. Anwendung | 11 |
| 7.1 Hinweise zur Anwendung..... | 11 |
| 7.2 Ablauf für die Programme TENS 1–7, EMS 1–27 und MASSAGE 1–10 (Schnellstart) | 11 |
| 7.3 Einstellung eigener Parameter..... | 11 |
| 7.4 Änderungen der Einstellungen | 13 |
| 7.5 Doctor's Function..... | 13 |
| 8. Reinigung und Aufbewahrung | 13 |
| 9. Entsorgung | 14 |
| 10. Probleme/Problemlösungen | 14 |
| 11. Technische Angaben | 15 |
| 12. Garantie /Service | 15 |

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanleitung aufmerksam durch, bewahren Sie sie für späteren Gebrauch auf, machen Sie sie anderen Benutzern zugänglich und beachten Sie die Hinweise.

1. Zum Kennenlernen

1.1 Was ist und kann Digital EMS/TENS?

Digital EMS/TENS gehört zur Gruppe der Elektrostimulationsgeräte. Es beinhaltet drei Basisfunktionen, die kombiniert betrieben werden können:

1. Die elektrische Stimulation von Nervenbahnen (TENS)
2. Die elektrische Stimulation von Muskelgewebe (EMS)
3. Eine durch elektrische Signale hervorgerufene Massagewirkung.

Dazu besitzt das Gerät zwei unabhängige Stimulationskanäle und vier selbsthaftende Klebeelektroden. Es bietet vielseitig anwendbare Funktionen zur Erhöhung des allgemeinen Wohlempfindens, zur Schmerzlinderung, zur Erhaltung der körperlichen Fitness, Entspannung, Muskelrevitalisierung und Müdigkeitsbekämpfung. Sie können dazu entweder aus voreingestellten Programmen wählen oder diese selbst entsprechend Ihrer Bedürfnisse festlegen.

Das Wirkungsprinzip von Elektro-Stimulationsgeräten basiert auf der Nachbildung körpereigener Impulse, welche mittels Elektroden über die Haut an die Nerven- bzw. Muskelfasern weitergeleitet werden. Die Elektroden können dabei an vielen Körperpartien angebracht werden, wobei die elektrischen Reize ungefährlich und praktisch schmerzfrei sind. Sie spüren in bestimmten Anwendungen lediglich ein sanftes Kribbeln oder Vibrieren. Die in das Gewebe gesandten elektrischen Impulse beeinflussen die Erregungsübertragung in Nervenleitungen sowie Nervenknotten und Muskelgruppen im Anwendungsgebiet. Die Wirkung der Elektrostimulation wird in der Regel erst nach regelmäßig wiederholter Anwendung erkennbar. Am Muskel ersetzt die Elektrostimulation regelmäßiges Training nicht, ergänzt die Wirkung desselben aber sinnvoll.

Unter **TENS, der transkutane elektrische Nervenstimulation**, versteht man die über die Haut wirkende elektrische Anregung von Nerven. TENS ist als klinisch erwiesene, wirksame, nicht-medikamentöse, bei richtiger Anwendung nebenwirkungsfreie Methode zur Behandlung von Schmerzen bestimmter Ursachen zugelassen – dabei auch zur einfachen Selbstbehandlung. Der schmerzlindernde bzw. -unterdrückende Effekt wird unter anderem erreicht durch die Unterdrückung der Weiterleitung des Schmerzes in Nervenfasern (hierbei vor allem durch hochfrequente Impulse) und Steigerung der Ausscheidung körpereigener

gener Endorphine, die das Schmerzempfinden durch ihre Wirkung im Zentralen Nervensystem vermindern. Die Methode ist wissenschaftlich untermauert und medizinisch zugelassen.

Jedes Krankheitsbild, das eine TENS-Anwendung sinnvoll macht, muss von Ihrem behandelnden Arzt abgeklärt werden. Dieser wird Ihnen auch Hinweise zum jeweiligen Nutzen einer TENS-Selbstbehandlung geben.

TENS ist bei folgenden Anwendungen klinisch geprüft und zugelassen:

- Rückenschmerzen, insbesondere auch Lenden- und Halswirbelsäulenbeschwerden
- Gelenkschmerzen (z.B. Kniegelenk, Hüftgelenk, Schulter)
- Neuralgien
- Kopfschmerzen
- Regelbeschwerden bei Frauen
- Schmerzen nach Verletzungen am Bewegungsapparat
- Schmerzen bei Durchblutungsstörungen
- Chronischen Schmerzzuständen verschiedener Ursachen.

Die **elektrische Muskelstimulation (EMS)**, ist eine weit verbreitete und allgemein anerkannte Methode und findet seit Jahren in der Sport- und Rehabilitationsmedizin Anwendung. Im Sport- und Fitnessbereich wird EMS unter anderem ergänzend zum konventionellen Muskeltraining eingesetzt, um die Leistungsfähigkeit von Muskelgruppen zu erhöhen und um die Körperproportionen den gewünschten ästhetischen Ergebnissen anzupassen. Die Anwendung der EMS geht in zwei Richtungen. Zum einen kann eine gezielte Kräftigung der Muskulatur hervorgerufen werden (aktivierende Anwendung) und zum anderen kann auch eine entspannende, erholende Wirkung (relaxierende Anwendung) erzielt werden.

Zur aktivierenden Anwendung gehören:

- Muskeltraining zur Erhöhung der Ausdauerleistung und/oder
- Muskeltraining zur Unterstützung der Kräftigung bestimmter Muskeln oder Muskelgruppen, um gewünschte Veränderungen der Körperproportionen zu erreichen.

Zur relaxierenden Anwendung gehören:

- Muskelrelaxation zur Lösung von muskulären Verspannungen
- Verbesserung bei muskulären Müdigkeitserscheinungen
- Beschleunigung der Muskelregeneration nach hoher muskulärer Leistung (z.B. nach einem Marathon).

Digital EMS/TENS bietet durch die **integrierte Massagetechnologie** außerdem die Möglichkeit, mit einem in Empfindung und Wirkung an eine reale Massage angelehnten Programm Muskelverspannungen abzubauen und Müdigkeitserscheinungen zu bekämpfen.

Anhand der Positionierungsvorschläge und Programmtabellen in dieser Anleitung können Sie für die jeweilige Anwendung (je nach betroffener Körperregion) und für die beabsichtigte Wirkung die Geräteeinstellung schnell und einfach ermitteln.

Durch die beiden separat justierbaren Kanäle bietet das Digital EMS/TENS den Vorteil die Intensität der Impulse unabhängig voneinander auf zwei zu behandelnde Körperpartien anzupassen, zum Beispiel um am Körper beide Seiten abzudecken oder größere Gewebeareale gleichmäßig zu stimulieren. Die individuelle Intensitätseinstellung jedes Kanals ermöglicht es Ihnen außerdem, gleichzeitig zwei verschiedene Körperpartien zu behandeln, wodurch eine Zeitersparnis gegenüber einer sequentiellen Einzelbehandlung erreicht werden kann.

1.2 Lieferumfang

- 1 x Digital EMS-/TENS-Gerät (inkl. Gürtelclip)
- 2 x Anschlusskabel
- 4 x Klebeelektroden (45 x 45 mm)
- 3 x AAA-Batterien
- diese Gebrauchsanweisung

Nachkaufartikel

- 8 x Klebeelektroden (45 x 45 mm), Art.-Nr.: 661.22
- 4 x Klebeelektroden (50 x 100 mm), Art.-Nr.: 661.21

2. Wichtige Hinweise

Eine Anwendung des Gerätes ersetzt keine ärztliche Konsultation und Behandlung. Befragen Sie bei jeder Art von Schmerz oder Krankheit deshalb immer zunächst Ihren Arzt!

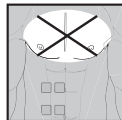
WARNUNG!

Um gesundheitlichen Schäden vorzubeugen ist in folgenden Fällen von der Anwendung des Digital EMS/TENS dringend abzuraten:

- Bei implantierten elektrischen Geräten (wie z.B. Herzschrittmachern)
- Bei Vorhandensein von metallenen Implantaten
- Bei Insulinpumpenträgern



- Bei hohem Fieber (z.B. $> 39^{\circ}\text{C}$)
- Bei bekannten oder akuten Herzrhythmusstörungen und anderen Erregungsbildungs- und Leitungsstörungen am Herzen
- Bei Anfallsleiden (z.B. Epilepsie)
- Bei einer bestehenden Schwangerschaft
- Bei vorliegenden Krebserkrankungen
- Nach Operationen, bei denen verstärkte Muskelkontraktionen den Heilungsprozess stören könnten
- Eine Anwendung in der Nähe des Herzens muss unterbleiben. Stimulationselektroden dürfen an keiner Stelle des vorderen Brustkorbs (durch Rippen und Brustbein gekennzeichnet) angewandt werden, insbesondere nicht an beiden großen Brustmuskeln. Hier kann es das Risiko von Herzkammerflimmern erhöhen und einen Herzstillstand herbeiführen
- Am knöchernen Schädel, im Bereich des Mundes, des Rachenraumes oder des Kehlkopfes



- Im Bereich des Halses/Halsschlagader
- Im Bereich der Genitalien
- Auf akut oder chronisch erkrankter (verletzter oder entzündeter) Haut, (z.B. bei schmerzhaften und schmerzlosen Entzündungen, Rötungen, Hautausschlägen (z.B. Allergien), Verbrennungen, Prellungen, Schwellungen und offenen sowie sich im Heilungsprozess befindliche Wunden, an Operationsnarben die in der Heilung begriffen sind)
- In Umgebungen mit hoher Feuchtigkeit wie z.B. im Badezimmer oder beim Baden oder Duschen
- Nicht nach Alkoholkonsum verwenden
- Bei einem gleichzeitigen Anschluss an ein Hochfrequenz-Chirurgiegerät

Halten Sie vor einer Anwendung des Geräts Rücksprache mit Ihrem behandelnden Arzt bei:

- Akuten Erkrankungen, insbesondere bei Verdacht oder Vorliegen von Bluthochdruckerkrankungen, Blutgerinnungsstörungen, Neigung zu thrombo-embolischen Erkrankungen sowie bei bösartigen Neubildungen
- Allen Hauterkrankungen
- Nicht abgeklärten chronischen Schmerzzuständen unabhängig von der Körperregion
- Diabetes
- Allen Sensibilitätsstörungen mit reduziertem Schmerzempfinden (wie z.B. Stoffwechselstörungen)

- Gleichzeitig durchgeführten medizinischen Behandlungen
- Mit der Stimulationsbehandlung auftretenden Beschwerden
- Beständigen Hautreizungen aufgrund von langzeitiger Stimulation an der gleichen Elektrodenstelle

⚠ ACHTUNG!

Verwenden Sie das Digital EMS/TENS ausschließlich:

- Am Menschen
- Für den Zweck, für den es entwickelt wurde und auf die in dieser Gebrauchsanleitung angegebene Art und Weise. Jeder unsachgemäße Gebrauch kann gefährlich sein
- Zur äußerlichen Anwendung
- Mit den mitgelieferten und nachbestellbaren Original-Zubehörteilen, ansonsten erlischt der Garantieanspruch

VORSICHTSMASSNAHMEN:

- Entfernen Sie die Elektroden stets mit mäßigem Zug von der Haut, um im seltenen Fall einer hochempfindlichen Haut Verletzungen zu vermeiden.
- Halten Sie das Gerät von Wärmequellen fern und verwenden Sie es nicht in der Nähe (~1 m) von Kurz- oder Mikrowellengeräten (z.B. Handys), da dies zu unangenehmen Stromspitzen führen kann.
- Setzen Sie das Gerät nicht direkter Sonne oder hohen Temperaturen aus.
- Schützen Sie das Gerät vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit. Das Gerät niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten tauchen.
- Das Gerät ist zur Eigenanwendung geeignet.
- Die Elektroden dürfen aus hygienischen Gründen nur bei einer Person angewendet werden.
- Sollte das Gerät nicht korrekt funktionieren, sich Unwohlsein oder Schmerzen einstellen, brechen Sie die Anwendung sofort ab.
- Zum Entfernen oder Versetzen von Elektroden zuvor das Gerät bzw. den zugehörigen Kanal abschalten, um ungewollte Reize zu vermeiden.
- Modifizieren Sie keine Elektroden (z.B. durch Beschneiden). Dies führt zu höherer Stromdichte und kann gefährlich sein (max. empfohlener Ausgangswert für die Elektroden 9 mA/cm^2 , eine effektive Stromdichte über 2 mA/cm^2 bedarf der erhöhten Aufmerksamkeit).
- Nicht im Schlaf, beim Führen eines Kraftfahrzeuges oder gleichzeitigem Bedienen von Maschinen anwenden.

- Nicht anwenden bei allen Tätigkeiten, bei denen eine unvorhergesehene Reaktion (z.B. verstärkte Muskelkontraktion trotz niedriger Intensität) gefährlich werden kann.
- Achten Sie darauf, dass während der Stimulation keine metallischen Objekte wie Gürtelschnallen oder Halsbänder in Kontakt mit den Elektroden gelangen können. Sollten Sie im Bereich der Anwendung Schmuck oder Piercings (z.B. Bauchnabelpiercing) tragen, müssen Sie diese vor dem Gebrauch des Gerätes entfernen, da es sonst zu punktuellen Verbrennungen kommen kann.
- Halten Sie das Gerät von Kindern fern, um eventuellen Gefahren vorzubeugen.
- Verwechseln Sie die Elektrodenkabel mit den Kontakten nicht mit Ihren Kopfhörern oder anderen Geräten und verbinden Sie die Elektroden nicht mit anderen Geräten.
- Benutzen Sie dieses Gerät nicht gleichzeitig mit anderen Geräten, die elektrische Impulse an Ihren Körper abgeben.
- Nicht anwenden in der Nähe leicht entzündlicher Stoffe, Gase oder Sprengstoffe.
- Verwenden Sie keine Akkus und nur die gleichen Batterietypen.
- Führen Sie die Anwendung in den ersten Minuten im Sitzen oder Liegen durch, um in den seltenen Fällen vagaler Reaktion (Schwächegefühl) nicht unnötiger Verletzungsgefahr ausgesetzt zu sein. Stellen Sie bei Eintreten eines Schwächegefühls sofort das Gerät ab und legen Sie die Beine hoch (ca. 5–10 Min.).
- Eine Vorbehandlung der Haut mit fettenden Cremes oder Salben wird nicht empfohlen, der Elektrodenverschleiß ist hierdurch stark erhöht bzw. kann es auch hier zu unangenehmen Stromspitzen kommen.

Beschädigung

- Benutzen Sie das Gerät bei Beschädigungen nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler oder an die angegebene Kundendienstadresse.
- Überprüfen Sie das Gerät auf Anzeichen von Abnutzung oder Beschädigung. Falls Sie solche Anzeichen finden oder falls das Gerät unsachgemäß benutzt wurde, müssen Sie es vor erneuter Benutzung zum Hersteller oder Händler bringen.
- Schalten Sie das Gerät sofort aus, wenn es defekt ist oder Betriebsstörungen vorliegen.
- Versuchen Sie in keinem Fall, das Gerät selbstständig zu öffnen und/oder zu reparieren. Lassen Sie Reparaturen nur vom Kundendienst oder autorisierten Händlern durchführen. Bei Nichtbeachten erlischt die Garantie.

- Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen oder falschen Gebrauch verursacht wurden.

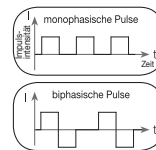
3. Stromparameter

Elektrostimulations-Geräte arbeiten mit den folgenden Stromeinstellungen, die je nach Einstellung unterschiedliche Auswirkung auf die Stimulationswirkung haben:

3.1 Impulsform

Diese beschreibt die Zeitfunktion des Erregerstroms. Dabei werden monophasische von biphasischen Pulsströmen unterschieden. Bei monophasischen Pulsströmen fließt der Strom in eine Richtung, bei biphasischen Pulsen wechselt der Erregerstrom seine Richtung ab.

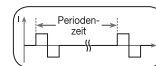
Im Digital EMS/TENS finden sich ausschließlich biphasische Pulsströme, da sie den Muskel entlasten, zu einer geringeren Muskelemüdung sowie zu einer sichereren Anwendung führen.



3.2 Impulsfrequenz

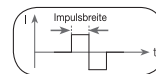
Die Frequenz gibt die Anzahl der Einzelimpulse pro Sekunde an, ihre Angabe erfolgt in Hz (Hertz). Sie kann berechnet werden, indem man den Umkehrwert der Periodenzeit berechnet. Die jeweilige Frequenz bestimmt, welche Muskelfasertypen bevorzugt reagieren. Langsam reagierende Fasern reagieren eher auf niedrigere Impulsfrequenzen bis 15 Hz, schnell reagierende Fasern dagegen sprechen erst ab ca. 35 Hz aufwärts an.

Bei Impulsen von ca. 45–70 Hz kommt es zur Daueranspannung im Muskel verbunden mit schneller Muskelemüdung. Höhere Impulsfrequenzen sind daher bevorzugt für Schnellkraft- und Maximalkrafttraining einsetzbar.



3.3 Impulsbreite

Mit ihr wird die Dauer eines Einzelimpulses in Mikrosekunden angegeben. Die Impulsbreite bestimmt dabei unter anderem die Eindringtiefe des Stromes, wobei allgemein gilt: Größere Muskelmasse bedarf größerer Impulsbreite.



3.4 Impulsintensität

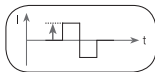
Die Einstellung des Intensitätsgrades richtet sich individuell nach dem subjektiven Empfinden jedes einzelnen Anwenders und wird durch eine Vielzahl von Größen bestimmt, wie dem Anwendungsort, der Hautdurchblutung, der Hautdicke sowie der Güte des Elektrodenkontakts. Die praktische Einstellung soll zwar wirksam sein, darf aber niemals unangenehme Empfindungen, wie z.B. Schmerzen am Anwendungsort hervorrufen. Während ein leichtes Kribbeln eine ausreichende Stimulationsenergie anzeigt muss jede Einstellung die zu Schmerzen führt vermieden werden.

Bei längerer Anwendung kann eine Nachjustierung auf Grund von zeitlichen Anpassungsvorgängen am Anwendungsort nötig sein.

3.5 Zyklusgesteuerte Impulsparameter-Variation

In vielen Fällen ist es erforderlich durch die Anwendung mehrerer Impulsparameter die Gesamtheit der Gewebestrukturen am Anwendungsort abzudecken. Beim Digital EMS/TENS erfolgt dies dadurch, dass die vorliegenden Programme automatisch eine zyklische Impulsparameter-Veränderung vornehmen. Dadurch wird auch der Ermüdung einzelner Muskelgruppen am Anwendungsort vorgebeugt.

Beim Digital EMS/TENS gibt es sinnvolle Voreinstellungen der Stromparameter. Sie können hierbei jederzeit während der Anwendung die Impulsintensität verändern. Bei 6 Programmen haben Sie überdies die Möglichkeit, unterschiedliche Parameter Ihrer Stimulation selbst festzulegen.



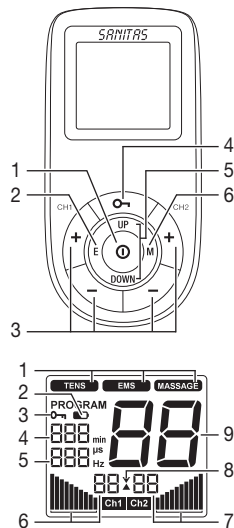
4. Gerätebeschreibung

Tasten:

- 1 Taste EIN/AUS **I**
- 2 Taste **E** (Enter)
- 3 Intensitäts-Einstellasten (**Ch1 +/-** links, **Ch2 +/-** rechts)
- 4 Tastensperre **Ⓚ**
- 5 Auswahltaste **UP** (auf) und **DOWN** (ab)
- 6 Taste **M** (Menü)

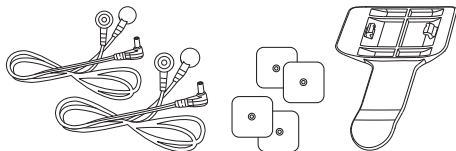
Display (Vollanzeige):

- 1 Menü **TENS** / **EMS** / **MASSAGE**
- 2 Niedriger Batteriestand
- 3 Tastensperre
- 4 Timer-Funktion (Anzeige Restlaufzeit) oder Arbeitszeit
- 5 Anzeige Frequenz (Hz), Pulsbreite (μ s) oder Pausenzeit
- 6 Impulsintensität Kanal 1 (**Ch1**)
- 7 Impulsintensität Kanal 2 (**Ch2**)
- 8 Anzeige des Operationsstatus
- 9 Programmnummer



Zubehör:

- 2 x Anschlusskabel
- 4 x Klebeelektroden (45 x 45 mm)
- 1 x Gürtelclip



Tastenfunktionen

Jedes Betätigen einer Taste wird mit einem Signalton quittiert, um unbeabsichtigtes Drücken einer Taste erkennbar zu machen. Dieser Signalton lässt sich nicht ausschalten.

EIN/AUS

- (1) Zum Einschalten des Geräts kurz drücken.
- (2) Unterbrechung der Stimulationsbehandlung durch einfaches Drücken.
- (3) Ausschalten des Gerätes durch langes Drücken (ca. 2 Sekunden).

UP und DOWN

Wahl von Behandlungsprogramm, Behandlungszeit, Frequenz, Pulsbreite, Arbeits- und Pausenzeit.

M (Menü)

- (1) Navigation zwischen den Menüs **TENS**, **EMS** und **MASSAGE**.
- (2) Rückkehr zum Programmauswahlfenster oder zur Menüauswahl.

E (Enter)





- (1) Menüauswahl
- (2) Bestätigung einer mit **UP/DOWN** getroffenen Auswahl, ausgenommen Kanalintensität

Intensitäts-Einstelltasten (**Ch1 +/- links, Ch2 +/- rechts**)


Einstellung der Impulsintensität


Tastensperre

Sperrung der Tasten, um ein unbeabsichtigtes Drücken der Tasten zu vermeiden.

- (1) Um die Tastensperre zu aktivieren, halten Sie die -Taste ca. 3 Sekunden lang gedrückt bis Sie das Symbol  im Display sehen.
- (2) Um die Tastensperre zu deaktivieren, drücken Sie die -Taste erneut ca. 3 Sekunden lang bis das Symbol  im Display erlischt.

5. Inbetriebnahme

1. Nehmen Sie den Gürtelclip, falls aufgesteckt, vom Gerät ab.
2. Drücken Sie auf die Batteriefachabdeckung auf der Rückseite des Gerätes und schieben Sie sie nach unten.
3. Legen Sie die 3 Batterien vom Typ Alkaline AAA 1,5V ein. Achten Sie unbedingt darauf, dass die Batterien entsprechend der Kennzeichnung mit korrekter Polung eingelegt werden.
4. Schließen Sie den Batteriefachdeckel wieder sorgfältig (Abb. 1).
5. Stecken Sie den Gürtelclip, bei Bedarf, wieder auf.
6. Verbinden Sie die Anschlusskabel mit den Elektroden (Abb. 2).
-  Für eine besonders einfache Verbindung sind die Elektroden mit Clipverschluss ausgestattet.
7. Führen Sie die Stecker der Anschlusskabel in die Buchse auf der Oberseite des Gerätes ein (Abb. 3).
8. Nicht an den Leitungen ziehen, drehen oder diese scharf knicken (Abb. 4).

-  Bitte beachten Sie, dass bei Batteriewechsel bzw. -entnahme alle Einstellungen auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden.

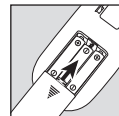


Abb. 1

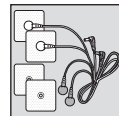


Abb. 2



Abb. 3

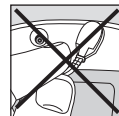


Abb. 4

6. Programmübersicht

6.1 Grundsätzliches

Das Digital EMS/TENS verfügt insgesamt über 50 Programme:

- 10 TENS-Programme
- 30 EMS-Programme
- 10 MASSAGE-Programme

Bei allen Programmen haben Sie die Möglichkeit, die Impulsintensität der beiden Kanäle separat einzustellen.

Darüber hinaus können Sie bei den TENS-Programmen 8–10 und den EMS-Programmen 28–30 unterschiedliche Parameter einstellen, um die Stimulationswirkung dem Aufbau des Anwendungsortes anzupassen.

6.2 Hinweise zur Elektrodenplatzierung

Eine sinnvolle Platzierung der Elektroden ist für den beabsichtigten Erfolg einer Stimulations-Anwendung wichtig.

Wir empfehlen Ihnen die optimalen Elektrodenpositionen an Ihrem beabsichtigten Anwendungsgebiet mit Ihrem Arzt abzustimmen.

Als Leitschnur dienen die vorgeschlagenen Elektrodenplatzierungen auf der Umschlagsinnenseite (Abbildungen 1–28).

Es gelten folgende Hinweise bei der Wahl der Elektrodenplatzierung:

Elektrodenabstand

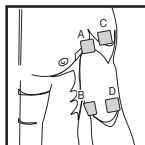
Je größer der Elektrodenabstand gewählt wird, desto größer wird das stimulierte Gewebsvolumen. Dies gilt für die Fläche und die Tiefe des Gewebsvolumens. Zugleich nimmt aber die Stimulationsstärke des Gewebes mit größerem Elektrodenabstand ab, dies bedeutet dass bei größerer Wahl des Elektrodenabstands zwar ein größeres Volumen, dies aber schwächer stimuliert wird. Um die Stimulation zu erhöhen muss dann die Impulsintensität erhöht werden.

Es gilt als Richtlinie für die Wahl der Elektrodenabstände:

- sinnvollster Abstand: ca. 5–15 cm,
- unter 5 cm werden primär oberflächliche Strukturen stark stimuliert,
- über 15 cm werden großflächige und tiefe Strukturen sehr schwach stimuliert.

Elektrodenbezug zum Muskelfaserverlauf

Die Wahl der Stromflussrichtung ist entsprechend der gewünschten Muskelschicht dem Faserverlauf der Muskeln anzupassen. Sind oberflächliche Muskeln zu erreichen, so ist die Elektrodenplatzierung parallel zum Faserverlauf durchzuführen (A–B / C–D), sollen tiefe Gewebsschichten erreicht werden, ist die Elektrodenplatzierung quer zum Faserverlauf durchzuführen. Letzteres kann z.B. über die Kreuz (= Quer) Elektrodenanordnung erreicht werden, z.B. A–D/B–C.



- i** Bei der Schmerzbehandlung (TENS) mittels Digital EMS/TENS mit seinen 2 getrennt regelbaren Kanälen und je 2 Klebeelektroden ist es ratsam, entweder die Elektroden eines Kanals so anzulegen, dass der Schmerzpunkt zwischen den Elektroden liegt oder Sie legen eine Elektrode direkt auf den Schmerzpunkt und die andere legen Sie mindestens 2–3 cm entfernt an. Die Elektroden des zweiten Kanals können zur gleichzeitigen Behandlung weiterer Schmerzpunkte verwendet werden, oder aber auch gemeinsam mit den Elektroden des ersten Kanals zur Einkreisung des Schmerzbereiches (gegenüberliegend) verwendet werden. Hier ist wieder eine Kreuzanordnung sinnvoll.

i Tipp zur Massagefunktion: für eine optimale Behandlung verwenden Sie immer alle 4 Elektroden.

i Um die Haltbarkeit der Elektroden zu verlängern, verwenden Sie diese auf sauberer, möglichst haar- und fettfreier Haut. Falls nötig die Haut vor der Anwendung mit Wasser reinigen und Haare entfernen.

i Sollte sich eine Elektrode während der Anwendung lösen, so geht die Impulsintensität beider Kanäle auf die niedrigste Stufe. Platzieren Sie die Elektrode neu und stellen Sie die gewünschte Impulsintensität erneut ein.

6.3 TENS-Programmtabelle

| Progr.-Nr. | Sinnvolle Anwendungsbereiche, Indikationen | Phase | Laufzeit (Min.) |
|------------|--|-------|-----------------|
| 1 | Schmerzlinderung – akuter Schmerz | 1 | 30 |
| 2 | Schmerzlinderung – chronischer Schmerz (Pulsweitenmoduliert) | 1 | 30 |
| 3 | Endorphinische Wirkung (Burst) | 1 | 30 |
| 4 | Ischias | 1 | 30 |
| 5 | Behandlung Atrophie | 1 | 05 |
| | | 2 | 15 |
| 6 | Lumbalgie | 1 | 20 |
| | | 2 | 20 |
| 7 | Periarthritis | 1 | 15 |
| | | 2 | 10 |

Hinweis: Die Elektrodenposition soll das schmerzhafteste Gebiet umschließen. Bei schmerzhaften Muskelgruppen werden die Elektroden um den betroffenen Muskel gruppiert.

Bei Gelenkschmerzen soll das Gelenk an der Vorder-/Hinter-Seite des Gelenks sowie, wenn es die Elektrodenabstände zulassen, an der rechten und linken Gelenkseite mit Elektroden umgeben werden. Der minimale Elektrodenabstand soll 5 cm nicht unter- und 15 cm nicht überschreiten.

Beachten Sie die Abbildungen 25 und 28, die für das Knie- und Sprunggelenk gelten.

Burst-Programme sind für alle Anwendungsorte geeignet, die mit wechselndem Signalmuster behandelt werden sollten (für eine möglichst geringe Gewöhnung).

6.4 EMS-Programmtabelle

| Progr.-Nr. | Sinnvolle Anwendungsbereiche, Indikationen | Mögliche Elektrodenplatzierung | Phase | Laufzeit (Min.) |
|------------|--|--------------------------------|-------|-----------------|
| 1 | Kapillarisation | 1-28 | 1 | 20 |
| 2 | Aufwärmen | 1-28 | 1 | 10 |
| 3 | Abwärmen nach Training/Wettkampf | 1-28 | 1 | 20 |
| 4 | Maximale Kraft unterer Gliedmaßen | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 05 |
| | | | 2 | 15 |
| | | | 3 | 05 |
| 5 | Widerstandskraft unterer Gliedmaßen | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 05 |
| | | | 2 | 20 |
| | | | 3 | 05 |
| 6 | Explosive Kraft unterer Gliedmaßen | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 05 |
| | | | 2 | 12 |
| | | | 3 | 05 |
| 7 | Maximale Kraft Rumpf und oberer Gliedmaßen | 1-20 | 1 | 05 |
| | | | 2 | 15 |
| | | | 3 | 05 |
| 8 | Widerstandskraft Rumpf und oberer Gliedmaßen | 1-20 | 1 | 05 |
| | | | 2 | 12 |
| | | | 3 | 05 |
| 9 | Explosive Kraft Rumpf und oberer Gliedmaßen | 1-20 | 1 | 05 |
| | | | 2 | 12 |
| | | | 3 | 05 |
| 10 | Lipolyse unterer Gliedmaßen | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 40 |
| 11 | Straffung unterer Gliedmaßen | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 12 | Kräftigung unterer Gliedmaßen | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 13 | Modellierung und Formung unterer Gliedmaßen | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 20 |
| 14 | Erhöhung Masse unterer Gliedmaßen | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 15 |

| Progr.-Nr. | Sinnvolle Anwendungsbereiche, Indikationen | Mögliche Elektrodenplatzierung | Phase | Laufzeit (Min.) |
|------------|--|--------------------------------|-------|-----------------|
| 15 | Lipolyse Bauchmuskeln | 18, 19, 20 | 1 | 40 |
| 16 | Straffung Bauchmuskeln | 18, 19, 20 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 17 | Kräftigung Bauchmuskeln | 18, 19, 20 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 18 | Modellierung Bauchmuskeln | 18, 19, 20 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 20 |
| 19 | Straffung oberer Gliedmaßen | 12-17 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 20 | Kräftigung oberer Gliedmaßen | 12-17 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 21 | Modellierung oberer Gliedmaßen | 12-17 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 20 |
| 22 | Erhöhung Masse oberer Gliedmaßen | 12-17 | 1 | 15 |
| 23 | Straffung Hüften und Oberschenkel | 20, 23, 24 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 24 | Kräftigung Hüften und Oberschenkel | 20, 23, 24 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 25 | Straffung Gesäßmuskeln | 22 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 26 | Kräftigung Gesäßmuskeln | 22 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 27 | Modellierung Gesäßmuskeln | 22 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 20 |

6.5 MASSAGE-Programmtabelle

| Progr.-Nr. | Sinnvolle Anwendungsbereiche, Indikationen | Phase | Laufzeit (Min.) |
|------------|--|-------|-----------------|
| 1 | Lösung von Muskelverspannungen | 1 | 20 |
| 2 | Entspannende Massage | 1 | 25 |
| 3 | Kräftigende Massage | 1 | 20 |
| 4 | Klopfmassage | 1 | 15 |
| 5 | Klopf- und Strahlmassage | 1 | 15 |
| 6 | Schüttelmassage | 1 | 20 |
| 7 | Aufwärmmassage 1 | 1 | 20 |
| 8 | Aufwärmmassage 2 | 1 | 10 |
| 9 | Druckmassage | 1 | 20 |
| 10 | Knet- und Druckmassage | 1 | 20 |

Die Platzierung der Elektroden ist so zu wählen, dass sie die betroffenen Muskelsegmente umschließt. Für eine optimale Wirkung ist der Abstand der Elektroden nicht größer als ca. 15 cm.

Eine Anwendung der Elektroden an der vorderen Wand des Brustkorbs darf nicht durchgeführt werden, d.h. eine Massage am linken und rechten großen Brustmuskel muss unterbleiben.

7. Anwendung

7.1 Hinweise zur Anwendung

- Wird das Gerät 2 Minuten lang nicht verwendet, schaltet es sich automatisch ab (Abschaltautomatik). Bei erneutem Einschalten erscheint der LCD-Bildschirm der Menüauswahl, wobei das zuletzt verwendete Menü blinkt.
- Wird eine zulässige Taste gedrückt, erklingt ein kurzer Signalton, beim Drücken einer unzulässigen Taste werden zwei kurze Signaltöne ausgegeben.

7.2 Ablauf für die Programme TENS 1–7, EMS 1–27 und MASSAGE 1–10 (Schnellstart)

- Wählen Sie aus den Programmtabellen (S. 9–11) ein für Ihre Zwecke geeignetes Programm.
- Platzieren Sie die Elektroden im gewünschten Zielbereich (Platzierungsvorschläge siehe Elektrodenplatzierungen S. 2) und verbinden Sie diese mit dem Gerät.

Programmauswahl

- Drücken Sie die EIN/AUS-Taste **ⓘ**, um das Gerät einzuschalten.
- Navigieren Sie durch Drücken der **M**-Taste durch die Menüs **TENS** / **EMS** / **MASSAGE** (Abb. 1, Bsp. Display Anzeige TENS) und bestätigen Sie Ihre Wahl mit der **E**-Taste.
- Wählen Sie mit den **UP/DOWN**-Tasten Ihr gewünschtes Programm und bestätigen Sie Ihre Wahl mit der **E**-Taste (Abb. 2, Bsp. TENS-Programm 03).



Abb. 1

i Allgemeine Information

Wenn Sie zum vorherigen Auswählen zurückkehren möchten, drücken Sie die **M**-Taste. Sie können durch langes Drücken der **E**-Taste die einzelnen Einstellungsschritte überspringen und direkt mit der Stimulationsbehandlung beginnen.



Abb. 2

Impulsintensität einstellen

i Beim Start der Stimulationsbehandlung ist die Impulsintensität von **Ch1** und **Ch2** standardmäßig auf **00** gestellt. Es werden noch keine Impulse an die Elektroden gesendet.

- Wählen Sie mit den **INTENSITÄTS-EINSTELL**-Tasten Ihre gewünschte Impulsintensität aus. Die Anzeige der Impulsintensität passt sich entsprechend an (Abb. 3). Sie können die Impulsintensität von **Ch1** und **Ch2** separat voneinander einstellen.
- Befindet sich das Programm in einer Pause-Phase, kann die Intensität nicht erhöht werden.
- Wenn Sie die Stimulationsbehandlung vorzeitig abbrechen wollen, drücken Sie die EIN/AUS-Taste **ⓘ**.



Abb. 3

7.3 Einstellung eigener Parameter

7.3.1 Behandlungszeit einstellen

Wählen Sie mit den **UP/DOWN**-Tasten Ihre gewünschte Behandlungszeit aus. Sie können die Behandlungszeit von 5 Minuten bis 100 Minuten einstellen (Abb. 4, Bsp. Behandlungszeit 20 min). Bestätigen Sie Ihre Wahl mit der **E**-Taste. Die Stimulationsbehandlung startet und die Anzeige des Operationsstatus beginnt abwechselnd zu blinken (Abb. 5).



Abb. 4



Abb. 5

7.3.2 Einstellung für individuelle TENS-Programme

Ablauf für das Programm TENS 08

Das Programm TENS 08 ist ein voreingestelltes Programm, das Sie zusätzlich individualisieren können. Sie können bei diesem Programm die Impulsfrequenz von 1 bis 150 Hz und die Impulsbreite von 50 bis 250 μ s einstellen.

- Platzieren Sie die Elektroden im gewünschten Zielbereich (Platzierungsvorschläge siehe Elektrodenplatzierungen S. 2) und verbinden Sie diese mit dem Gerät. Wählen Sie das Programm TENS 08 wie unter 7.2 „Programmauswahl“ (S. 11) beschrieben.
- Wählen Sie mit den **UP/DOWN**-Tasten Ihre gewünschte Impulsfrequenz und bestätigen Sie mit der **E**-Taste (Abb. 1, Bsp. Impulsfrequenz 100 Hz).
- Wählen Sie mit den **UP/DOWN**-Tasten Ihre gewünschte Impulsbreite und bestätigen Sie mit der **E**-Taste (Abb. 2, Bsp. Impulsbreite 200 μ s).
- Wählen Sie Ihre gewünschte Behandlungszeit wie unter 7.3.1 „Behandlungszeit einstellen“ (S. 11) beschrieben.
- Wählen Sie Ihre gewünschte Impulsintensität wie unter 7.2 „Impulsintensität einstellen“ (S. 11) beschrieben.



Abb. 1



Abb. 2

Ablauf für das Programm TENS 09

Das Programm TENS 09 ist ein voreingestelltes **Burst**-Programm, das Sie zusätzlich individualisieren können. Sie können bei diesem Programm die Impulsbreite von 50 bis 250 μ s einstellen.

- Platzieren Sie die Elektroden im gewünschten Zielbereich (Platzierungsvorschläge siehe Elektrodenplatzierungen S. 2) und verbinden Sie diese mit dem Gerät. Wählen Sie das Programm TENS 09 wie unter 7.2 „Programmauswahl“ (S. 11) beschrieben.
- Wählen Sie mit den **UP/DOWN**-Tasten Ihre gewünschte Impulsbreite und bestätigen Sie mit der **E**-Taste (Abb. 1, Bsp. Impulsbreite 200 μ s).
- Wählen Sie Ihre gewünschte Behandlungszeit wie unter 7.3.1 „Behandlungszeit einstellen“ (S. 11) beschrieben.
- Wählen Sie Ihre gewünschte Impulsintensität wie unter 7.2 „Impulsintensität einstellen“ (S. 11) beschrieben.



Abb. 1

Ablauf für das Programm TENS 10

Das Programm TENS 10 ist ein voreingestelltes Programm, das Sie zusätzlich individualisieren können. Sie können bei diesem Programm die Impulsfrequenz

von 1 bis 150 Hz einstellen. Die Impulsbreite verändert sich während der Stimulationsbehandlung automatisch.

- Platzieren Sie die Elektroden im gewünschten Zielbereich (Platzierungsvorschläge siehe Elektrodenplatzierungen S. 2) und verbinden Sie diese mit dem Gerät. Wählen Sie das Programm TENS 10 wie unter 7.2 „Programmauswahl“ (S. 11) beschrieben.
- Wählen Sie mit den **UP/DOWN**-Tasten Ihre gewünschte Impulsfrequenz und bestätigen Sie mit der **E**-Taste (Abb. 1, Bsp. Impulsfrequenz 100 Hz).
- Wählen Sie Ihre gewünschte Behandlungszeit wie unter 7.3.1 „Behandlungszeit einstellen“ (S. 11) beschrieben.
- Wählen Sie Ihre gewünschte Impulsintensität wie unter 7.2 „Impulsintensität einstellen“ (S. 11) beschrieben.

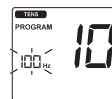


Abb. 1

7.3.3 Einstellung für individuelle EMS-Programme

Ablauf für das Programm EMS 28

Das Programm EMS 28 ist ein voreingestelltes Programm, das Sie zusätzlich individualisieren können. Sie können bei diesem Programm die Impulsfrequenz von 1 bis 100 Hz und die Impulsbreite von 50 bis 320 μ s einstellen.

- Platzieren Sie die Elektroden im gewünschten Zielbereich (Platzierungsvorschläge siehe Elektrodenplatzierungen S. 2) und verbinden Sie diese mit dem Gerät. Wählen Sie das Programm EMS 28 wie unter 7.2 „Programmauswahl“ (S. 11) beschrieben.
- Wählen Sie mit den **UP/DOWN**-Tasten Ihre gewünschte Impulsfrequenz und bestätigen Sie mit der **E**-Taste (Abb. 1, Bsp. Impulsfrequenz 30 Hz).
- Wählen Sie mit den **UP/DOWN**-Tasten Ihre gewünschte Impulsbreite und bestätigen Sie mit der **E**-Taste (Abb. 2, Bsp. Impulsbreite 250 μ s).
- Wählen Sie Ihre gewünschte Behandlungszeit wie unter 7.3.1 „Behandlungszeit einstellen“ (S. 11) beschrieben.
- Wählen Sie Ihre gewünschte Impulsintensität wie unter 7.2 „Impulsintensität einstellen“ (S. 11) beschrieben.



Abb. 1



Abb. 2

Ablauf für das Programm EMS 29

Das Programm EMS 29 ist ein voreingestelltes Programm, das Sie zusätzlich individualisieren können. Sie können bei diesem Programm die Impulsfrequenz von 1 bis 100 Hz einstellen. Die Impulsbreite verändert sich während der Stimulationsbehandlung automatisch.

- Platzieren Sie die Elektroden im gewünschten Zielbereich (Platzierungsvorschläge siehe Elektrodenplatzierungen S. 2) und verbinden Sie diese mit dem Gerät. Wählen Sie das Programm EMS 29 wie unter 7.2 „Programmauswahl“ (S. 11) beschrieben.
- Wählen Sie mit den **UP/DOWN**-Tasten Ihre gewünschte Impulsfrequenz und bestätigen Sie mit der **E**-Taste (Abb. 1, Bsp. Impulsfrequenz 30 Hz).
- Wählen Sie Ihre gewünschte Behandlungszeit wie unter 7.3.1 „Behandlungszeit einstellen“ (S. 11) beschrieben.
- Wählen Sie Ihre gewünschte Impulsintensität wie unter 7.2 „Impulsintensität einstellen“ (S. 11) beschrieben.



Abb. 1

Ablauf für das Programm EMS 30

Das Programm EMS 30 ist ein voreingestelltes Programm, das Sie zusätzlich individualisieren können. Sie können bei diesem Programm die Impulsfrequenz von 1 bis 100 Hz einstellen. Zusätzlich können Sie bei diesem Programm die Arbeitszeit und die Pausenzeit jeweils von 1 bis 30 Sekunden, einstellen.

- Platzieren Sie die Elektroden im gewünschten Zielbereich (Platzierungsvorschläge siehe Elektrodenplatzierungen S. 2) und verbinden Sie diese mit dem Gerät. Wählen Sie das Programm EMS 30 wie unter 7.2 „Programmauswahl“ (S. 11) beschrieben.
- Wählen Sie mit den **UP/DOWN**-Tasten Ihre gewünschte Arbeitszeit-Dauer und bestätigen Sie mit der **E**-Taste (Abb. 1, Bsp. Arbeitszeit 2 Sekunden).
- Wählen Sie mit den **UP/DOWN**-Tasten Ihre gewünschte Pausenzeit-Dauer und bestätigen Sie mit der **E**-Taste (Abb. 2, Bsp. Pausenzeit 10 Sekunden).
- Wählen Sie mit den **UP/DOWN**-Tasten Ihre gewünschte Impulsfrequenz und bestätigen Sie mit der **E**-Taste (Abb. 3, Bsp. Impulsfrequenz 30 Hz).
- Wählen Sie Ihre gewünschte Behandlungszeit wie unter 7.3.1 „Behandlungszeit einstellen“ (S. 11) beschrieben.
- Wählen Sie Ihre gewünschte Impulsintensität wie unter 7.2 „Impulsintensität einstellen“ (S. 11) beschrieben.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

7.4 Änderungen der Einstellungen

Veränderung Intensität (während der Anwendung)

- **Ch1 +/-** und **Ch2 +/-**: Veränderung der Intensität je Kanal

Unterbrechung der Stimulation

EIN/AUS-Taste **⓪** drücken.

Anwendung ändern (komplett oder einzelne Parameter)

- EIN/AUS **⓪**: Unterbrechung der Stimulation
- Einstellung der Programme siehe 7.2, Einstellung eigener Parameter siehe 7.3.

7.5 Doctor's Function

Die Doctor's Function ist eine spezielle Einstellung mit der Sie noch einfacher und gezielter Ihr ganz persönliches Programm aufrufen können. Ihre individuelle Programmeinstellung wird sofort beim Einschalten aufgerufen und aktiviert.

Die Einstellung dieses individuellen Programms kann dabei z.B. durch Ratschlag Ihres Arztes erfolgen.

Einstellen der Doctor's Function

- Wählen Sie Ihr Programm und die entsprechenden Einstellungen wie unter 7.2 bzw. 7.3 beschrieben aus.
- Beim Start der Stimulationsbehandlung ist die Impulsintensität von **Ch1** und **Ch2** standardmäßig auf **00** gestellt. Es werden noch keine Impulse an die Elektroden gesendet. Bevor Sie mit den Intensitäts-Einstellknöpfen Ihre gewünschte Impulsintensität einstellen, halten Sie die Taste **Ch2 -** 5 Sekunden lang gedrückt. Die Speicherung in der Doctor's Function wird durch einen langen Signalton bestätigt.


Löschen der Doctor's Function

Um das Gerät wieder freizugeben und wieder auf andere Programme zugreifen zu können, halten Sie die Taste **Ch2 -** abermals ca. 5 Sekunden lang gedrückt, die Impulsintensität von **Ch1** und **Ch2** muss hierbei auf **00** gestellt sein. Die Löschung der Doctor's Function wird durch einen langen Signalton bestätigt.

8. Reinigung und Aufbewahrung

Klebelektroden

- Um eine möglichst langandauernde Haftung der Klebelektroden zu gewährleisten, reinigen Sie diese vorsichtig mit einem feuchten, fusselfreien Tuch oder reinigen Sie die Elektrodenunterseite unter lauwarmem, fließendem Wasser und tupfen Sie sie mit einem fusselfreien Tuch trocken.

 Trennen Sie vor der Reinigung unter Wasser die Anschlusskabel von den Elektroden.

- Kleben Sie die Elektroden nach der Anwendung wieder zurück auf die Trägerfolie.

Reinigung des Gerätes

- Entfernen Sie vor jeder Reinigung die Batterien aus dem Gerät.
- Reinigen Sie das Gerät nach Gebrauch mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch. Bei stärkerer Verschmutzung können Sie das Tuch auch mit einer leichten Seifenlauge befeuchten.
- Benutzen Sie zum Reinigen keine chemischen Reiniger oder Scheuermittel.

 Achten Sie darauf, dass kein Wasser in das Gerät eindringt.

Aufbewahrung

- Entnehmen Sie die Batterien aus dem Gerät, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen. Auslaufende Batterien können das Gerät beschädigen.
- Knicken Sie die Anschlussleitungen und Elektroden nicht scharf ab.
- Trennen Sie die Anschlussleitungen von den Elektroden ab.
- Kleben Sie nach Gebrauch die Elektroden wieder zurück auf die Trägerfolie.
- Lagern Sie das Gerät an einem kühlen, belüfteten Ort.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Gerät.

9. Entsorgung

Die verbrauchten, vollkommen entladenen Batterien sind über die speziell gekennzeichneten Sammelbehälter, die Sondermüllannahmestellen oder über den Elektrohändler zu entsorgen. Sie sind gesetzlich dazu verpflichtet, die Batterien zu entsorgen.

Hinweis: Diese Zeichen finden Sie auf schadstoffhaltigen Batterien:

Pb = Batterie enthält Blei, Cd = Batterie enthält Cadmium,


Hg = Batterie enthält Quecksilber.



Bitte entsorgen Sie das Gerät gemäß der Elektro- und Elektronik Altgeräte EG-Richtlinie 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die für die Entsorgung zuständige kommunale Behörde.



10. Probleme/Problemlösungen



Das Gerät schaltet sich bei Drücken der EIN/AUS-Taste  nicht ein. Was tun?

- (1) Sicherstellen, dass die Batterien korrekt eingelegt sind und Kontakt haben.
- (2) Gegebenenfalls Batterien auswechseln.
- (3) Mit dem Kundendienst in Verbindung setzen.

Die Elektroden lösen sich vom Körper. Was tun?

- (1) Die klebrige Oberfläche der Elektroden mit einem feuchten, fusselfreien Tuch reinigen. Sollten die Elektroden nach wie vor keinen festen Halt haben, müssen diese ausgetauscht werden.
- (2) Vor jeder Anwendung die Haut reinigen, auf Hautbalsam und Pflegeöle vor der Behandlung verzichten. Eine Rasur kann die Haltbarkeit der Elektroden erhöhen.

Es kommt zu keiner spürbaren Stimulation. Was tun?

- (1) Programm durch Drücken der EIN/AUS-Taste  unterbrechen. Korrekte Verbindung der Anschlussleitungen zu den Elektroden kontrollieren. Stellen Sie sicher, dass die Elektroden festen Kontakt zum Behandlungsbereich haben.
- (2) Vergewissern Sie sich, dass der Anschlussleistungsstecker fest mit dem Gerät verbunden ist.
- (3) EIN/AUS-Taste  drücken, um das Programm erneut zu starten.
- (4) Überprüfen Sie die Elektrodenplatzierung bzw. achten Sie darauf, dass sich die Klebeelektroden nicht überlappen
- (5) Impulsintensität schrittweise erhöhen.
- (6) Die Batterien sind beinahe leer. Ersetzen Sie diese.

Das Batteriesymbol wird angezeigt. Was tun?

Erneuern Sie alle Batterien.

Sie verspüren ein unangenehmes Gefühl an den Elektroden. Was tun?


- (1) Die Elektroden sind schlecht platziert. Prüfen Sie die Platzierung und nehmen Sie gegebenenfalls eine Neupositionierung vor.
- (2) Die Elektroden sind abgenutzt. Diese können auf Grund einer nicht mehr gewährleisteteten gleichmäßigen, vollflächigen Stromverteilung zu Hautreizungen führen. Ersetzen Sie diese daher.


Die Haut im Behandlungsbereich wird rot. Was tun?

Behandlung sofort abbrechen und warten bis sich der Hautzustand normalisiert hat. Eine schnell abklingende Hautrötung unter der Elektrode ist ungefährlich und lässt sich durch die örtlich angeregte stärkere Durchblutung erklären.

Bleibt die Hautreizung jedoch bestehen, und kommt es evtl. zu Juckreiz oder Entzündung, ist vor weiterer Anwendung mit Ihrem Arzt Rücksprache zu halten. Evtl. ist die Ursache in einer Allergie auf die Kleboberfläche zu suchen.

11. Technische Angaben

| | |
|----------------------|---|
| Name und Modell: | SEM 43 |
| Ausgangs-Kurvenform: | biphasische Rechteckimpulse |
| Pulsdauer: | 50–450 µs |
| Pulsfrequenz: | 1–150 Hz |
| Ausgangsspannung: | max. 100 Vpp (an 500 Ohm) |
| Ausgangsstrom: | max. 200 mA _{pp} (an 500 Ohm) |
| Spannungsversorgung: | 3 x AAA-Batterien |
| Behandlungszeit: | von 5 bis 100 Minuten einstellbar |
| Intensität: | von 0 bis 50 einstellbar |
| Betriebsbedingungen: | 10 °C–40 °C (50 °F–104 °F) bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 30–85% -10 °C–50 °C (14 °F–122 °F) bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 10–95% |
| Lagerbedingungen: | |
| Abmessungen: | 135 x 66 x 29 mm (inkl. Gürtelclip) |
| Gewicht: | 107 g (inkl. Gürtelclip, ohne Batterien), 133 g (inkl. Gürtelclip und Batterien) |
| Zeichenerklärung: | Anwendungsteil Typ BF  |

Achtung! Gebrauchsanweisung lesen. 

Hinweis: Bei Verwendung des Gerätes außerhalb der Spezifikation ist eine einwandfreie Funktion nicht gewährleistet!

Technische Änderungen zur Verbesserung und Weiterentwicklung des Produktes behalten wir uns vor.

Dieses Gerät entspricht den europäischen Normen EN60601-1 und EN60601-1-2 sowie EN60601-2-10 und unterliegt besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit. Bitte beachten Sie dabei, dass tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen dieses Gerät beeinflussen können. Genauere Angaben können Sie unter der angegebenen Kundenservice-Adresse anfordern.

Das Gerät entspricht den Anforderungen der europäischen Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EC, dem Medizinproduktegesetz.


12. Garantie/Service

Sie erhalten 2 Jahre Garantie ab Kaufdatum auf Material- und Fabrikationsfehler des Produktes.

Die Garantie gilt nicht:

- im Falle von Schäden, die auf unsachgemässer Bedienung beruhen,
- für Verschleißteile,
- für Mängel, die dem Kunden bereits bei Kauf bekannt waren,
- bei Eigenverschulden des Kunden.

Die gesetzlichen Gewährleistungen des Kunden bleiben durch die Garantie unberührt. Für Geltendmachung eines Garantie falles innerhalb der Garantiezeit ist durch den Kunden der Nachweis des Kaufes zu führen. Die Garantie ist innerhalb eines Zeitraumes von 2 Jahren ab Kaufdatum gegenüber der

 Hans Dinslage GmbH
Riedlinger Straße 28
88524 Uttenweiler, Germany
geltend zu machen.

Der Kunde hat im Garantiefall das Recht zur Reparatur der Ware bei unseren eigenen oder bei von uns autorisierten Werkstätten. Weitergehende Rechte werden dem Kunden (aufgrund der Garantie) nicht eingeräumt.

Table of Contents

| | |
|---|----|
| 1. Getting to know your machine | 16 |
| 1.1 What is Digital EMS/TENS and what can it do? | 16 |
| 1.2 Scope of supply | 17 |
| 2. Important Information | 17 |
| 3. Current parameters | 19 |
| 3.1 Pulse shape | 19 |
| 3.2 Pulse frequency | 19 |
| 3.3 Pulse width | 19 |
| 3.4 Pulse intensity | 19 |
| 3.5 Cycle-controlled pulse parameter variation | 19 |
| 4. Unit description | 20 |
| 5. Start-up | 20 |
| 6. Programme overview | 21 |
| 6.1 Basic information | 21 |
| 6.2 Information on placing the electrodes | 21 |
| 6.3 TENS program table | 22 |
| 6.4 EMS program table | 22 |
| 6.5 MASSAGE program table | 23 |
| 7. Application | 23 |
| 7.1 Advice on application | 23 |
| 7.2 Procedure for programs TENS 1–7, EMS 1–27 and MASSAGE 1–10 (quick start) | 23 |
| 7.3 Setting individual parameters | 24 |
| 7.4 Changes to the settings | 25 |
| 7.5 Doctor's Function | 25 |
| 8. Cleaning and storage | 26 |
| 9. Disposal | 26 |
| 10. Problems and solutions | 26 |
| 11. Technical details | 27 |

Please read these instructions for use carefully and keep them for later use, be sure to make them accessible to other users and observe the information they contain.

1. Getting to know your machine

1.1 What is Digital EMS/TENS and what can it do?

Digital EMS/TENS belongs to the group of electrical stimulation systems. It has three basic functions, which can be used in combination:

1. Electrical stimulation of nerve tracts (TENS).
2. Electrical stimulation of muscle tissue (EMS).
3. A massage effect generated by electrical signals.

For this, the device has two independent stimulation channels and four self-adhesive electrodes. It has various versatile functions in order to increase general wellbeing, alleviate pain, maintain physical fitness, relaxation, revitalise muscles and combat fatigue. You can either select these functions from preset programmes or determine them yourself according to your requirements.

The operating principle of electrical stimulation equipment is based on simulating the body's own pulses which are transmitted transcutaneously to nerve or muscle fibres by means of electrodes. The electrodes can thereby be attached to many parts of the body, whereby the electrical stimuli are safe and practically painless. You merely feel a gentle prickling or vibrating in some applications.

The electrical pulses transmitted to the tissue affect the transmission of stimulation in nerve conduction as well as neural nodes and muscle groups in the field of application.

The effect of electrical stimulation is generally only recognisable after regularly repeated application. Electrical stimulation does not replace regular exercising of the muscle, but is able to reasonably supplement the effect thereof.

TENS, transcutaneous electrical nerve stimulation, means electrical stimulation of nerves through the skin. TENS is recognised as a clinically proven, effective, non-medication method of treating pain from certain causes. It is free from side-effects when used properly, and can also thereby be used as a simple means of self-treatment. The pain-alleviating or suppressing effect is also achieved by preventing pain from being passed on into nerve fibres (above all through high-frequency pulses) and increasing the secretion of the body's own endorphines which reduce awareness of pain through their effect on the central nervous system. The method is scientifically underpinned and medically approved.

Any symptoms indicating TENS application must be clarified with the doctor in charge of your treatment. The latter will also give you information on the respective benefits of TENS self-treatment.

TENS is clinically tested and approved with the following applications:

- Back pain, particularly also lumbar and cervical spine problems
- Joint pain (e.g. knee joint, hip joint, shoulder)
- Neuralgia
- Headaches
- Women's period pains
- Pain after injuries to musculoskeletal system
- Pain with circulatory problems
- Chronic pain through various causes

Electrical muscle stimulation (EMS) is a widespread and generally recognised method and has been used for years in sports and rehabilitation medicine. In the sports and fitness field, one of the uses of EMS is as a supplement to conventional muscle training, in order to increase the efficiency of muscle groups and adapt physical proportions to the desired aesthetic results. EMS application goes in two directions. On the one hand, a targeted strengthening of musculature can be produced (activating application) and on the other hand a relaxing, resting effect can also be achieved (relaxing application).

Active application includes the following:

- Muscle training to improve endurance performance and/or
- Muscle training to support the strengthening of certain muscles or muscle groups in order to achieve desired changes to body proportions.

Relaxing application includes the following:

- Muscle relaxation in order to loosen up muscular tension
- Improving muscular fatigue symptoms
- Accelerating muscle regeneration after high muscular performance (e.g. after a marathon).

Through **integrated massage technology**, Digital EMS/TENS also offers the possibility of reducing muscular tension and combating fatigue symptoms using a programme based on real massage in terms of sensation and effect.

Using the positioning suggestions and programme charts in this manual, you can determine the machine setting fast and easily for the respective application (depending on the region of the body affected) in order to ensure the desired effect.

Through the two separately adjustable channels, the Digital EMS/TENS has the advantage of adapting the intensity of the pulses independently of each other to two parts of the body to be treated, for example in order to cover both sides of the body or ensure even stimulation of larger areas of tissue. The individual intensity setting of each channel also allows you to treat two different parts of the body at the same time, whereby it is possible to save time compared with individual sequential treatment.

1.2 Scope of supply

- 1x Digital EMS/TENS machine (incl. belt clip)
- 2x connecting cable
- 4x adhesive electrodes (45 x 45 mm)
- 3x AAA batteries
- these instructions for use

Subsequent purchase articles

8x adhesive electrodes (45 x 45 mm), Art. no. 661.22

4x adhesive electrodes (50 x 100 mm), Art. no. 661.21

2. Important Information

Use of the machine does not replace medical consultation and treatment. In the event of any type of pain or illness, you must therefore always first ask your doctor.

WARNING!

In order to prevent any damage to health, we would urgently advise against using the Digital EMS/TENS in the following cases:

- With any implanted electrical devices (such as pacemakers)
- If there are any metal implants
- When using an insulin pump
- In case of high fever (e.g. >39°C)
- In case of known or acute cardiac arrhythmias and other disorders in stimulus formation and conduction of the heart
- If suffering from attacks (e.g. epilepsy)
- If pregnant
- In case of cancer
- After operations where increased muscle contractions might impair the healing process



- Never use near the heart. Stimulation electrodes should never be placed anywhere on the front of the thorax (marked by ribs and breastbone), but above all not on the two large pectoral muscles. Here it can increase the risk of ventricular fibrillation and lead to cardiac arrest
- On the bony part of the cranium, near the mouth, throat or larynx
- Near the throat / carotid artery
- Near the genitals
- On acutely or chronically diseased (injured or inflamed) skin (e.g. in the event of painful and painless inflammation, reddening, skin rashes (e.g. allergies), burns, bruises, swellings, open wounds and wounds in the process of healing, on operation scars in the process of healing)
- In environments with high humidity such as in the bathroom or when having a bath or shower
- Do not use after consuming alcohol
- When a high frequency surgical device is connected at the same time



- For external application.
- With the original accessory parts which are supplied and can be re-ordered, otherwise the warranty becomes null and void.

PRECAUTIONARY MEASURES:

Before using the machine, you should consult with the doctor in charge of your treatment in the event of the following:

- Acute diseases, especially if hypertension is suspected or actually exists, or blood-clotting disorders, tendency to thromboembolic diseases or in case of malignant new masses
- All skin diseases
- Chronic pain disorders which have not been clarified, regardless of the region of the body
- Diabetes
- All sensitivity disorders with reduced pain awareness (such as metabolic disturbances)
- Medical treatments carried out simultaneously
- Complaints arising as a result of the stimulation treatment
- Constant skin irritation as a result of prolonged stimulation at the same electrode point

IMPORTANT!

Use the Digital EMS/TENS solely:

- On humans
- For the purpose for which it was developed and in the manner specified in these instructions for use. Any improper use can be hazardous.

- Always remove the electrodes from the skin with a moderate pull in order to avoid injury in the event of highly sensitive skin.
- Keep the machine away from heat sources and never use it near (~1 m) short-wave or microwave equipment (e.g. mobile phones), as this may lead to unpleasant current spikes.
- Do not expose the machine to direct sunlight or high temperatures.
- Protect the machine from dust, dirt and humidity. Never submerge the device in water or other liquids.
- The machine is suitable for private use.
- For reasons of hygiene, the electrodes should only be used on one person.
- If the machine is not functioning properly, or if you start feeling unwell or there is any pain, stop the application immediately.
- To remove or move the electrodes, first switch off the machine or the appropriate channel in order to avoid unwanted irritation.
- Never modify any electrodes (e.g. by cutting). This leads to a higher current density and can be dangerous (max. recommended output value for electrodes: 9 mA/cm², an effective current density over 2 mA/cm² requires greater attention).
- Do not use when asleep, when driving a vehicle or at the same time as operating machinery.
- Never use with any activities where an unforeseen reaction (e.g. increased muscle contraction despite low intensity) may be dangerous.
- Make sure that no metallic objects such as belt buckles or necklaces can come in contact with the electrodes during stimulation. If you wear any jewellery or piercings (e.g. belly piercing) near the application site, you must remove these before using the machine as burning may otherwise occur at some points.
- Keep the device away from children to prevent any hazards.
- Do not confuse the electrode cables and contacts with your headphones or other devices, and do not connect the electrodes to other devices.
- Do not use this machine at the same time as other equipment which sends electrical pulses to your body.
- Do not use it near any highly flammable substances, gases or explosives.
- Never use accumulators, always use the same types of battery.

- In the initial minutes, carry out the application sitting or lying down in order to avoid any unnecessary risk of injury in the rare event of a vagal reaction (feeling of weakness). If you start feeling weak, switch the machine off immediately and put your legs up (approx. 5–10 minutes).
- It is not advisable to apply any enriching creams or ointments to the skin beforehand, as this greatly increases electrode wear or else unpleasant current spikes may occur here.

Damage

- If the device is damaged, do not use it and contact your retailer or the specified Customer Services address.
- Check the device at regular intervals for signs of wear or damage. If you find any such signs or if the device was used improperly, you must bring it to the manufacturer or dealer before it is used again.
- Switch off the device immediately if it is defective or if it is not working properly.
- Do not, under any circumstances, attempt to open or repair the machine yourself! Only have repairs carried out by the customer service department or an authorized dealer. If these instructions are not heeded, the warranty becomes null and void.
- The manufacturer assumes no liability for damage caused through improper or wrong use.

3. Current parameters

Electrical stimulation machines operate with the following current settings, which will alter the stimulation effect depending on the setting.

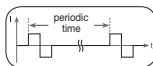
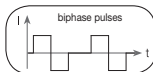
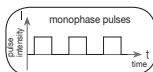
3.1 Pulse shape

This describes the time function of the excitation current whereby monophasic pulse trains are differentiated from biphasic. With monophasic pulse trains, the current flows in one direction. With biphasic pulses, the excitation current alternates its direction.

In the Digital EMS/TENS unit, there are only biphasic pulse trains, as they reduce the strain on the muscle, leading to less muscle fatigue as well as safer application.

3.2 Pulse frequency

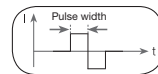
Frequency indicates the number of individual pulses per second, and is indicated in Hz (Hertz). It can be calculated by working out the inverse value of the periodic time. The



respective frequency determines which types of muscle fibre preferably react. Slow-response fibres tend to react to lower pulse frequencies up to 15 Hz, while fast-response fibres only respond to frequencies over approx. 35 Hz. With pulses of approx. 45–70 Hz, there is permanent tension in the muscle combined with premature muscle fatigue. Higher pulse frequencies can therefore preferably be used for elasticity and maximum strength training.

3.3 Pulse width

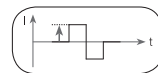
Pulse width is used to indicate the duration of an individual pulse in microseconds. Pulse width also determines the penetration depth of the current whereby in general, the following applies: a greater muscle mass requires a greater pulse width.



3.4 Pulse intensity

Setting the degree of intensity is individually dependent on the subjective feeling of each individual user and is determined by a number of parameters such as application site, skin circulation, skin thickness as well as quality of electrode contact. The actual setting should be effective but should never produce any unpleasant sensations such as pain at the site of application. While a slight tingling sensation indicates sufficient stimulation energy, any setting which leads to pain must be avoided.

With prolonged application, readjustment may be necessary due to time adjustment processes at the site of application.





3.5 Cycle-controlled pulse parameter variation

In many cases it is necessary to cover the entirety of tissue structures at the site of application by using several pulse parameters. With the Digital EMS/TENS unit, this is done by the existing programmes automatically making a cyclical pulse parameter change. This also prevents individual muscle groups at the site of application from getting tired.

With the Digital EMS/TENS unit there are useful presettings for current parameters. With this, you can change the impulse intensity at any time during use. For 6 programs you can also set various parameters for stimulation yourself.

4. Unit description

Buttons:

- 1 ON/OFF button 
- 2 E button (Enter)
- 3 Intensity setting buttons (**Ch1 +/-** left, **Ch2 +/-** right)
- 4 Keylock 
- 5 Selection button **UP** and **DOWN**
- 6 M button (Menu)

Display (full screen):

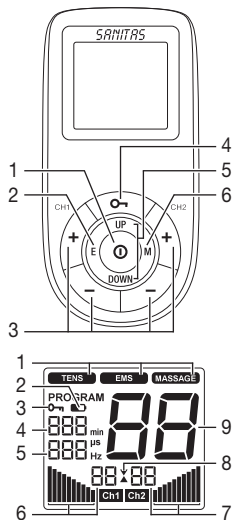
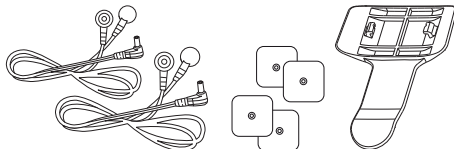
- 1 Menu **TENS** / **EMS** / **MASSAGE**
- 2 Low battery
- 3 Keylock
- 4 Timer function (remaining time display) or working time
- 5 Frequency display (Hz), pulse width (μ s) or pause time
- 6 Impulse intensity channel 1 (**Ch1**)
- 7 Impulse intensity channel 2 (**Ch2**)
- 8 Operating status display
- 9 Program number

Accessories:


- 2x connection cable
- 4x adhesive electrodes (45 x 45 mm)
- 1x belt clip

Key functions

Every time a key is pressed, this is acknowledged by a signal tone in order to ensure that any unintentional pressing of a key is detected. This signal tone cannot be switched off.



ON/OFF

- (1) Press briefly to switch the device on.
- (2) Press once to interrupt stimulation treatment.
- (3) Hold ON/OFF key  down (approx. 2 seconds) to switch off the machine.

UP and DOWN

Choice of treatment program, treatment time, frequency, pulse width, working time and pause time.

M (Menu)

- (1) Navigation between **TENS**, **EMS** and **MASSAGE** menus.
- (2) Return to program selection screen or menu selection.

E (Enter)





- (1) Menu selection.
- (2) To confirm a selection made with **UP/DOWN**, apart from channel intensity.

Intensity setting buttons (**Ch1 +/-** left, **Ch2 +/-** right)

Setting pulse intensity.

Keylock

Locks the buttons to avoid them being pressed unintentionally.

- (1) To activate the keylock, hold down the  button until the  symbol is visible in the display (approx. 3 seconds).
- (2) To deactivate the keylock, hold down the  button until the  symbol disappears from the display (approx. 3 seconds).

5. Start-up

1. Remove the belt clip from the machine, if attached.
2. Press the battery compartment cover on the rear of the device and slide it downwards.
3. Insert three AAA 1.5V alkaline batteries. Make absolutely sure that you insert the batteries with the correct polarity as marked.
4. Replace the battery cover carefully (Fig. 1).
5. Reattach the belt clip, if required.
6. Attach the connecting cable to the electrodes (Fig. 2).



The electrodes have a clip fastener to ensure easy connection.

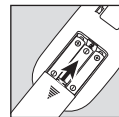


Fig. 1

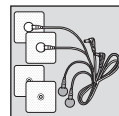


Fig. 2

7. Guide the connection cable plugs into the socket on the top of the device (Fig. 3).
8. Do not pull, twist or make any sharp kinks in the cables (Fig. 4).

i Please note that when the battery is replaced or removed, all settings are restored to the factory default settings.



Fig. 3

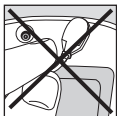


Fig. 4

6. Programme overview

6.1 Basic information

The Digital EMS/TENS unit has a total 50 programmes:

- 10 TENS programmes
- 30 EMS programmes
- 10 MASSAGE programmes

In all programs you can set the impulse intensity of both channels individually. You can also set various parameters in the TENS programs 8–10 and the EMS programs 28–30 to adjust the stimulating effect to the application area.

6.2 Information on placing the electrodes

For the desired success of any stimulation application, it is important that electrodes are placed sensibly.

We advise you to coordinate with your doctor regarding the best electrode positions for your intended field of application.

The electrode positions suggested inside the cover (Figs. 1–28) serve as a guide. The following applies when choosing electrode positions:

Electrode distance

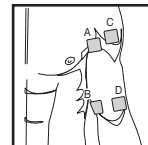
The greater the electrode distance which is selected, the greater will be the volume of tissue that is stimulated. This applies to the area and the depth of the tissue volume. At the same time, however, the strength of tissue stimulation decreases as the electrode distance becomes greater, which means that, if a greater electrode distance is chosen, a greater volume is stimulated, but stimulation is weaker. To increase stimulation, pulse intensity must then be increased.

The following guideline holds when selecting electrode distances:

- most reasonable distance: approx. 5–15 cm,
- below 5 cm, it is mainly surface structures which are strongly stimulated,
- over 15 cm, large-area and deep structures are stimulated very weakly.

Electrode relationship to muscle fibre orientation

Choice of current flow direction must be adapted to the muscle fibre orientation according to the desired muscle layer. If surface muscles are to be reached, the electrodes must be placed parallel to the fibre orientation (A–B/C–D). If deep tissue layers are to be reached, the electrodes must be placed crosswise to the fibre orientation. The latter arrangement can, for example, be achieved via the cross electrode arrangement, e.g. A–D/B–C.



Note the colour-codes of the cables and the channels. The white cable belongs to channel CH1 and the grey cable to channel CH2.

i In the treatment of pain (TENS) using the Digital EMS/TENS machine with its 2 separately controllable channels and in each case 2 adhesive electrodes, it is advisable to either position the electrodes of one channel so that the pain spot lies between the electrodes or else you position one electrode directly on the pain spot and the other at least 2–3 cm away.

The electrodes of the second channel can be used to treat other pain spots simultaneously or else, however, together with the electrodes of the first channel, to surround the pain area (opposite). A cross arrangement is again advisable here.

i Massage function tip: always use all 4 electrodes to ensure optimal treatment.

i In order to extend the durability of the electrodes, use them on clean skin which is as free as possible from hair and grease. If necessary, clean the skin with water before application and remove the hair.

i If an electrode becomes detached during the application, the pulse intensity of both channels goes to the lowest setting. Apply the electrode again and reset the desired impulse intensity.

6.3 TENS program table

| Prog. No. | Reasonable areas of application Indications | Phase | Running time (minutes) |
|-----------|--|-------|------------------------|
| 1 | Pain relief – acute pain | 1 | 30 |
| 2 | Pain relief – chronic pain (pulse width modulated) | 1 | 30 |
| 3 | Endorphin effect (burst) | 1 | 30 |
| 4 | Sciatica | 1 | 30 |
| 5 | Atrophy treatment | 1 | 05 |
| | | 2 | 15 |
| 6 | Lumbago | 1 | 20 |
| | | 2 | 20 |
| 7 | Periarthritis | 1 | 15 |
| | | 2 | 10 |

Note: Electrode position is supposed to surround the painful area. With painful muscle groups, the electrodes are grouped round the muscle affected. In case of joint pain, the joint on the front/rear side of the joint and, if electrode distances permit, on the right and left sides of the joint, should be surrounded with electrodes.

Minimal electrode distance should not be less than 5 cm and not exceed 15 cm. See figure no. 25 and 28 for knee and ankle joint.

Burst programmes are suitable for all sites which should be treated with an alternating signal pattern (to ensure minimum habituation).

6.4 EMS program table

| Prog. No. | Reasonable areas of application Indications | Possible electrode position | Phase | Running time (minutes) |
|-----------|---|-----------------------------|-------|------------------------|
| 1 | Capillarisation | 1–28 | 1 | 20 |
| 2 | Warming up | 1–28 | 1 | 10 |
| 3 | Cooling down after training/match | 1–28 | 1 | 20 |
| 4 | Maximum power of lower limbs | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 05 |
| | | | 2 | 15 |
| | | | 3 | 05 |

| Prog. No. | Reasonable areas of application Indications | Possible electrode position | Phase | Running time (minutes) |
|-----------|---|-----------------------------|-------|------------------------|
| 5 | Resistance of lower limbs | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 05 |
| | | | 2 | 20 |
| | | | 3 | 05 |
| 6 | Explosive power of lower limbs | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 05 |
| | | | 2 | 12 |
| | | | 3 | 05 |
| 7 | Maximum power of torso and upper limbs | 1–20 | 1 | 05 |
| | | | 2 | 15 |
| | | | 3 | 05 |
| 8 | Resistance of torso and upper limbs | 1–20 | 1 | 05 |
| | | | 2 | 12 |
| | | | 3 | 05 |
| 9 | Explosive power of torso and upper limbs | 1–20 | 1 | 05 |
| | | | 2 | 12 |
| | | | 3 | 05 |
| 10 | Lipolysis of lower limbs | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 40 |
| 11 | Toning of lower limbs | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 12 | Strengthening of lower limbs | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 13 | Shaping of lower limbs | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 20 |
| 14 | Increasing size of lower limbs | 22, 23, 24, 26, 27 | 1 | 15 |
| 15 | Lipolysis of stomach muscles | 18, 19, 20 | 1 | 40 |
| 16 | Toning of stomach muscles | 18, 19, 20 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 17 | Strengthening of stomach muscles | 18, 19, 20 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 18 | Shaping of stomach muscles | 18, 19, 20 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 20 |

| Prog. No. | Reasonable areas of application Indications | Possible electrode position | Phase | Running time (minutes) |
|-----------|---|-----------------------------|-------|------------------------|
| 19 | Toning of upper limbs | 12–17 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 20 | Strengthening of upper limbs | 12–17 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 21 | Shaping of upper limbs | 12–17 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 20 |
| 22 | Increasing size of upper limbs | 12–17 | 1 | 15 |
| 23 | Toning of hips and thighs | 20, 23, 24 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 24 | Strengthening of hips and thighs | 20, 23, 24 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 25 | Toning of gluteal muscles | 22 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 26 | Strengthening of gluteal muscles | 22 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 10 |
| 27 | Shaping of gluteal muscles | 22 | 1 | 20 |
| | | | 2 | 20 |

6.5 MESSAGE program table

| Prog. No. | Reasonable areas of application Indications | Phase | Running time (minutes) |
|-----------|---|-------|------------------------|
| 1 | Muscle strain relief | 1 | 20 |
| 2 | Relaxing massage | 1 | 25 |
| 3 | Invigorating massage | 1 | 20 |
| 4 | Tapping massage | 1 | 15 |
| 5 | Tapping and jet massage | 1 | 15 |
| 6 | Vibrating massage | 1 | 20 |
| 7 | Warm up massage 1 | 1 | 20 |
| 8 | Warm up massage 2 | 1 | 10 |
| 9 | Pressure massage | 1 | 20 |
| 10 | Kneading and pressure massage | 1 | 20 |

Electrodes must be placed so that they surround the muscle segments in question. For optimal effect, electrode distance must not be greater than approx. 15 cm.

The electrodes should not be applied to the anterior wall of the thorax, i.e. never massage the left or right large pectoral muscle.

7. Application

7.1 Advice on application

- If the machine is not used within 2 minutes, it switches off automatically (automatic switch-off function). When the unit is switched on again, the LCD screen displays the menu selection and the most recently used menu flashes.
- If an admissible key is pressed, there is one short beep. If an inadmissible key is pressed, there are two short beeps.

7.2 Procedure for programs TENS 1–7, EMS 1–27 and MASSAGE 1–10 (quick start)

- Select a suitable program from the program tables (p. 22–23).
- Place the electrodes on the desired area for treatment (for positioning suggestions see electrode positions, p. 2) and connect them to the device.

Selecting a program

- Press the ON/OFF button **I** to switch on the device.
- Using the **M** button, navigate through the menus **TENS** / **EMS** / **MASSAGE** (Fig. 1, Example TENS display) and confirm your selection with the **E** button.
- Using the **UP/DOWN** buttons, select the desired program and confirm your selection with the **E** button (Fig. 2, Example TENS program 03).



Fig. 1



Fig. 2

i General information

If you wish to return to the previous selection menu, press the **M** button. By holding down the **E** button, you can skip individual setting steps and start directly with the stimulation treatment.

Setting the impulse intensity

- **i** At the start of stimulation treatment, the impulse intensity of **Ch1** and **Ch2** is set to 00 as default. No impulses are sent to the electrodes yet.
- Using the INTENSITY SETTING buttons, select the desired impulse intensity. The impulse intensity display is adjusted accordingly (Fig. 3). The impulse intensity of **Ch1** and **Ch2** can be set individually.



Fig. 3

- If the program is in a pause phase, the intensity cannot be increased.
- If you wish to end the stimulation treatment early, press the ON/OFF button ①.

7.3 Setting individual parameters

7.3.1 Setting the treatment time

Using the **UP/DOWN** buttons, select the desired treatment time. You can set a treatment time from 5 minutes to 100 minutes (Fig. 4, Example treatment time of 20 min.). Confirm your selection with the **E** button. The stimulation treatment begins and the operation status display starts to flash alternately (Fig. 5).



Fig. 4



Fig. 5

7.3.2 Setting individual TENS programs

Procedure for TENS 08 program

TENS 08 is a preset program that you can also personalise. In this program you can set the impulse frequency to between 1 and 150 Hz and the impulse width to between 50 and 250 μ s.

- Place the electrodes on the desired area for treatment (for positioning suggestions see electrode positions, p. 2) and connect them to the device. Select the TENS 08 program, as described in section 7.2 "Selecting a program" (p. 23).
- Using the **UP/DOWN** buttons, select the desired impulse frequency and confirm with the **E** button (Fig. 1, Example impulse frequency of 100 Hz).
- Using the **UP/DOWN** buttons, select the desired impulse width and confirm with the **E** button (Fig. 2, Example impulse width of 200 μ s).
- Select the desired treatment time, as described in 7.3.1 "Setting the treatment time" (p. 24).
- Select the desired impulse intensity, as described in 7.2 "Setting the impulse intensity" (p. 23).

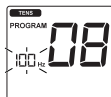


Fig. 1



Fig. 2

Procedure for the TENS 09 program

TENS 09 is a preset **burst** program that you can also personalise. In this program, you can set the impulse width to between 50 and 250 μ s.

- Place the electrodes on the desired area for treatment (for positioning suggestions see electrode positions, p. 2) and connect them to the device. Select the TENS 09 program, as described in 7.2 "Selecting a program" (p. 23).

- Using the **UP/DOWN** buttons, select the desired impulse width and confirm with the **E** button (Fig. 1, Example impulse width of 200 μ s).
- Select the desired treatment time, as described in 7.3.1 "Setting the treatment time" (p. 24).
- Select the desired impulse intensity, as described in 7.2 "Setting the impulse intensity" (p. 23).



Fig. 1

Procedure for the TENS 10 program

TENS 10 is a preset program that you can also personalise. In this program, you can set the impulse frequency to between 1 and 150 Hz. The impulse width changes automatically during the stimulation treatment.

- Place the electrodes on the desired area for treatment (for positioning suggestions see electrode positions, p. 2) and connect them to the device. Select the TENS 10 program, as described in 7.2 "Selecting a program" (p. 23).
- Using the **UP/DOWN** buttons, select the desired impulse frequency and confirm with the **E** button (Fig. 1, Example impulse frequency of 100 Hz).
- Select the desired treatment time, as described in 7.3.1 "Setting the treatment time" (p. 24).
- Select the desired impulse intensity, as described in 7.2 "Setting the impulse intensity" (p. 23).

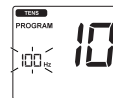


Fig. 1

7.3.3 Setting individual EMS programs

Procedure for the EMS 28 program

EMS 28 is a preset program that you can also personalise. In this program, you can set the impulse frequency to between 1 and 100 Hz and the impulse width to between 50 and 320 μ s.

- Place the electrodes on the desired area for treatment (for positioning suggestions see electrode positions, p. 2) and connect them to the device. Select the EMS 28 program, as described in 7.2 "Selecting a program" (p. 23).
- Using the **UP/DOWN** buttons, select the desired impulse frequency and confirm with the **E** button (Fig. 1, Example impulse frequency of 30 Hz).



Fig. 1

- Using the **UP/DOWN** buttons, select the desired impulse width and confirm with the **E** button (Fig. 2, Example impulse width of 250 μ s).
- Select the desired treatment time, as described in 7.3.1 “Setting the treatment time” (p. 24).
- Select the desired impulse intensity, as described in 7.2 “Setting the impulse intensity” (p. 23).



Fig. 2

Procedure for the EMS 29 program

EMS 29 is a preset program that you can also personalise. In this program, you can set the impulse frequency to between 1 and 100 Hz. The impulse width changes automatically during the stimulation treatment.

- Place the electrodes on the desired area for treatment (for positioning suggestions see electrode positions, p. 2) and connect them to the device. Select the EMS 29 program, as described in 7.2 “Selecting a program” (p. 23).
- Using the **UP/DOWN** buttons, select the desired impulse frequency and confirm with the **E** button (Fig. 1, Example impulse frequency of 30 Hz).
- Select the desired treatment time, as described in 7.3.1 “Setting the treatment time” (p. 24).
- Select the desired impulse intensity, as described in 7.2 “Setting the impulse intensity” (p. 23).



Fig. 1

Procedure for the EMS 30 program

EMS 30 is a preset program that you can also personalise. In this program, you can set the impulse frequency to between 1 and 100 Hz. You can also set the working time and pause time for this program to between 1 and 30 seconds each.

- Place the electrodes on the desired area for treatment (for positioning suggestions see electrode positions, p. 2) and connect them to the device. Select the EMS 30 program, as described in 7.2 “Selecting a program” (p. 23).
- Using the **UP/DOWN** buttons, select the desired length of working time and confirm with the **E** button (Fig. 1, Example working time of 2 seconds).



Fig. 1

- Using the **UP/DOWN** buttons, select the desired length of pause time and confirm with the **E** button (Fig. 2, Example pause time of 10 seconds).
- Using the **UP/DOWN** buttons, select the desired impulse frequency and confirm with the **E** button (Fig. 3, Example impulse frequency of 30 Hz).
- Select the desired treatment time, as described in 7.3.1 “Setting the treatment time” (p. 24).
- Select the desired impulse intensity, as described in 7.2 “Setting the impulse intensity” (p. 23).



Fig. 2



Fig. 3

7.4 Changes to the settings

Changing intensity (during application)

- Ch1 +/-** und **Ch2 +/-**: Changing the intensity for each channel.

Interrupting stimulation

Press the ON/OFF button **I**.

Changing application (completely or single parameters)

- ON/OFF button **I**: to interrupt stimulation
- Setting the program, see 7.2; setting individual parameters, see 7.3.

7.5 Doctor's Function

Doctor's Function is a specific setting to allow you to call up your specific personal programme even more easily.

Your individual program settings are instantly recalled and activated when the device is switched on.

Settings for this individual programme may, for example, be on the advice of your doctor.

Setting the Doctor's Function

- Select your programme and appropriate settings as described under 7.2 or 7.3.
- At the start of the stimulation treatment, the impulse intensity of **Ch1** and **Ch2** is set to **00** as default. No impulses are sent to the electrodes yet. Before setting the desired impulse intensity using the intensity setting buttons, press and hold the **Ch2-** button for 5 seconds. Storage in the Doctor's Function is confirmed with a long acoustic signal.


Canceling Doctor's Function

To clear the device again and to reallow access to other programs, press and hold the **Ch2** - button again for approx. 5 seconds. To do this, the impulse intensity of **Ch1** and **Ch2** must be set to 00. Deletion of the Doctor's Function is confirmed with a long acoustic signal.

8. Cleaning and storage

Adhesive electrodes


- To ensure that the adhesive electrodes remain adhesive for as long as possible, clean them carefully with a damp, lint-free cloth or clean the underside of the electrodes under lukewarm running water and pat dry with a lint-free cloth.

 Before cleaning with water, remove the connection cables from the electrodes.

- After use, stick the electrodes onto the backing film.

Cleaning the unit

- Remove the batteries from the device every time you clean.
- Clean the unit after use with a soft, slightly moistened cloth. In case of more extreme soiling you can also moisten the cloth with mild soapy water.
- Do not use any chemical cleaners or abrasive agents for cleaning.

 Ensure that no water enters the device.

Storage

- Remove the batteries from the unit if you are not going to use it for a longer period. Leaking batteries can damage the unit.
- Do not make any sharp kinks in the connecting leads or electrodes.
- Detach the connecting cable from the electrodes.
- After use, stick the electrodes onto the backing film.
- Store the machine in a cool, well-ventilated place.
- Never place any heavy objects on the machine.

9. Disposal

Used, fully discharged batteries must be disposed of in a specially labeled collection container, at toxic waste collection points or through an electrical retailer. You are under legal obligation to dispose of batteries correctly.

Note: You will find these markings on batteries containing harmful substances: Pb = battery containing lead, Cd = battery containing cadmium, Hg = battery containing mercury.



Please dispose of the device in accordance with the directive 2002/96/EC – WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). If you have any queries, please refer to the local authorities responsible for waste disposal.



10. Problems and solutions

The machine does not switch on when the ON/OFF button  is pressed.



What should I do?

- Make sure that the batteries have been inserted correctly and have contact.
- Change the batteries if necessary.
- Contact customer service.

The electrodes are detaching themselves from the body. What should I do?

- Clean the adhesive surface of the electrodes with a damp, lint-free cloth. Then let them dry in the air and attach them again. Should the electrodes still not adhere firmly, they must be replaced.
- Before each application, clean the skin, avoiding using any skin cream or oils before treatment. Shaving can increase adhesion of the electrodes.

There is no noticeable stimulation. What should I do?

- Interrupt the programme by pressing the ON/OFF button . Make sure that the connecting leads are properly connected to the electrodes. Make sure that there is a firm contact between the electrodes and the treatment area.
- Make sure that the plug of the connecting lead is firmly connected to the machine.
- Press the ON/OFF key  to start the programme again.
- Check that the electrodes are positioned properly and make sure that the adhesive electrodes are not overlapping.
- Increase pulse intensity in stages.
- The batteries are almost empty. Replace these.

What to do if the battery symbol is displayed.

Replace all batteries.

You are aware that the electrodes feel uncomfortable. What should I do?



- The electrodes are badly positioned. Check positioning and if necessary reposition the electrodes.
- The electrodes are worn. Due to the fact that current distribution can no longer be guaranteed evenly over the entire surface, these may lead to skin irritation. You must therefore replace these.

The skin in the treatment area becomes red. What should I do?

Stop treatment immediately and wait until the skin has returned to normal. If any redness beneath the electrode soon disappears, this is not dangerous and is due to the increased circulation which has been stimulated locally.

If, however, the skin irritation remains and there is possibly itching or inflammation, please consult your doctor before further use. It may possibly be caused by an allergy to the adhesive surface.

11. Technical details

| | |
|-------------------------|---|
| Name and model: | SEM 43 |
| Initial curve shape: | biphase square-wave pulse |
| Pulse duration: | 50–450 μ s |
| Pulse frequency: | 1–150 Hz |
| Output voltage: | max. 100 Vpp (at 500 Ohm) |
| Output current: | max. 200 mApp (at 500 Ohm) |
| Power supply: | 3x AAA batteries |
| Treatment time: | adjustable from 5 to 100 minutes |
| Intensity: | adjustable from 0 to 50 |
| Operating conditions: | 10 °C–40 °C (50 °F–104 °F) with a relative humidity of 30–85 % |
| Storage conditions: | -10 °C–50 °C (14 °F–122 °F) with a relative humidity of 10–95 % |
| Dimensions: | 135 x 66 x 29 mm (incl. belt clip) |
| Weight: | 107 g, (incl. belt clip, without batteries) 133 g, (incl. belt clip and batteries) |
| Explanation of symbols: | Application part type BF  Caution! Read the instructions for Use.  |

Note: If the machine is not used according to these specifications, perfect functioning is not guaranteed.

We reserve the right to make any technical alterations that are necessary in order to improve and develop the product further.

This unit is in line with European Standards EN60601-1, EN60601-1-2 and EN60601-2-10 and is subject to particular precautions with regard to electromagnetic compatibility (EMC). Please note that portable and mobile HF communication systems may interfere with this unit. For more details, please contact customer service at the address indicated.

The machine meets the requirements of the European Medical Products Directive 93/42/EC and the German Medical Products Act.