

EMP
Electric Muscle Power



EMP4 pocket

Leistungssteigerung durch optimale Regeneration

schwa-medico



Muskelstimulation Grundlagen

4-11

Ihr Power-Partner für das Training

Dynamische Stimulation

Die Möglichkeiten der Reizstromtherapie

Wann profitieren Sie vom EMP 4 pocket

Wann sollten Sie den EMP 4 pocket nicht anwenden

Warum und wie wirkt Elektrostimulation

Stromparameter

Kurzbedienungsanleitung

12

Die Programme des EMP 4 pocket

13-18

Elektrodenanlegung

19

Positionierung der Elektroden am Körper

20-29

Gebrauchsanweisung

30-41

Das EMP pocket-System

Ihre Power-Partner für das Training

Muskelkraft, Muskelausdauer und zielgenaue Muskelarbeit sind das Potential eines jeden Sportlers. Der Weg dorthin führt über eine Verbesserung der Regeneration, individuell ausgefeilte Trainingspläne, einen starken Einsatzwillen und den auf die sportlichen Belange abgestimmten Ernährungsplan. Soviel tut jeder, der möglichst schnell an, und durch das Ziel kommen möchte.

Sie können aber noch mehr tun, indem Sie ihre Muskeln darüber hinaus ganz gezielt stimulieren und damit beispielsweise die muskuläre Regeneration ganz entscheidend beschleunigen. Das elektrische Muskelstimulationsgerät EMP 4-pocket hilft Ihnen, Ihrer persönlichen Bestleistung einen guten Schritt näher zu kommen und Ihre sportlichen Gegner den entscheidenden Schritt hinter sich zu lassen.



Mit dem flexiblen Power-Trainer EMP 4 pocket können Sie:

- Ihre sportliche Leistungsfähigkeit mit „erlaubten Mitteln“ steigern
- mit der neuartigen DYNAMISCHEN STIMULATION einen wirkungsvollen Massageeffekt nachbilden und den venösen Blutrückfluss verbessern.
- eine schnellere, bessere Regeneration Ihrer Muskulatur jederzeit und an jedem Ort mit den Erholungsprogrammen einleiten
- krankheitsbedingte Trainingspausen effektiv und kreislaufschonend überbrücken
- termin- oder wetterabhängigen Ausfallzeiten begegnen
- am Urlaubsort oder im Bus/Auto Ihre Muskeln trainieren, aufwärmen, regenerieren und entspannen

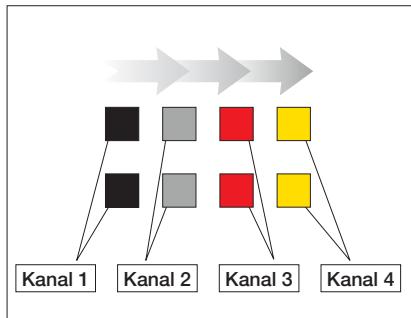
Das EMP 4 pocket-System

Das EMP pocket-System wurde in jahrelanger medizinwissenschaftlicher Forschung in enger Zusammenarbeit mit Sportmedizinern und Sportlern entwickelt. Es ist perfekt auf die individuellen Anforderungen des Sportlers abgestimmt und leicht zu handhaben. Das Gerät kann unabhängig vom Stromnetz betrieben werden und gibt völlig ungefährliche, speziell definierte Stromimpulse ab, die hocheffektive Muskelkontraktionen auslösen. Die EMP 4 pocket Geräte sind damit optimale Trainingspartner für Ihre Muskulatur. Sie können sie gezielt mit Hilfe der integrierten Programme einsetzen. Die muskuläre Regeneration wird in ganz besonderer Weise mit der **DYNAMISCHEN STIMULATION** angesprochen. Die dynamische Stimulation erzeugt eine Wellenbewegung des Stimulationsimpulses, der sich zwischen den Elektrodenpaaren hin und her bewegt und damit eine bessere Nachbildung von Massageeffekten erzielt.

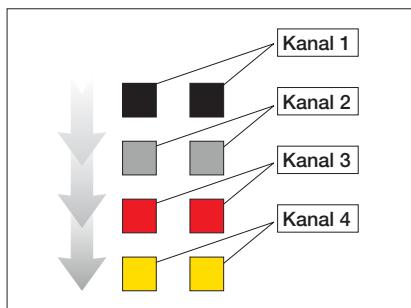
Die Möglichkeiten des EMP pocket erstrecken sich damit keineswegs nur auf den Muskelaufbau oder den Muskelhalt. Sie können damit vor allem die Qualität der muskulären Regeneration deutlich verbessern, ein leistungssteigerndes Aufwärmtraining für wichtige Muskelgruppen durchführen und dauerverspannte Muskeln jederzeit lockern und massierend entspannen. Von dieser Möglichkeit können vor allem Freizeitsportler profitieren, denen nicht ein Stab von Betreuern, Physiotherapeuten und Masseuren zur Verfügung steht!

Verlaufsschema der dynamischen Stimulation

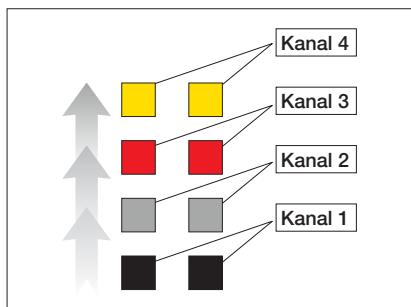
Seitwärts



Absteigend



Aufsteigend



Das EMP 4 pocket-System



Die Möglichkeiten der Reizstromtherapien liegen allgemein

- in der Muskelregeneration
- im gezielten Muskeltraining
- in der generellen Durchblutungsförderung
- in der Entspannungsförderung
- in der Schmerztherapie

Die elektrische Muskelstimulation ist grundsätzlich nicht als Trainingsersatz zu sehen, sondern als sehr sinnvolle Trainigsergänzung, mit deren Hilfe man eine deutliche Verbesserung der Leistungsfähigkeit erreichen kann. Vor allem die optimierte muskuläre Regeneration und die effektive Verkürzung der Erholungsphase ermöglichen einen spürbaren Leistungszuwachs. Zudem kann in verletzungsbedingten Trainingspausen das Kraftniveau der Muskulatur weitgehend erhalten bleiben und einen Wiedereinstieg in den Trainingsalltag wesentlich erleichtern.

Wann profitieren Sie vom EMP 4 pocket?

- Wenn Sie nach Training und Wettkämpfen eine schnellere Regeneration Ihrer Muskulatur erreichen möchten
 - Massieren Sie die angestrengten Muskeln mit dem EMP 4 pocket.
(Programmgruppe G1 Regeneration)
 - Beugen Sie schmerhaften Kontrakturen (örtliche Daueranspannungen der Muskeln, die sich nur schwer von selbst lösen) vor.
(Programmgruppe G1 Regeneration)
- Wenn Sie Ihre sportliche Leistungsfähigkeit im Training und Wettkampf effektiv verbessern wollen.
 - Benutzen Sie den EMP 4 pocket in Kombination mit Ihrem Training, um je nach spezifischer Leistungsanforderung eine verbesserte Ausdauer, Kraftausdauer oder Maximalkraft zu bekommen.
(Programmgruppe G4 Muskeltraining)
- Wenn Schmerzen das Training be- oder gar verhindern.
 - Vermeiden Sie einen Muskelabbau durch gezielte Muskelstimulation, ohne das verletzte Gelenk zu belasten!
(Programmgruppe G4 Muskeltraining)
 - Zudem ist Schmerztherapie auf der Basis von TENS mit dem EMP pocket möglich!
(Programmgruppe G3 Schmerztherapie)
- Wenn Sie als ambitionierter Freizeit- und Fitnesssportler etwas fürs Bodyforming tun möchten.
 - Straffen und stärken Sie Ihre Muskulatur.
(Programmgruppe G6 Fitness)

Wann sollten Sie den EMP 4 pocket nicht anwenden?

Grundsätzlich ist die Anwendung solcher Reizströme am gesunden Menschen ungefährlich und Nebenwirkungen sind sehr selten.

Vorsicht ist jedoch geboten bei:

- Stimulation im Oberkörper- bzw.. Oberarmbereich bei Herzrhythmusstörungen
- Hautreizzungen / Ekzemen / Wunden im Anlagebereich der Elektroden
- Schwangerschaft, vor allem in den ersten drei Monaten
- bekanntem Anfallsleiden (Epilepsie)
- langanhaltenden Schmerzen ungeklärter Ursache

Das EMP 4 pocket-System

Als mögliche Nebenwirkungen müssen die Überstimulation mit Muskelkater oder Schmerzverstärkung genannt werden. In diesem Falle sollte die Anwendung des EMP pocket für 1-2 Tage ausgesetzt und dann mit etwas verminderter Dauer wieder begonnen werden.

Eine schnell abklingende Rötung unter den Elektroden ist ungefährlich und erklärt sich durch die örtliche Durchblutungssteigerung. Sollte die Rötung aber über Stunden bestehen bleiben, die Haut dort jucken oder sogar sich entzünden, ist auch an eine Allergie auf die Elektrodenklebefläche zu denken und die Stimulation sofort einzustellen. Eine Rücksprache mit einem Arzt ist dann unerlässlich!

Warum und wie wirkt Elektrostimulation?

Zur Geschichte der Elektrotherapie

Die elektrische Reizung von Nerven und Muskeln hat bereits eine lange Geschichte. Schon die Antike kannte die Reizstromtherapie, man setzte dort Zitzenrochen bei rheumatischen Erkrankungen ein. Mit der zunehmenden Technisierung und Forschung in der Medizin wurden Gerätschaften entwickelt, die kontrolliert Reizströme abgaben. Die heutige Technik ermöglicht es sogar, tragbare, akkubetriebene Geräte im Handtaschenformat herzustellen, so daß Unabhängigkeit vom Stromnetz und bestimmten örtlichen Gegebenheiten entsteht.

Die medizinische Elektrotherapie nach heutigem Standard hat sich in den letzten 30 Jahren entwickelt. In dieser Zeit wurden die Anwendungsmöglichkeiten konsequent erforscht und erweitert. So hat sie schließlich auch Einzug in die Rehabilitation chronisch Kranke und letztendlich die Sportmedizin und medizinische Trainingstherapie gehalten.

Muskelstimulation, wie sie im Körper abläuft

Normalerweise erfolgt die Muskelbewegung als Folge der Reizübertragung eines motorischen Nerves auf die Muskulatur. Diese Nerven treten an definierten Stellen in die Muskulatur ein (sogenannte Motorpunkte), verzweigen sich und setzen schließlich an Muskelfasern an. Dabei wird nicht jede Muskelfaser von einem eigenen Nerv versorgt, sondern es bestehen Gruppen von Fasern, die durch eine Nervenverzweigung angesprochen werden. Diese Gruppen nennt man motorische Einheiten. Die Größe einer solchen motorischen Einheit variiert von Muskel zu Muskel. Abhängig davon, wie fein abgestimmt die Muskelbewegungen sein müssen, werden viele oder wenige Fasern durch eine Nervenendigung versorgt. Beispielsweise sind die Einheiten bei Augen- und Handmuskeln sehr klein, damit ganz differenzierte Bewegungen ausgeführt werden können. Die Oberschenkel- und Gesäßmuskulatur dagegen hat große

Das EMP 4 pocket-System

motorische Einheiten, die einen schnellen, synchronen Bewegungsablauf gewährleisten. Je kleiner die Einheiten sind, desto differenzierter kann ein Muskel arbeiten.

Weiterhin sind nicht nur die motorischen Einheiten von großer Wichtigkeit, sondern auch die unterschiedlichen Typen der Muskelfasern. Hier hat es in den letzten Jahren bedeutende Entdeckungen hinsichtlich der Unterscheidung gegeben. Kurz erwähnt seien die Differenzierungen in die Typ I- oder slow-twitch-Fasern und Typ II- oder fast-twitch-Fasern. Typ I-Fasern sind für die Haltetätigkeiten und die Ruheanspannung zuständig, sie arbeiten langsam, aber kräfte sparend und ausdauernd. Typ II-Fasern dagegen sind die schnell arbeitenden, aber nur kurzfristig einzusetzenden Fasern, die als Besonderheit auch kurze Zeit ohne Sauerstoff (anaerob) arbeiten können.

Weitere Klassifizierungsschemata richten sich nach metabolischen Parametern, wie die Verteilung von mATPase, Succinat-Dehydrogenase und NADH-Tetrazolium-Reduktase, die eine Faser als oxidativ, glykolytisch oder oxidativ-glykolytisch kennzeichnen. In der Kombination mit der schnell- oder langsamreagierenden Einteilung erhält man drei Typen. Ein weiteres neues Schema teilt nach den Enzymaktivitäten in den schweren Myosinketten ein, so daß sich letztendlich drei schnelle und ein langsamer Fasertyp herauskristallisieren.

Die Bedeutung dieser Einteilungen wird erst klar, wenn man weiß, daß die Ausprägung eines Fasertyps nicht von Geburt an feststeht, sondern durch unterschiedliche Beanspruchung verändert werden kann, also auch durch Muskeltraining im Sport. So kann derselbe Muskel beim einem Sportler zu enormer Ausdauerleistung fähig sein, beim anderen dagegen extreme Kraft- oder Schnellkraftleistungen vollbringen. Dies geschieht durch trainingsbedingte Anpassungen im Stoffwechsel, die reversibel sind.

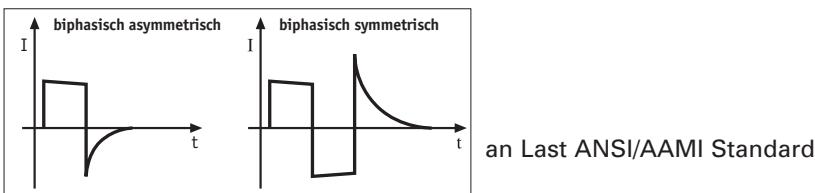
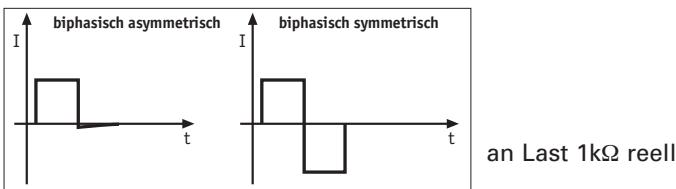
Ob die Muskelaktivität hierbei aktiv, z.B. durch Laufen oder Schwimmen, oder passiv, also Elektrostimulation, ausgelöst wird, ist für diese Umwandlungsmechanismen nicht entscheidend.

D.h. für Sie: Auch durch gezielte Elektrostimulation, die konsequent bestimmte Fasertypen anspricht, ist ein Training möglich!

Stromparameter

Hierunter versteht man die Impulsform, -Frequenz und Impulsbreite, die Stromintensität und die Modulationszeiten.

Impulsform



Die Impulsform charakterisiert den zeitlichen Ablauf eines Einzelimpulses unter Berücksichtigung der Fließrichtung des Stroms.

Im EMP 4 pocket kommen biphasisch asymmetrische Rechteckimpulse zur Anwendung.

Eine besonders hautschonende Stimulation wird durch die AKS (Ausgangskurzschlußschaltung) des EMP 4 pocket gewährleistet.

Impulsfrequenz

Unter Frequenz versteht man die Anzahl der Einzelimpulse pro Sekunde; sie wird in Hertz (Hz) angegeben.

Im EMP 4 pocket werden Frequenzen von 2-120 Hz verwendet. Damit können alle gesunden Muskeln im Körper individuell angesprochen werden. Weiterhin sind damit auch Schmerztherapie oder Durchblutungsförderung möglich.

Impulsbreite

Die zeitliche Dauer eines Einzelimpulses wird Impulsbreite genannt. Sie bestimmt im wesentlichen die Eindringtiefe des Stroms. Damit hat sie großen Einfluß auf die Rekrutierung von motorischen Einheiten, aber auch die Kraftentwicklung des Muskels. Als Faustregel gilt: Je größer die Muskelmasse, desto länger die nötige Impulsbreite.

Modulationszeiten

Unter Modulation versteht man den zeitlichen Ablauf eines Muskelstimulationsimpulses. Man unterscheidet:

- die Anstiegszeit (Zeitdauer bis zum Erreichen des maximalen Stromflusses),
- die Arbeitszeit (hierbei liegt der maximale Fluß vor),
- die Abstiegszeit (bis zum Erreichen der Nulllinie)
- und die Pausenzeit (kein Stromfluß).

Mit dieser zeitlichen Einteilung erreicht man eine größtmögliche Anpassung an die physiologischen Gegebenheiten, simuliert also die natürlichen Abläufe im Muskel.

Dabei dient die Anstiegszeit der Vorbereitung der Muskulatur im Sinne einer Vorspannung.

Die Arbeitszeit richtet sich nach dem Trainingszustand und kann bis auf 10 sek. und mehr gesteigert werden.

Die Abstiegszeit dient dem Komfort, da ein plötzliches Entspannen nach starker Anspannung eher unangenehm empfunden wird. Die Zeitdauer beträgt hier meist 1-2 sek.

Der Pausenzeit ist besondere Beachtung zu schenken. Jeder weiß, wie wichtig Erholungszeiten für die angestrengte Muskulatur sind. Auch bei der Elektrostimulation muß das berücksichtigt werden.

Einstellen der Stromintensität

Die Einstellung der Stromstärke richtet sich nach dem subjektiven Empfinden des Trainierenden. Dies erklärt sich daraus, daß der individuelle Hautwiderstand sowie das subjektive Kontraktionsempfinden jedes Menschen unterschiedlich sein können. Bei Muskeltrainingsprogrammen wie Maximalkraft etc.. sollten stets Intensitäten gewählt werden, die unterhalb der Schmerzgrenze liegen aber dennoch gute Muskelkontraktionen hervorrufen. Stellt man bei diesen Programmen die Intensität zu niedrig ein, werden nicht alle Muskelfasern angesprochen und der Trainingseffekt bleibt gering. Bei Muskeltrainingsprogrammen sollte die Intensität nach ca. 5-10 Minuten nochmals um ca 20% gesteigert werden. Dadurch ist es möglich sich an die individuelle maximale Stromstärke heranzutasten.

Bei Programmen aus den Bereichen „Therapie“ und „Regeneration“ sollte die Intensität so gewählt werden, daß sich ein deutliches Muskelzucken bzw.. ein gut spürbarer Stromimpuls zu verspüren ist.

Elektroden aufkleben und jeweils paarweise anschliessen

1 Ein / Aus Schalter



Ein- und Ausschalten des Gerätes

2 Programmwahl



1. Auswählen der Programmgruppe (1-7)
2. Auswählen des Programmes

3 Intensität einstellen



Alle 4 Kanäle gleichzeitig hochregeln

Feineinstellung für jeden Kanal einzeln

4 Pausefunktion



Durch Drücken der Taste P kann die Stimulation angehalten und wieder fortgeführt werden

Die Programme des EMP 4 pocket

Die meisten Programme bestehen aus verschiedenen Einzelteilen, Sequenzen genannt, die automatisch nacheinander ablaufen. Diese Reihenfolge hat ihren Sinn. Ein Trainingsprogramm beginnt bspw.. mit einer Aufwärmsequenz, gefolgt von einer oder mehreren Arbeitssequenzen und schließt mit einer Erholungssequenz ab. Der Ablauf der Sequenzfolge ermöglicht somit grundsätzlich ein Muskeltraining das der modernen Trainingslehre entspricht. Sollten jedoch einzelne Sequenzen nach Ihrer Vorstellung zu lang sein, so können Sie auch direkt die folgende anwählen. Jedes Programm kann an jeder beliebigen Stelle unterbrochen werden. Das Training mit dem EMP 4 pocket-Geräten kann so, in Abstimmung mit Ihrem individuellen Trainingsumfang, entsprechend angepaßt werden. (siehe „Sequenzwechsel“ in der Bedienungsanleitung) Die Sequenzsteuerung innerhalb der Regenerations- und Therapieprogramme ermöglicht eine umfangreichere und wirksamere Stimulation. Regenerations- und Schmerzlinderungseffekte werden schneller erreicht.

Programme:

G1 Regeneration

1-1 Erholung nach Ausdauertraining

Dieses Programm kann im Anschluß an jedes Training zum Einsatz kommen. Es hat eine massierende, vibrierende und entspannende Wirkung auf die beanspruchte Muskulatur, fördert die Durchblutung und den Abtransport der Schlackestoffe.

Es bietet sich ebenfalls zur alleinigen Anwendung, also auch ohne vorhergehendes Muskeltraining, an und kann so Verspannungen, bspw.. nach einem langen Arbeitstag, effektiv lösen oder vorbeugen.

1-2 Erholung nach Wettkampf

Hier wird der Art der vorhergehenden intensiven Belastung Rechnung getragen. Die Stromparameter sind so angepaßt, daß die vorher stark ausgeschöpfte Muskulatur keine weitere zusätzliche Belastung durch eine zu intensive Massageneinwirkung erfährt, sondern eine weniger starke Erholungsbehandlung ausgeführt wird.

1-3 Erholung nach Krafttraining

Die Stromparameter wurden bei diesem Programm so gewählt, daß eine optimale Regeneration nach der spezifischen Belastung eines Krafttrainings erzielt wird. Die Art der vorherigen Muskelbelastung wird damit sinnvollerweise berücksichtigt und kann den Regenerationserfolg deutlich verbessern.

1-4 Kontrakturen

Nicht nur die meisten Sportler, sondern auch viele Berufstätige erfahren gelegentlich, wie schmerhaft örtliche Muskelverspannungen sein können. Durch einseitige Belastung, durch extreme Körperhaltung und auch Schonhaltungen können sich einzelnen Muskelpartien speziell im Schulter-, Nacken, und auch unteren Rückenbereich mit zunehmender Trainings- und Wettkampfdauer verspannen. Dieses Programm kann Ihnen bei der Lockerung von örtlichen Muskelverspannungen eine wertvolle Hilfe sein.

1-5 Aktive Erholung

Diese Trainingsform wird speziell nach einem intensivem Trainingsreiz oder Wettkampf durchgeführt. Das primäre Ziel ist nicht einen erneuten Trainingsreiz zu setzen, sondern die Regeneration zu fördern und das Aktionspotential der Muskulatur zu erhalten.



Dynamische Stimulation

G2 Massage

2-1 Klopfmassage dynamisch

Die Merkmale der dynamischen Stimulation, die sich fortbewegende Kontraktionswelle, sind ebenfalls für die Nachbildung von Massageeffekten ideal geeignet. Mit diesem Programm wird eine Klopfmassage wahlweise an den unteren Extremitäten, am Rücken oder auch am Bauch durchgeführt.

2-2 Massage Rücken und Beine dynamisch

Besonders Radsportler und Inlineskater, aber auch viele andere Sportler kennen das Problem, durch eine sehr gleichförmige Körperhaltung eine hohe Belastung im Rücken (Haltemuskulatur) und gleichzeitig in den Oberschenkeln (Arbeitsmuskulatur) zu erfahren. Auf den Kanälen 1 und 2 läuft ein Erholungsprogramm für die Oberschenkel (oder auch Waden), während auf den Kanälen 3 und 4 ein Schmerztherapieprogramm die schmerhaft verspannte Muskulatur behandelt. Die Kombinationsmöglichkeit dieser beiden Stimulationsarten verringert zusätzlich die Behandlungsdauer.



Dynamische Stimulation

2-3 Venöser Blutrückfluss dynamisch

Ein häufiges Problem nicht nur bei Sportlern ist der Rückfluß sauerstoffarmen Blutes zum Herzen. Wird der venöse Rückfluß durch Anspannung der Muskulatur aktiviert, werden einerseits schneller Schlackestoffe abgeführt und andererseits der Zufluß von sauerstofffreiem Blut verbessert. Dieser Effekt ist auch unter dem Begriff Venenpumpe bekannt. Diese gewünschte Wirkung wird besonders mit der dynamischen Stimulation erzielt, die eine sich in Richtung Herzen fortbewegende Kontraktionswelle erzeugt.



Dynamische Stimulation

2-4 Knetmassage dynamisch

Wie bei der Klopfmassage wird die Kontraktionswelle genutzt, um eine kne-

tende Einwirkung auf den behandelten Muskelbereich zu erzeugen. Während bei der Klopftmassage die Lockerung der Muskulatur in Vordergrund steht, ist dies bei der Knetmassage die Förderung der Durchblutung mit allen ihren positiven Eigenschaften.

2-5 Hämatom

Hämatome oder auch Blutergüsse sind normalerweise eine Folge von Prellungen oder Stauchungen des Gewebes. Dieses Programm erhöht ganz gezielt die Durchblutung und den Stoffwechsel im geschädigten Gewebe und kann dadurch die Resorption des Blutergusses deutlich beschleunigen.

2-6 Entspannungsmassage 1 Dynamisch

Ein Massageprogramm, das speziell darauf abzielt, dauerverspannte Muskulatur effektiv mit den Vorzügen der dynamischen Stimulation zu lockern. Bei dieser Programmvariante bewegt sich der Massageimpuls nur in eine Richtung, womit es auch den venösen Blutrückfluss der Beine positiv beeinflusst.



Dynamische Stimulation

2-7 Entspannungsmassage 2 Dynamisch

Wie bei der Entspannungsmassage 1 ist auch hier die Zielsetzung dauerverspannte Muskulatur effektiv zu lockern.



Dynamische Stimulation

Der Unterschied liegt darin, daß sich der Massageimpuls hin und her bewegt. Dadurch empfiehlt sich dieses Programm speziell für den Oberkörper.

G3 Schmerztherapie

3-1 Schmerztherapie Nacken

Dieses Programm aus dem Bereich der Schmerztherapie wurde speziell für die Stimulation im Halswirbelsäulen- (HWS) und Nackenbereich konzipiert. Die 2 Sequenzen ermöglichen die Steuerung der unterschiedlichen Frequenz, um eine größtmögliche entspannende und schmerzhemmende Wirkung zu erreichen.

3-2 Schmerzmassage Lumbago (LWS) dynamisch

Speziell Schmerzen des Bewegungsapparates (Gelenke, Muskulatur, Rückenschmerzen) lassen sich besonders gut durch Reizstrom behandeln. Die zusätzlich dynamische Stimulation wird als besonders angenehm empfunden und ist speziell für den großflächigen Lumbalbereiche (LWS) geeignet.

3-3 Schmerzmassage Ischias

Speziell um die Beschwerden des Ischiassyndroms unterstützend zu behandeln wurde dieses Programm entwickelt. Es bekämpft die in ein oder beide Beine ausstrahlenden „Ischias“- Schmerzen sehr effektiv. Durch die zwei aufeinander folgenden Sequenzen arbeitet das Programm sowohl mit der klassischen TENS Therapie wie auch der „Gate Control“ Therapie.

3-4 Schmerztherapie Burst

Durch eine spezielle Impulsform eignet sich dieses Programm besonders, um Schmerzen die durch Reizungen von Sehnen und Bändern entstehen, zu behandeln. Auch hier ist es wichtig, daß die Intensität nur so hoch eingestellt wird, daß ein leichtes "Kribbeln" hervorgerufen wird.

3-5 Schmerztherapie

Dies ist die universelle Variante der Schmerztherapie, die sehr einfach in allen Körperregionen zum Einsatz kommen kann. Gerade im Bereich der Gelenke zur allgemeinen Schmerzreduzierung wird dies das Programm der Wahl sein.

3-6 Chronischer Schmerz

Diese Variante der Schmerztherapie ist konzipiert um chronische Schmerzzustände unterstützend zu behandeln. Durch die gewählten Stromparameter kann diese Stimulation über mehrere Stunden hinweg zur Schmerzreduzierung beitragen.

G4 Muskeltraining

4-1 Kraftausdauer

Kraftausdauer ist definiert als die Ermüdungswiderstandsfähigkeit gegen langdauernde oder sich wiederholende Belastungen. Hierbei können unterschiedliche Gewichtungen bezüglich Ausdauer- oder Kraftleistung bestehen.

Mit den eingestellten Sequenzen werden wiederum die Ausdauerfasern aktiviert, aber im Arbeitsteil zusätzlich submaximale Anspannungen des Gesamt-muskels gefordert. Das Verhältnis Arbeit-- zu Pausenzeit beträgt hier 1:1, was die Muskulatur stark beansprucht.

4-2 Ausdauer

Beim Ausdauertraining möchte man die langsam reagierenden Haltefasern der Muskeln ansprechen. Dies geschieht am besten durch Frequenzen unterhalb von 15 Hz. Eingestellt finden Sie ein dreistufiges Programm, das zu Beginn und am Ende allgemein stoffwechselaktivierend ist und in der mittleren Sequenz eine deutliche Arbeitsphase besitzt. Dabei ist zu bemerken, daß während der Arbeitsphase in den Pausenzeiten ebenfalls eine Stimulation erfolgt. Dies wird als sehr angenehm empfunden, da man mit dem nächsten Impulszyklus nicht überrascht wird. Weiterhin dient die Pausenstimulation aber dem allgemeinen Stoffwechsel, da durch die Muskelarbeit angehäufte Stoffwechselprodukte besser abtransportiert werden. So kann dem Muskelkater sinnvoll vorgebeugt werden.

Dieses Programm ist für alle Sportler geeignet, deren Trainingziel das Aufbau-en einer hohen Ausdauerleistung ist, bei minimaler Gelenkbelastung und ohne Verletzungsrisiko (Sehnenreizung, Ermüdungsbrüche).

4-3 Maximalkraft

Die Maximalkraft ist die größtmögliche Kraft, die willkürlich gegen einen Widerstand ausgeübt werden kann.

Die Programmsequenzen sind auf maximale Muskelkontraktionen ausgerichtet, die auch über einen längeren Zeitraum erbracht werden müssen. Dieses Programm empfiehlt sich nur für bereits vortrainierte Muskulatur, da sonst Überbeanspruchungen unvermeidlich sind. Es finden sich hier Frequenzen von 90 Hz, was die Muskulatur schneller ermüden lässt. Gegebenenfalls empfiehlt es sich, die mittlere Sequenz zu verkürzen.

4-4 Schnellkraft

Schnellkraft ist die Fähigkeit des muskulären Systems in möglichst kurzer Zeit eine maximale Muskelspannung aufzubauen. Die Schnellkraft erfordert sehr hohe Aktivitäten der schnellreagierenden Muskelfasern. Sie finden daher im Trainingsprogramm sehr hohe Frequenzen, wobei die Impulse nur kurz Zeit andauern.

Da dieses Programm, ähnlich wie beim Maximalkraftprogramm, die Muskulatur stark beansprucht, sollte es nur an vortrainierter Muskulatur angewendet werden.

4-5 Muskelaufbau

Um gezielt eine Vergrößerung des Muskelquerschnittes und damit eine Zunahme der Muskelmasse zu erreichen, wurde das Muskelaufbauprogrammes entwickelt. Es setzt sich insgesamt aus 4 Sequenzen zusammen, wovon 2 Sequenzen der Regeneration dienen, um der von diesem Programm stark geforderte Muskulatur die nötige Erholung zu verschaffen. Auch hier sollte nur eine bereits vortrainierte Muskulatur stimuliert werden.

4-6 Muskelerhaltung

Der Sinn dieses Programms liegt im Muskelerhalt, also nicht dem Neuaufbau. Das Programm eignet sich in besonderem Maße zur Verhinderung eines starken Muskelabbaus oder Kraftverlustes, der durch längeren Trainingsausfall bei Verletzungen oder Operationen erfolgt. Deshalb finden Sie abwechselnd Sequenzen für die langsam- und die schnellreagierenden Muskelfasern.

G5 Durchblutung

5-1 Kapillarisierung Teil 1

Neben einer momentanen Durchblutungsförderung findet bei dieser Art der Stimulation bei längerer Anwendung auch ein Einsprossen von Kapillaren in das Muskelgewebe statt. Dieser Effekt konnte in medizinischen Studien in neuerer Zeit nachgewiesen werden, und stellt somit nachhaltig eine Verbesserung des Muskelstoffwechsels und ihres Leistungspotenziales dar.

5-2 Kapillarisierung Teil 2

Der 2. Teil des kapillarisierungs Programmes baut auf dem 1. Teil auf. D.h. man sollte nach einer ersten Trainingsphase von 4 - 6 Wochen mit dem 2. Teil fortfahren, um die Effektivität der Anwendung zu erhöhen.

G6 Fitness

6-1 Muskelstärkung

Dieses Programm ist konzipiert um wenig oder untrainierte Muskulatur zu reaktivieren. Es ist also ideal geeignet um einen Wiedereinstieg in ein Fitness-training zu erleichtern. Die Stromparameter sind so gewählt, daß die Muskulatur nicht überlastet wird und langsam wieder an höheres Leistungsniveau herangeführt wird.

6-2 Muskelstraffung

Das zweite Programm in der Gruppe der Fitnessprogramme ist für das Body-forming konzipiert. Das Ziel dieses Programms ist es die Leistungsfähigkeit der Muskeln auf sanfte Art zu steigern und ihr somit ein sportlicheres Aussehen zu verleihen.

G7 Beauty

7-1 Cellulitetherapie

Dieses Programm stellt im Rahmen eines ganzheitlichen Körperkonzeptes neben einer speziell abgestimmten Ernährungs- und Bewegungstherapie eine weitere Möglichkeit der Cellulitebehandlung dar.



7-2 Hautstraffung

Bei dem Hautstraffungsprogramm wird gezielt der Stoffwechsel im Bereich des Unterhautfettgewebes angeregt. Da hierdurch unter anderem Schlacke- und andere Schadstoffe schneller abtransportiert werden, kann dies deutlich zu einem besseren Aussehen der Haut beitragen. Aber auch bei diesem Programm wird eine Kombination verschiedener Therapien (Ernährungsplan) immer ein noch besseres Ergebnis zur Folge haben.

Positionierung der Elektroden, Körperhaltung und Gelenkstellung bei der Stimulation:

Sie verwenden zur Stimulation selbstklebende Elektroden unterschiedlicher Größe. Je größer der Muskel ist den sie trainieren wollen, umso größer sollten die Elektroden sein. Kleben Sie die Elektroden nur auf den Muskelbauch (motorischer Punkt) nicht auf die sehnigen Ansätze, sonst erreichen sie keine vollständige Muskelanspannung. Bitte beachten Sie die Darstellungen zur Elektrodenanlegung. Die Plus- und Minuselektrode sollten mindestens soweit von einander entfernt angebracht werden, wie sie breit sind. Sollten Sie noch keine ausreichende Muskelanspannung verspüren, reicht das Verschieben der Elektroden um wenige Zentimeter.

Verbinden Sie die Elektroden, die näher zur Körpermitte angebracht sind, mit dem blauen Minusstecker und die Elektroden die weiter entfernt von der Körpermitte liegen mit dem roten Plusstecker.

Bei der Stimulation im Trainingsbereich sollten folgende Grundsätze beachtet werden. Die zu trainierende Muskulatur sollte sich immer in Streckung befinden. Eine Einhaltung dieser Position ist deshalb wichtig weil das Muskeltraining damit isometrisch ausgeführt wird. Bei der Stimulation des Beinstreckers (Oberschenkelvorderseite) sollte bspw.. eine sitzende Position eingenommen werden mit einem 90° Winkel im Kniegelenk, um eine Streckung der stimulierten Muskulatur zu haben. Der Antagonist (Oberschenkelrückseite) wirkt der Anspannung des Streckers entgegen und hält den 90 Grad Winkel. Wird die Anspannung zu stark kann das Bein auch in dieser Haltung fixiert werden.

Bei den Programmen für die Regeneration wird vor allem eine liegende Körperhaltung eingenommen. Liegt man auf dem Rücken kann eine Kissenrolle unter die Kniekehlen gelegt werden. Die Stimulation des Rückens erfolgt in Bauchlage. Bei den Programmen mit dynamischer Stimulation werden die Elektroden paarweise von Kanal 1-4 in die gewünschte Richtung der Kontraktionswelle angebracht. Die Anlagepunkte für die einzelnen Muskelpartien entnehmen Sie bitte den folgenden Darstellungen.

Zur Schmerztherapie versuchen Sie den Schmerzbereich möglichst eng einzugrenzen. Platzieren sie die Elektroden dann etwas ober- und unterhalb des Schmerzbereiches - kreisen ihn also ein. Die blauen Kabelstecker sollten dabei mehr zum Körper hin, und die roten Kabelstecker vom Körper weg angebracht werden. Für die dynamische Stimulation beachten Sie bitte die entsprechende Darstellungen.

Elektrodenanlegung Regeneration Programmgruppe 1

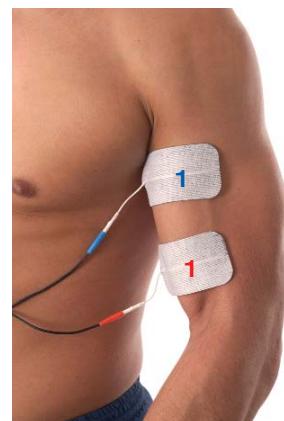
Handbeuger



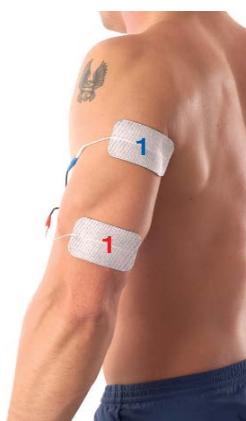
Handstrekker



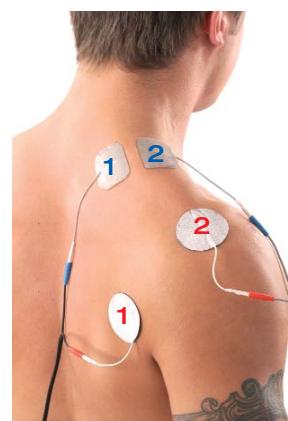
Bizeps



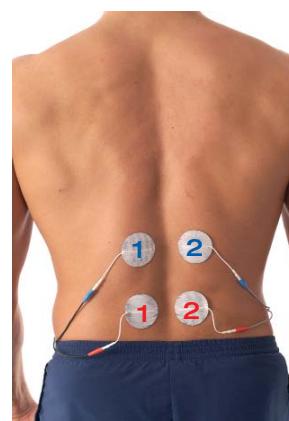
Trizeps



Trapezius

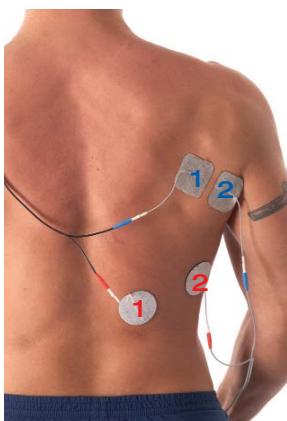


LWS

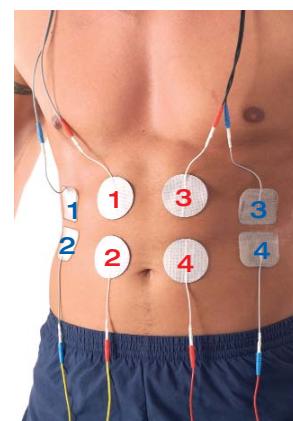


Elektrodenanlegung Regeneration Programmgruppe 1

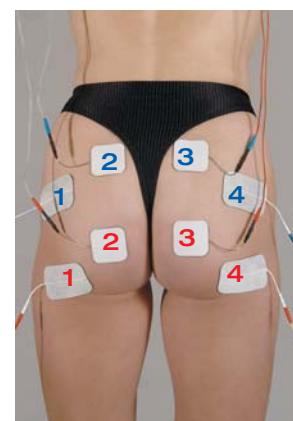
Latissimus



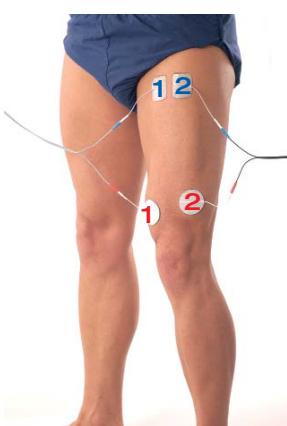
Bauch



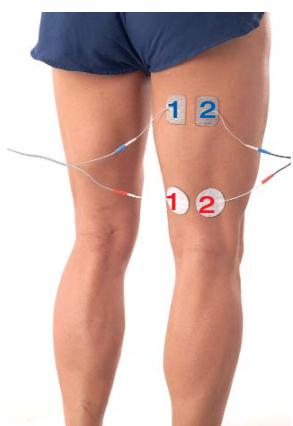
Gesäß



Beinstrecker



Beinbeuger

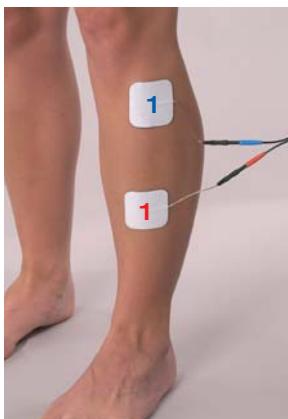


Fußheber

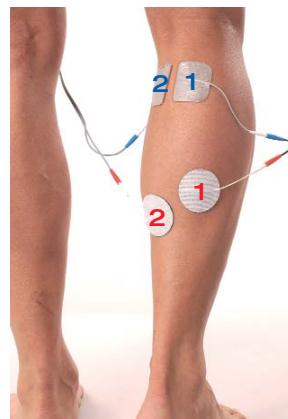


Elektrodenanlegung Regeneration Programmgruppe 1

Fußstretcker



Wade



Elektrodenanlegung Massage Programmgruppe 2

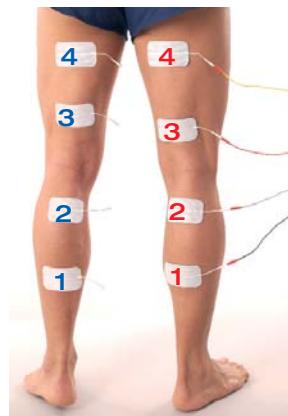
Beinbeuger dynamisch



Wade dynamisch

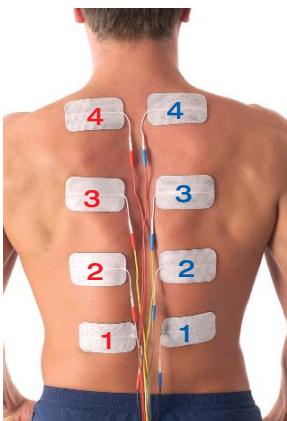


Beinbeuger + Wade
venöser Blutrückfluss

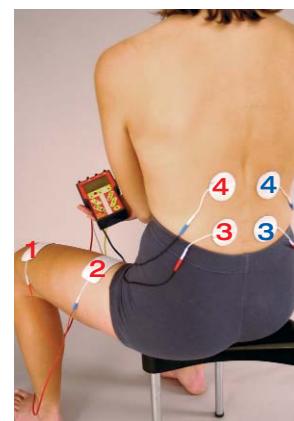
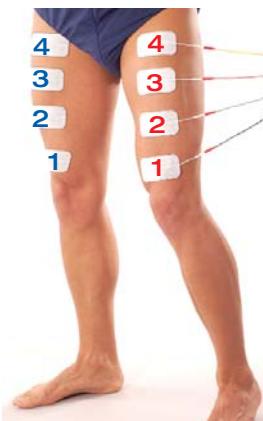


Elektrodenanlegung Massage Programmgruppe 2

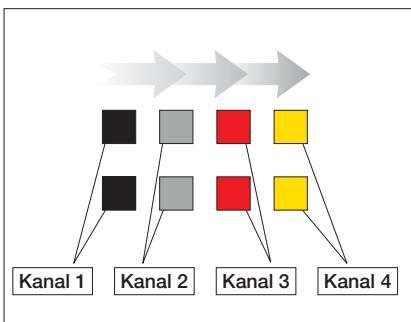
Rückenstretcher dynamisch Beinstretcher dynamisch



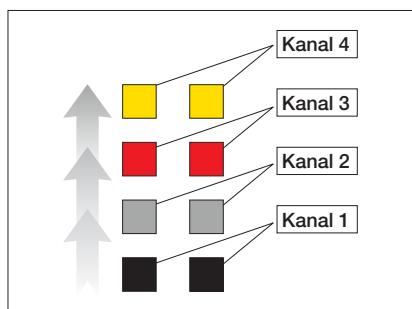
Prog. Beine/Rücken



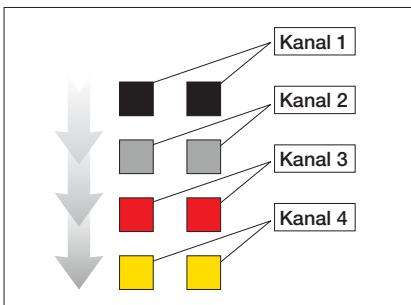
Seitwärts



Aufsteigend

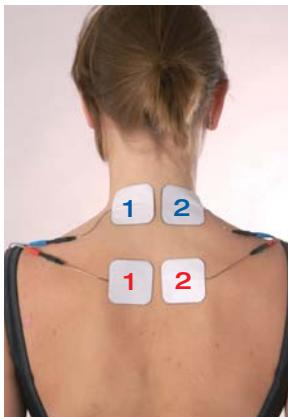


Absteigend

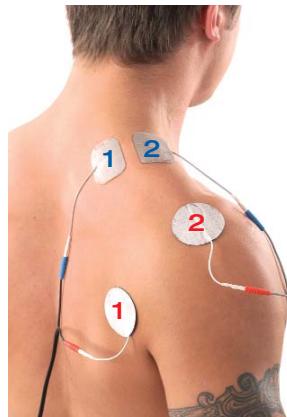


Elektrodenanlegung Schmerztherapie Programmgruppe 3

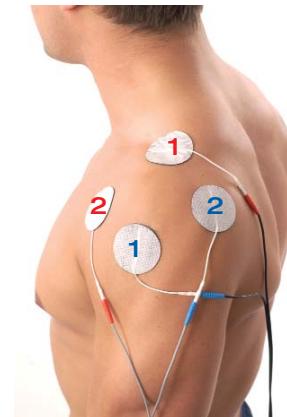
Nacken HWS



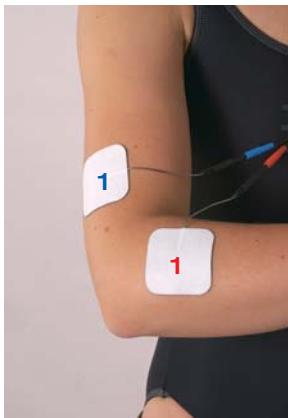
Trapezius



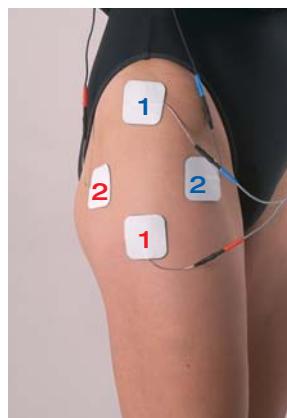
Schulter/Deltoideus



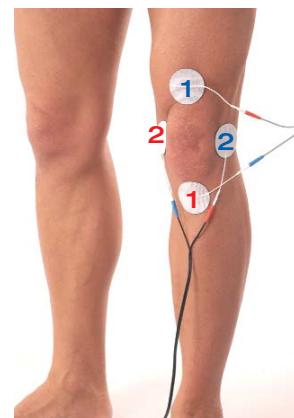
Ellenbogen



Hüfte



Knie

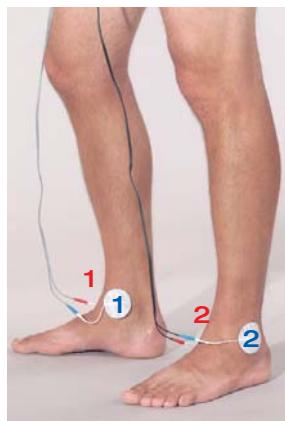


Elektrodenanlegung Schmerztherapie Programmgruppe 3

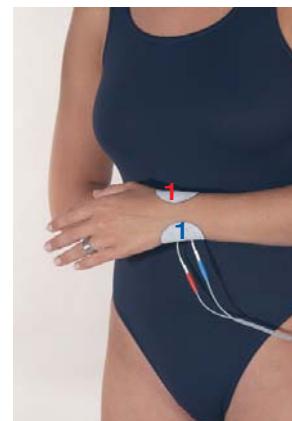
Ischiastherapie



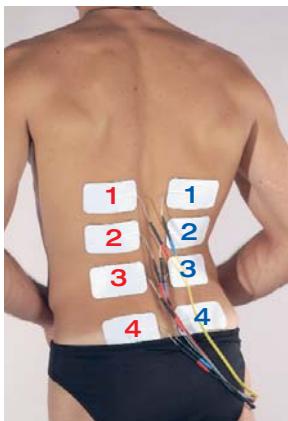
Sprunggelenk



Handgelenk



Rücken LWS



Elektrodenanlegung Muskeltraining/Durchblutung/Fitness Programmgruppe 4/5/6

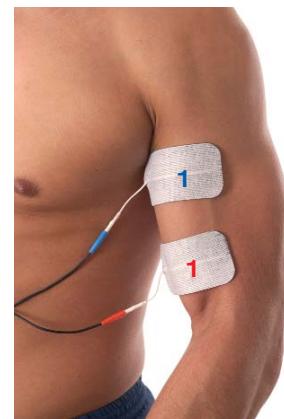
Handbeuger



Handstrekker



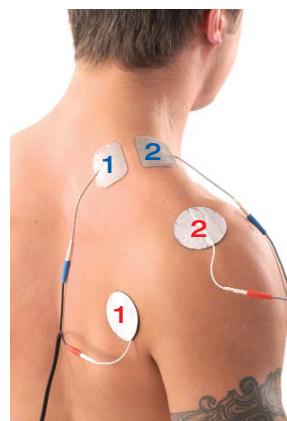
Bizeps



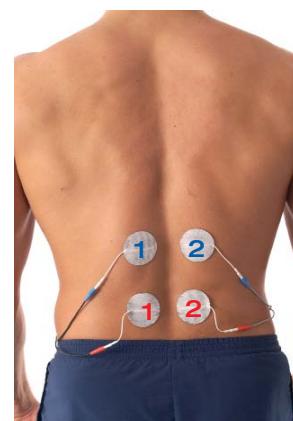
Trizeps



Trapèzius

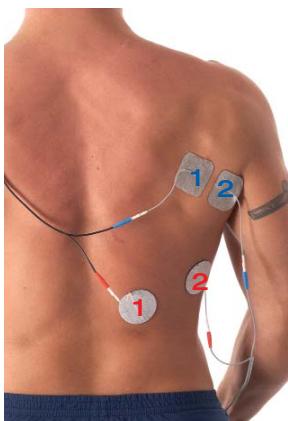


LWS

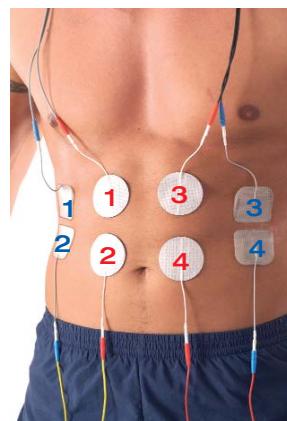


Elektrodenanlegung Muskeltraining/Durchblutung/Fitness Programmgruppe 4/5/6

Latissimus



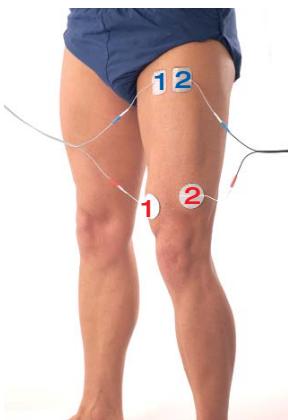
Bauch



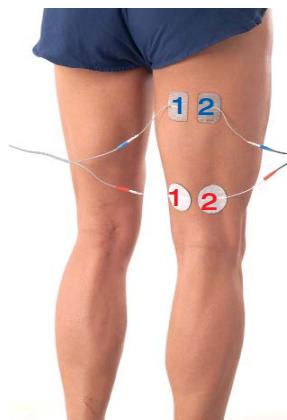
Gesäß



Beinstrecker



Beinbeuger

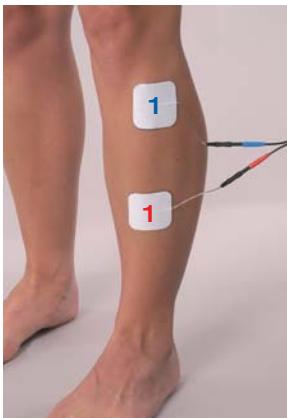


Fußheber

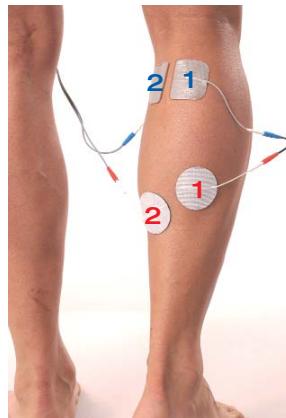


**Elektrodenanlegung Muskeltraining/Durchblutung/Fitness
Programmgruppe 4/5/6**

Fußstrekker

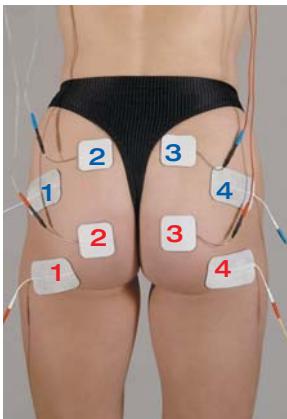


Wade



Elektrodenanlegung Beauty Programmgruppe 7

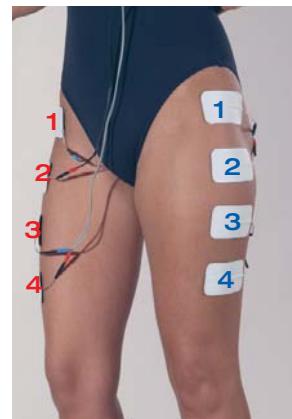
Gesäß



Bauch



Hüfte/Oberschenkel



Gebrauchsanweisung EMP 4 pocket

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Inhalt	Seite
1	Zweckbestimmung	31
2	Wichtige Sicherheitshinweise	31
3	Bedienelemente	32
4	Anzeige	32
5	Bildzeichen	33
5.1	Typenschild	33
5.2	Gehäuse	33
5.3	Akku	33
6	Technische Daten	34
7	Wie stimuliere ich?	35
7.1	Inbetriebnahme des Gerätes	35
7.2	Einschalten des Gerätes	35
7.3	Auswahl der Programmgruppe	35
7.4	Auswahl der Programme	36
7.5	Starten der Stimulation	36
7.6	Einstellen der Intensität	36
7.7	Ändern der Intensität während der Stimulation	37
7.8	Pause	37
7.9	Anzeige	38
7.10	Stoppen der Stimulation	38
7.11	Sequenzwechsel	38
8	Spannungsversorgung	38
8.1	Anzeige der Akkuspannung	38
8.2	Laden des Akkus	39
8.3	Netzteil	39
9	[Displaytest und Anzeige der Programmversion]	39
10	Neueinstellungen, Änderungen und Reparaturen	39
11	Garantie	40
12	Pflege und Reinigung	40
13	Klassifizierung	40
14	Technische Kontrollen	40
15	Kombination	41
16	Lieferumfang	41
17	Zubehör	41
18	Hersteller	42

Gebrauchsanweisung EMP 4 pocket

1 Zweckbestimmung

Das Gerät EMP 4 pocket wurde für die transkutane elektrische Muskel- und Nervenstimulation konzipiert. Verwenden Sie dieses Gerät für keine anderen Zwecke.

2 Wichtige Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie vor dem Gebrauch des Gerätes die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch!

Zum sicheren Gebrauch des Gerätes

- Das Gerät EMP 4 pocket darf nur mit Originalzubehör benutzt werden.
- Wasser oder andere Flüssigkeit von dem Gerät EMP 4 pocket fernhalten.
- Das Gerät EMP 4 pocket nicht fallen lassen, unsachgemäß handhaben, Extremtemperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit aussetzen (nur anwenden bei Temperaturen zwischen 10°C und 40°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit unter 90 %).
- Benutzen Sie das Gerät EMP 4 pocket nie, wenn es fehlerhaft arbeitet oder beschädigt worden ist.
- Lagern Sie das Gerät EMP 4 pocket in der Originalverpackung, um es vor Beschädigung und Verunreinigung zu schützen.

Vorsichtsmaßnahmen

Patienten mit einem implantierten elektronischen Gerät (z.B. Herzschrittmacher) sollten sich nicht einer Reizstromtherapie mit dem Gerät EMP 4 pocket unterziehen, ohne vorher einen Arzt zu konsultieren.

Das Gerät EMP 4 pocket darf zur Stimulation nur an einen Patienten angeschlossen werden.

Warnung!

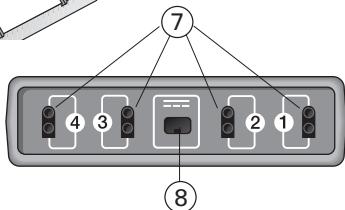
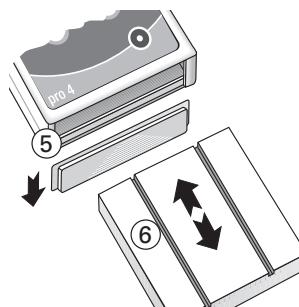
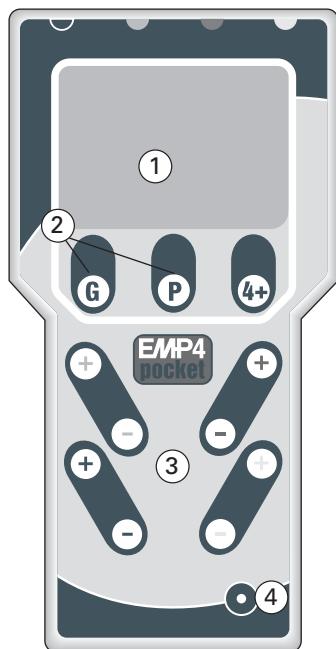
Der gleichzeitige Anschluß des Patienten an ein Hochfrequenz-Chirurgiegerät kann Verbrennungen unter den Reizstromelektroden zur Folge haben.

Der Betrieb nahe (z.B. 1m) einem Kurzwellen- oder Mikrowellen-Gerät kann Schwankungen der Ausgangswerte des Reizstromgerätes bewirken.

Die Mindestfläche der Reizstromelektroden sollte 2 cm² nicht unterschreiten.

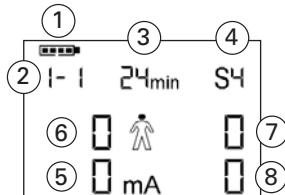
Gebrauchsanweisung EMP 4 pocket

3 Bedienelemente



1. Anzeige
2. Menütasten
3. Modifikationstasten
4. Ein- / Aus-Taster
5. Akkuschacht
6. Akku
7. Ausgangsbuchsen
8. Anschlußbuchse für Netzteil

4 Anzeige



1. Akkuanzeige
2. Aktuelles Programm
3. Dauer des Programms
4. Anzahl der Sequenzen
5. Intensität Kanal 1
6. Intensität Kanal 2
7. Intensität Kanal 3
8. Intensität Kanal 4

Gebrauchsanweisung EMP 4 pocket

5 Bildzeichen

5.1 Typenschild

Seriennummer des Gerätes

SN

Artikel- bzw.. Bestellnummer

REF

Baujahr des Gerätes



Ausgangsleistung des Gerätes



Spannungsversorgung des Gerätes



Diese Produkt ist konform mit der Richtlinie für Medizinprodukte (93/42/EWG).

CE 0197

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Gebrauchsanweisung!



Anwendungsteil vom Typ BF



5.2 Gehäuse

Ausgangsbuchsen



Anschluß für Netzteil



5.3 Akku

Das Gerät enthält einen NiMH-Akku. Dieser Akku ist wiederverwertbar. Bitte beachten Sie die geltenden Wiederverwertungsbestimmungen. Der Hersteller verpflichtet sich, Altgeräte zurückzunehmen und die Akkus ordnungsgemäß zu entsorgen.



NiMH

Der Akku darf nicht in den Hausmüll gelangen.



Gebrauchsanweisung EMP 4 pocket

6 Technische Daten

4 Kanal Muskelstimulator mit galvanisch getrennten Ausgängen, Konstantstromcharakteristik, Ausgangskurzschlusschaltung (AKS) und 35 integrierten Programmen.

Ausgangsstrom:	$\pm 100\text{mA}$ (an 1kW reell)
Frequenzbereich:	1-120Hz
Impulsbreite:	50-500 μs (positiver Impuls)
Stromaufnahme:	ca. 50mA
Spannungsversorgung:	9,6V NiMH Wechselakku System oder Netzteil 12V / 1,25A (REF 462019)
Abmessungen:	17,5 x 9,0 x 3,0cm
Gewicht:	ca. 230g

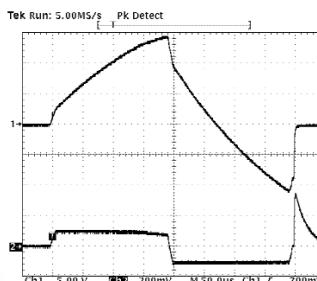
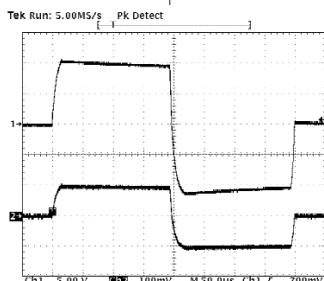


Abbildung 1: Biphasisch symmetrisch an 1kW reell
Abbildung 2: Biphasisch symmetrisch an ANSI 200

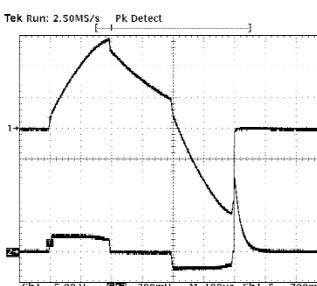
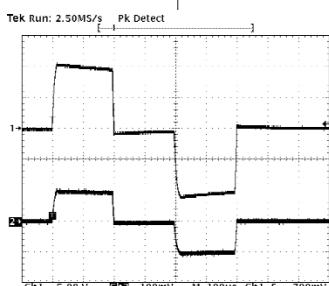


Abbildung 3: Biphasisch symmetrisch mit Pause an 1kW reell
Abbildung 4: Biphasisch symmetrisch mit Pause an ANSI 200

Gebrauchsanweisung EMP 4 pocket

7 Wie stimuliere ich?

7.1 Inbetriebnahme des Gerätes

Das Gerät kann wahlweise durch das beigelegte Netzteil (12V / 1,25A) oder durch den beigelegten Wechselakku betrieben werden. Vor der Inbetriebnahme des Gerätes ist der Wechselakku in den dafür vorgesehenen Akkuschacht einzulegen oder das Netzteil an das Gerät anzuschließen.

Zum Anschluß des Netzteils ist dieses in eine Steckdose zu stecken und das Anschlusskabel ist mit dem Gerät zu verbinden.

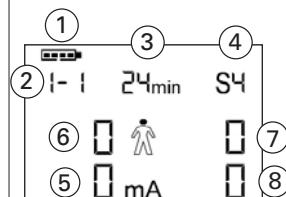
Zum Einlegen des Wechselakkus ist die Akkuschachtabdeckung zu entfernen. Der Akku ist mit den metallenen Kontakten in Richtung des Gerätes und den Führungsgrillen nach oben in den Akkuschacht einzuführen. Mit der Akkuschachtabdeckung wird der Akkuschacht wieder verschlossen.

7.2 Einschalten des Gerätes

Über das einmalige Betätigen der „“-Taste wird das Gerät eingeschaltet.

Es erscheint der folgende Bildschirm:

1. Akkuanzeige
2. Aktuelles Programm
3. Dauer des Programms
4. Anzahl der Sequenzen
5. Intensität Kanal 1
6. Intensität Kanal 2
7. Intensität Kanal 3
8. Intensität Kanal 4



Das zuletzt verwendete Programm wird geladen. Wird 2min lang keine Stimulation gestartet und keine Taste betätigt, schaltet sich das Gerät selbstständig aus.

7.3 Auswahl der Programmgruppe

Mittels der „**G**“-Taste wechseln Sie zur nächsten Programmgruppe. Die Programmgruppen werden durch Buchstaben oder Symbole vor der Programmnummer dargestellt:

- 1 Regeneration
- 2 Dynamisch
- 3 Schmerztherapie
- 4 Training
- 5 Kapillarisierung
- 6 Fitness
- 7 Beauty

Gebrauchsanweisung EMP 4 pocket

Ist die letzte Programmgruppe erreicht, so wird mit dem nächsten Tastendruck wieder zur ersten Programmgruppe gewechselt.

Wird die „**G**“-Taste länger als 2 Sekunden betätigt, werden die Programmgruppen automatisch erhöht.

7.4 Auswahl der Programme

Mittels der „**P**“-Taste wechseln Sie zum nächsten Programm in der ausgewählten Programmgruppe. Ist das letzte Programm erreicht, so wird mit dem nächsten Tastendruck wieder zu Programm 1 in dieser Programmgruppe gesprungen.

Die Programmgruppen besitzen eine unterschiedliche Anzahl von Programmen

Wird die „**P**“-Taste länger als 2 Sekunden betätigt, werden die Programme automatisch erhöht.

7.5 Starten der Stimulation

Legen Sie zunächst die Elektroden an den gewünschten Körperstellen an, und verbinden Sie die Elektrodenkabel mit den Elektroden und dem Gerät. Nachdem über die Taste ein Programm ausgewählt wurde kann über die vier „**+**“-Tasten die Stimulation gestartet werden.

Ein Betätigen der „**4+**“-Taste startet auch die Stimulation. Es werden jedoch die Intensitäten aller 4 Kanäle gleichzeitig erhöht.

Nach dem Start der Stimulation beginnt das Männchen auf der Anzeige zu blinken.

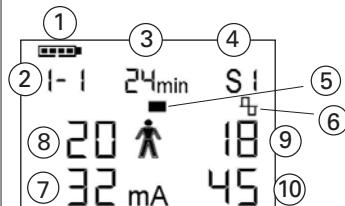
7.6 Einstellen der Intensität

Über die Modifikationstasten können Sie jederzeit die Intensitäten der 4 Kanäle auf einen gewünschten Wert regeln. Die Stromstärke wird in der Anzeige für jeden Kanal separat dargestellt. Sie kann im Bereich zwischen 0 und 100 mA variiert werden.

Sind die Elektroden nicht korrekt mit dem Gerät verbunden oder haben sie sich von der Haut gelöst, so wird ab einem Strom von 6 mA die Intensität auf Null zurückgesetzt (Elektrodenerkennung).

Gebrauchsanweisung EMP 4 pocket

1. Akkuanzeige
2. Aktuelles Programm
3. Zeit bis Sequenzende
4. Aktuelle Sequenz
5. Stimulationsmodus
6. Impulsform
7. Intensität Kanal 1
8. Intensität Kanal 2
9. Intensität Kanal 3
10. Intensität Kanal 4



Wird bei dynamischen Programmen die Intensität der einzelnen Kanäle über die “+/-”-Tasten eingestellt, werden während dieser Zeit die anderen Kanäle ausgeschaltet. Damit ist es möglich die Intensitäten der einzelnen Kanäle unabhängig von den anderen einzustellen.

Über die “**4+**”-Taste werden die Intensitäten aller 4 Kanäle gleichzeitig erhöht.

Bei Programmen mit einer Modulation beginnt das Gerät mit der Modulation wenn die Intensität 5s lang nicht mehr verändert wurde.

7.7 Ändern der Intensität während der Stimulation

Während der Stimulation kann die Intensität jederzeit durch Betätigung der Modifikationstasten verändert werden.

Wird die Intensität bei einem Programm mit Intensitätsmodulation während des Modulationszyklus **Pause** geändert, so wird die Intensität über eine kurze Rampe auf den aktuell eingestellten Intensitätswert gefahren.

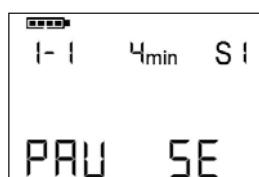
Wird bei Programmen mit dynamischer Stimulation die Intensität eines Kanals geändert, so werden alle anderen Kanäle ausgeschaltet und die Intensität des geänderten Kanals über eine kurze Rampe auf den eingestellten Intensitätswert gefahren. Die Intensitätsanzeige des Kanals blinkt.

7.8 Pause

Mittels der “**P**”-Taste kann die Stimulation angehalten werden. In der Anzeige erscheint **PAUSE**.

Bei einem erneutem Betätigen der “**P**”-Taste wird die Stimulation über eine Intensitätsrampe wieder gestartet.

Besitzt ein Programm nur eine Sequenz, so kann man in der Pause die Stimulationszeit über die “+/-”-Tasten verändern.



7.9 Anzeige

- Modulationszyklus Pause
- ▲ Modulationszyklus Rampe hoch
- Modulationszyklus Arbeit
- ▼ Modulationszyklus Rampe runter
- ↗ Impulsform Biphasisch asymmetrisch
- ↖ Impulsform Biphasisch symmetrisch
- ↔ Impulsform Biphasisch symmetrisch mit Pause

Bei dynamischen Programmen blinkt nur bei den gerade aktiven Kanälen die Intensitätsanzeige.

7.10 Stoppen der Stimulation

Mit den „**G**“ oder „**○**“-Taste kann die Stimulation jederzeit beendet werden.

Nach Ablauf der Gesamtaufzeit des Programms stoppt die Stimulation selbsttätig. Der Vorgang wird durch einen Doppel- Signalton vom Gerät bestätigt.

7.11 Sequenzwechsel

Besitzt ein Programm mehrere Sequenzen, so kann im **PAUSE** Modus durch das Betätigen der „**4+**“-Taste zur nächsten Sequenz gesprungen werden. Alle Intensitäten werden dann auf 0 mA gesetzt. Die Intensität kann nun wieder auf den gewünschten Wert eingestellt werden. Wird keine Intensität erhöht wird die Stimulation nach 5s beendet.

8 Spannungsversorgung

Das EMP 4 pocket kann wahlweise durch das beigelegte Netzteil (12V / 1,25A) oder durch den beigelegten Wechselakku betrieben werden.

8.1 Anzeige der Akkuspannung

Durch das Akkusymbol im Display wird der Ladezustand des Akkus angezeigt. Bei vollem Akku sind alle Punkte im Akkusymbol zu sehen. Je weniger Punkte zu sehen sind, desto geringer ist die Ak-

Gebrauchsanweisung EMP 4 pocket

kusspannung. Ist die Akkuspannung zu gering schaltet sich das Gerät selbstständig aus.

8.2 Laden des Akkus

Der Wechselakku kann im Gerät durch das Netzteil geladen werden. Hierzu ist bei eingelegtem Wechselakku das Netzteil anzuschließen und dann das Gerät auszuschalten (!). Das Laden des Akkus wird durch laufende Punkte im Akkusymbol gekennzeichnet.

Ein voller Akku wird durch die integrierte Ladeschaltung erkannt. Das Laden des Akkus wird dann beendet. Wird beim Ausschalten des Gerätes ein voller Akku erkannt, so wird der Ladevorgang nicht gestartet.

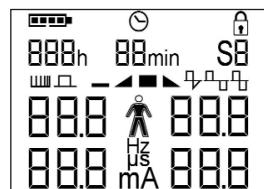


8.3 Netzteil

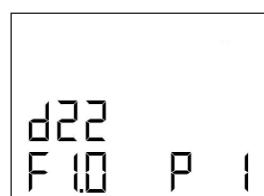
Das EMP 4 pocket darf nur mit dem beigefügtem Netzteil SNT 12V/1,25A (REF 462019) verwendet werden.

9 Displaytest und Anzeige der Programmversion

Wird beim Einschalten des Gerätes die “**4+**”-Taste und die “**-**”-Taste von Kanal 1 gedrückt werden alle Segmente des Displays aktiviert.



Durch das Betätigen und Halten der “**G**”-Taste wird die Gerätekennung, die aktuelle Firmwareversion und die Version der Programme angezeigt.



Wird die “**G**”-Taste wieder losgelassen, so ertönt ein Signalton und im Display erscheint der Startbildschirm.

10 Neueinstellungen, Änderungen und Reparaturen

Verantwortlich für die Sicherheit und Leistung des Gerätes EMP 4 pocket betrachtet sich der Hersteller nur, wenn Neueinstellungen, Änderungen und Reparaturen durch von ihm ermächtigte Personen ausgeführt werden und das Gerät EMP 4 pocket in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung betrieben wird.

Gebrauchsanweisung EMP 4 pocket

11 Garantie

Auf das **EMP 4 pocket** gewähren wir eine Garantie von 2 Jahr ab Datum der Übernahme, ausgenommen sind Kabel und Elektroden.

12 Pflege und Reinigung

Für das **EMP 4 pocket** sind keine besonderen Pflege- oder Reinigungsmittel nötig.

Das **EMP 4 pocket** ist mit einem weichen, fussel-freien Tuch zu reinigen.

Es ist darauf zu achten, daß keine Feuchtigkeit in das Innere des Gerätes gelangt.

Sollte trotzdem Feuchtigkeit eindringen, so muss das Gerät vor erneuter Anwendung einer technischen Kontrolle unterzogen werden.

13 Klassifizierung

Das **EMP 4 pocket** wird nach dem Medizinproduktegesetz in die Klasse Medizinprodukt der Klasse IIa eingestuft.

14 Technische Kontrollen

Bei gewerblicher oder wirtschaftlicher Nutzung sind im Abstand von 24 Monaten technische Kontrollen für das Gerät **EMP 4 pocket** durchzuführen.

Die technischen Kontrollen umfassen:

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

Diese technischen Kontrollen dürfen nur von ent-

Gebrauchsanweisung EMP 4 pocket

sprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

Im Medizinproduktebuch sind die Kontrollen mit Datum und Namen der ausführenden Person zu vermerken.

15 Kombination

Das **EMP 4 pocket** darf mit allen im Kapitel Zubehör aufgeführten Zubehörartikeln kombiniert werden.

16 Lieferumfang

1	EMP 4 pocket	REF 104033
1	Wechselakku WA 60-8	REF 104706
1	Steckernetzteil SNT 12V/1,25A EU	REF 462019
1	Kabel Typ 5.15 (schwarz)	REF 106351
1	Kabel Typ 5.16 (grau)	REF 106352
1	Kabel Typ 5.17 (rot)	REF 106353
1	Kabel Typ 5.18 (gelb)	REF 106354
1	Pck. Selbstklebeelektroden 50x50	REF 283400
2	Pck. Selbstklebeelektroden 50x90	REF 283600
1	Kurzbedienungsanleitung	REF 100802
1	Gebrauchsanleitung EMP 4 pocket	REF 100932
1	Tasche	

17 Zubehör

Selbstklebeelektroden, rund 32 mm Ø	REF 281000
Selbstklebeelektroden, rund 50 mm Ø	REF 282000
Selbstklebeelektroden, 50 x 30 mm	REF 283300
Selbstklebeelektroden, 50 x 130 mm	REF 283000
Selbstklebeelektroden, 80 x 130 mm	REF 283100

Gummielektrode, rund 20 mm Ø	REF 107090
Gummielektrode, rund 25 mm Ø	REF 107060
Gummielektrode, 40 x 28 mm	REF 107075
Gummielektrode, 56 x 28 mm	REF 107035
Gummielektrode, 75 x 30 mm	REF 107020
Gummielektrode, 90 x 35 mm	REF 107055
Gummielektrode, 38 x 45 mm	REF 107011
Gummielektrode, 48 x 48 mm	REF 107010
Gummielektrode, 70 x 65 mm	REF 107050
Gummielektrode, 70 x 140 mm	REF 107070

Gebrauchsanweisung EMP 4 pocket

ALUMINIUM-Elektroden, 50 Streifen à 20 cm, selbstklebend	REF 107003
ALUMINIUM-Elektroden, 1 Rolle à 15 m	REF 107002
Krokodilklemmen	REF 106712
Elektrodengel 60 g	REF 108000
Elektrodengel 150 g	REF 108020
Befestigungspflaster (Typ Silk)	REF 109000

18 Hersteller

Pierenkemper GmbH
Hörnsheimer Eck 19
35578 Wetzlar

REF 451600-0219

CE 0197



www.emp-sport.de

hotline 0 18 05 / 23 82 68

0,12 €/min.

advantage@schwa-medico.de

schwa · medico