

## VORWORT



Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie den Compex verwenden. Es wird insbesondere auf Kapitel 1 "Sicherheitshinweise" in diesem Handbuch verwiesen.

Der Compex Runner ist ein Elektrostimulator für das Muskeltraining und zur Schmerzlinderung.

Jeder, außer dem in Kapitel 1 unter "Sicherheitshinweise" genannten Personenkreis kann den Compex Runner verwenden.

## INHALT

I. SICHERHEITSHINWEISE	
1. Gegenanzeigen	38
2. Sicherheitsmaßnahmen	38
II. BESCHREIBUNG	
1. Mitgeliefertes Material und Zubehör	41
2. Garantie	41
3. Wartung	41
4. Transport- und Lagerbedingungen	42
5. Gebrauchsbedingungen	42
6. Entsorgung	42
7. Normen	42
8. Patente	42
9. Standardisierte Symbole	42
10. Technische Daten	43
III. WIE FUNKTIONIERT DIE ELEKTROSTIMULATION?	44
IV. ANWENDUNGSGRUNDSÄTZE	
1. Elektrodenplatzierung	46
2. Körperposition für die Stimulation	46
3. Einstellung der Stimulationsenergie	47
4. Allmähliches Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten	47
5. Stimulationssitzungen und aktives Training im Wechsel	47
V. DIE TECHNOLOGIE <i>mi</i>	
1. Praktische Regeln für die Anwendung	48

## VI. GEBRAUCHSANWEISUNG

1. Beschreibung des Geräts	50
2. Anschlüsse	51
3. Voreinstellungen	51
4. Auswahl einer Programmkategorie	52
5. Auswahl eines Programms	52
6. Individuelle Anpassung eines Programms	53
7. Während der Stimulationssitzung	53
8. Verbrauch und Aufladen	56
9. Probleme und deren Lösung	57

VII. PROGRAMME	58
----------------	----

VIII. EMC-TABELLE (elektromagnetische Kompatibilität)	63
---	----

# I SICHERHEITSHINWEISE

## 1. Gegenanzeigen

### Wichtige Kontraindikationen

- Herzschrittmacher
- Epilepsie
- Schwangerschaft (keine Positionierung im Bauchbereich)
- Schwere arterielle Durchblutungsstörungen der unteren Extremitäten
- Bauchwand- oder Leistenbruch

### Vorsicht bei der Anwendung des Compex

- Nach einem Trauma oder einem kürzlich erfolgten chirurgischen Eingriff (weniger als 6 Monate)
- Muskelatrophie
- Anhaltende Schmerzen
- Erfordernis eines Wiederaufbaus der Muskeln

### Osteosynthesematerial

Das Vorhandensein von Osteosynthesematerial (metallisches Material in den Knochen: Drähte, Schrauben, Platten, Prothesen, usw.) stellt keine Kontraindikation für die Anwendung der Programme des Compex dar. Die elektrischen Ströme des Compex sind speziell so konzipiert, dass sie keine schädlichen Wirkungen auf das Osteosynthesematerial haben.

### In jedem Fall wird empfohlen

- Verwenden Sie die Programme des Compex-Stimulators nicht, wenn Sie unter Empfindungsstörungen leiden.
- Benutzen Sie den Compex nie längere Zeit ohne ärztlichen Rat.
- Falls Sie den geringsten Zweifel haben, fragen Sie Ihren Arzt.
- Lesen Sie dieses Handbuch und das Handbuch für die spezifischen Anwendungen aufmerksam; insbesondere Kapitel VII über die Wirkung und Indikationen der einzelnen Stimulationsprogramme.

## 2. Sicherheitsmaßnahmen

### Was Sie mit dem Compex und dem System *Mi* nicht tun dürfen

- Der Compex oder das *Mi*-SENSOR-System dürfen nicht an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit eingesetzt werden (Sauna, Hydrotherapie usw.).
- Der Compex und das *Mi*-SENSOR-System dürfen nicht an Orten mit

hohem Sauerstoffgehalt eingesetzt werden.

- Eine erste Stimulationssitzung darf nicht an einer stehenden Person durchgeführt werden. Während der ersten fünf Minuten der Anwendung ist die Stimulation immer im Sitzen oder Liegen durchzuführen, niemals

im Stehen! In seltenen Fällen können emotional prädisponierte Personen eine vagale Reaktion zeigen. Diese ist psychischen Ursprungs und hängt mit einer Furcht vor der Stimulation zusammen sowie der überraschenden Empfindung, seine eigenen Muskeln ohne willentliche Kontrolle kontrahieren zu sehen. Diese vagale Reaktion äußert sich in einem Schwächegefühl mit synkopaler Tendenz, einer Verlangsamung der Herzfrequenz und einer Abnahme des arteriellen Blutdrucks. In einem solchen Fall genügt es, die Stimulation zu beenden und sich so lange mit hochgelagerten Beinen hinzulegen, bis das Schwächegefühl verschwunden ist (5 - 10 Minuten).

- Die während einer Stimulationssitzung durch die Muskelkontraktion bewirkte Bewegung darf nicht zugelassen werden. Stimulationen sind stets isometrisch durchzuführen, das heißt die Extremitäten, deren Muskeln stimuliert werden, müssen so fixiert sein, dass sie sich während einer Kontraktion nicht bewegen.
- Verwenden Sie den Compex und das **Mi-SENSOR**-System nicht, wenn bei Ihnen auch ein chirurgisches Hochfrequenzinstrument im Einsatz ist, da es zu Verbrennungen unter den Elektroden und einer Beschädigung des Stimulators kommen kann.
- Beim Betrieb des Compex und des **Mi-SENSOR**-Systems in der Nähe (weniger als x Meter – vgl. EMC-Tabelle) eines Kurzwellen- oder Mikrowellengeräts kann es zur Instabilität der Stimationsleistung kommen. Falls Sie Zweifel bezüglich des Gebrauchs des Compex in der Nähe eines anderen medizinischen Gerätes haben, fragen Sie dessen Hersteller oder Ihren Arzt.
- Der Compex oder das **Mi-SENSOR**-System dürfen nicht in einer Umgebung verwendet werden, in der andere Geräte im Einsatz sind, bei denen bewusst elektromagnetische Strahlung ohne Schutz abgegeben wird. Mobile Hochfrequenzkommunikationsgeräte können die Funktionsweise medizinischer Elektrogeräte beeinträchtigen.
- Verwenden Sie ausschließlich Compex-Stimulationskabel.
- Ziehen Sie die Stimulationskabel nicht während der Sitzung heraus, solange das Gerät noch unter Spannung steht. Den Stimulator zuvor ausschalten.
- Schließen Sie die Stimulationskabel niemals an eine externe Stromquelle an. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Verwenden Sie ausschließlich Original-Akkus von Compex.
- Das Gerät niemals aufladen, solange die Kabel an den Stimulator angeschlossen sind.
- Der Akku darf nur mit dem Compex-Ladegerät aufgeladen werden.
- Verwenden Sie niemals den Compex oder das Ladegerät, wenn ein Teil (Gehäuse, Kabel usw.) beschädigt ist oder wenn das Akkufach offen ist. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Ziehen Sie das Ladegerät sofort aus der Steckdose, wenn der Compex einen Dauerton abgibt, bei außergewöhnlicher Erwärmung, bei verdächtigem Geruch oder wenn Rauch aus dem Ladegerät oder dem Compex kommt.
- Laden Sie den Akku nicht in einem geschlossenen Behältnis auf (z.B. Transportkoffer etc.). Es besteht Brandgefahr oder die Gefahr eines Stromschlags.
- Bewahren Sie den Compex und das Zubehör außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper (Erde, Wasser, Metall etc.)

in den Compex, das Akkufach oder das Ladegerät eindringen.

- Große Temperaturschwankungen können im Inneren des Geräts zur Bildung von Kondenswasser führen. Verwenden Sie das Gerät erst dann, wenn es Umgebungstemperatur erreicht hat.
- Verwenden Sie den Compex nicht beim Autofahren oder beim Bedienen einer Maschine.
- Das Gerät soll nicht im Gebirge über 3.000 m Höhe verwendet werden.

### So dürfen Elektroden niemals angelegt werden

- Im Kopfbereich.
- Kontralateral: Verwenden Sie Plus- und Minus-Pol desselben Kanals nicht auf entgegengesetzten Körperhälften.
- Auf oder in der Nähe von Hautverletzungen jedweder Art (Wunden, Entzündungen, Verbrennungen, Reizungen, Ekzeme usw.).

### Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung des **Mi-SENSOR**-Systems

- Um Zugang zu den Funktionen der **Mi**-Technologie des Compex zu haben, müssen Sie das mit dem **Mi-SENSOR**-System ausgerüstete Elektrodenkabel unbedingt vor dem Einschalten des Gerätes anschließen.
- Schließen Sie das Stimulationskabel mit dem **Mi-SENSOR**-System nicht an, wenn der Compex unter Spannung steht.
- Ziehen Sie das Stimulationskabel mit dem **Mi-SENSOR**-System nicht während der Benutzung heraus.
- Damit es korrekt funktionieren kann, darf das **Mi-SENSOR**-System nicht komprimiert werden oder Druck ausgesetzt sein.

### Sicherheitshinweise bei der Anwendung der Elektroden

- Verwenden Sie ausschließlich Compex-Elektroden. Andere Elektroden könnten elektrische Eigenschaften aufweisen, die für den Compex-Stimulator ungeeignet sind.
- Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie Elektroden während einer Sitzung entfernen oder versetzen.
- Die Elektroden dürfen nicht in Wasser getaucht werden.
- Auf den Elektroden darf keinerlei Lösungsmittel aufgetragen werden.
- Es empfiehlt sich, vor dem Aufbringen der Elektroden die Haut zu waschen, zu entfetten und zu trocknen.
- Die gesamte Fläche der Elektroden muss gut auf der Haut haften.
- Aus hygienischen Gründen muss jeder Anwender einen eigenen Elektrodensatz haben. Dieselben Elektroden dürfen nicht bei mehreren Personen verwendet werden.
- Die Elektroden können für maximal fünfzehn Behandlungen verwendet werden, da sich die Qualität des Kontakts zwischen der Elektrode und der Haut – wichtiger Faktor für Komfort und Wirksamkeit der Stimulation – zunehmend verschlechtert.
- Bei Personen mit sehr empfindlicher Haut kann es nach einer Stimulation unter den Elektroden zu einer Hautrötung kommen. Diese Rötung ist in der Regel jedoch absolut harmlos und geht nach 10 bis 20 Minuten wieder zurück. Eine erneute Stimulation an derselben Stelle sollte jedoch vermieden werden, solange die Rötung nicht zurückgegangen ist.

## II BESCHREIBUNG

### 1. Mitgeliefertes Material und Zubehör

Lieferumfang Ihres Gerätesets:



**A** 1 Stimulator

**B** 1 Ladegerät

**C** 1 Satz schwarze Stimulationskabel mit Snap-Anschluss und Farbmarkierungen (blau, grün, gelb, rot)

**D** 2 Beutel mit kleinen Elektroden (5 x 5 cm)

**E** 2 Beutel mit großen Elektroden (5 x 10 cm)

**F** 2 Benutzerhandbücher

**G** 1 Gürtelclip

**H** 1 Transporttasche

### 2. Garantie

Siehe Beilage.

### 3. Wartung

**Das** Gerät darf nicht sterilisiert werden.

**Zur** Reinigung Ihres Geräts verwenden Sie bitte ein weiches Tuch und ein lösungsmittelfreies Reinigungsmittel auf Alkoholbasis.

**Der** Compex darf nicht mit zu viel Flüssigkeit in Kontakt kommen.

**Der** Benutzer darf keine Reparaturen an dem Gerät oder einem seiner Zubehörteile vornehmen.

**Zerlegen** Sie niemals den Compex oder das mitgelieferte Ladegerät, da beide Teile enthalten, die unter hoher Spannung stehen, und somit die Gefahr eines Stromschlags besteht.

**Compex Médical SA** lehnt jede Haftung für Schäden und Folgen ab, die aus dem Versuch einer nicht offiziell von Compex

Médical SA anerkannten Person oder Firma resultieren, das Gerät oder eine seiner Komponenten zu öffnen, zu verändern oder zu reparieren.

**Der** Compex-Stimulator muss nicht geeicht werden. Die technischen Eigenschaften werden bei jedem Gerät systematisch während der Herstellung geprüft und validiert. Sie sind stabil und verändern sich bei normalem Gebrauch und unter üblichen Umgebungsbedingungen nicht.

**Der** Compex ist ein hochwertiges Elektrogerät, dessen Lebensdauer stark von seiner Handhabung und der angewendeten Pflege und Wartung abhängt. Falls Ihr Gerät an einigen Teilen Abnutzungserscheinungen zeigt oder eine Fehlfunktion aufweist, kontaktieren Sie den von Compex Médical SA autorisierten Kundendienst, damit es instand gesetzt werden kann.

**Therapeuten** sind verpflichtet, sich hinsichtlich der Wartung des Geräts an die

gesetzlichen Regelungen ihres Landes zu halten. Sie müssen in regelmäßigen Intervallen die Leistung und Sicherheit des verwendeten Gerätes überprüfen.

#### 4. Transport- und Lagerbedingungen

Der Compex ist mit einem wiederaufladbaren Akku ausgestattet. Daher sind für die Transport- und Lagerbedingungen die folgenden Grenzwerte zu beachten:

Lager- und Transporttemperatur:  
von -20 °C bis 45 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: 75%

Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa

#### 5. Gebrauchsbedingungen

Umgebungstemperatur: 0°C bis 40°C

Relative Luftfeuchtigkeit: 30% bis 75%

Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa

*Nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung verwenden.*

#### 6. Entsorgung

Die Richtlinie 2002/96/EWG (WEEE) bezweckt vorrangig die Vermeidung von Abfällen von Elektro- und Elektronikgeräten und darüber hinaus die Wiederverwendung, das Recycling und andere Formen der Verwertung solcher Abfälle, um die zu beseitigende Abfallmenge zu reduzieren. Das Piktogramm einer durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass das Gerät nicht mit anderen Haushaltsgeräten weggeworfen werden darf, sondern getrennt entsorgt werden muss. Dieses Gerät gehört in den Sondermüll. Mit dieser Handlung leisten Sie einen Beitrag zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen und zum Schutz der Gesundheit des Menschen.

Beachten Sie für die Entsorgung der Batterien die in Ihrem Land geltenden Vorschriften.

#### 7. Normen

Der Compex entspricht den geltenden medizinischen Normen.

Um Ihre Sicherheit zu gewährleisten, entsprechen die Konstruktion, die Produktion und der Vertrieb des Compex den Anforderungen der Europäischen Medizinischen Richtlinie 93/42/EWG.

Der Compex entspricht der Norm über die allgemeinen Sicherheitsregeln elektromedizinischer Geräte IEC 60601-1.

Er erfüllt ebenfalls die Norm über die elektromagnetische Kompatibilität IEC 60601-1-2 und die Norm der besonderen Sicherheitsregeln für Nerven- und Muskelstimulatoren IEC 60601-2-10.

Die geltenden internationalen Normen verlangen einen Warnhinweis in Bezug auf die Platzierung der Elektroden im Bereich des Thorax (erhöhtes Risiko für die Auslösung von Herzflimmern).

Der Compex entspricht zudem der Richtlinie 2002/96/EWG zu Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE).

#### 8. Patente

Der Compex verfügt über mehrere Innovationen, für die Patente angemeldet wurden.

#### 9. Standardisierte Symbole



**Hinweis:** Beachten Sie das Gebrauchshandbuch oder die Bedienungsanleitung (Symbol Nr. 0434 IEC 60878).



Der Compex ist ein Gerät der Klasse II mit interner Stromquelle und angelegten Teilen vom Typ BF (Symbol Nr. 5333 IEC 60878).



— Kennzeichnung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) nach EN 50419.



Die Ein/Aus-Taste ist eine Multifunktions-taste (Symbol Nr. 5009 IEC 60878).

**Funktionen**

- Ein/Aus (zwei feste Positionen)
- Wartezustand (Stand-by) bei einem Teil des Geräts
- Stop (Ausschalten)

**10. Technische Daten**

**Allgemeines**

**941210 Akku**

Nickelmetallhydrid (NiMH), wiederaufladbar (4,8 V /  $\geq$  1200 mA/h).

**68301x Ladegeräte**

Für das Aufladen der Akkus dürfen nur folgende Ladegeräte verwendet werden:  
Europa:

683010  
Typ TR1509-06-E-133A03  
Input 100-240 VAC /47-63 Hz / 0,5 A max.  
Output: 9 V / 1,4 A / 15 W  
GB

683012  
Typ TR1509-06-U-133A03  
Input 100-240 VAC /47-63 Hz / 0,5 A max.  
Output: 9 V / 1,4 A / 15 W

**601131 Schwarze Stimulationskabel mit Snap-Anschluss**

Geräteanschluss: 6-polig  
Elektrodenanschluss: Snap-Steckerbuchse  
Länge: 1500 mm

**601160 Stimulationskabel des**

**mi-SENSOR -Systems** (Zubehör separat erhältlich)

Geräteverbinder: 6-polig  
Elektrodenanschluss: Snap-Steckerbuchse  
Länge: 1500 mm

**Schutzindex**

IPX0 (IEC 60529)

**Neurostimulation**

Alle elektrischen Spezifikationen werden für eine Belastung von 500 bis 1000 Ohm pro Kanal angegeben.

Ausgänge: Vier unabhängige, einzeln einstellbare Kanäle, die voneinander und von der Erde elektrisch getrennt sind.

Impulsform: rechteckig, kompensierter Gleichstrom, um eine Restpolarisation der Haut durch eine kontinuierliche Komponente auszuschließen.

Max. Strom eines Impulses: 120 mA.

Intensitätserhöhungsschritt: manuelle Einstellung der Stimulationsintensität von 0 bis 999 (Energie) pro Mindestschritt von 0,5 mA.

Impulsdauer: 60 bis 400  $\mu$ s.

Maximale elektrische Ladung pro Impuls: 96  $\mu$ C (2 x 48  $\mu$ C kompensiert).

Typische Anstiegszeit eines Impulses: 3  $\mu$ s (zwischen 20 und 80% des max. Stroms).

Impulsfrequenz: 1 bis 150 Hz.



### III WIE FUNKTIONIERT DIE ELEKTROSTIMULATION?

Das Prinzip der Elektrostimulation besteht in der Stimulierung der Nervenfasern mittels elektrischer Impulse, die durch Elektroden übertragen werden.

Bei den von den Compex-Stimulatoren erzeugten elektrischen Impulsen handelt es sich um Impulse hoher Qualität, die Sicherheit, Komfort und Wirksamkeit bieten und mit denen sich verschiedene Typen von Nervenfasern stimulieren lassen:

1. die motorischen Nerven zur Erzeugung einer Muskelarbeit, deren Quantität und Nutzen von den Stimulationsparametern abhängen. Man spricht von elektrischer Muskelstimulation (EMS).

2. bestimmte Typen sensibler Nervenfasern zur Erzielung einer schmerzstillenden Wirkung.

#### 1. Stimulation des motorischen Nervs (EMS)

Im aktiven Training kommt die Anweisung zur Muskelarbeit aus dem Gehirn, das einen Befehl in Form eines elektrischen Signals an die Nervenfasern schickt. Dieses Signal wird an die Muskelfasern weitergegeben, die sich zusammenziehen.

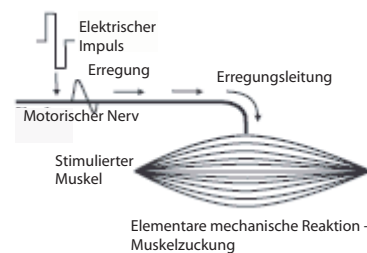
Das Prinzip der Elektrostimulation entspricht genau dem Prozess, der bei einer willentlichen Kontraktion abläuft. Der Stimulator schickt einen elektrischen Stromimpuls an die Nervenfasern, dadurch wird eine Erregung dieser Fasern ausgelöst.

Diese Erregung wird an die Muskelfasern weitergegeben, die eine elementare mechanische Reaktion ausführen (= Muskelzuckung). Diese stellt das Grundelement der Muskelkontraktion dar. Diese Muskelreaktion ist vollkommen

identisch mit der vom Gehirn gesteuerten Muskelarbeit. Anders ausgedrückt, kann der Muskel nicht zwischen dem Befehl, der aus dem Gehirn kommt, und jenem, der aus dem Stimulator kommt, unterscheiden.

Die Parameter der verschiedenen Compex-Programme (Anzahl der Impulse pro Sekunde, Kontraktionsdauer, Dauer der Ruhephase, Gesamtdauer des Programms) gestatten es, den Muskeln verschiedene Typen von Arbeit aufzuerlegen, in Abhängigkeit von den Muskelfasern. Je nach ihrer Kontraktionsgeschwindigkeit unterscheidet man nämlich verschiedene Typen von Muskelfasern: die langsamen, die intermediären und die schnellen Fasern. Die schnellen Fasern werden bei einem Sprinter deutlich überwiegen, während ein Marathonläufer mehr langsame Fasern haben wird.

Die Kenntnis der menschlichen Physiologie und eine perfekte Beherrschung der Stimulationsparameter der Programme ermöglichen es, die Muskelarbeit sehr präzise auf das gewünschte Ziel auszurichten (Stärkung der Muskeln, Erhöhung der Durchblutung, Festigung usw.).



## 2. Stimulation der sensiblen Nerven

Zur Erzielung einer schmerzstillenden Wirkung können die elektrischen Impulse auch die sensiblen Nervenfasern erregen.

Die Stimulation der Nervenfasern des Tastsinns blockiert die Übertragung des Schmerzes durch das Nervensystem. Die Stimulation eines anderen Typs sensibler Fasern verursacht eine Erhöhung der Produktion von Endorphinen und somit eine Verminderung des Schmerzes.

Mit den Schmerzprogrammen gestattet die Elektrostimulation somit die Behandlung lokalisierter akuter oder chronischer Schmerzen sowie von Muskelschmerzen.

*Achtung: Die Schmerzprogramme nicht über längere Zeit ohne ärztlichen Rat anwenden.*

### Nutzen der Elektrostimulation

Die Elektrostimulation bietet eine sehr wirkungsvolle Möglichkeit der Muskularbeit:

- mit einer signifikanten Entwicklung der verschiedenen Muskelqualitäten,
- ohne Ermüdung des Herz-Kreislauf-Systems und der Psyche,
- bei geringer Beanspruchung von Gelenken und Sehnen. So ist es mit der Elektrostimulation möglich, den Muskeln ein größeres Arbeitspensum aufzuerlegen als bei einer willentlichen Aktivität.

Um wirksam zu sein, muss diese Arbeit einer möglichst großen Anzahl von Muskelfasern auferlegt werden. Die Zahl der Fasern, die arbeiten, hängt von der Stimulationsenergie ab. Daher sollte die maximal verträgliche Stimulationsenergie angewendet werden. Der Benutzer ist selbst für diesen Aspekt der Stimulation verantwortlich. Je höher die Stimulationsenergie, desto größer die Anzahl der Muskelfasern, die arbeiten, und desto größer folglich die Fortschritte. Um den größtmöglichen

Nutzen aus den erreichten Ergebnissen zu ziehen, empfiehlt Ihnen Compex, Ihre Elektrostimulationssitzungen zu ergänzen durch:

- regelmäßige körperliche Aktivität
- eine gesunde und abwechslungsreiche Ernährung
- eine ausgeglichene Lebensweise.

## IV ANWENDUNGSGRUNDSÄTZE

**Die** in diesem Abschnitt dargelegten Anwendungsgrundsätze gelten als allgemeine Regeln. Bei allen Programmen wird empfohlen, die in Kapitel VII "Programme" dargelegten Informationen und Anwendungsratschläge aufmerksam durchzulesen.

### 1. Elektrodenplatzierung

*Es wird empfohlen, sich an die vorgegebene Platzierung der Elektroden zu halten. Zu diesem Zweck folgen Sie bitte den Zeichnungen und Piktogrammen, die auf dem Umschlag des Handbuchs angegeben sind.*

**Ein** Stimulationskabel besteht aus zwei Polen:  
einem positiven Pol (+) = roter Anschluss,  
einem negativen Pol (-) = schwarzer Anschluss.

**An** jeden der beiden Pole muss je eine Elektrode angeschlossen werden.  
Anmerkung: In gewissen Fällen ist es beim Anlegen der Elektroden durchaus möglich und normal, dass ein Elektrodenausgang frei bleibt.

**Je** nach den Eigenschaften des für jedes Programm verwendeten Stroms kann die am positiven Pol angeschlossene Elektrode (roter Anschluss) an einer "strategischen" Stelle platziert werden.

**Für** alle Elektrostimulationsprogramme am Muskel, das heißt für die Programme, die den Muskeln Kontraktionen auferlegen, ist es wichtig, die Elektrode positiver Polarität auf dem motorischen Reizpunkt des Muskels zu platzieren.

**Die** Auswahl der Elektrodengröße (groß oder klein) und die korrekte Platzierung der Elektroden auf der Muskelgruppe, die man zu stimulieren wünscht, sind entscheidende und wesentliche Faktoren für die Wirksamkeit der Stimulation. Achten Sie folglich stets auf die Verwendung von Elektroden in der auf den Zeichnungen dargestellten Größe. Halten Sie immer die auf den Zeichnungen abgebildete

Elektrodenpositionierung ein, es sei denn, Ihr Arzt hat etwas anderes verordnet.

**Bei** Bedarf ermitteln Sie die beste Positionierung durch leichtes Verschieben der Elektrode positiver Polarität, bis Sie die beste Muskelkontraktion oder die bequemste Position erreichen.

*Compex übernimmt bei einer abweichenden Positionierung der Elektroden keinerlei Haftung.*

### 2. Körperposition für die Stimulation

**Die** Position der behandelten Person hängt davon ab, welche Muskelgruppe man stimulieren möchte, sowie vom gewählten Programm. Für die meisten Programme, die starke Muskelkontraktionen (tetanische Kontraktionen) beinhalten, wird empfohlen, den Muskel stets isometrisch arbeiten zu lassen. Folglich müssen Sie die zu stimulierenden Extremitäten sorgfältig fixieren. Auf diese Weise setzen Sie der Bewegung einen maximalen Widerstand entgegen und verhindern die Verkürzung des Muskels während der Kontraktion und somit Krämpfe und erheblichen Muskelkater nach der Sitzung. Zum Beispiel wird man bei der Stimulation des Quadrizeps eine sitzende Position einnehmen und die Knöchel mit Gurten befestigen, um die Streckung der Knie zu vermeiden.

**Für** die anderen Programmtypen (z.B. die Programme der Kategorien **Schmerz**, **Erholung** und die Programme **Krampfvorbeugung**, **Langlaufoptimierung** und **Überkompensierung**), die keine starken Muskelkontraktionen bewirken, nehmen Sie eine möglichst bequeme Position ein. *Informationen zu der je nach Platzierung der Elektroden und gewähltem Programm einzunehmenden Stimulationsposition finden Sie in den spezifischen Anwendungen auf unserer Website [www.compexrunner.com](http://www.compexrunner.com).*

### 3. Einstellung der Stimulationsenergie

In einem stimulierten Muskel hängt die Zahl der arbeitenden Fasern von der Stimulationsenergie ab. Für die Programme, die Muskelkontraktionen (tetanische Kontraktionen) auferlegen, sollten folglich unbedingt maximale Stimulationsenergien (bis zu 999) verwendet werden, immer bis zur Grenze dessen, was Sie vertragen können, um so viele Fasern wie möglich einzubeziehen.

### 4. Allmähliches Fortschreiten von einer Stufe zur nächsten

Ganz allgemein ist es nicht angezeigt, die Stufen rasch zu durchheilen, um so schnell wie möglich auf Stufe 3 anzukommen. Die verschiedenen Stufen entsprechen nämlich einem allmählichen Fortschreiten im Training mittels Elektrostimulation. Am einfachsten und üblichsten ist es, mit Stufe 1 zu beginnen und die Stufe zu erhöhen, wenn man zu einem neuen Stimulationszyklus übergeht. Am Ende eines Zyklus können Sie entweder einen neuen Zyklus mit der unmittelbar folgenden Stufe beginnen oder eine Erhaltungsbehandlung mittels einer Sitzung pro Woche auf der zuletzt angewendeten Stufe durchführen.

### 5. Stimulationssitzungen und aktives Training im Wechsel

Die Stimulationssitzungen können außerhalb oder im Verlauf eines aktiven Trainings durchgeführt werden.

Wenn man das aktive Training und die Stimulation im Verlauf einer gleichen Sitzung durchführt, wird im Allgemeinen empfohlen, das aktive Training der Stimulation voranzustellen. Auf diese Weise wird das aktive Training nicht an bereits ermüdeten Muskelfasern vorgenommen. Besonders wichtig ist dies

im Fall des Krafttrainings und des Trainings der Schnellkraft.

Beim Training der anaeroben Ausdauer kann ein umgekehrtes Vorgehen jedoch sehr interessant sein. Vor dem aktiven Training erzeugt man mit der Stimulation "Anaerobe Ausdauer" eine "spezifische Vor-Ermüdung" der Muskelfasern ohne allgemeine und ohne Herz-Kreislauf-Ermüdung. So kann man bei der willentlichen Beanspruchung der "vorbereiteten" Fasern den glykolytischen Stoffwechsel schneller und weiter vorantreiben.

## V DIE TECHNOLOGIE **mi**

**mi** für *muscle intelligence*<sup>TM</sup> (Vor allen Elementen, die sich auf diese Technologie beziehen, steht das Symbol **mi**).

Diese Technologie gestattet die Berücksichtigung der spezifischen Merkmale jedes einzelnen Muskels und somit eine den jeweiligen Merkmalen angepasste Stimulation.

Das ist einfach, weil die Übermittlung dieser Daten an den Stimulator automatisch erfolgt!

Die Behandlung ist individuell, weil jeder unserer Muskeln einzigartig ist!

**Der Runner-Stimulator trägt die Bezeichnung **mi-READY**, da er bestimmte Funktionen der **mi-Technologie** nutzen kann, wenn ein mit dem **mi-SENSOR**-System ausgerüstetes Stimulationskabel (separat erhältlich) angeschlossen ist.**

### 1. Praktische Regeln für die Anwendung



**Um Zugang zu den Funktionen der Technologie **mi** des Complex zu haben, müssen Sie das mit dem **mi-SENSOR**-System ausgerüstete Stimulationskabel (separat erhältlich) unbedingt **vor** dem Einschalten des Gerätes anschließen. Das mit dem **mi-SENSOR**-System ausgerüstete Stimulationskabel darf nicht angeschlossen werden, wenn der Complex unter Spannung steht.**

**Damit es korrekt funktionieren kann, darf das **mi-SENSOR**-System nicht komprimiert oder Druck ausgesetzt werden. Bei der Stimulations Sitzung muss das mit dem **mi-SENSOR**-System ausgerüstete Stimulationskabel immer an eine Elektrode angeschlossen sein.**

**mi-SENSOR (separat erhältlich)**


- Es handelt sich um einen kleinen Sensor, der den Stimulator mit den

Elektroden verbindet.

**mi-SENSOR** ist der Schlüssel, mit dem sich bestimmte physiologische Merkmale des Muskels messen und analysieren lassen und die Stimulationsparameter entsprechend angepasst werden können. Diese Anpassung erfolgt bei jeder Sitzung und verbessert den Stimulationskomfort und damit die therapeutische Effizienz der verschiedenen Programme erheblich.

**mi-SCAN**

- Diese Funktion passt die Elektrostimulationssitzung der Physiologie der betreffenden Person an. Unmittelbar vor Beginn der Arbeitssitzung sondiert **mi-SCAN** die gewählte Muskelgruppe und stellt die Parameter des Stimulators automatisch auf die Erregbarkeit dieser Körperzone ein. Es handelt sich um eine individuelle Messung. **Anm.:** Die **mi-SCAN**-Funktion ist betriebsbereit, sobald ein mit dem **mi-SENSOR**-System ausgerüstetes Stimulationskabel (separat erhältlich) an den Stimulator angeschlossen ist.
- Diese Funktion läuft zu Beginn des Programms in Form einer kurzen Sequenz ab, während der Messungen durchgeführt werden (ein horizontaler Balken scannt die kleine Figur links auf dem Display).
- Es ist unerlässlich, sich während der gesamten Dauer des Messtests nicht zu bewegen und den betreffenden Muskel völlig zu entspannen. Das **mi-SENSOR**-System reagiert äußerst empfindlich: Die kleinste willentliche Kontraktion oder die geringste Bewegung kann den Messtest störend beeinflussen.
- Während des Tests kann bei manchen Menschen gelegentlich ein unangenehmes Kribbelgefühl auftreten.

- Nach Abschluss des Tests erscheint das Symbol , und das Programm kann beginnen.



#### Mi-TENS

- Dank der Funktion **Mi-TENS** lässt sich das Auftreten unerwünschter Muskelkontraktionen erheblich einschränken, wodurch für ein Höchstmaß an Komfort und Wirksamkeit gesorgt wird.
- Die Funktion **Mi-TENS** steht nur für die Programme **Akute Tendinitis** und **Knöchelverstauchung** zur Verfügung.
- Bei diesen Programmen ermöglicht die Funktion **Mi-TENS** die Kontrolle der Stimulationsenergie, d.h. sie hält sie auf einem wirksamen Niveau und schränkt das Auftreten von Muskelkontraktionen erheblich ein.
- Kurze Messtests (von 2 bis 3 Sekunden) werden regelmäßig während der gesamten Programmdauer durchgeführt.
- Eine Testphase findet nach jeder Erhöhung der Stimulationsenergie statt. Für den erfolgreichen Ablauf dieser Tests ist es unerlässlich, sich während dieser Zeit nicht zu bewegen.
- Je nach den vom Gerät aufgezeichneten Ergebnissen der Messtests kann die Höhe der Stimulationsenergie automatisch ein wenig reduziert werden.
- Es ist wichtig, stets eine möglichst bequeme Stimulationsposition einzunehmen. Desgleichen muss der Anwender darauf achten, sich nicht zu bewegen und die Muskeln der stimulierten Region nicht anzuspannen.

#### Mi-RANGE

- Diese Funktion zeigt Ihnen den idealen Bereich für die Einstellung der Energie bei den Programmen, deren Effizienz die Erzielung kräftiger Muskelzuckungen erfordert.
- Die Funktion **Mi-RANGE** ist also nur für

jene Programme verfügbar, die niedrige Stimulationsfrequenzen (weniger als 10 Hertz) verwenden.

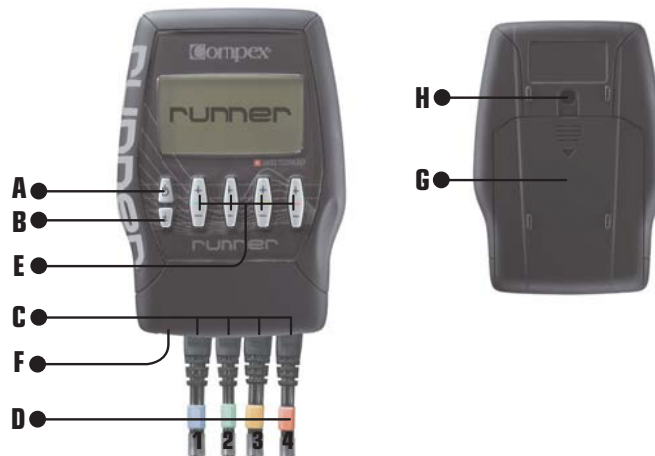
- Bei Programmen, die die Funktion **Mi-RANGE** ermöglichen, kontrolliert der Stimulator, ob Sie sich in dem für Sie idealen Energiebereich befinden. Wenn Sie sich unterhalb dieses Bereichs befinden, macht der Stimulator Sie durch die Anzeige von  -Zeichen darauf aufmerksam, dass Sie die Energie erhöhen sollten.
- Sobald der Stimulator erkennt, dass der richtige Einstellungsbereich gewählt wurde, erscheint rechts von der Säulengraphik des Kanals, an dem das **Mi-SENSOR**-System angeschlossen ist, eine eckige Klammer. Diese Klammer zeigt den Energiebereich an, in dem Sie arbeiten müssen, um eine optimale Stimulation zu erzielen.
- Wenn Sie die Stimulationsenergie unterhalb des idealen Behandlungsbereichs einstellen, fordert der Stimulator Sie durch kontinuierliches Blinken der  -Zeichen auf, die Energie wieder zu erhöhen.

## VI GEBRAUCHSANWEISUNG



*Es wird dringend geraten, vor jeder Verwendung aufmerksam die Kontraindikationen und Sicherheitsmaßnahmen zu lesen, die am Anfang dieses Handbuchs vorgestellt werden (Kapitel I "Sicherheitsbinweise").*

### 1. Beschreibung des Geräts



**A** Ein/Aus-Taste

**B** Taste "I":  
Möglichkeit, die Energie auf mehreren Kanälen gleichzeitig zu verändern.  
Zugang zum LAST-Menü (zuletzt verwendetes Programm).

**C** Eingangsbuchsen der 4 Stimulationskabel

**D** Stimulationskabel  
Kanal 1 = Blau    Kanal 2 = Grün  
Kanal 3 = Gelb    Kanal 4 = Rot

**E** Tasten +/- der 4 Stimulationskanäle

**F** Anschlussbuchse für das Ladegerät. (Zum Anschließen des Ladegeräts an den Stimulator schieben Sie mit dem Ladekabel die kleine rote Sicherheitslasche zur Seite, um es hinter dieser Lasche an den Stimulator anzuschließen.)

**G** Akkufach

**H** Aussparung für einen Gürtelclip

## 2. Anschlüsse

### Anschluss der Kabel

Die Stimulationskabel werden an den auf der Vorderseite des Stimulators gelegenen Buchsen angeschlossen.

Vier Kabel können gleichzeitig an die vier Kanäle des Gerätes angeschlossen werden. Für eine bequemere Anwendung und eine bessere Identifizierung der vier Kanäle beachten Sie die Farben der Stimulationskabel und der

Anschlussbuchsen des Stimulators:

Blau = Kanal 1      Grün = Kanal 2  
Gelb = Kanal 3      Rot = Kanal 4

**Der Runner-Stimulator trägt die Beschriftung  $Mi$ -ready. Das bedeutet, er kann bestimmte Funktionen der  $Mi$ -Technologie nutzen, wenn ein mit dem  $Mi$ -SENSOR-System ausgerüstetes Stimulationskabel angeschlossen ist. Mit diesem separat erhältlichen Kabel haben Sie Zugang zu den Funktionen  $Mi$ -SCAN,  $Mi$ -TENS und  $Mi$ -RANGE. Es kann an jede der vier Anschlussbuchsen der Stimulationskanäle auf der Vorderseite des Gerätes angeschlossen werden. Die zwei Elektroden werden auf die gleiche Weise "angeklippt" wie ein klassisches Kabel.**

### Anschluss des Ladegeräts

Der Complex ist ein netzunabhängiges Gerät, da er mit wiederaufladbaren Akkus funktioniert.

Um sie aufzuladen, verbinden Sie das mitgelieferte Ladegerät mit der Buchse an der Unterseite des Stimulators und schließen Sie den Stecker an.

Sie dürfen das Gerät niemals aufladen, solange Stimulationskabel angeschlossen sind.

Es wird dringend empfohlen, den Akku vor der ersten Benutzung Ihres Stimulators vollständig aufzuladen, um seine Betriebszeit zu erhöhen und seine Lebensdauer zu verlängern.

## 3. Voreinstellungen

Beim ersten Einschalten des Gerätes müssen Sie wie nachfolgend beschrieben im Optionsmenü die Sprache einstellen. Für optimalen Benutzerkomfort können Sie bestimmte Einstellungen vornehmen (Auswahl der Sprache, Einstellung des Bildschirmkontrasts, Einstellung der Hintergrundbeleuchtung und der Lautstärke). Hierzu muss zunächst das Optionsmenü angezeigt werden: Dies geschieht durch das Drücken der Ein/Aus-Taste auf der linken Seite des Complex über ein paar Sekunden.

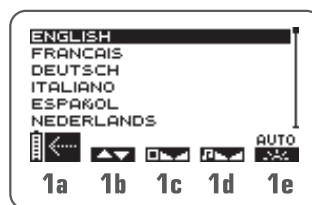


fig.1

**1b** Mit der Taste +/- auf Kanal 1 wählen Sie die Sprache aus.

**1c** Mit der Taste +/- auf Kanal 2 regeln Sie den Kontrast des Displays.

**1d** Mit der Taste +/- auf Kanal 3 regeln Sie die Lautstärke.

**1e** Mit der Taste +/- auf Kanal 4 regeln Sie die Hintergrundbeleuchtung.

**On:** Die Hintergrundbeleuchtung ist dauerhaft aktiviert.

**Off:** Die Hintergrundbeleuchtung ist dauerhaft inaktiv.

**Auto:** Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich immer ein, wenn eine Taste gedrückt wird.

**1a** Mit der Ein/Aus-Taste bestätigen Sie die gewählten Parameter. Ihr Stimulator speichert Ihre Optionen. Er ist nun bereit, mit den gewählten Einstellungen zu arbeiten.



#### 4. Auswahl einer Programmkategorie

Zum Einschalten Ihres Stimulators drücken Sie kurz auf die Ein/Aus-Taste auf der linken Seite des Compex. Eine Melodie ertönt, und auf dem Bildschirm werden die verschiedenen Programmkategorien angezeigt. **B**evor Sie das gewünschte Programm auswählen, müssen Sie zunächst eine Kategorie auswählen.



fig.2

- 2a** Durch Drücken der Ein/Aus-Taste können Sie das Gerät ausschalten.
  - 2b** Mit der Taste +/- auf Kanal 1 können Sie die gewünschte Kategorie auswählen.
  - 2e** Um Ihre Auswahl zu bestätigen und zum Bildschirm für die Auswahl eines Programms zu wechseln, drücken Sie die Taste +/- auf Kanal 4.
- Anm.** Mit der "i"-Taste erhalten Sie Zugang zum LAST-Menü.

#### 5. Auswahl eines Programms

Für die Auswahl des Programms wird empfohlen, Kapitel VII "Programme" zu Rate zu ziehen.



fig.3

- 3a** Durch Drücken der Ein/Aus-Taste kehren Sie zur vorherigen Bildschirmanzeige zurück.
  - 3b** Mit der Taste +/- auf Kanal 1 wählen Sie das gewünschte Programm aus.
  - 3e** Mit der Taste +/- auf Kanal 4 bestätigen Sie Ihre Wahl. Die Taste zeigt je nach Programm das Symbol **START** oder **.....>**.
    - a) **START** = Die Stimulationssitzung beginnt sofort.
    - b) **.....>** = Ein Display zur Einstellung der Parameter wird angezeigt.
- Anm.:** Mit der "i"-Taste erhalten Sie Zugang zum LAST-Menü.

#### LAST

Um die Benutzung Ihres Compex noch angenehmer und effizienter zu gestalten, können Sie mithilfe des LAST-Menüs direkt auf das zuletzt verwendete Programm zugreifen. Drücken Sie hierzu vor der Programmwahl die "i"-Taste. Diese Funktion ist auf dem Kategorien-Bildschirm (**Fig. 2**) oder in der Programmliste (**Fig. 3**) verfügbar.

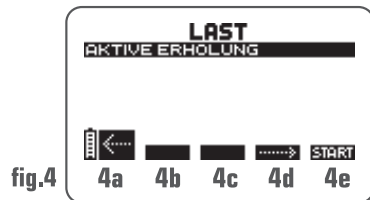


fig.4

**4a** Durch Drücken der Ein/Aus-Taste kehren Sie zur vorherigen Bildschirmanzeige zurück.

**4d** Mit der Taste +/- auf Kanal 3 passen Sie das Programm individuell an.

**4e** Mit der Taste +/- auf Kanal 4 können Sie das Programm sofort starten.

## 6. Individuelle Anpassung eines Programms

*Dieser Bildschirm steht nicht für alle Programme zur Verfügung.*

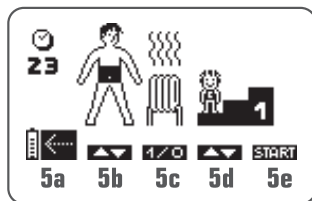









fig.5

**5a** Durch Drücken der Ein/Aus-Taste kehren Sie zur vorherigen Bildschirmanzeige zurück.

**5b** Bei einigen Programmen muss die zu stimulierende Muskelgruppe manuell ausgewählt werden. Diese Muskelgruppe wird auf einer kleinen oberhalb von Kanal 1 angezeigten Figur hervorgehoben. Mit der Taste +/- auf Kanal 1 wird die von Ihnen gewünschte Muskelgruppe ausgewählt. Die sieben vorgeschlagenen Muskelgruppen werden nacheinander auf der Figur angezeigt:

-  Bauch und unterer Rücken
-  Gesäßmuskeln
-  Oberschenkel
-  Beine und Füße

-  Unterarme und Hände
-  Schultern und Oberarme
-  Brustkorb und Rücken



*Die geltenden internationalen Normen schreiben einen Warnhinweis in Bezug auf die Platzierung der Elektroden im Bereich des Thorax vor (erhöhtes Risiko für die Auslösung von Herzflimmern).*

**Anm.:** Wenn ein mit dem **mi-SENSOR**-System ausgerüstetes Kabel (separat erhältlich) an den Stimulator angeschlossen wird, erfolgt die Auswahl der Muskelgruppe automatisch.

**5c** Mit der Taste +/- auf Kanal 2 lässt sich das Aufwärmen überspringen (Ausschalten der kleinen Heizschlangen über dem Heizkörper).

**5d** Mit der Taste +/- auf Kanal 3 können Sie den Schwierigkeitsgrad des Programms auswählen.

**5e** Mit der Taste +/- auf Kanal 4 können Sie Ihre Einstellungen bestätigen und das Programm starten.

## 7. Während der Stimulationssitzung

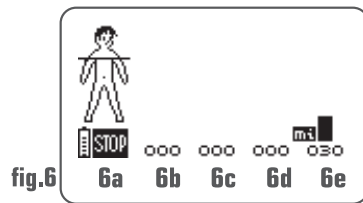
### Vorbereitender **mi-SCAN**-Test



*Der **mi-SCAN**-Test läuft nur ab, wenn das mit dem **mi-SENSOR**-System ausgerüstete Kabel (separat erhältlich) zuvor am Stimulator angeschlossen wurde!*

Zur Vermeidung jeglicher Störung dürfen Sie sich während der gesamten Dauer des Tests nicht bewegen und müssen den betreffenden Muskel völlig entspannt halten.

Wenn das **mi-SENSOR**-Kabel aktiviert wurde, beginnt der Test sofort nach der Auswahl und den individuellen Einstellungen des Programms.



**6a** Mit der Ein/Aus-Taste kann der Test angehalten werden. Sie können den vollständigen Test durch Drücken der +/- Taste eines beliebigen Kanals neu starten.

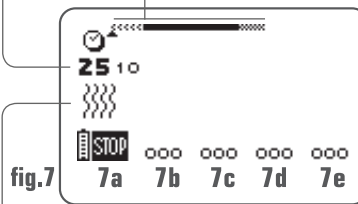
**6e** Das Logo **mi** über Kanal 4 zeigt an, dass das **mi-SENSOR** -Kabel aktiv und mit diesem Kanal verbunden ist. Der Wert über Kanal 4 ändert sich automatisch im Verlauf des Tests entsprechend den Erfordernissen der verschiedenen Messungen. Die Tasten +/- der 4 Kanäle sind während der gesamten Testdauer deaktiviert.

Nach Testende kehren Sie automatisch zum Standardbildschirm am Programmmanfang zurück und erhalten die Aufforderung, die Stimulationsenergie zu erhöhen.

### Einstellung der Stimulationsenergie

Beim Start des Programms werden Sie aufgefordert, die Stimulationsenergie, das Schlüsselement für den Erfolg der Behandlung, zu erhöhen. Die Höhe der je nach Programm einzustellenden Energie finden Sie in den Spezifischen Anwendungen.

- Fortschrittsanzeige der Sitzung. Genauere Informationen hierüber enthält der folgende Abschnitt "Fortschreiten des Programms"
- Programmdauer in Minuten und Sekunden



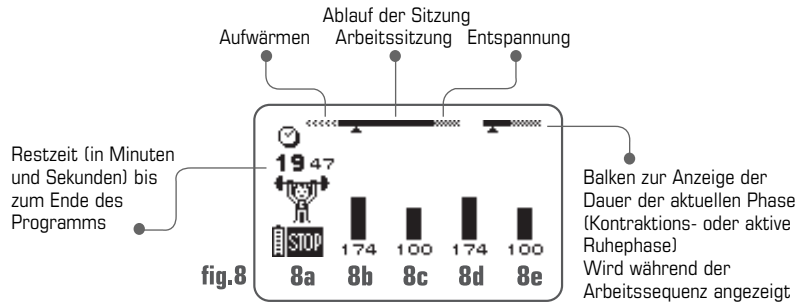
- Die oben dargestellten Heizschlangen signalisieren die Aufwärmphase

**7a** Durch Drücken der Ein/Aus-Taste schalten Sie das Gerät auf Pause.

**7b c d e** Der Complex gibt ein Tonsignal, die Symbole der vier Kanäle blinken und zeigen alternierend + und 000: Die Stimulationsenergie auf allen Kanälen beträgt 0. Um mit der Stimulation zu beginnen, erhöhen Sie die Stimulationsenergie. Drücken Sie dafür die +-Taste des jeweiligen Kanals, bis die gewünschte Einstellung erreicht ist. Wenn Sie die Energie auf allen vier Kanälen gleichzeitig erhöhen möchten, drücken Sie die Taste "i" unterhalb der Ein/Aus-Taste. Sie haben auch die Möglichkeit, die Energie nur auf den ersten drei Kanälen gleichzeitig zu erhöhen: Hierzu drücken Sie zweimal die Taste "i". Und schließlich können Sie die Energie auch nur auf den ersten beiden Kanälen erhöhen: Hierzu drücken Sie dreimal diese Taste. Wenn Sie die Taste "i" drücken, werden die verbundenen Kanäle weiß auf schwarzem Hintergrund angezeigt.

### Fortschreiten des Programms

Die tatsächliche Stimulation beginnt erst nach der Erhöhung der Stimulationsenergie. Die unten aufgeführten Beispiele reichen jedoch aus, um die wichtigsten allgemeinen Regeln zu veranschaulichen.



**8a** Mit der Ein/Aus-Taste können Sie das Programm zeitweise unterbrechen. Um wieder fortzufahren, drücken Sie einfach die Taste +/- für Kanal 4. Die Sitzung startet mit 80% der vor der Pause eingesetzten Energie.

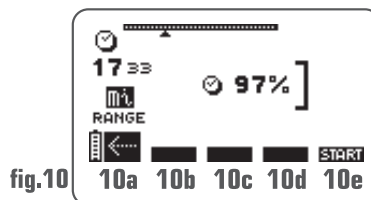
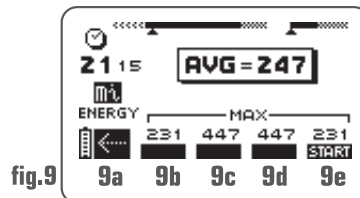
**8 b c d e** Die während der Kontraktionsphase erreichte Energie wird mittels einer schwarzen Balkendarstellung dokumentiert, und die während der aktiven Erholungsphase erreichte Energie wird schraffiert angezeigt.

**Anm.:** Die Stimulationsenergie in der aktiven Erholungsphase wird automatisch auf 50% der Energie während der Kontraktionsphase festgelegt. Sie können sie während der Erholungsphase ändern. In diesem Fall ist die Stimulationsenergie der Erholungsphase vollkommen unabhängig von der während der Kontraktionsphase abgegebenen Energie.

**Anm.:** Im Verlauf der Sitzung gibt der Compex ein Tonsignal ab, und über den aktiven Kanälen beginnen Symbole zu blinken. Der Stimulator schlägt Ihnen vor, die Stimulationsenergie zu erhöhen. Wenn Sie eine Erhöhung der Energie nicht vertragen, ignorieren Sie diese Mitteilung einfach.

### Statistiken

Ihr Stimulator ist mit einem Menü "Statistiken" ausgestattet, mit dem die wichtigen Informationen eines Programms in Echtzeit dargestellt werden können. Um zum Bildschirm der Statistiken zu gelangen, müssen Sie den Stimulator zunächst in den Modus "Pause" bringen oder das Ende des



**Fig. 9** Die "MAX"-Anzeige zeigt das maximale Energieniveau pro Kanal, das während der Kontraktionsphasen erreicht wurde. Die "AVG"-Anzeige zeigt das durchschnittliche Energieniveau für alle Kanäle, die während der Kontraktionsphasen verwendet wurden.

**Fig. 10** Bei Programmen mit niedriger Stimulationsfrequenz zeigt die mit einer eckigen Klammer gekennzeichnete -RANGE-Funktion den Anteil der Stimulationszeit in Prozent an, die im idealen Energiebereich verbracht wurde.

**9e-10e** Mit der Taste +/- auf Kanal 4 fahren Sie mit dem Programm dort fort, wo Sie es unterbrochen haben.

### Ende des Programms

Am Ende der Sitzung erscheint eine kleine Flagge und eine Melodie ertönt. Um den Stimulator auszuschalten, drücken Sie die Ein/Aus-Taste.

Je nach Programm können Sie sich Benutzungssstatistiken anzeigen lassen (siehe Fig. 9 und 10). Für einige Programme sind keine Statistiken verfügbar.

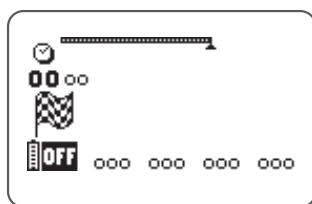


fig.11

## 8. Verbrauch und Aufladen



*Das Gerät niemals aufladen, solange die Kabel an den Stimulator angeschlossen sind. Der Akku darf nur mit dem Compex-Ladegerät aufgeladen werden.*

Der Compex wird mit einem aufladbaren Akku betrieben. Die Betriebsdauer variiert je nach verwendetem Programm und Stimulationsenergie.

Es wird dringend empfohlen, den Akku vor der ersten Benutzung des Compex vollständig aufzuladen, um seine Betriebszeit zu erhöhen und seine Lebensdauer zu verlängern. Wenn Sie den Compex längere Zeit nicht verwenden, laden Sie bitte den Akku regelmäßig auf.

### Stromverbrauch

Ein Batterie-Symbol zeigt den Ladezustand des Akkus an.



fig.12

Wenn nur noch zwei Markierungen auf dem Batteriesymbol zu sehen sind, ist der Ladezustand der Akkus schwach.

Beenden Sie die Sitzung und laden Sie das Gerät auf.

Wenn das normalerweise über der Taste +/- von Kanal 4 angezeigte Symbol **START** verschwunden ist und das Batteriesymbol blinkt, ist der Akku völlig leer. Das Gerät kann nicht mehr benutzt werden. Laden Sie es unverzüglich auf.

### Aufladen

Vor dem Aufladen des Compex müssen unbedingt alle Stimulationskabel vom Gerät abgenommen werden. Schließen Sie dann das Ladegerät an eine Steckdose und den Stimulator am Ladegerät an. Das unten gezeigte Lademenü erscheint

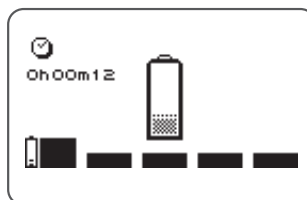


fig.13

Die Ladedauer wird auf dem Display angezeigt (ein vollständiger Ladevorgang kann 1,5 Std. dauern). Solange der Ladevorgang läuft, ist das Batteriesymbol animiert.

Wenn der Ladevorgang beendet ist, blinkt die Gesamtladedauer und das Symbol zeigt eine volle Batterie. Entfernen Sie einfach das Ladegerät. Der Compex schaltet sich automatisch ab.

## 9. Probleme und deren Lösung

### Elektrodenfehler

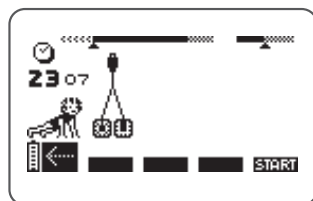


fig.14

Der Complex gibt ein Tonsignal ab und zeigt abwechselnd das Symbol eines Elektrodenpaares und eines Pfeils, der auf den Kanal weist, an dem ein Problem besteht. Im nachfolgenden Beispiel wurde ein Elektrodenfehler an Kanal 1 erkannt.

- Überprüfen Sie, ob an diesem Kanal Elektroden angeschlossen sind.
- Kontrollieren Sie, ob die Elektroden evtl. zu alt oder verbraucht sind oder ob der Kontakt schlecht ist: Versuchen Sie es mit neuen Elektroden.
- Prüfen Sie das Stimulationskabel, indem Sie es an einem anderen Kanal anschließen. Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie das Kabel aus.

### Die Stimulation erzeugt nicht das übliche Gefühl

- Überprüfen Sie, ob alle Einstellungen korrekt sind und vergewissern Sie sich, dass alle Elektroden richtig platziert wurden.
- Verändern Sie die Position der Elektroden leicht.

### Die Stimulationswirkung erzeugt ein unangenehmes Gefühl

- Die Elektroden beginnen, ihre Haftkraft zu verlieren und bieten keinen ausreichenden Kontakt mit der Haut.

- Die Elektroden sind verbraucht und müssen ersetzt werden.
- Verändern Sie die Position der Elektroden leicht.

### Der Stimulator funktioniert nicht



fig.15

- Erscheint beim Einsatz des Gerätes eine Fehlermeldung, so notieren Sie ihre Nummer (in unserem Beispiel bei **Fig. 15**: Fehler 1/0/0) und wenden Sie sich an den von Compex Médical SA empfohlenen autorisierten Kundendienst.

## VII PROGRAMME

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulationsenergie	Funktion M <sup>i</sup> falls M <sup>i</sup> -SENSOR-Kabel angeschlossen (separat erhältlich)
<b>Kategorie Vorbeugung</b>				
<b>Sprungge- lenkstär- kung</b>	Erhöhung der Kontraktions-Geschwindigkeit und der Stärke der seitlichen Wadenmuskeln	Zur Verhinderung eines Rückfalls nach einer Knöchelverstauchung, deren Behandlung die Wiederaufnahme der sportlichen Aktivität erlaubt	Maximal erträgliche Energie (0-999)	M <sup>i</sup> -SCAN
<b>Krampfvor- beugung</b>	Verbesserung der Durchblutung zur Vorbeugung von Krämpfen während der Nacht oder bei Belastungen	Die Krämpfe betreffen hauptsächlich die Muskeln der unteren Gliedmaße, u.a. die Wadenmuskeln	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	M <sup>i</sup> -SCAN M <sup>i</sup> -RANGE
<b>Vorbeugung Lumbalgie</b>	Verbesserung der Rumpfmuskulatur durch Bauch- und Rückenmuskeln	Zur Verringerung des Risikos schmerzhafter Episoden im Lendenwirbelbereich	Maximal erträgliche Energie (0-999)	M <sup>i</sup> -SCAN

Deutsch

i  
R-  
n  
lich)

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations- energie	Funktion <b>Mi</b> falls <b>Mi-SENSOR-</b> Kabel angeschlossen (separat erhältlich)
<b>Kategorie Schmerz</b>				
<b>Akute Tendinitis</b>	Schmerzlinderung durch Blockierung der Schmerzweiterleitung	Einmal bis mehrmals am Tag in der akuten Entzündungsphase	Erhöhen Sie die Stimulationsintensität schrittweise, bis Sie ein deutliches Kribbeln spüren	<b>Mi-TENS</b>
<b>Chronische Tendinitis</b>	Verbesserte Erholung der Sehnen durch lokale Erhöhung des Blutflusses und Schmerzbekämpfung durch Freisetzung von Endorphinen	Nach Abklingen der Entzündungs-Symptome, während der chronischen Phase der Erkrankung	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	<b>Mi-SCAN</b> <b>Mi-RANGE</b>
<b>Lumbalgie</b>	Schmerzstillende Wirkung durch Freisetzung von Endorphinen Steigerung der Durchblutung	Spezifisch an anhaltende Schmerzen im unteren Rückenbereich (Lendengegend) angepasster schmerzstillender Strom	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	<b>Mi-SCAN</b> <b>Mi-RANGE</b>
<b>Knöchel- verstaue- chung</b>	Schmerzlinderung durch Blockierung der Schmerzweiterleitung	Mehrere Sitzungen täglich, unterbrochen durch wiederholtes Kühlen	Erhöhen Sie die Stimulationsintensität schrittweise, bis Sie ein deutliches Kribbeln spüren	<b>Mi-TENS</b>
<b>Akuter Schmerz</b>	Verminderung der Muskelspannung Lockernde, entspannende Wirkung	Gegen kürzlich aufgetretene und örtlich begrenzte Schmerzen	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	<b>Mi-SCAN</b> <b>Mi-RANGE</b>

Deutsch



Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulationsenergie	Funktion M <sup>2</sup> falls M <sup>2</sup> -SENSOR-Kabel angeschlossen (separat erhältlich)
<b>Kategorie Training</b>				
<b>Rumpfstabilisation</b>	Verbesserung der Rumpfstabilität	In einer Vorbereitungsphase oder als Fitnesstraining über die gesamte Saison	Maximal erträgliche Energie (0-999)	M <sup>2</sup> -SCAN
<b>Aerobe Ausdauer</b>	Erhöhung des Sauerstoffverbrauchs im Muskel Leistungssteigerung bei andauernden Belastungen	Für Läufer mit einem individuellen Trainingspensum von weniger als 5 Sitzungen pro Woche	Maximal erträgliche Energie (0-999)	M <sup>2</sup> -SCAN
<b>Kraft</b>	Steigerung der Maximalkraft, die der Muskel entwickeln kann Verbesserung des Laufstils und bessere Laufökonomie	Für Läufer mit einem individuellen Trainingspensum von mehr als 4 Sitzungen pro Woche	Maximal erträgliche Energie (0-999)	M <sup>2</sup> -SCAN
<b>Trail spezifische Kraft</b>	Steigerung der Muskelkontraktionskraft Verbesserung des Laufs in hügeligem und unebenem Gelände	Für Läufer, die sich auf einen Wettkampf auf stark unebenem Gelände vorbereiten	Maximal erträgliche Energie (0-999)	M <sup>2</sup> -SCAN
<b>Langlaufoptimierung</b>	Massive Steigerung der lokalen Durchblutung Entwicklung der KapillargefäÙe im stimulierten Muskel	Nach der Langlauf-Trainings-sitzung zur Steigerung der Erfolge, ohne die Gelenke zusätzlich zu belasten	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	M <sup>2</sup> -SCAN M <sup>2</sup> -RANGE
<b>Überkompensierung</b>	Erhöhung der Durchblutung im stimulierten Muskel Entwicklung der KapillargefäÙe im stimulierten Muskel	2 Sitzungen pro Tag in den 4 Tagen vor dem Wettkampf	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	M <sup>2</sup> -SCAN M <sup>2</sup> -RANGE

z  
R-  
in  
lich)

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulations- energie	Funktion <b>Mi</b> falls <b>Mi-SENSOR-</b> Kabel angeschlossen (separat erhältlich)
<b>Speedplay</b>	Training und Vorbereitung der Muskeln auf jegliche Art der Muskelarbeit (aerobe Ausdauer, anaerobe Ausdauer, Kraft, Schnellkraft) dank unterschiedlicher Arbeitssequenzen	Zu Beginn der Saison, um die Muskeln nach einer Pause zu reaktivieren, sowie vor intensiveren und spezifischeren Trainingsperioden Während der Saison für Personen, die nicht einen einzigen Leistungstyp bevorzugen wollen und es vorziehen, ihre Muskeln unterschiedlichen Arbeitsbeanspruchungen zu unterziehen	Maximal erträgliche Energie (0-999)	<b>Mi-SCAN</b>

Deutsch

Programme	Wirkung	Anwendungen	Stimulationsenergie	Funktion <b>Mi</b> falls <b>Mi-SENSOR-</b> Kabel angeschlossen (separat erhältlich)
<b>Kategorie Erholung</b>				
<b>Aktive Erholung</b>	Massive Steigerung der Durchblutung Beschleunigter Abtransport von Stoffwechselprodukten Endorphineffekt Lockernde, entspannende Wirkung	Verbesserung und Beschleunigung der Muskelerholung nach intensiver Anstrengung Innerhalb von 3 Stunden nach intensivem Training oder einem Wettkampf anzuwenden	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	<b>Mi-SCAN</b> <b>Mi-RANGE</b>
<b>Erholung nach intensiver Belastung</b>	Deutliche Steigerung des Blutflusses für ein verbessertes Ausschwemmen der durch Belastung entstandenen organischen Abfallprodukte Schmerzlindernde, lockernde Wirkung	Zur Erzielung der best- und schnellstmöglichen Muskelerholung nach intensiver Belastung Durch den besonderen Rhythmus der Sitzung lässt sich das Risiko von Muskelkrämpfen reduzieren	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	<b>Mi-SCAN</b> <b>Mi-RANGE</b>
<b>Linderung Muskelkater</b>	Aktivierung der Durchblutung Schmerzlinderung durch Endorphineffekt Verringerung der Muskelspannung	Reduzierung der Dauer und Intensität von Muskelkater Anwendung in den 2-3 Tagen nach dem Wettkampf	Erhöhen Sie die Stimulationsenergie allmählich, bis gut ausgeprägte Muskelzuckungen auftreten	<b>Mi-SCAN</b> <b>Mi-RANGE</b>

Deutsch

## VIII EMC-TABELLE (Elektromagnetische Kompatibilität)

**F**ür den Compex Runner sind spezielle Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der EMC erforderlich und er ist gemäß den in diesem Handbuch aufgeführten EMC-Informationen zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

**A**lle kabellosen Geräte mit Funkübertragung können den einwandfreien Betrieb des Compex Runner beeinträchtigen.

**D**ie Verwendung von anderen als den vom Hersteller empfohlenen Zubehörteilen, Sensoren und Kabeln kann größere Ausstrahlungen zur Folge haben oder die Funkstörfestigkeit von Compex Runner beeinträchtigen.

**D**er Compex Runner darf nicht neben einem anderen Gerät verwendet oder auf dieses gestapelt werden. Sollte eine parallele Nutzung erforderlich sein, ist sicherzustellen, dass der Compex Runner in der verwendeten Konfiguration korrekt funktioniert.

**EMPFEHLUNGEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG ZUR ELEKTROMAGNETISCHEN STRAHLUNG**

Der Complex Runner ist für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften vorgesehen.  
 Der Kunde oder der Benutzer des Complex Runner hat sich zu vergewissern, dass er in einer solchen Umgebung eingesetzt wird.

Emissionstest	Konformität	Elektromagnetische Umgebung - Anleitung
RF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Der Complex Runner verwendet RF-Energie ausschließlich für den internen Betrieb. Folglich sind seine RF-Emissionen sehr schwach und es besteht keine Gefahr, dass sie Interferenzen mit einem danebenstehenden Elektrogerät erzeugen.
RF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	Der Complex Runner ist für den Einsatz in allen Räumlichkeiten geeignet, inkl. Privaträumen und an Orten, wo er direkt an das öffentliche Niederspannungs-Stromversorgungsnetz, das Wohngebäude versorgt, angeschlossen wird.
Oberschwingungsströme IEC 61000-3-2	Nicht zutreffend	
Spannungsänderungen / Spannungsschwankungen IEC 61000-3-3	Nicht zutreffend	

Deutsch

**EMPFOHLENER ABSTAND ZWISCHEN EINEM TRAGBAREN UND MOBILEN TELEKOMMUNIKATIONSGERÄT UND DEM COMPLEX RUNNER**

Der Complex Runner wurde für eine elektromagnetische Umgebung entwickelt, in der ausgestrahlte RF-Turbulenzen kontrolliert werden. Käufer oder Benutzer des Complex Runner können zur Verhütung elektromagnetischer Störsignale beitragen, indem sie den in der nachfolgenden Tabelle mit den empfohlenen Richtwerten angegebenen Mindestabstand zwischen den tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sender) und dem Complex Runner und die maximale elektrische Leistung des Telekommunikationsgeräts berücksichtigen.

Maximale elektrische Leistung des Senders W	Abstand gemäß Frequenz des Senders mCISPR 11		
	Von 150 kHz bis 80 MHz d = 1,2 MP	Von 80 MHz bis 800 MHz d = 1,2 MP	Von 800 MHz bis 2,5 GHz d = 2,3 MP
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Falls die maximale elektrische Leistung eines Senders nicht in der nachstehenden Tabelle aufgeführt ist, kann der empfohlene Mindestabstand in Metern (m) mit der Formel für die Senderfrequenz berechnet werden, wonach P dem vom Hersteller angegebenen maximalen elektronischen Leistungspegel des Senders in Watt (W) entspricht.

**ANMERKUNG 1: Von 80 MHz bis 800 MHz wird die Hochfrequenzamplitude verwendet.**  
**ANMERKUNG 2: Diese Richtwerte können in bestimmten Situationen nicht angemessen sein. Die elektromagnetische Übertragung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Personen verändert.**

**EMPFEHLUNGEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG -**

Der Compex Runner wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Käufer oder Benutzer des Compex Runner müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

Funkstörfestigkeitstest	Leistungstest IEC 60601	Richtwerte
Entladung statischer Elektrizität IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luftentladung
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen IEC 61000-4-4	± 2 kV für Stromversorgungsleitungen ± 1 kV für Ein-/Ausgangsleitungen	Nicht zutreffend Batteriebetriebenes Gerät
Stoßspannungen IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktbetrieb ± 2 kV Gleichtaktbetrieb	Nicht zutreffend Batteriebetriebenes Gerät
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen bei ankommenden Stromversorgungsleitungen IEC 61000-4-11	< 5% Ut (Spannungseinbruch > 95% Ut) in 0,5 Zyklus < 40% Ut (Spannungseinbruch > 60% Ut) in 5 Zyklen < 70% Ut (Spannungseinbruch > 30% Ut) in 25 Zyklen < 5% Ut (Spannungseinbruch > 95% Ut) in 5 Sekunden	Nicht zutreffend Batteriebetriebenes Gerät
Magnetfeld mit energietechnischen Frequenzen (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	

**ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.**

## - ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT

Der Compex Runner wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Käufer oder Benutzer des Compex Runner müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

### Elektromagnetische Umgebung - Empfehlungen

Die Böden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen sein. Falls die Böden mit synthetischem Material ausgelegt sind, muss die relative Feuchtigkeit bei einem Minimum von 30% liegen.

Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

Die Qualität des Stromversorgungsnetzes sollte einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Falls der Benutzer des Compex Runner auch bei Stromversorgungsunterbrechungen einen durchgehenden Betrieb benötigt, wird empfohlen, den Compex Runner über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder einen Akku zu speisen.

Die elektromagnetischen Felder mit der Spannung des Stromnetzes müssen die Pegeleigenschaften eines durchschnittlichen Ortes in einer typischen Büro- oder Krankenhausumgebung haben.

**ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.**



**EMPFEHLUNGEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG -**

Der Compex Runner wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Käufer oder Benutzer des Compex Runner müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

Funkstörfestigkeitstest	Leistungstest IEC 60601	Richtwerte
RF Leitung IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz bis 80 MHz	Leitungssignal Nicht anwendbar bei Stromversorgung von batteriebetriebenen Geräten
Abgestrahlte RF-Energie IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz 10 V/m 26 MHz bis 1 GHz	3 V/m 10 V/m

ANMERKUNG 1: Von 80 MHz bis 800 MHz wird die Hochfrequenzamplitude verwendet.  
 ANMERKUNG 2: Diese Richtwerte können in bestimmten Situationen nicht angemessen sein.

**a** Die Feldstärken der Signale aus festen Sendern, wie Basisstationen eines Funktelefons (Mobil- oder schnurloses Telefon) und eines mobilen Radios, Amateurfunkradios, AM- und FM-Radio- und TV-Signalen, sind nicht exakt vorherzubestimmen. Eine Analyse der elektromagnetischen Umgebung des Ortes ist zu erwägen, um die elektromagnetische Umgebung, die von festen RF-Sendern ausgeht, berechnen zu können. Wenn die Stärke des in der Umgebung des Compex Runner gemessenen Feldes den oben angegebenen RF-Richtwert überschreitet, ist die korrekte Funktionsweise des Compex Runner zu überprüfen.

**ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.**

**- ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT**

Der Compex Runner wurde für die Verwendung in einer Umgebung mit den nachstehend definierten elektromagnetischen Eigenschaften entwickelt. Käufer oder Benutzer des Compex Runner müssen sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung zum Einsatz kommt.

**Elektromagnetische Umgebung - Empfehlungen**

Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte dürfen nur in einem Abstand zum Compex Runner und seinem Zubehör benutzt werden, der mindestens dem empfohlenen und mit der Formel für die Senderfrequenz berechneten Abstand entspricht. Empfohlener Abstand

$$d = 1,2 \sqrt{P}$$

$$d = 1,2 \sqrt{P} \text{ 80 MHz bis 800 MHz}$$

$$d = 2,3 \sqrt{P} \text{ 800 MHz bis 2,5 GHz}$$

Wonach P der Leistungspegel der Maximalspannung des Senders in Watt (W) ist, der in den technischen Spezifikationen des Herstellers angegeben ist, und demzufolge d der empfohlene Abstand in Metern (m). Die Feldstärke der festen RF-Sender, wie durch eine elektromagnetische Untersuchung <sup>a</sup> festgelegt, muss unter dem Richtwert liegen, der in jeder Frequenzbandbreite <sup>b</sup> liegt.

Störsignale können in der Nähe jedes Gerätes mit dem folgenden Symbol auftreten:



Die elektromagnetische Übertragung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Personen verändert.

Sollte der Betrieb gestört sein, können neue Maßnahmen erforderlich werden, wie beispielsweise die Neuausrichtung oder ein Umstellen des Compex Runner.

**b** Oberhalb der Frequenzamplitude von 150 kHz bis 80 MHz muss die Feldstärke weniger als 3 V/m betragen.

**ANMERKUNG: Ut ist die Spannung des Wechselstromnetzes vor Anwendung des Leistungstests.**