

PREMESSA



Prima di qualunque utilizzo, Compex consiglia di leggere attentamente il presente manuale. In particolare, si raccomanda di prendere visione del capitolo 1 "Avvertenze" del manuale.

Compex Runner è un elettrostimolatore destinato all'allenamento muscolare e ad alleviare il dolore. Chiunque può utilizzare Compex Runner, fatta eccezione per le persone menzionate nel capitolo 1 "Avvertenze".

SOMMARIO

I. AVVERTENZE

1. Controindicazioni	72
2. Misure di sicurezza	72

II. PRESENTAZIONE

1. Materiale e accessori forniti	75
2. Garanzia	75
3. Manutenzione	75
4. Condizioni di stoccaggio e di trasporto	76
5. Condizioni di utilizzo	76
6. Smaltimento	76
7. Norme	76
8. Brevetti	76
9. Simboli standard	77
10. Caratteristiche tecniche	77

III. COME FUNZIONA L'ELETTROSTIMOLAZIONE? 78

IV. PRINCIPI D'USO

1. Posizionamento degli elettrodi	80
2. Posizioni del corpo	80
3. Regolazione delle energie di stimolazione	81
4. Progressione nei livelli	81
5. Alternanza tra sedute di stimolazione e allenamenti volontari	81

V. LA TECNOLOGIA **mi**

1. Regole pratiche di utilizzo	82
--------------------------------	----

VI. ISTRUZIONI PER L'USO

1. Descrizione dell'apparecchio	84
2. Collegamenti	85
3. Regolazioni preliminari	85
4. Selezione di una categoria di programmi	86
5. Selezione di un programma	86
6. Personalizzazione di un programma	87
7. Durante la seduta di stimolazione	87
8. Consumo e ricarica	90
9. Problemi e soluzioni	91

VII. PROGRAMMI	92
----------------	----

VIII. TABELLA CEM (Compatibilità Elettromagnetica)	97
--	----

I AVVERTENZE

1. Controindicazioni

Controindicazioni importanti

- Stimolatore cardiaco (pace-maker)
- Epilessia
- Gravidanza (nessuna applicazione nella regione addominale)
- Importanti disturbi circolatori a carico delle arterie degli arti inferiori
- Ernia addominale o della regione inguinale

Precauzioni per l'uso del Compex

- Dopo un trauma o un intervento chirurgico recente (meno di 6 mesi)
- Atrofia muscolare
- Dolori persistenti
- Necessità di riabilitazione muscolare

Materiale di osteosintesi

La presenza di materiale di osteosintesi (materiale metallico a livello osseo: chiodi, viti, protesi, placche, ecc.) non costituiscono una controindicazione all'utilizzo dei programmi Compex. Infatti le correnti elettriche del Compex sono appositamente studiate al fine di non produrre alcun effetto negativo sui materiali di osteosintesi.

In ogni caso, si raccomanda di

- Non utilizzare i programmi dello stimolatore Compex in caso di disturbi della sensibilità.
- Non utilizzare mai il Compex in modo prolungato senza aver prima consultato il medico.
- Consultare il medico anche in caso di un minimo dubbio.
- Leggere attentamente il presente manuale e nello specifico il capitolo VII che fornisce informazioni utili su ogni programma di stimolazione e sui relativi effetti.

2. Misure di sicurezza

Cosa non si deve fare con il Compex e il sistema *Mi*

- Non utilizzare il Compex o il sistema *Mi-SENSOR* in acqua o in ambienti umidi (sauna, idroterapia, ecc.).
- Non utilizzare il Compex o il sistema *Mi-SENSOR* in un'atmosfera ricca di ossigeno.
- Non effettuare la prima seduta di stimolazione su una persona in piedi. Per i primi cinque minuti eseguire sempre la stimolazione su una persona seduta o sdraiata. In alcuni rari casi, è possibile che persone molto emotive abbiano una reazione

vagale. Tale reazione ha un'origine psicologica ed è legata al timore della stimolazione, nonché alla sorpresa nel vedere uno dei propri muscoli contrarsi senza il controllo della volontà. La reazione vagale si traduce in una sensazione di debolezza con episodio pre sincopale (lipotimia), un rallentamento del battito cardiaco e una diminuzione della pressione arteriosa. In questi casi, basterà interrompere la stimolazione, sdraiandosi con le gambe alzate, per avere il tempo (da 5 a 10 minuti) di riprendersi dalla sensazione di debolezza.

- Non permettere mai il movimento risultante dalla contrazione muscolare durante una seduta di stimolazione. È sempre necessario procedere alla stimolazione in isometria; con le estremità dell'arto, di cui si stimola un muscolo, saldamente bloccate, in modo da impedire il movimento di riflesso conseguente alla contrazione.
- Non utilizzare il Compex o il sistema **Mi-SENSOR** se si è contemporaneamente collegati a un'apparecchiatura chirurgica ad alta frequenza, in quanto si rischia la comparsa di irritazioni o di ustioni cutanee sotto gli elettrodi.
- Non utilizzare il Compex o il sistema **Mi-SENSOR** a meno di X metro (cfr. tabella CEM) da un apparecchio a onde corte o a microonde, in quanto si rischia di provocare instabilità a livello delle correnti di uscita dello stimolatore. In caso di dubbio circa l'impiego di Compex nelle vicinanze di un altro apparecchio medicale, chiedere consiglio al produttore di quest'ultimo o al proprio medico.
- Non utilizzare il Compex o il sistema **Mi-SENSOR** in un ambiente dove siano presenti altre apparecchiature impiegate per emettere intenzionalmente radiazioni elettromagnetiche senza protezione.

Gli apparecchi di comunicazione portatili possono interferire con il funzionamento delle apparecchiature elettromedicali.

- Utilizzare esclusivamente i cavi di stimolazione forniti da Compex.
- Non scollegare i cavi di stimolazione dallo stimolatore durante la seduta, mentre l'apparecchio è ancora acceso. Prima di procedere, spegnere sempre lo stimolatore.
- Non collegare i cavi di stimolazione a una fonte elettrica esterna. Esiste il rischio di scossa elettrica.
- Non utilizzare un gruppo di accumulatori diverso da quello fornito da Compex.
- Non ricaricare l'apparecchio mentre i cavi sono collegati allo stimolatore.
- Non ricaricare le batterie con un caricatore diverso da quello fornito da Compex.
- Non utilizzare il Compex o il caricatore se un elemento è danneggiato (custodia, cavi, etc.) o se il vano batterie è aperto. Esiste il rischio di scarica elettrica.
- Disinserire immediatamente il caricatore se il Compex emette un suono continuo, in caso di surriscaldamento anomalo, di odore sospetto o di fumo proveniente dal caricatore o dal Compex.
- Non ricaricare le batterie in ambienti limitati (valigia, etc.). Esiste il rischio di incendio o scarica elettrica.
- Tenere il Compex e tutti i suoi accessori lontano dalla portata dei bambini.
- Controllare che nessun corpo estraneo (terra, acqua, metallo, ecc.) penetri nel Compex, nel vano delle batterie e nel caricatore.
- I bruschi cambiamenti di temperatura possono provocare la formazione di goccioline di condensa all'interno dell'apparecchio. Utilizzare l'apparecchio soltanto quando lo stesso è conservato a temperatura ambiente.

- Non utilizzare il Compex guidando o lavorando su una macchina.
- Non utilizzare l'apparecchio in montagna, a un'altitudine superiore a 3.000 metri.

Dove non si devono applicare gli elettrodi

- A livello della testa.
- In modo controlaterale: non utilizzare i due poli di uno stesso canale su entrambi i lati della linea mediana del corpo.
- A contatto o in prossimità di lesioni cutanee di qualsiasi natura (piaghe, infiammazioni, ustioni, irritazioni, eczemi, ecc.).

Precauzioni per l'uso del sistema *Mi-SENSOR*

- Per accedere alle funzioni della tecnologia *Mi* del Compex, è indispensabile aver collegato il cavo di stimolazione dotato del sistema *Mi-SENSOR* prima di accendere l'apparecchio.
- Evitare di collegare il cavo di stimolazione dotato del sistema *Mi-SENSOR* quando il Compex è sotto tensione.
- Non scollegare il cavo di stimolazione dotato del sistema *Mi-SENSOR* durante l'utilizzo.
- Per garantire il funzionamento corretto, il sistema *Mi-SENSOR* non deve essere schiacciato né subire alcuna pressione.

Precauzioni per l'uso degli elettrodi

- Utilizzare esclusivamente gli elettrodi forniti da Compex. Altri elettrodi possono presentare caratteristiche elettriche inadatte allo stimolatore Compex.
- Spegner l'apparecchio prima di rimuovere o spostare gli elettrodi nel corso di una seduta.
- Non immergere gli elettrodi forniti nell'acqua.

- Non applicare sugli elettrodi un solvente di qualsiasi tipo.
- Prima di applicare gli elettrodi, si consiglia di lavare, sgrassare e asciugare la pelle.
- Fare aderire perfettamente tutta la superficie degli elettrodi alla pelle.
- Per ragioni igieniche molto importanti, ogni utente deve avere il proprio set di elettrodi. Non impiegare gli stessi elettrodi su persone diverse.
- Non utilizzare un set di elettrodi adesivi per più di quindici sedute, in quanto la qualità del contatto tra l'elettrodo e la pelle, fattore importante ai fini del comfort e dell'efficacia della stimolazione, si altera progressivamente.
- In alcune persone con pelle molto sensibile, si può osservare un arrossamento della zona sotto gli elettrodi, dopo una seduta di stimolazione. Questo arrossamento è del tutto normale e scompare dopo 10-20 minuti. Si eviterà, tuttavia, di riprendere una seduta di stimolazione, applicando gli elettrodi nella stessa posizione, fintanto che l'arrossamento non è scomparso.

II PRESENTAZIONE

1. Materiale e accessori forniti

Il set è fornito con:



A 1 stimolatore

B 1 caricatore

C 1 set di cavi di stimolazione neri con collegamento a Snap e indicazioni colorate (blu, verde, giallo, rosso)

D 2 buste di elettrodi piccoli (5 x 5 cm)

E 2 buste di elettrodi grandi (5 x 10 cm)

F 2 manuali d'uso

G 1 cintura a clip

H 1 borsa da trasporto

2. Garanzia

Vedi il volantino inserito nel manuale.

3. Manutenzione

L'apparecchio non deve essere sterilizzato.

Per pulire l'apparecchio, utilizzare un panno morbido e un prodotto detergente a base di alcool, che però non contenga solvente.

Non esporre il Compex a una quantità eccessiva di liquido.

L'utente non deve effettuare alcuna riparazione dell'apparecchio o di uno dei suoi accessori.

Non smontare mai il Compex o il suo caricatore, che contiene parti ad alta tensione. Può esserci il rischio di scarica elettrica.

Compex Médical SA declina ogni

responsabilità per danni e conseguenze derivanti dal tentativo di aprire, modificare o riparare l'apparecchio o uno dei suoi componenti da parte di una persona o di un servizio assistenza che non siano ufficialmente autorizzati da Compex Médical SA.

L'o stimolatore Compex non richiede alcuna taratura. Le caratteristiche di ogni apparecchio fabbricato vengono puntualmente verificate e convalidate. Tali caratteristiche sono stabili e non variano, se la macchina è utilizzata correttamente e in ambiente standard.

Tuttavia, benché il Compex sia un apparecchio elettrico di qualità, la sua durata utile è strettamente correlata all'utilizzo che ne viene fatto, nonché alla cura e alla manutenzione di cui è oggetto. Di conseguenza, qualora l'apparecchio presentasse segni di usura su determinati

componenti oppure problemi di funzionamento, contattare il Servizio Consumatori indicato e autorizzato da Compex Médical SA, per procedere al ripristino dell'apparecchio stesso.

Il professionista o il terapeuta ha il dovere di attenersi alla legislazione del paese riguardo alla manutenzione del dispositivo. A intervalli regolari, devono verificarne le prestazioni e la sicurezza.

4. Condizioni di stoccaggio e di trasporto

Il Compex contiene un gruppo di accumulatori ricaricabili. Per questo motivo occorre rispettare le seguenti condizioni di stoccaggio e trasporto:

Temperatura di stoccaggio e di trasporto:
da - 20°C a 45°C

Umidità relativa massima: 75%

Pressione atmosferica: da 700 hPa a 1060 hPa

5. Condizioni di utilizzo

Temperatura di esercizio: da 0°C a 40°C

Umidità relativa: da 30% a 75%

Pressione atmosferica: da 700 hPa a 1060 hPa

Non utilizzare in una zona a rischio di esplosioni.

6. Smaltimento

La direttiva 2002/96/CEE (RAEE) reca misure miranti in via prioritaria a prevenire la produzione di rifiuti di apparecchiature elettroniche ed elettriche, ed inoltre, al loro reimpiego, riciclaggio e ad altre forme di recupero in modo da ridurre il volume dei rifiuti da smaltire.

Il disegno del cassetto dei rifiuti sbarrato indica che l'oggetto in questione non può essere gettato con i rifiuti ordinari perché deve essere smaltito secondo la raccolta differenziata.

L'apparecchio deve essere depositato in un luogo appositamente previsto.

Attraverso questo semplice gesto si contribuisce alla riserva di risorse naturali e alla tutela della salute umana.

Per smaltire le batterie, rispettare la regolamentazione nazionale in vigore.

7. Norme

Il Compex è conforme alle norme mediche in vigore.

Per garantire la sicurezza, la progettazione, la fabbricazione e la distribuzione, il Compex è conforme ai requisiti essenziali della Direttiva Medica europea 93/42/CEE.

Il Compex è conforme anche alle norme in materia di sicurezza delle apparecchiature elettromedicali CEI 60601-1. Rispetta inoltre la norma sulla compatibilità elettromagnetica CEI 60601-1-2 e la norma in materia di regolamenti specifici riguardanti la sicurezza degli stimolatori neuromuscolari CEI 60601-2-10.

Le norme internazionali in vigore impongono la segnalazione relativa all'applicazione degli elettrodi a livello del torace (aumento del rischio di fibrillazione cardiaca).

Il Compex è conforme anche alla Direttiva 2002/96/CEE Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE).

8. Brevetti

Il Compex si avvale di numerose innovazioni i cui brevetti sono attualmente in via di deposito.

9. Simboli standard



Attenzione: Consultare il manuale d'uso o le istruzioni di utilizzo (simbolo n. 0434 CEI 60878).



Il Compex è un apparecchio di classe II ad alimentazione elettrica interna, con parti applicate di tipo BF (simbolo n. 5333 CEI 60878).



Identificazione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) secondo la norma EN 50419.



Il tasto On/Off è un tasto multifunzione (simbolo n. 5009 CEI 60878).

Funzioni

On/Off (due posizioni stabili)

Attesa o stato preparatorio per una parte dell'apparecchio

Arresto (messa fuori servizio)

10. Caratteristiche tecniche

Generalità

941210 Accumulatore

Nichel metallo ibrido (NiMH) ricaricabile (4,8 V / ≥ 1200 mA/h).

68301x Caricatori

Gli unici tipi di caricatori utilizzati per la ricarica sono contrassegnati dai seguenti riferimenti:
Europa

683010

Tipo TR1509-06-E-133A03

Input 100-240 VAC / 47-63 Hz / 0,5 A max.

Output 9 V / 1,4 A / 15 W

UK

683012

Tipo TR1509-06-U-133A03

Input 100-240 VAC / 47-63 Hz / 0,5 A max.

Output 9 V / 1,4 A / 15 W

601131 Cavi di stimolazione neri con collegamento a Snap

Connettore apparecchio: 6 poli

Connettore elettrodo: a Snap femmina

Lunghezza: 1500 mm

601160 Cavo di stimolazione dotato del sistema M²-SENSOR

(accessorio venduto separatamente)

Connettore apparecchio: 6 poli

Connettore elettrodo: a Snap femmina

Lunghezza: 1500 mm

Indice di protezione

IPXO (CEI 60529)

Neurostimolazione

Tutte le specifiche elettriche si riferiscono a un carico compreso tra 500 e 1000 Ohm per canale.

Uscite: quattro canali indipendenti, regolabili singolarmente e isolati elettricamente l'uno dall'altro e dalla terra.

Forma degli impulsi: rettangolare; corrente costante compensata, così da escludere qualsiasi componente di corrente continua ed evitare polarizzazioni residue della pelle.

Corrente massima di un impulso: 120 mA.

Passo di incremento dell'intensità: regolazione manuale dell'intensità di stimolazione da 0 a 999 (energia) con passo minimo di 0,5 mA.

Durata di un impulso: da 60 a 400 μ s.

Quantità di elettricità massima per impulso: 96 μ C (2 x 48 μ C compensato).

Tempo di salita tipico di un impulso: 3 μ s (tra il 20 e l'80% della corrente massima).

Frequenza degli impulsi: da 1 a 150 Hz.

III COME FUNZIONA L'ELETTROSTIMOLAZIONE?

Il principio dell'elettrostimolazione consiste nello stimolare le fibre nervose mediante impulsi elettrici trasmessi attraverso appositi elettrodi.

Gli impulsi elettrici generati dagli stimolatori Compex sono impulsi di alta qualità che offrono sicurezza, comfort ed efficacia, e permettono di stimolare diversi tipi di fibre nervose:

1. I nervi motori, per impostare un lavoro muscolare la cui quantità e benefici dipendono dai parametri di stimolazione; si parla quindi di elettrostimolazione muscolare (ESM).

2. Alcuni tipi di fibre nervose sensitive per ottenere un effetto antalgico.

1. Stimolazione del nervo motorio (ESM)

A livello volontario, l'ordine del lavoro muscolare proviene dal cervello che invia un comando alle fibre nervose sotto forma di segnale elettrico. Questo segnale viene trasmesso alle fibre muscolari che si contraggono.

Il principio dell'elettrostimolazione riproduce fedelmente il processo attivato durante una contrazione volontaria.

Lo stimolatore invia un impulso di corrente elettrica alle fibre nervose, che provoca un'eccitazione su queste fibre.

Questa eccitazione viene poi trasmessa alle fibre muscolari, che attivano una risposta meccanica elementare (= scossa muscolare). Quest'ultima costituisce l'elemento di base per la contrazione muscolare. Questa risposta muscolare è identica in tutto e per tutto al lavoro muscolare comandato dal cervello.

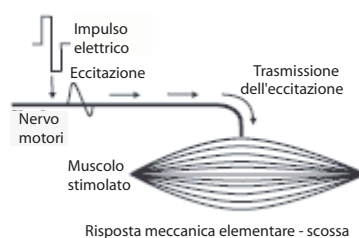
In altre parole, il muscolo non è in grado di distinguere se l'ordine proviene dal cervello o dallo stimolatore.

I parametri dei vari programmi Compex (numero di impulsi al secondo, durata di contrazione, durata del riposo, durata

totale del programma) permettono d'imporre ai muscoli diversi tipi di lavoro, in funzione delle fibre muscolari.

In effetti, si distinguono diversi tipi di fibre muscolari a seconda delle loro velocità di contrazione: le fibre lente, intermedie e rapide. Le fibre rapide predomineranno in uno sprinter, mentre in un maratoneta ci saranno più fibre lente.

La conoscenza della fisiologia umana e la perfetta familiarità con i parametri di stimolazione dei programmi permettono di orientare con grande precisione il lavoro muscolare verso l'obiettivo desiderato (potenziamento muscolare, aumento del flusso sanguigno, rassodamento, ecc.).



2. Stimolazione dei nervi sensitivi

Gli impulsi elettrici possono anche eccitare le fibre nervose sensitive, per ottenere un effetto antalgico.

La stimolazione delle fibre nervose della sensibilità tattile blocca la trasmissione del dolore attraverso il sistema nervoso.

La stimolazione di un altro tipo di fibre sensitive provoca un aumento della produzione di endorfine e, di conseguenza, una diminuzione del dolore.

Con i programmi antidolore, l'elettrostimolazione permette di trattare i

dolori localizzati acuti o cronici, nonché i dolori muscolari.

Attenzione: Non utilizzare i programmi antidolore per periodi prolungati senza consultare un medico.

I benefici dell'elettrostimolazione

L'elettrostimolazione offre un modo molto efficace per fare lavorare i muscoli:

- con un significativo miglioramento delle varie qualità muscolari
- senza sforzo cardiovascolare o fisico
- con poche tensioni a livello di articolazioni e tendini. In tale modo, l'elettrostimolazione permette d'imporre ai muscoli una maggiore quantità di lavoro rispetto all'attività volontaria.

Per essere efficace, questo lavoro deve essere imposto al maggior numero possibile di fibre muscolari.

Il numero di fibre che lavorano dipende dall'energia di stimolazione.

Occorrerà quindi utilizzare la massima energia sopportabile.

L'utente stesso è responsabile di questo aspetto della stimolazione.

Più l'energia di stimolazione è elevata, maggiore sarà il numero di fibre muscolari coinvolte e, di conseguenza, più importanti saranno i progressi.

Per beneficiare al massimo dei risultati ottenuti, Compex raccomanda di completare le sedute di elettrostimolazione con:

- un'attività fisica regolare
- un'alimentazione sana e varia
- uno stile di vita equilibrato.

IV PRINCIPI D'USO

I principi d'uso esposti in questa rubrica equivalgono a regole generali. Per tutti i programmi si raccomanda di leggere attentamente le informazioni e i consigli per l'uso riportati nel capitolo VII "Programmi".

1. Posizionamento degli elettrodi

Si raccomanda di rispettare le posizioni degli elettrodi indicate.

Fare riferimento ai disegni e alle immagini riportati sulla pagina di copertina del manuale.

Un cavo di stimolazione è composto da due poli:

Un polo positivo (+) = connessione rossa

Un polo negativo (-) = connessione nera

Ogni elettrodo deve essere collegato a ciascuno dei due poli.

Osservazione: In alcuni casi di posizionamento degli elettrodi può succedere che un'uscita degli elettrodi resti vuota, ma questa è una condizione del tutto normale.

A seconda delle caratteristiche specifiche della corrente utilizzata per ogni programma, l'elettrodo collegato al polo positivo (connessione rossa) può beneficiare di una posizione "strategica".

Per tutti i programmi di elettrostimolazione muscolare, cioè per i programmi che impongono contrazioni muscolari, è importante posizionare l'elettrodo positivo sul punto motore del muscolo.

La scelta della misura degli elettrodi (grande o piccola) e il loro corretto posizionamento sul gruppo muscolare da stimolare sono fattori determinanti ed essenziali per l'efficacia della stimolazione. Di conseguenza, rispettare sempre la misura degli elettrodi mostrata nei disegni. Salvo parere medico contrario, rispettare sempre le posizioni mostrate nei disegni.

All'occorrenza cercare la posizione migliore, spostando leggermente l'elettrodo positivo, in modo da ottenere la contrazione muscolare migliore o il posizionamento che sembra essere più confortevole.

Compex declina ogni responsabilità in caso di posizioni diverse.

2. Posizioni del corpo

La posizione della persona durante la stimolazione dipende dal gruppo muscolare da trattare e dal programma selezionato. Per la maggior parte dei programmi che impongono contrazioni muscolari di una certa intensità, si raccomanda di lavorare sempre con il muscolo in isometria. Quindi è necessario bloccare saldamente le estremità degli arti. Così facendo, si oppone la massima resistenza al movimento e si impedisce l'accorciamento del muscolo durante la contrazione, e gli eventuali crampi e l'indolenzimento successivi alla seduta. Per esempio, nel caso di stimolazione dei quadricipiti, il soggetto sarà in posizione seduta con le caviglie fermate da cinghie per impedire l'estensione del ginocchio.

Per gli altri tipi di programmi (per esempio i programmi delle categorie **Antalgico**, **Recupero** e i programmi **Prevenzione crampi**, **Ottimizzazione lunga distanza** e **Sovracompensazione**), che non comportano contrazioni muscolari di una certa intensità, sistemarsi nella posizione più comoda possibile.

Per determinare la posizione di stimolazione da adottare in funzione del posizionamento degli elettrodi e del programma scelto, fai riferimento alle applicazioni specifiche sul nostro sito www.compexrunner.com.

3. Regolazione delle energie di stimolazione

In un muscolo stimolato il numero di fibre che lavorano dipende dalle energie di stimolazione. Per i programmi che impongono contrazioni muscolari (contrazioni tetaniche) occorre assolutamente utilizzare le massime energie di stimolazione (fino a 999), sempre al limite della propria sopportazione, in modo tale da coinvolgere il maggior numero possibile di fibre..

allenamenti dedicati alla forza e alla esplosività.

Tuttavia, negli allenamenti di forza resistente può essere utile procedere in senso inverso. Prima dell'allenamento volontario si effettua, grazie alla stimolazione in resistenza alla forza, un "lavoro preliminare specifico" delle fibre muscolari senza affaticamento generale e cardiovascolare. In questo modo, lo sforzo volontario permetterà, sulle fibre "preparate", di accelerare e intensificare il metabolismo glicolitico.

4. Progressione nei livelli

In linea generale, non è consigliabile superare rapidamente i livelli e pretendere di arrivare al più presto al livello 3. In effetti, i diversi livelli corrispondono ad un avanzamento progressivo nell'allenamento mediante elettrostimolazione.

Il procedimento più semplice e più consueto prevede di iniziare dal livello 1 e, quando si passa a un nuovo ciclo di stimolazione, salire di livello nel programma scelto.

Alla fine di un ciclo si può sia iniziare un nuovo ciclo con il livello immediatamente superiore, sia effettuare un allenamento di mantenimento di 1 seduta alla settimana con l'ultimo livello utilizzato.

5. Alternanza tra sedute di stimolazione e allenamenti volontari

Le sedute di stimolazione possono essere effettuate sia al di fuori dell'allenamento volontario che nel corso di questo.

Quando si effettuano sia l'allenamento volontario sia la stimolazione nella stessa seduta, si raccomanda di solito di praticare prima l'allenamento volontario e poi la stimolazione. In questo modo, l'allenamento volontario non viene eseguito su fibre muscolari già affaticate. Ciò è particolarmente importante per gli

V LA TECNOLOGIA **mi**

mi significa *muscle intelligence*TM (tutti gli elementi abbinati a questa tecnologia sono preceduti dal simbolo **mi**).

Questa tecnologia è in grado di analizzare le specificità di ogni muscolo, facendo in modo che sia la macchina ad adattarsi ad essi e non viceversa, offrendo così una stimolazione adatta alle loro caratteristiche.

È semplice... perché la trasmissione dei dati allo stimolatore avviene automaticamente!

È personalizzato... perché ogni muscolo è unico!

Lo stimolatore Runner ha l'etichetta **mi-READY, in quanto può utilizzare alcune funzioni della tecnologia **mi** se è collegato un cavo di stimolazione dotato del sistema **mi-SENSOR** (venduto separatamente).**

1. Regole pratiche di utilizzo



*Per accedere alle funzioni della tecnologia **mi** occorre tassativamente collegare un cavo di stimolazione dotato del sistema **mi-SENSOR** (venduto separatamente) allo stimolatore **prima** di accendere l'apparecchio.*

*Evitare di collegare il cavo di stimolazione dotato del sistema **mi-SENSOR** quando il Compex è sotto tensione.*

*Per garantire il funzionamento corretto, il sistema **mi-SENSOR** non deve essere schiacciato né subire alcuna pressione. Durante la seduta di stimolazione il cavo di stimolazione dotato del sistema **mi-SENSOR** deve sempre essere collegato a un elettrodo.*

mi-SENSOR (venduto separatamente)

- Si tratta di un piccolo sensore che collega lo stimolatore agli elettrodi. **mi-SENSOR** è lo strumento che consente di rilevare determinate caratteristiche

fisiologiche del muscolo, di analizzarle e di adeguare i parametri di elettrostimolazione. Tale adeguamento, che viene eseguito a ogni seduta, migliora nettamente il comfort della stimolazione e l'efficacia terapeutica dei vari programmi.

mi-SCAN

- Questa funzione adatta la seduta di elettrostimolazione alla fisiologia di ognuno. Subito prima dell'inizio della seduta di lavoro, **mi-SCAN** sonda il gruppo muscolare scelto e regola automaticamente i parametri dello stimolatore in base all'eccitabilità di ogni zona del corpo. Si tratta di una vera e propria misurazione personalizzata.

N.B.: La funzione **mi-SCAN** è abilitata non appena un cavo di stimolazione dotato del sistema **mi-SENSOR** (venduto separatamente) viene collegato allo stimolatore.

- Questa funzione si concretizza, all'inizio del programma, attraverso una breve sequenza nel corso della quale si effettuano misurazioni (una barra orizzontale scorre sulla piccola figura situata alla sinistra dello schermo).
- Durante tutta la durata della prova delle misure, è assolutamente necessario restare perfettamente immobili e rilassati. Il sistema **mi-SENSOR** è molto sensibile: la più piccola contrazione o il minimo movimento può compromettere la validità delle misurazioni.
- Nel corso del test, può accadere che alcuni soggetti percepiscano una sgradevole sensazione di pizzicore.
- Al termine del test, viene visualizzato il simbolo  e il programma può iniziare.

Mi-TENS

- La funzione **Mi-TENS** permette di limitare notevolmente la comparsa di contrazioni muscolari indesiderate, assicurando così il massimo del comfort e dell'efficacia.
- La funzione **Mi-TENS** è accessibile solo per i programmi **Tendinite acuta** e **Distorsione della caviglia**.
- Per questi programmi, la funzione **Mi-TENS** permette il controllo delle energie di stimolazione mantenendole ad un livello efficace, limitando considerevolmente la comparsa di contrazioni muscolari.
- Durante l'intera durata del programma, vengono regolarmente effettuati brevi test di misurazione (da 2 a 3 secondi).
- Dopo ogni aumento delle energie di stimolazione si innesta automaticamente una fase di test. Per permettere il regolare svolgimento di questi test, è indispensabile rimanere perfettamente immobili in questo lasso di tempo.
- Il livello delle energie di stimolazione può essere leggermente diminuito in modo automatico, a seconda dei risultati dei test di misurazione registrati dall'apparecchio.
- È importante assumere sempre la posizione di stimolazione più comoda possibile. Analogamente, occorre cercare di rimanere immobili e di non contrarre i muscoli della regione stimolata.

Mi-RANGE

- Questa funzione indica la zona ideale di regolazione delle energie per i programmi la cui efficacia richiede l'ottenimento di vigorose scosse muscolari.
- La funzione **Mi-RANGE** è quindi accessibile solo per i programmi che utilizzano basse frequenze di stimolazione (inferiori a 10 Hz).
- Per i programmi compatibili con la funzione **Mi-RANGE**, lo stimolatore

controlla se ci si trova nella zona di energia ideale. Se si è al di sotto di questa zona, lo stimolatore richiede di aumentare le energie mediante la visualizzazione di simboli **+**.

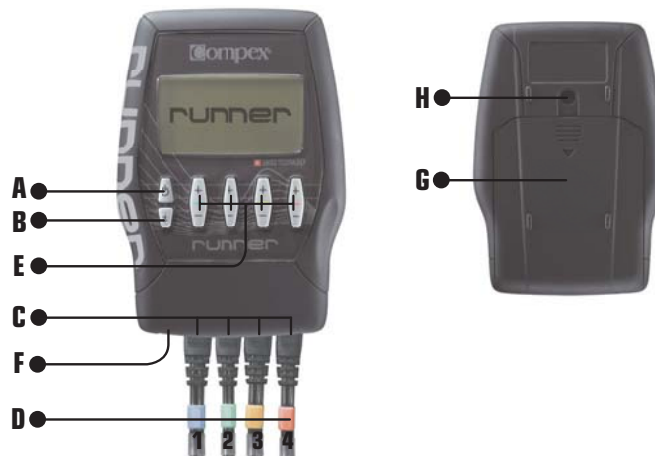
- Una volta che lo stimolatore ha rilevato la zona ideale di regolazione, compare un "gancio" a destra della barra del canale di stimolazione al quale è collegato il sistema **Mi-SENSOR**. Questo gancio indica il campo di energia entro il quale occorre lavorare per ottenere una stimolazione ottimale.
- Se si regolano le energie di stimolazione al di sotto della zona ideale di trattamento, lo stimolatore invita ad aumentarle nuovamente, facendo lampeggiare di continuo i segni **+**.

VI ISTRUZIONI PER L'USO



Prima di qualunque utilizzo, si consiglia vivamente di prendere visione delle controindicazioni e delle misure di sicurezza riportate all'inizio del presente manuale nel capitolo I "Avvertenze".

1. Descrizione dell'apparecchio



A Tasto On/Off

B Pulsante "i", consente:

Di aumentare contemporaneamente l'energia su più canali.

Di accedere al menu LAST (ultimo programma utilizzato).

C Prese per i quattro cavi di stimolazione

D Cavi di stimolazione

Canale 1 = blu Canale 2 = verde

Canale 3 = giallo Canale 4 = rosso

E Tasti +/- dei quattro canali di stimolazione

F Presa per il caricatore (*Spostare la mascherina rossa verso destra per liberare la presa del caricabatterie*)

G Vano del gruppo accumulatori

H Cavità per inserire la cintura a clip

2. Collegamenti

Collegamento dei cavi

I cavi di stimolazione sono collegati allo stimolatore tramite i connettori situati sulla parte anteriore dell'apparecchio.

Sui quattro canali dell'apparecchio è possibile collegare simultaneamente quattro cavi. Per un impiego più agevole e una migliore identificazione dei quattro canali, si consiglia di rispettare i colori dei cavi di stimolazione e delle prese dello stimolatore:

blu = canale 1 verde = canale 2
giallo = canale 3 rosso = canale 4

Lo stimolatore Runner ha l'etichettam Mz-ready, ciò significa che può utilizzare alcune funzioni della tecnologia Mz se è collegato un cavo di stimolazione dotato del sistema Mz-SENSOR. Questo cavo, venduto separatamente, consente di accedere alle funzioni Mz-SCAN, Mz-TENS e Mz-RANGE. Si collega indifferentemente a una delle quattro prese dei canali di stimolazione situate nella parte anteriore dell'apparecchio. Come avviene per un cavo di tipo classico, occorre collegare i due elettrodi.

Collegamento del caricatore

Il Compex vanta una grande autonomia di funzionamento, poiché lavora grazie ad accumulatori ricaricabili.

Per ricaricarlo, collegare il caricatore fornito unitamente all'apparecchio sulla parte anteriore dell'apparecchio, quindi inserire il caricatore nella presa elettrica.

Occorre tassativamente scollegare innanzitutto i cavi di stimolazione dall'apparecchio.

Prima di utilizzare lo stimolatore per la prima volta, si consiglia vivamente di effettuare una carica completa della batteria, al fine di migliorarne l'autonomia e di prolungarne la durata.

3. Regolazioni preliminari

Al primo utilizzo dell'apparecchio è necessario scegliere la lingua di funzionamento sulla schermata delle opzioni visualizzate. Per sapere come procedere, vedere qui di seguito. Per ottenere il massimo comfort, il Compex offre la possibilità di effettuare un certo numero di regolazioni (selezione della lingua, regolazione del contrasto dello schermo, regolazione della retroilluminazione e regolazione del volume del suono). Per eseguire queste regolazioni, visualizzare la schermata delle opzioni ad hoc premendo il tasto On/Off situato a sinistra del Compex e tenerlo premuto per alcuni secondi.

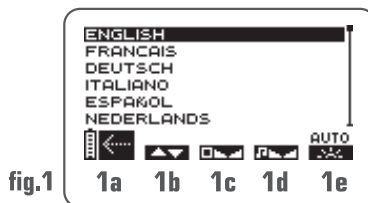


fig.1

1b Il tasto +/- del canale 1 permette di selezionare la lingua desiderata.

1c Il tasto +/- del canale 2 permette di regolare il contrasto dello schermo.

1d Il tasto +/- del canale 3 permette di regolare il volume sonoro.

1e Il tasto +/- del canale 4 permette di regolare la retroilluminazione.

On: la retroilluminazione è sempre attiva.

Off: la retroilluminazione è sempre inattiva.

Auto: la retroilluminazione si accende ogniqualvolta si preme un tasto.

1a Il tasto On/Off permette di convalidare i parametri selezionati. Lo stimolatore registra le opzioni selezionate. Esso è pronto a funzionare con le impostazioni inserite.

4. Selezione di una categoria di programmi

Per accendere lo stimolatore, premere brevemente il tasto On/Off localizzato sulla sinistra del Compex. Un segnale sonoro precede la schermata presentando le varie categorie di programmi.

Prima di poter selezionare il programma desiderato, è indispensabile selezionare la categoria desiderata.



fig.2

2a Il tasto On/Off permette di spegnere l'apparecchio.

2b Il tasto +/- del canale 1 permette di selezionare la categoria desiderata.

2e Il tasto +/- del canale 4 permette di convalidare la scelta e di passare alla schermata di selezione di un programma.

N.B.: Il pulsante "i" permette di accedere al menu LAST.

5. Selezione di un programma

Per la scelta del programma, è particolarmente utile consultare il capitolo VII "Programmi e applicazioni specifiche".



fig.3

3a Il tasto On/Off permette di ritornare alla schermata precedente.

3b Il tasto +/- del canale 1 permette di selezionare il programma desiderato.

3e Il tasto +/- del canale 4 consente di convalidare la scelta e, a seconda del programma, presenta il simbolo **START** o **.....**

a) **START** = la seduta di stimolazione si avvia immediatamente.

b) **.....** = viene visualizzata una schermata di regolazione dei parametri.

N.B.: Il pulsante "i" permette di accedere al menu LAST.

LAST

Per aumentare piacere ed efficacia dell'uso del Compex, il menu LAST consente d'accedere direttamente all'ultimo programma eseguito. A tale scopo, premere il pulsante "i" prima di selezionare un programma. Questa funzione è accessibile dallo schermo delle categorie (fig. 2), o dallo schermo dell'elenco programmi (fig. 3).

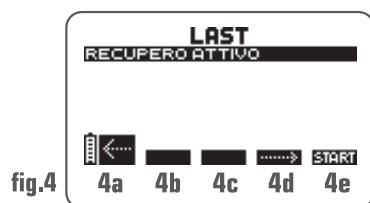


fig.4

4a Il tasto On/Off permette di ritornare alla schermata precedente.

4d Il tasto +/- del canale 3 permette la personalizzazione del programma.

4e Il tasto +/- del canale 4 permette di iniziare immediatamente il programma.

6. Personalizzazione di un programma

La schermata di personalizzazione di un programma non è accessibile per tutti i programmi!

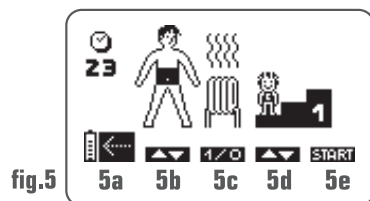


fig.5

5a Il tasto On/Off permette di ritornare alla schermata precedente.

5b Determinati programmi richiedono la selezione manuale del gruppo muscolare da stimolare. Questo gruppo muscolare è evidenziato, in nero, su un omino visualizzato al di sopra del canale 1. Il tasto +/- del canale 1 consente di selezionare il gruppo desiderato. I sette gruppi muscolari proposti vengono visualizzati in successione in nero sull'omino:

-  Addome e parte inferiore schiena
-  Glutei e cosce
-  Cosce
-  Gambe e piedi

-  Avambracci e mani
-  Spalle e braccia
-  Torace e schiena



Le norme internazionali in vigore impongono la segnalazione relativa all'applicazione degli elettrodi a livello del torace (aumento del rischio di fibrillazione cardiaca).

N.B.: Se un cavo dotato del sistema **Mi-SENSOR** (venduto separatamente) è collegato allo stimolatore, la selezione del gruppo muscolare avviene in automatico.

5c Il tasto +/- del canale 2 consente di eliminare il riscaldamento (eliminazione delle piccole onde animate al di sopra del radiatore).

5d Il tasto +/- del canale 3 permette di selezionare il livello di difficoltà del programma.

5e Il tasto +/- del canale 4 permette di convalidare le scelte e di lanciare il programma.

7. Durante la seduta di stimolazione

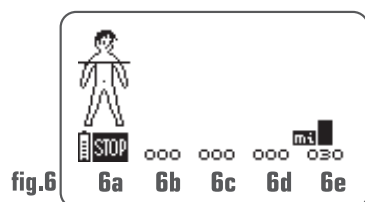
Test preliminare **Mi-SCAN**



*Il test **Mi-SCAN** viene eseguito solo se il cavo dotato del sistema **Mi-SENSOR** (venduto separatamente) è stato preventivamente collegato allo stimolatore!*

Onde evitare qualsiasi alterazione dei dati, è indispensabile rimanere assolutamente immobili e perfettamente rilassati per l'intera durata del test.

Se il cavo **Mi-SENSOR** è collegato, il test si avvia automaticamente dopo aver selezionato e personalizzato il programma.

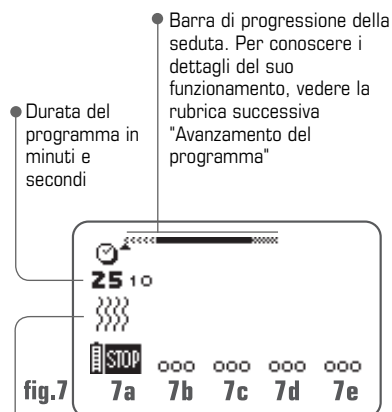


6a Il tasto On/Off permette di porre fine al test. È possibile riavviare un test completo premendo qualunque tasto +/- dei quattro canali.

6e Il logo **mi** situato sopra il canale 4 indica che il cavo **mi-SENSOR** è attivo e che è collegato a tale canale. La rappresentazione numerica visualizzata sopra il canale 4 varia automaticamente durante il test, ai fini delle diverse misurazioni in corso.

I tasti +/- dei quattro canali sono inattivi per l'intera durata del test.

Quando il test è terminato, si accede automaticamente alla schermata standard di inizio programma, che richiede di aumentare le energie di stimolazione.



● Durata del programma in minuti e secondi

● Barra di progressione della seduta. Per conoscere i dettagli del suo funzionamento, vedere la rubrica successiva "Avanzamento del programma"

● Le onde animate rappresentano la sequenza di riscaldamento

Regolazione delle energie di stimolazione

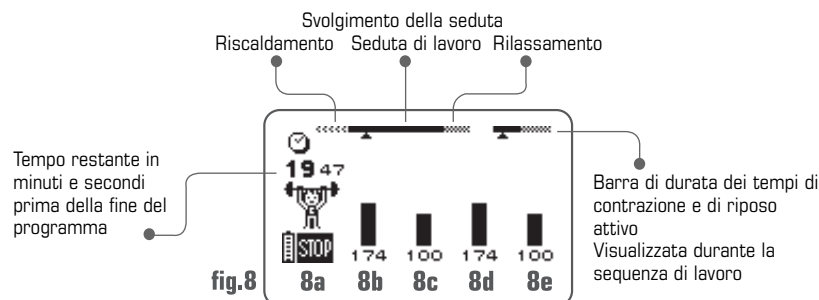
All'avvio del programma, il Compex invita ad aumentare le energie di stimolazione, elemento fondamentale per la buona riuscita della stimolazione. Per quanto riguarda il livello di energia da raggiungere in funzione dei programmi, fare riferimento alle applicazioni specifiche.

7a Il tasto On/Off permette di mettere in pausa l'apparecchio.

7b c d e Il Compex emette un segnale acustico e i simboli dei quattro canali lampeggiano, passando da + a 000: i quattro canali sono al livello 000 di energia. Per poter avviare la stimolazione occorre aumentare le energie di stimolazione. Per fare ciò, premere sul + dei tasti dei canali interessati fino a ottenere la regolazione desiderata. Per aumentare simultaneamente le energie sui quattro canali, premere il tasto "I", situato sotto il tasto On/Off. È anche possibile incrementare l'energia sui primi tre canali contemporaneamente, premendo due volte il tasto "I", oppure unicamente sui primi due canali, premendo tre volte questo stesso tasto. Quando si aziona il tasto "I", i canali correlati si visualizzano con caratteri bianchi su sfondo nero.

Avanzamento del programma

La stimolazione si avvia effettivamente dopo aver aumentato le energie di stimolazione. Gli esempi riportati nella parte sottostante consentono di stabilire delle regole generali.



8a Il tasto On/Off permette di interrompere momentaneamente il programma. Per riprendere la seduta è sufficiente premere il tasto +/- del canale 4. La seduta riprenderà con energie pari all'80% di quelle utilizzate prima dell'interruzione.

8b c d e Il livello delle energie raggiunto durante la fase di contrazione è espresso tramite barre nere, mentre il livello della fase di riposo attivo è visualizzato con barre tratteggiate.

N.B.: Le energie di stimolazione della fase di riposo attivo sono automaticamente regolate al 50% di quelle della fase di contrazione. È possibile modificarle durante la fase di riposo. In tal caso, le energie di stimolazione della fase di riposo sono totalmente indipendenti da quelle della fase di contrazione.

N.B.: Durante la seduta, il Compex emette un segnale acustico e i simboli iniziano a lampeggiare sopra i canali attivi. Lo stimolatore suggerisce di aumentare il livello delle energie di stimolazione. Se non si sopporta l'aumento del livello di energia, è sufficiente ignorare questo messaggio.

Statistiche

Lo stimolatore presenta un menu statistiche che permette di visualizzare in tempo reale le informazioni importanti di un programma. Per accedere alla schermata delle statistiche, per prima cosa posizionare lo stimolatore in modalità "Pausa" o attendere la fine del programma.

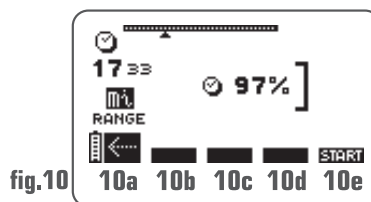
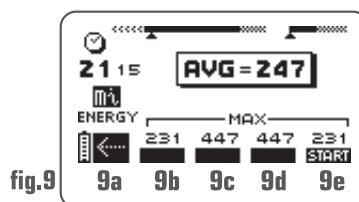


Fig. 9 Per i programmi che inducono contrazione muscolare, l'indicazione "MAX" indica il livello di energia massimo raggiunto dal canale durante le fasi di contrazione. L'indicazione "AVG" indica il livello di energia medio sull'insieme dei canali utilizzati durante le fasi di contrazione.

Fig. 10 Per i programmi a bassa frequenza la funzione RANGE, simboleggiata da un gancio, indica la percentuale del tempo di stimolazione trascorso nella zona ideale di regolazione delle energie.

9e-10e Il tasto +/- del canale 4 permette di riprendere il programma dal punto in cui era stato interrotto.

Fine programma

Al termine della seduta, viene visualizzata una bandierina e l'apparecchio emette un segnale musicale. Per spegnere lo stimolatore, premere il tasto On/Off.

In funzione dei programmi, è possibile visualizzare le statistiche di utilizzo (cfr. **fig. 9 e 10**). Per alcuni programmi non sono disponibili statistiche.

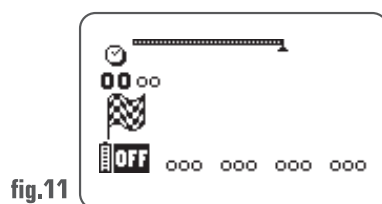


fig.11

8. Consumo e ricarica



Non ricaricare l'apparecchio mentre i cavi sono collegati allo stimolatore.

Non ricaricare le batterie con un caricatore diverso da quello fornito da Compex.

Il Compex funziona con accumulatori ricaricabili. La loro autonomia varia in funzione dei programmi e delle energie di stimolazione utilizzati.

Prima di utilizzare il Compex per la prima volta, si consiglia vivamente di effettuare una carica completa della batteria, al fine di migliorarne l'autonomia e di prolungarne la durata. Se non si utilizza l'apparecchio per un periodo prolungato, si consiglia comunque di ricaricare le batterie con regolarità.

Consumo elettrico

Il simbolo di una piccola pila indica il livello di carica del gruppo di accumulatori.



fig.12

Se la piccola pila presenta solo due tacche, il livello di carica è basso. Terminare la seduta e ricaricare l'apparecchio.

Se il simbolo **START** visualizzato normalmente sopra il tasto +/- del canale 4 è scomparso e la piccola pila lampeggia, le batterie sono completamente scariche. A questo punto non è più possibile utilizzare l'apparecchio. Procedere immediatamente alla ricarica.

Ricarica

Per ricaricare il Compex, è indispensabile scollegare i cavi di stimolazione dall'apparecchio. Introdurre il caricatore nella presa elettrica e collegare lo stimolatore al caricatore. Viene visualizzato automaticamente il menu di carica raffigurato qui sotto.



fig.13

La durata della carica è visualizzata sullo schermo (una carica completa può durare 1,30 ore). Se la carica è in corso, il simbolo della pila è animato.

Al termine della ricarica, la durata totale della carica lampeggia e la pila è totalmente piena. È allora sufficiente rimuovere il caricatore: il Compex si spegnerà automaticamente.

9. Problemi e soluzioni

Lo stimolatore non funziona

Guasto degli elettrodi

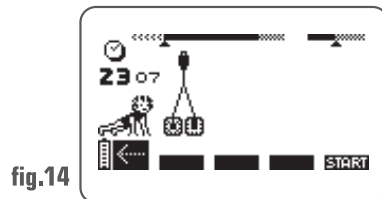


fig.14

Il Compex emette un segnale acustico e visualizza alternativamente il simbolo di una coppia di elettrodi e una freccia rivolta verso il canale che presenta un problema. Qui sopra, l'apparecchio ha rilevato un guasto degli elettrodi sul canale 1.

- Verificare la presenza di elettrodi collegati a questo canale.
- Controllare se gli elettrodi sono scaduti, consumati e/o se il contatto è errato: provare con nuovi elettrodi.
- Testare il cavo di stimolazione collegandolo a un altro canale. Se il problema persiste, sostituirlo.

La stimolazione non produce la sensazione consueta

- Verificare la correttezza di tutti i parametri di regolazione e accertarsi che gli elettrodi siano posizionati correttamente.
- Modificare leggermente il posizionamento degli elettrodi.

L'effetto di stimolazione provoca disagio.

- Gli elettrodi iniziano a perdere aderenza e non sono sufficientemente a contatto con la pelle.
- Gli elettrodi sono consumati e vanno sostituiti.
- Modificare leggermente la posizione degli elettrodi.



fig.15

- Se viene visualizzata una schermata di errore mentre l'apparecchio è in uso, annotare il codice dell'errore (nel caso della **fig. 15**, l'errore 1/0/0) e contattare il servizio assistenza clienti indicato e autorizzato da Compex Médical SA.

VII PROGRAMMI

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzione <i>Mi</i> se cavo <i>Mi-SENSOR</i> (in opzione) collegato
Categoria Prevenzione				
Prevenzione distorsione della caviglia	Aumento della velocità di contrazione e della forza dei muscoli peronei laterali	Per evitare la ricaduta dopo una distorsione della caviglia, laddove il trattamento iniziale permette la ripresa dell'attività sportiva	Energie massime sopportabili (0-999)	<i>Mi-SCAN</i>
Prevenzione crampi	Miglioramento della circolazione sanguigna per prevenire la comparsa di crampi notturni o da sforzo	I crampi riguardano essenzialmente i muscoli degli arti inferiori, e in particolare modo i muscoli del polpaccio	Aumentare progressivamente le energie di elettrostimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	<i>Mi-SCAN</i> <i>Mi-RANGE</i>
Prevenzione lombalgia	Miglioramento del contenimento della regione lombare mediante l'uso dei muscoli addominali e lombari	Per ridurre il rischio dell'insorgere di episodi dolorosi a livello della parte bassa della schiena	Energie massime sopportabili (0-999)	<i>Mi-SCAN</i>

i
30R

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzione M ⁱ se cavo M ⁱ -SENSOR (in opzione) collegato
Categoria Antalgico				
Tendinite acuta	Alleviamento del dolore mediante il blocco della trasmissione degli influssi dolorosi	Da una a più volte al giorno durante la fase acuta dell'infiammazione	Aumentare progressivamente le intensità di stimolazione fino a percepire una sensazione ben pronunciata di formicolii	M ⁱ -TENS
Tendinite cronica	Miglioramento della convalescenza tendinea mediante l'aumento locale della circolazione sanguigna ed effetto antalgico mediante la liberazione di endorfine	Dopo la scomparsa dei segnali infiammatori, durante la fase cronica dell'infiammazione	Aumentare progressivamente le energie di elettrostimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	M ⁱ -SCAN M ⁱ -RANGE
Lombalgia	Azione analgesica attraverso la liberazione di endorfine Aumento del flusso sanguigno	Corrente antalgica adattata specificatamente ai dolori persistenti della parte bassa della schiena (regione lombare)	Aumentare progressivamente le energie di elettrostimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	M ⁱ -SCAN M ⁱ -RANGE
Distorsione della caviglia	Alleviamento del dolore mediante il blocco della trasmissione degli influssi dolorosi	Più sedute al giorno intervallate dall'applicazione ripetuta di ghiaccio	Aumentare progressivamente le intensità di stimolazione fino a percepire una sensazione di formicolii ben pronunciata	M ⁱ -TENS
Decontratturante	Diminuzione della tensione muscolare Effetto rilassante e decontratturante	Contro i dolori muscolari recenti e localizzati	Aumentare progressivamente le energie di elettrostimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	M ⁱ -SCAN M ⁱ -RANGE

Italiano

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzione M ⁱ se cavo M ⁱ -SENSOR (in opzione) collegato
Categoria Preparazione				
Rafforzo- mento busto	Miglioramento della stabilizzazione del tronco	Nel periodo di preparazione o di mantenimento durante l'intera stagione sportiva	Energie massime sopportabili (0-999)	M ⁱ -SCAN
Resistenza aerobica	Aumento dell'ossigenazione muscolare. Miglioramento delle capacità di sostenere uno sforzo di lunga durata	Per corridori con una frequenza di allenamento volontario specifico inferiore a 5 sedute a settimana	Energie massime sopportabili (0-999)	M ⁱ -SCAN
Forza	Aumento della forza massimale che il muscolo è in grado di sviluppare. Miglioramento della falcata e della gestione della corsa	Per corridori con una frequenza di allenamento volontario specifico superiore a 4 sedute a settimana	Energie massime sopportabili (0-999)	M ⁱ -SCAN
Forza specific trail	Aumento della forza della contrazione muscolare. Miglioramento della corsa in salita e in terreni accidentati	Per i corridori che vogliono effettuare una prova di corsa con notevole dislivello	Energie massime sopportabili (0-999)	M ⁱ -SCAN
Ottimizza- zione lunga distanza	Notevole aumento locale del flusso sanguigno Sviluppo della capillarizzazione nel muscolo stimolato	Dopo la seduta di allenamento di lunga distanza per aumentare i benefici senza imporre sollecitazioni supplementari alle strutture articolari	Aumentare progressivamente le energie di elettrostimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	M ⁱ -SCAN M ⁱ -RANGE
Sovracom- pensazione	Aumento della circolazione sanguigna nel muscolo stimolato Sviluppo della capillarizzazione nel muscolo stimolato	2 sedute al giorno, gli ultimi 4 giorni prima della competizione	Aumentare progressivamente le energie di elettrostimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	M ⁱ -SCAN M ⁱ -RANGE

i
30R

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzione M ⁱ se cavo M ⁱ -SENSOR (in opzione) collegato
Fartlek	Allenamento e preparazione dei muscoli a tutti i tipi di lavori muscolari (resistenza, forza, esplosività) grazie alle differenti sequenze di lavoro	All'inizio di stagione per "riprendere" il lavoro muscolare dopo un periodo di riposo e prima degli allenamenti più intensi e specifici Durante la stagione, per coloro che non vogliono privilegiare un solo tipo di performance e che preferiscono sottoporre i propri muscoli a diversi ritmi di lavoro	Energie massime sopportabili (0-999)	M ⁱ -SCAN

Italiano

Programmi	Effetti	Applicazioni	Energie di stimolazione	Funzione Mi se cavo Mi-SENSOR (in opzione) collegato
Categoria Recupero				
Recupero attivo	Notevole aumento della circolazione sanguigna Eliminazione accelerata dei metaboliti acidi provocati dalla contrazione muscolare Effetto endorfinico, rilassante e decontratturante	Per favorire ed accelerare il recupero muscolare dopo uno sforzo intenso Da utilizzare nel corso delle 3 ore successive ad un allenamento intenso o una gara	Aumentare progressivamente le energie di elettrostimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	mi-SCAN mi-RANGE
Recupero sforzo intenso	Aumento notevole del flusso sanguigno che favorisce il drenaggio dei residui organici dovuti allo sforzo Effetto antalgico e decontratturante	Per migliorare ed accelerare il recupero muscolare dopo uno sforzo intenso Il particolare ritmo della seduta consente di ridurre il rischio della comparsa di crampi muscolari	Aumentare progressivamente le energie di elettrostimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	mi-SCAN mi-RANGE
Riduzione indolenzimenti	Attivazione della circolazione sanguigna Alleviamento del dolore mediante effetto endorfinico Riduzione del tono muscolare	Riduzione della durata e dell'intensità degli indolenzimenti Da utilizzare nei 2 o 3 giorni successivi alla competizione	Aumentare progressivamente le energie di elettrostimolazione fino ad ottenere scosse muscolari pronunciate	mi-SCAN mi-RANGE

VIII TABELLA CEM (Compatibilità Elettromagnetica)

Il Compex Runner richiede speciali precauzioni concernenti le CEM e deve essere installato e messo in servizio secondo le informazioni riportate nelle CEM del presente manuale.

Tutti i dispositivi per la trasmissione senza fili RF possono influire sul Compex Runner.

L'utilizzo di accessori, sensori e cavi diversi da quelli indicati dal produttore può determinare emissioni di maggiore intensità o la diminuzione dell'immunità del Compex Runner.

Il Compex Runner non andrebbe utilizzato in prossimità di un altro apparecchio o appoggiato su di esso, nel caso sia necessario collocarlo in una di queste posizioni, si dovrebbe controllare che il Compex Runner funzioni correttamente nella configurazione impiegata.

**RACCOMANDAZIONI E DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE
EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE**

Il Compex Runner è concepito per essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito.
È opportuno che il cliente o l'utente del Compex Runner si accerti che questo apparecchio venga utilizzato in un ambiente di questo tipo.

Prova di emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il Compex Runner utilizza energia RF unicamente per il suo funzionamento interno. Di conseguenza, le emissioni RF sono molto deboli e non sono responsabili della produzione di interferenze in un apparecchio elettronico vicino.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il Compex Runner è indicato per essere usato in qualsiasi edificio, compresi case private e luoghi direttamente collegati alla rete elettrica pubblica a bassa tensione che rifornisce le abitazioni residenziali.
Emissioni armoniche CEI 61000-3-2	Non applicabile	
Fluttuazioni di tensione / Oscillazioni di emissioni CEI 61000-3-3	Non applicabile	

DISTANZE CONSIGLIATE TRA UN APPARECCHIO DI COMUNICAZIONE PORTATILE E MOBILE E IL COMPEX RUNNER

Il Compex Runner è concepito per un ambiente elettromagnetico all'interno del quale siano controllate le turbolenze irradiate RF. L'acquirente o l'utente del Compex Runner può contribuire a prevenire i disturbi elettromagnetici mantenendo una distanza minima tra gli apparecchi di comunicazione portatili e mobili RF (trasmettitori) e il Compex Runner in base alla tabella delle raccomandazioni di seguito riportata e in funzione della portata elettrica massima dell'apparecchio di telecomunicazione.

Tasso della portata elettrica massima del trasmettitore W	Distanza in funzione della frequenza del trasmettitore mCISPR 11		
	Da 150 kHz a 80 MHz d = 1,2 MP	Da 80 MHz a 800 MHz d = 1,2 MP	Da 800 MHz a 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

Nel caso di trasmettitori la cui portata elettrica massima non compare nella tabella sopra riprodotta, la distanza consigliata d in metri (m) può essere calcolata mediante l'equazione adatta per la frequenza del trasmettitore, in base alla quale P è il tasso massimo della portata elettrica del trasmettitore in watts (W), così come stabilito dal produttore del trasmettitore.

NOTA 1: A 80 MHz e a 800 MHz, si applica la distanza dell'ampiezza di alta frequenza.

NOTA 2: Queste direttive possono non essere indicate per determinate situazioni. La propagazione elettromagnetica è modificata dall'assorbimento e dalla riflessione dovuti a edifici, oggetti e persone.

RACCOMANDAZIONI E DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE -

Compex Runner è concepito per un impiego nell'ambiente elettromagnetico definito qui di seguito. L'acquirente o l'utente del Compex Runner deve accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nell'ambiente indicato.

Test d'immunità	Livello del test CEI 60601	Livello d'osservanza
Scarica elettrostatica (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV a contatto ± 8 kV nell'aria	± 6 kV a contatto ± 8 kV nell'aria
Transitorie elettriche rapide a scarica CEI 61000-4-4	± 2 kV per linee di alimentazione elettrica ± 1 kV per linee di entrata/uscita	Non applicabile. Dispositivo alimentato a batteria
Onde d'urto CEI 61000-4-5	± 1 kV modo differenziale ± 2 kV modo comune	Non applicabile. Dispositivo alimentato a batteria
Avaria di tensione, interruzioni brevi e variazioni di tensione su linee di entrata di alimentazione elettrica CEI 61000-4-11	< 5% UT (avaria > 95% di UT) durante 0,5 cicli < 40% UT (avaria > 60% di UT) durante 5 cicli < 70% UT (avaria > 30% di UT) durante 25 cicli < 5% UT (avaria > 95% di UT) per 5 secondi	Non applicabile. Dispositivo alimentato a batteria
Campo magnetico alla frequenza della rete elettrica (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	

NOTA: UT è la tensione della rete alternativa prima dell'applicazione del livello di prova.

- IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

Compex Runner è concepito per un impiego nell'ambiente elettromagnetico definito qui di seguito. L'acquirente o l'utente del Compex Runner deve accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nell'ambiente indicato.

Ambiente elettromagnetico - raccomandazioni

I pavimenti devono essere in legno, cemento o in piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere mantenuta su un livello minimo del 30%.

È opportuno che la qualità della rete di alimentazione elettrica sia uguale a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.

È opportuno che la qualità della rete di alimentazione elettrica sia uguale a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.

È opportuno che la qualità della rete di alimentazione elettrica sia uguale a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utente del Compex Runner richiede il funzionamento continuo durante le interruzioni della rete di alimentazione elettrica, si consiglia di alimentare l'apparecchio con una fonte energetica senza interruzioni o con una batteria.

È opportuno che i campi magnetici alla frequenza della rete elettrica presentino caratteristiche simili a quelle di un luogo simbolico situato in un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.

NOTA: UT è la tensione della rete alternativa prima dell'applicazione del livello di prova.

RACCOMANDAZIONI E DICHIARAZIONE DEL PRODUTTORE -

Compex Runner è concepito per un impiego nell'ambiente elettromagnetico definito qui di seguito. L'acquirente o l'utente del Compex Runner deve accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nell'ambiente indicato.

Test d'immunità	Livello del test CEI 60601	Livello d'osservanza
RF condotta CEI 61000-4-6	3 Vrms da 150 kHz a 80 MHz	Linee di segnale Non applicabile per le alimentazioni dei dispositivi funzionanti a batteria
RF irradiata CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz 10 V/m 26 MHz a 1 GHz	3 V/m 10 V/m

NOTA 1: Da 80 MHz e a 800 MHz, si applica l'ampiezza di alta frequenza.
NOTA 2: Queste direttive possono non essere indicate per determinate situazioni.

a L'intensità del campo generato da trasmettitori fissi come le stazioni base di un radiotelefono (cellulare/senza fili) e di una radiomobile, da radioamatori, trasmissioni AM e FM di radio ed emittenti TV non può essere prevista con precisione. Può essere necessario prospettare un'analisi dell'ambiente elettromagnetico del luogo per calcolare l'ambiente elettromagnetico generato da trasmettitori fissi RF.
Se l'intensità del campo misurata nell'ambiente in cui si trova il Compex Runner supera l'idoneo livello d'osservanza RF sopra indicato, è opportuno controllare il corretto funzionamento del Compex Runner.

NOTA: UT è la tensione della rete alternativa prima dell'applicazione del livello di prova.

- IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

Compex Runner è concepito per un impiego nell'ambiente elettromagnetico definito qui di seguito. L'acquirente o l'utente del Compex Runner deve accertarsi che l'apparecchio venga utilizzato nell'ambiente indicato.

Ambiente elettromagnetico - raccomandazioni

Gli apparecchi di comunicazione portatili e mobili RF possono essere utilizzati insieme al Compex Runner e ai suoi cavi soltanto se posti ad una distanza non inferiore a quella consigliata e calcolata a partire dall'equazione adatta per la frequenza del trasmettitore. Distanza consigliata

$$d = 1,2 \text{ MP}$$

$$d = 1,2 \text{ MP } 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$$

$$d = 2,3 \text{ MP } 800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}$$

In base a cui P è il tasso della portata di tensione massima del trasmettitore in watts (W) stabilito dalle specifiche del produttore e in base a cui d è la distanza consigliata in metri (m). L'intensità del campo dei trasmettitori fissi RF, così come determinata da un'analisi elettromagnetica^a deve essere inferiore al livello d'osservanza presente in ogni gamma di frequenze^b.

Possono verificarsi disturbi in prossimità di qualsiasi apparecchio contrassegnato dal simbolo seguente:



La propagazione elettromagnetica è modificata dall'assorbimento e dalla riflessione dovuti a edifici, oggetti e persone.

In caso di funzionamento anomalo, possono rendersi necessarie nuove operazioni, come il riorientamento o lo spostamento del Compex Runner.

b Oltre l'ampiezza di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, l'intensità dei campi deve collocarsi al di sotto di 3 V/m.

NOTA: UT è la tensione della rete alternativa prima dell'applicazione del livello di prova.