

# NeuroTrac<sup>®</sup> Sports XL


STIMOLATORE NEUROMUSCOLARE  
BICANALE

## Manuale operatore

Visitate: [www.veritymedical.com](http://www.veritymedical.com)



## Simboli sull'unità e custodia

	Attenzione! (uscita elettrica)
	Seguire le istruzioni per l'uso! In caso contrario si potrebbe mettere a rischio il paziente o l'operatore.
	La stimolazione neuromuscolare (STIM) e la stimolazione avviata da EMG (ETS) non devono essere utilizzate da pazienti con pacemaker cardiaci di tipo a domanda. Si prega di chiedere consiglio al proprio supervisore medico.
	Tipo di protezione del paziente dalle scosse: attrezzature BF (corpo galleggiato). Parte applicata galleggiante isolata. È destinata esclusivamente al collegamento alla pelle del paziente, ma ha circuiti di ingresso galleggianti. Nessuna connessione tra paziente e terra.
	Questo simbolo indica il numero di catalogo del produttore in modo che il dispositivo medico possa essere identificato.
	Numero di lotto del fabbricante. Presentarlo insieme al numero di serie (SN) quando si invia il modulo di guasto tecnico o restituzione in garanzia.
	Numero di serie del produttore dell'unità. Presentarlo insieme al numero di serie (SN) quando si invia il modulo di guasto tecnico o restituzione in garanzia.
	Nome e indirizzo del fabbricante.
	Data di produzione.
	Indicazione di conformità con i requisiti essenziali di salute e sicurezza stabiliti nelle direttive europee. 0123 - identificazione dell'organismo notificato
	Questo prodotto deve essere mantenuto asciutto.
<b>IP20</b> sull'unità	Questa è un'indicazione per la protezione contro l'ingresso di acqua e di particolato. Il marchio IP20 sul vostro apparecchio indica: l'apparecchio è protetto contro i corpi solidi di diametro di 12,5 millimetri e maggiori. Non protetto contro l'acqua.
<b>IP02</b> sullo chasis	IP02 sulla custodia di trasporto significa: Protetto dalla penetrazione di gocce d'acqua da un acquazzone.
	Non gettare nella pattumiera normale (vedere pagina 31 per le istruzioni di smaltimento).



## Attenzione

- \* Questo dispositivo deve essere usato sotto la guida di un Medico o di un Fisioterapista.
- \* Apparato classe BF.
- \* Non inserire i puntali dei cavi in prese di corrente.
- \* Non immergere il dispositivo in acqua o altre sostanze liquide.
- \* L'unità non è protetta dalla penetrazione di gocce d'acqua se utilizzata al di fuori della custodia.
- \* Non impiegare NeuroTrac™ Sports XL in presenza di gas anestetico infiammabile, di ossigeno o ossido di azoto.
- \* Nell'utilizzo delle batterie di accumulatori di Nichel Metallo Idruri a 9 Volt, assicurarsi nell'utilizzo del caricatore di batterie approvato da CE.
- \* Non collegare mai NeuroTrac™ Sports XL direttamente al caricatore di batterie o qualsiasi altro dispositivo sotto tensione. Consigliamo di non utilizzare gli accumulatori al cadmio-nichel.
- \* Non collegare mai NeuroTrac™ Sports XL direttamente ad un carica batterie o a qualunque altro dispositivo alimentato da rete.
- \* Gli elettrodi sono ad uso esclusivo del singolo paziente. Tenere fuori dalla portata dei bambini.
- \* Utilizzo di elettrodi vicino al torace può aumentare il rischio di fibrillazione atriale.
- \* Utilizzo nelle immediate adiacenze (p.e. 1 m) ai dispositivi ad onde corte ed a microonde può produrre instabilità di stimolazione in uscita.
- \* Il collegamento simultaneo del paziente all'apparecchiatura ad alta frequenza può causare lesioni nell'area di applicazione degli elettrodi e l'eventuale guasto di stimolazione.
- \* Qualsiasi modifica di queste apparecchiature è proibita!



## **Indice**

<b>Indice</b>	<b>Pagina</b>
Simboli sull'unità e custodia	2
Attenzione	3
Che cos'è lo stimolatore ?	5
Controindicazioni e precauzioni	6
Applicazioni	7
Descrizione dell'unità e delle sue funzioni	8
Istruzioni rapide	10
Pulsante Blocco	12
Programmi di Trattamento Sports	13
Programmi Liberi Sports	25
Tipi di elettrodi e suggerimenti	26
Cura, manutenzione, accessori e Smaltimento	27
Specifiche tecniche	29
Informazioni riguardanti la Compatibilità e l'Interferenza Elettromagnetica (EMC)	30
Risoluzione dei problemi	34
Garanzia	35
Note	36



## Che cos'è lo stimolatore ?

La stimolazione neuromuscolare è stata usata per molti anni per stimolare le fibre nervose e muscolari e per trattare muscoli e nervi connessi tra loro.

Durante gli ultimi 30 anni sono stati fatti numerosi studi medici e sono state scritte relazioni al riguardo.

NeuroTrac® Sports XL è un dispositivo stimolatore neuromuscolare di nuova generazione concepito e messo a punto sulla scorta di indicazioni fornite da fisioterapisti e pazienti. Lo sviluppo ha consentito di mettere a punto un dispositivo compatto, funzionale e di facile impiego. NeuroTrac® Sports XL è uno stimolatore bicanale con numerose funzioni programmabili e diversi programmi di trattamento già pronti all'impiego.

La Stimolazione Neuromuscolare è sempre più conosciuta da medici e terapisti. Si conoscono meglio i meccanismi tra nervi e muscoli, e ciò consente di stimolare il sistema neuro muscolare con precisi impulsi elettrici.

### **All'attenzione del cliente**

Sono benvenuti commenti costruttivi riguardanti il nostro dispositivo, particolarmente quelli che possono aiutarci a migliorare l'aspetto attuale, aggiungerne di nuovi o sviluppare nuovi prodotti per il futuro.



## Controindicazioni e precauzioni

Prima di utilizzare il dispositivo dovete chiedere consiglio al vostro fisioterapista o dottore.

Leggere questo manuale prima di utilizzare l'unità STIM.

Il dispositivo non dovrebbe essere usato

- \* da pazienti muniti di un pacemaker cardiaco, salvo che sotto controllo medico
- \* in gravidanza, salvo che sotto controllo medico
- \* da pazienti con patologie dolorose non diagnosticate
- \* da pazienti con patologie alla pelle, vaginali o rettali non diagnosticate
- \* da pazienti con malattie non diagnosticate
- \* da pazienti con ridotte capacità psichiche e motorie che non possano maneggiare propriamente l'unità
- \* su pelle anestetizzata o desensibilizzata
- \* quando l'unità può compromettere la guida o il lavoro
- \* Gli elettrodi non devono essere applicati:
  - > sul nervo carotideo sinusale
  - > sulla laringe o la trachea
  - > dentro la bocca
  - > nella zona del cuore, salvo che sotto controllo medico
  - > Sull'area del viso a meno che non sia sotto stretta guida di un Clinico qualificato
  - > Non applicare la stimolazione attraverso la testa, direttamente sugli occhi, in modo che copra la bocca, sulla parte anteriore del collo (in particolare sul seno carotideo) o tramite elettrodi applicati sul petto e sulla parte superiore della schiena o attraverso il cuore.
- \* Il paziente dovrebbe utilizzare l'unità solo come prescritto
- \* Non immergere il dispositivo in acqua o in alcun altro liquido
- \* Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini
- \* Se si hanno dubbi sull'uso dell'unità STIM, contattare per consigli il vostro Medico, Terapista, Clinico o il vostro distributore.
- \* Usare solo elettrodi di superficie approvati CE.



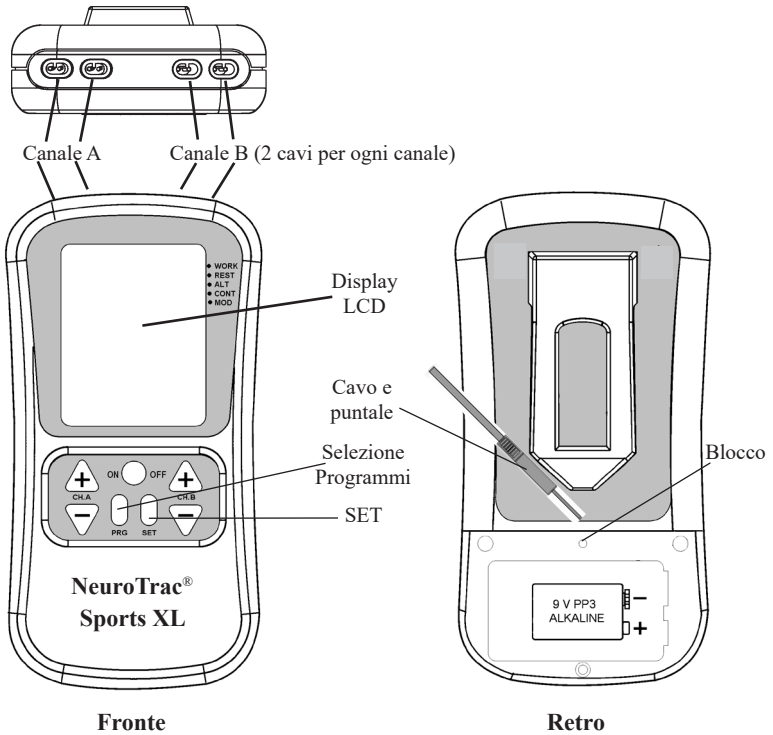
## **Situazioni che rispondono al trattamento stimolazione**

- \* Il sollievo dal dolore (compreso mal di schiena)

## **Utilizzato anche per scopi non medici:**

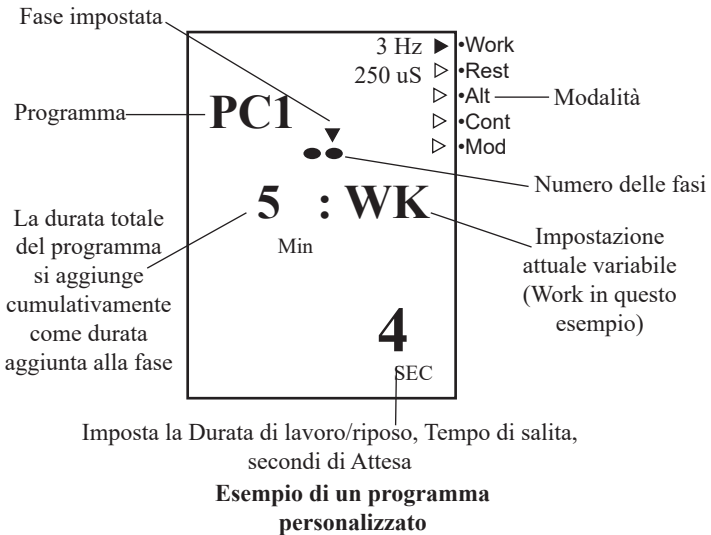
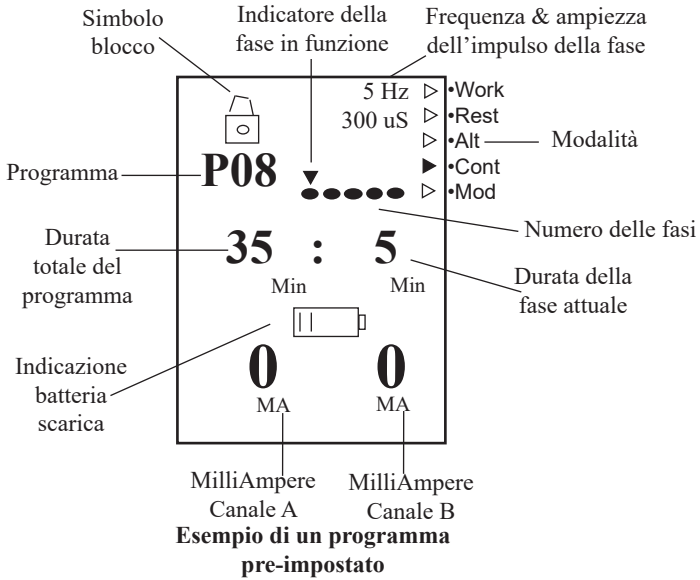
- \* Miglioramento del flusso sanguigno
- \* La forza muscolare
- \* Resistenza muscolare
- \* Resistenza muscolare
- \* Forza massimale
- \* Forza esplosiva
- \* Recupero attivo
- \* Affaticamento muscolare

## Descrizione dell'unità e delle sue funzioni



- \* **Pulsante PRG** Seleziona il programma desiderato da P01 a P21 oppure programmi specifici da PC1 a PC3. Interrompe (riducendo l'intensità (MA) a zero) ed esce dal programma in funzione.
- \* **Pulsante SET** Riduce l'intensità (MA) a zero e interrompe il programma (se è in fase di lavoro) e permette di passare alla fase successiva. Presenta il menu dei programmi da PC1 a PC3 e consente l'impostazione dei parametri di Durata di lavoro, Tempo di salita, Modo alternato o sincrono dei canali A/B.







## Instruzioni rapide

1. Inserire una pila Alkalina PP3 da 9V o in alternativa inserire una batteria all'idruro di Nikel (che ha una durata maggiore rispetto ad una pila ricaricabile al Ni-Cd) nell'apposito vano.
2. Inserire i cavi elettrici nelle apposite prese A e B se si stanno usando entrambe i canali. Si possono usare fino a 4 cavi elettrici, due per il canale A e due per il B, utilizzando quindi 4 o 8 elettrodi sul corpo (avorio per il canale A, nero per il canale B)
3. Accendere il dispositivo premendo sul tasto on/off posto davanti all'unità
4. Premere il pulsante PRG per selezionare uno dei programmi predefiniti P01 - P21 elencati nelle tabelle da pagina 11 a pagina 21 o PC1 - PC3 per i programmi personalizzati (per i quali si veda anche pagina 9).
5. Premere il pulsante SET per passare alle fase successiva del programma in funzione.
6. Per iniziare il programma, premere il + del canale A e/o il + del B se si desidera utilizzare entrambi i canali, quindi aumentare l'intensità in mA fino a raggiungere il livello desiderato.
7. Per fermare il programma premere il tasto on/off che spegnerà l'unità o premere in alternativa il pulsante PRG due volte per ritornare alla schermata iniziale.

### **Indicatore batteria scarica**

Quando la carica della batteria si esaurisce, l'indicatore di batteria scarica apparirà sul display (come mostra il diagramma di pagina 7). Quando l'indicatore della batteria indica una linea, sostituire la batteria.

### **Indicatore elettrodo disconnesso**

Quando un elettrodo si disconnette o non conduce più la corrente elettrica o il cavo è difettoso, il livello dei milliamperè ritorna a zero e il canale lampeggerà.

### **mA Lock**

Per maggiore sicurezza, il dispositivo include una funzione di blocco dei mA. Dopo 60 secondi che i mA sono stati modificati l'ultima volta, l'intensità mA sarà bloccata ed il tasto dei mA non sarà più attivo. Questo per evitare di aumentare involontariamente i mA. Per aumentare i mA nuovamente, premere il tasto mA, che sbloccherà i mA, poi premere il tasto mA+.

### **Retroilluminazione**

Il vostro dispositivo include uno schermo illuminante per incrementare la leggibilità del contenuto nello schermo. Se i pulsanti della tastiera non sono premuti per 60 secondi, la retroilluminazione si spegnerà per conservare energia, ma sarà riattivata appena uno dei pulsanti sarà premuto.

### **Impostazione dei programmi personalizzati PC1, PC2 o PC3**

Innanzitutto, se un programma è in funzione, premere il pulsante PRG due volte per tornare alla schermata iniziale.



Far riferimento al diagramma esempio di programma personalizzato a pagina 7.

1. Premere il pulsante PRG fino a che PC1, PC2 o PC3 venga selezionato.
2. Premere e tenere il pulsante SET premuto per 3 secondi, la freccia indicatore della fase e il simbolo Hz lampeggerà.
3. Premere il pulsante + o - del canale B per impostare la frequenza tra 2 Hz e 100 Hz.
4. Premere il pulsante + o - del canale A, il simbolo  $\mu$ S lampeggerà, premere il pulsante + o - del canale B per impostare la durata dell'impulso tra 50  $\mu$ S e 330  $\mu$ S.
5. Premere il pulsante + del canale A, il simbolo MIN lampeggerà, premere il pulsante + o - del canale B per impostare la lunghezza della durata della fase tra 1 e 99 minuti.

Impostare la durata a zero per terminare il programma in questa fase.

6. Premere il pulsante + del canale A, i simboli WORK / REST o CONT lampeggeranno, premere il pulsante + o - del canale B per selezionare WORK / REST o CONT (continuo).

**Nota: se si seleziona continuo, il menu tornerà al punto 2.**

7. Premere il pulsante + del canale A, WK apparirà e lampeggerà, quindi premere + o - del canale B per impostare i secondi di lavoro tra 2 e 99.
8. Premere il pulsante + del canale A, RT apparirà e lampeggerà, quindi premere + o - del canale B per impostare i secondi di riposo tra 2 e 99.
9. Premere il pulsante + del canale A, RP apparirà e lampeggerà, quindi premere + o - del canale B per impostare i secondi di salita tra 0,1 e 9,9.
10. Premere il pulsante + del canale A, AL o SY appariranno e lampeggeranno, quindi premere + o - del canale B per selezionare la modalità alternata o sincrona.

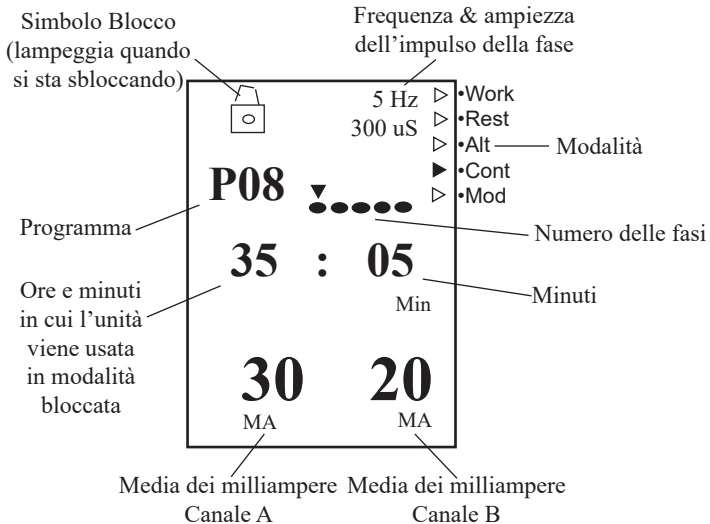
**Nota: se si seleziona alternata, il menu tornerà al punto 2.**

11. Premere il pulsante + del canale A, DY apparirà e lampeggerà, quindi premere + o - del canale B per impostare il tempo di attesa del canale B partendo da 0 a 4 secondi dopo il canale A.
12. Il menu tornerà indietro al punto 2 e il simbolo Hz lampeggerà.
13. Per impostare la fase successiva, premere il tasto SET. Il simbolo della fase lampeggerà sopra la fase successiva, continuare quindi dal punto 2 per impostare questa fase.
14. Dopo aver impostato le fasi, premere il pulsante PRG per salvare le impostazioni e ritornare alla schermata iniziale. Il programma verrà memorizzato permanentemente.

L'impostazione della durata della fase 2, 3, 4 o 5 a zero causerà la fine del programma in quella fase. Le seguenti procedure da 1 a 12 possono riprogrammare un programma personalizzabile. Se per esempio ci sono 5 fasi predefinite in un programma e solo 4 fasi sono richieste, inserire 0 (zero) nella durata della fase che non viene più richiesta e premere PRG per memorizzare le nuove informazioni.



## Pulsante Blocco



E' inserito nel dispositivo un pulsante "nascosto" di blocco che permette agli esecutori del trattamento di visualizzare le "home compliance" del paziente nei diversi appuntamenti; registra la durata in uso e l'intensità media (MA). Questo tasto è inoltre in grado di bloccare i programmi non predefiniti o incorporati.

### Per bloccare il dispositivo

1. Selezionare il programma predefinito o personalizzato richiesto. Qualora si tratti di programma personalizzato accertarsi di aver correttamente impostato i parametri (Durata impulso, frequenza, tempo, ecc. )
2. Aprire il vano batteria e con una punta sottile premere il pulsante Lock come indicato nella schema di pagina 6 fino a che non si sente un doppio Beep. L'unità è ora bloccata e non potrà essere modificata fino a che resta bloccata. Nota: Il simbolo del blocco apparirà sul display quando l'unità è bloccata.

### Per sbloccare il dispositivo

Aprire il vano batteria e premere con una punta sottile il pulsante nascosto fino a che non si sente un Beep. Adesso il display visualizzerà la media mA usata su ogni canale e il totale delle ore e dei minuti in cui l'unità è stata utilizzata come mostra il diagramma. Per terminare l'operazione è sufficiente premere il tasto SET.



## Programmi di Trattamento Sports

Programma: P01	Riscaldamento	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	6				
Modo		Cont				
Frequenza di lavoro	Hz	5				
Frequenza di riposo	Hz					
Durata dell'impulso	μS	300				
Tempo modulazione	sec					
Tempo di salita	sec					
Tempo di discesa	sec					
Tempo di lavoro	sec					
Tempo di riposo	sec					
Alternato						
Sincrono		*				
Tempo complessivo	6 min					

Usato prima di iniziare una dura attività fisica. Attiva il metabolismo, incrementa la temperatura muscolare e ossigena il muscolo aumentando il flusso sanguigno.

Programma: P02	Affaticamento muscolare 1	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	20				
Modo		Cont				
Frequenza di lavoro	Hz	10				
Frequenza di riposo	Hz					
Durata dell'impulso	μS	250				
Tempo modulazione	sec					
Tempo di salita	sec					
Tempo di discesa	sec					
Tempo di lavoro	sec					
Tempo di riposo	sec					
Alternato						
Sincrono		*				
Tempo complessivo	20 min					

Sviluppa la densità del sistema capillare che circonda le fibre muscolari per migliorare le qualità di resistenza delle fibre muscolari contrattabili a libera glicolisi e il loro recupero. Usato per qualunque tipo di attività sportiva.



Programma: P03	Resistenza	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	50				
Modo		W/R				
Frequenza di lavoro	Hz	20				
Frequenza di riposo	Hz	3				
Durata dell'impulso	μS	300				
Tempo modulazione	sec					
Tempo di salita	sec	2				
Tempo di discesa	sec	1.5				
Tempo di lavoro	sec	10				
Tempo di riposo	sec	10				
Alternato						
Sincrono		*				
Tempo complessivo	50 min					
Migliora la capacità di sostenere lunghi periodi di attività muscolare aerobica. Sviluppa l'efficacia di consumo di ossigeno muscolare e l'immagazzinamento di glicogeno nella veloce contrazione di fibre bianche muscolari.						

Programma: P04	Forza resistente 1	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	5	12	7	10	16
Modo		Cont	W/R	Cont	W/R	Cont
Frequenza di lavoro	Hz	5	50	5	50	5
Frequenza di riposo	Hz		5		5	
Durata dell'impulso	μS	300	300	300	300	300
Tempo modulazione	sec					
Tempo di salita	sec		2		2	
Tempo di discesa	sec		2		2	
Tempo di lavoro	sec		8		8	
Tempo di riposo	sec		8		8	
Alternato						
Sincrono		*	*	*	*	*
Tempo complessivo	50 min					

Incrementa la capacità a sviluppare abitualmente un alto livello di forza muscolare. Migliora il consumo di ossigeno a livello muscolare ed aumenta la capacità di resistere all'accumularsi di tossine. Usato nelle attività sportive che richiedono uno sforzo muscolare prolungato e di alto livello: ciclismo, canottaggio, corse di medie lunghezze.



Programma: P05	<b>Forza resistente 2</b>	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	5	12	5	12	6
Modo		Cont	MF	Cont	MF	Cont
Frequenza di lavoro	Hz	5	50-75	5	40-75	3
Frequenza di riposo	Hz		3		3	
Durata dell'impulso	μS	300	300	300	300	300
Tempo modulazione	sec		10		10	
Tempo di salita	sec		2		2	
Tempo di discesa	sec		1		1	
Tempo di lavoro	sec		10		10	
Tempo di riposo	sec		8		8	
Alternato						
Sincrono		*	*	*	*	*
Tempo complessivo	40 min					
<p>Migliora e incrementa la capacità di sviluppare un livello di forza muscolare molto alto per un lungo periodo di tempo. Migliora l'efficacia di consumo di ossigeno a livello muscolare e la capacità di resistere all'accrescimento delle tossine, come l'acido lattico. E' indicato per attività sportive che richiedono un livello molto alto di prolungata attività muscolare: canottaggio, ciclismo, corsa di medie distanze.</p>						

Programma: P06	<b>Forza resistente 3</b>	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	5	10	10	12	
Modo		Cont	MF	MF	Cont	
Frequenza di lavoro	Hz	5	40-60	45-75	5	
Frequenza di riposo	Hz		3	3		
Durata dell'impulso	μS	300	300	300	300	
Tempo modulazione	sec		10	10		
Tempo di salita	sec		2	2		
Tempo di discesa	sec		1.2	1.2		
Tempo di lavoro	sec		10	10		
Tempo di riposo	sec		4	4		
Alternato						
Sincrono		*	*	*	*	
Tempo complessivo	37 min					
Come il programma P05.						



Programma: P07	Forza massima	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	5	20	10		
Modo		Cont	W/R	Cont		
Frequenza di lavoro	Hz	5	75	2		
Frequenza di riposo	Hz		3			
Durata dell'impulso	µS	300	300	250		
Tempo modulazione	sec					
Tempo di salita	sec		1.5			
Tempo di discesa	sec		1			
Tempo di lavoro	sec		5			
Tempo di riposo	sec		12			
Alternato						
Sincrono		*	*	*		
Tempo complessivo	35 min					

Potenzia il muscolo affinché sopporti e produca un massimo sforzo, e sviluppa la massa muscolare. Usato in attività a processo anaerobico e in sport come il sollevamento pesi, judo, giochi di palla, sprint e ciclismo.

Programma: P08	Forza esplosiva	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	5	15	15		
Modo		Cont	W/R	Cont		
Frequenza di lavoro	Hz	5	90	10		
Frequenza di riposo	Hz		3			
Durata dell'impulso	µS	300	250	250		
Tempo modulazione	sec					
Tempo di salita	sec		2			
Tempo di discesa	sec		1.5			
Tempo di lavoro	sec		6			
Tempo di riposo	sec		6			
Alternato						
Sincrono		*	*	*		
Tempo complessivo	35 min					

Incrementa la capacità del muscolo di compiere attività muscolare a livello anaerobico fino ad arrivare ad un livello di massimo sforzo istantaneamente, cambiando la forza muscolare in forza esplosiva. Usato per tutte le attività che richiedono un massimo sforzo muscolare in un brevissimo spazio di tempo, come il judo, sprint di corsa su breve distanza, lancio del disco o del peso.





Programma: P09	Miglioramento del flusso sanguigno	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	5	5	5	5	5
Modo		Cont	W/R	Cont	W/R	Cont
Frequenza di lavoro	Hz	2	30	50	30	50
Frequenza di riposo	Hz		3		3	
Durata dell'impulso	µS	250	250	150-250	250	150-250
Tempo modulazione	sec			3		3
Tempo di salita	sec		1.5		1.5	
Tempo di discesa	sec		1.2		1.2	
Tempo di lavoro	sec		7		7	
Tempo di riposo	sec		7		7	
Alternato						
Sincrono		*	*	*	*	*
Tempo complessivo	25 min					

Programma: P10	Riposo muscolare	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	20	20	10		
Modo		MF	MF	W/R		
Frequenza di lavoro	Hz	2-5	5-10	10		
Frequenza di riposo	Hz			3		
Durata dell'impulso	µS	150-250	150-250	200		
Tempo modulazione	sec	10	10			
Tempo di salita	sec			2		
Tempo di discesa	sec			2		
Tempo di lavoro	sec			10		
Tempo di riposo	sec			10		
Alternato						
Sincrono		*	*	*		
Tempo complessivo	50 min					

Aiuta a migliorare la ripresa dopo un allenamento di alto livello e a ridurre la possibilità di una contrazione muscolare comunemente nota come crampo. Usato dopo intensi cicli di attività sportiva.



Programma: P11	Rinforzo muscolare massa	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	5	15	10		
Modo		Cont	W/R	Cont		
Frequenza di lavoro	Hz	5	60	2		
Frequenza di riposo	Hz		3			
Durata dell'impulso	µS	300	350	250		
Tempo modulazione	sec					
Tempo di salita	sec		2			
Tempo di discesa	sec		1.5			
Tempo di lavoro	sec		7			
Tempo di riposo	sec		14			
Alternato						
Sincrono		*	*	*		
Tempo complessivo	30 min					
Aumenta la massa e il volume muscolare e migliora la forza del muscolo. Utilizzato per stimolare l'ipertrofia muscolare.						

Programma: P12	Recupero attivo	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	10	25			
Modo		Cont	Cont			
Frequenza di lavoro	Hz	2	2-10			
Frequenza di riposo	Hz					
Durata dell'impulso	µS	250	150-250			
Tempo modulazione	sec		10			
Tempo di salita	sec					
Tempo di discesa	sec					
Tempo di lavoro	sec					
Tempo di riposo	sec					
Alternato						
Sincrono		*	*			
Tempo complessivo	35 min					
Aiuta a migliorare la ripresa muscolare dopo una prolungata attività, aiuta il sistema a liberarsi dalle tossine in eccesso. Usato da 10 a 24 ore dopo una prolungata attività.						



Programma: P13	Ritorno all'allenamento	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	5	15	10	15	5
Modo		Cont	W/R	W/R	W/R	Cont
Frequenza di lavoro	Hz	10	20	30	20	5
Frequenza di riposo	Hz		3	3	3	
Durata dell'impulso	$\mu$ S	250	300	300	300	250
Tempo modulazione	sec					
Tempo di salita	sec		2	2	2.5	
Tempo di discesa	sec		1.8	1.8	1.8	
Tempo di lavoro	sec		6	10	6	
Tempo di riposo	sec		10	10	10	
Alternato						
Sincrono		*	*	*	*	*
Tempo complessivo	50 min					
Promuove la contrazione muscolare lenta per aumentare la forza muscolare e aiutare a ridurre l'atrofia muscolare in vista di una ripresa degli allenamenti. Usato per tutti i tipi di sport.						

Programma: P14	Tono muscolare	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	5	3	3	2	2
Modo		Cont	W/R	W/R	W/R	W/R
Frequenza di lavoro	Hz	5	75	50	75	50
Frequenza di riposo	Hz		3	3	3	3
Durata dell'impulso	$\mu$ S	250	250	300	300	250
Tempo modulazione	sec					
Tempo di salita	sec		3	2	3	2
Tempo di discesa	sec		2	1.5	2	1.5
Tempo di lavoro	sec		4	6	4	6
Tempo di riposo	sec		10	10	10	10
Alternato						
Sincrono		*	*	*	*	*
Tempo complessivo	15 min					
Rafforza il muscolo, migliora la circolazione sanguigna e la densità capillare. Ideale per applicazioni alle cosce, gambe, glutei ed addome.						



Programma: P15	Rilassamento	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	25	20	10		
Modo		Cont	Cont	W/R		
Frequenza di lavoro	Hz	2-10	5-15	10		
Frequenza di riposo	Hz			3		
Durata dell'impulso	µS	150-250	150-250	150		
Tempo modulazione	sec	10	10			
Tempo di salita	sec			2		
Tempo di discesa	sec			2		
Tempo di lavoro	sec			10		
Tempo di riposo	sec			10		
Alternato						
Sincrono		*	*	*		
Tempo complessivo	55 min					

Rilassa i muscoli quanto possibile e favorisce l'equilibrio delle endorfine; dà sollievo al dolore, migliora la circolazione sanguigna e apporta ossigeno al muscolo. Usato sull'area scapolomeroale del trapezio e del deltoide, al di sopra e al di sotto del trapezio e del collo.

Programma: P16	Antalgico TENS	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	40				
Modo		MF				
Frequenza di lavoro	Hz	1-150				
Frequenza di riposo	Hz					
Durata dell'impulso	µS	250				
Tempo modulazione	sec	10				
Tempo di salita	sec					
Tempo di discesa	sec					
Tempo di lavoro	sec					
Tempo di riposo	sec					
Alternato						
Sincrono		*				
Tempo complessivo	40 min					

Riduce il dolore.



Programma: P17	Affaticamento muscolare 2	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	30				
Modo		Cont				
Frequenza di lavoro	Hz	2				
Frequenza di riposo	Hz					
Durata dell'impulso	$\mu$ S	250				
Tempo modulazione	sec					
Tempo di salita	sec					
Tempo di discesa	sec					
Tempo di lavoro	sec					
Tempo di riposo	sec					
Alternato						
Sincrono		*				
Tempo complessivo	30 min					

Programma: P18	Forza esplosiva 1	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	35				
Modo		W/R				
Frequenza di lavoro	Hz	60				
Frequenza di riposo	Hz	2				
Durata dell'impulso	$\mu$ S	220				
Tempo modulazione	sec					
Tempo di salita	sec	1.5				
Tempo di discesa	sec	1.5				
Tempo di lavoro	sec	4				
Tempo di riposo	sec	30				
Alternato						
Sincrono		*				
Tempo complessivo	35 min					
Vedere Note per Programmi di pagina 21.						



Programma: P19	<b>Forza esplosiva 2</b>	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	20	10	10		
Modo		Cont	W/R	Cont		
Frequenza di lavoro	Hz	5	70	5		
Frequenza di riposo	Hz		2			
Durata dell'impulso	μS	220	220	220		
Tempo modulazione	sec					
Tempo di salita	sec		1.5			
Tempo di discesa	sec		1.5			
Tempo di lavoro	sec		4			
Tempo di riposo	sec		30			
Alternato						
Sincrono		*	*	*		
Tempo complessivo	40 min					

Vedere Note per Programmi di pagina 21.

Programma: P20	<b>Forza esplosiva 3</b>	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	20	10	10		
Modo		Cont	W/R	Cont		
Frequenza di lavoro	Hz	5	80	5		
Frequenza di riposo	Hz		2			
Durata dell'impulso	μS	220	220	220		
Tempo modulazione	sec					
Tempo di salita	sec		1.5			
Tempo di discesa	sec		1.5			
Tempo di lavoro	sec		4			
Tempo di riposo	sec		30			
Alternato						
Sincrono		*	*	*		
Tempo complessivo	40 min					

Vedere Note per Programmi di pagina 21.



Programma: P21	Forza esplosiva 4	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	20	10	10		
Modo		Cont	W/R	Cont		
Frequenza di lavoro	Hz	5	90	5		
Frequenza di riposo	Hz		2			
Durata dell'impulso	µS	220	220	220		
Tempo modulazione	sec					
Tempo di salita	sec		1.5			
Tempo di discesa	sec		1.5			
Tempo di lavoro	sec		4			
Tempo di riposo	sec		30			
Alternato						
Sincrono		*	*	*		
Tempo complessivo	40 min					
Vedere Note per Programmi.						

### Note per i programmi 18, 19, 20 e 21:

Questi programmi incorporano un carico molto elevato di lavoro e l'allenamento consiste nel riprodurre delle forti e ripetute contrazioni muscolari tenendo il muscolo e il sistema dei tendini in tensione, seguito da contrazioni muscolari veloci ed esplosive. In questi programmi il trattamento del ritmo del motore neurone è altamente specifico e avviene alla fine dell'intervallo di frequenza tra 80 e 90 Hz nei livelli 3 e 4.

Questi programmi di forza esplosiva e di trattamento riproducono la sequenza dello scarico nervoso come avviene durante questo tipo di allenamento e permettono il miglioramento del muscolo grazie alla risposta data per effetto della stimolazione muscolare e nervosa. Questa stimolazione migliora anche le caratteristiche del muscolo esplosivo senza il rischio di accusare dolori che normalmente ci si aspetta dopo alcuni esercizi di estremo sforzo volontario. Questi programmi dovrebbero essere usati soltanto da persone con esperienza nello sport e che si occupano di attività che richiedono un'elevata forza fisica e da persone che hanno usato la stimolazione neuromuscolare di natura esplosiva inferiore ai programmi di forza.



Questi programmi sono adatti a coloro che regolarmente praticano sport che richiedono delle attività di forza esplosiva e che desiderano incrementare il livello senza alcun rischio di dolore.

Questo trattamento dovrebbe essere usato normalmente per periodi lunghi non oltre le 10 settimane partendo dal livello 1 e aumentando fino al livello 4 attorno alla decima settimana. Dopo il programma di allenamento, si deve continuare con il livello 3 o 4 una volta a settimana.

Il posizionamento degli elettrodi è molto importante e le posizioni, mostrate nel manuale, devono essere studiate prima di utilizzare i programmi. La stimolazione dovrebbe essere eseguita in modo isometrico con i muscoli in tensione e fermi, infatti, per la caviglia e per il quadricipite, al fine di ottenere la contrazione del muscolo statico (isometrico) è necessario assicurarsi che il muscolo stia nella stessa posizione e che i muscoli non siano estesi, poiché questo potrebbe causare dolore.

Il livello della stimolazione determina la percentuale delle fibre muscolari che saranno rinvigorite. Più è alta l'intensità (mA) e maggiore sarà il numero di fibre stimulate e di conseguenza la stimolazione sarà più efficace.

Dopo la fase di riscaldamento, si dovrebbe incrementare l'intensità in modo graduale dalle prime fasi di riposo 2-3 affinché la contrazione del muscolo sia visibile (30-40 mA).

MF = MODULAZIONE DI FREQUENZA A PASSI LINEARI

L/R = INTERMITTENZA LAVORO/RIPOSO

CONT = CONTINUO

TEMPO DI MODULAZIONE = ESPONENZIALE

Esempio: Tempo di modulazione 10 secondi 150 $\mu$ S-250 $\mu$ S: significa partire a 150 $\mu$ S aumentando esponenzialmente (rapidamente poi più lentamente) fino a 250 $\mu$ S e tornare a 150 $\mu$ S riducendo esponenzialmente (rapidamente poi più lentamente) in modo da completare il ciclo in 10 secondi..





## Programmi Liberi Sports

NOTA! Le impostazioni descritte sotto per questi programmi sono impostazioni di base. Queste possono essere modificate secondo le esigenze dell'utilizzatore.

Programma: PC1	<b>Libero 1</b>	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	30				
Modo		Cont				
Frequenza	Hz	20				
Durata impulso	$\mu$ S	250				
Tempo complessivo	30 min					

Programma: PC2	<b>Libero 2</b>	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	30				
Modo		Cont				
Frequenza	Hz	100				
Durata impulso	$\mu$ S	330				
Tempo complessivo	30 min					



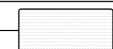
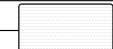
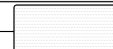

Programma: PC3	<b>Libero 3</b>	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
Durata	min	30				
Modo		Cont				
Frequenza	Hz	20				
Durata impulso	$\mu$ S	250				
Tempo complessivo	30 min					



## Tipi di elettrodi e suggerimenti

Elettrodi autoadesivi sono molto più semplici da applicare e forniscono generalmente una migliore conduzione. Durano, se usati in modo corretto, 4/6 settimane. Si raccomanda una pulizia profonda della pelle prima della applicazione. Dopo l'uso si raccomanda di riapplicare la plastica protettiva della zona adesiva, di reinserire gli elettrodi nella busta di plastica e di conservarli in luogo fresco e asciutto.

### Tipi disponibili:

Forma	Codice	Descrizione
	VS.4040	40 x 40 mm, quadrato (** max 53mA)
	VS.5050	50 x 50 mm, quadrato (consigliato per uso generale)
	VS.9040	90x40mm, rettangolare
	VS.9050	90 x 50 mm, rettangolare
	VS.10050	100 x 50 mm, rettangolare
	VS.30	30mm di diametro, rotondo (** max 46mA)
** IMPORTANTE: Non utilizzare VS 4040 a più di 53 mA e VS3030 Non utilizzare VS 4040 a più di 46 mA.		

### Alcuni consigli [Elettrodi autoadesivi]:

- Se gli elettrodi non si appiccicano alla pelle grassa, pulire a fondo con acqua e sapone. Se occorre provare a pulire la pelle con un batuffolo di cotone imbevuto di alcool.
- Tagliate i peli con le forbici e non con il rasoio!
- Il materiale conduttivo degli elettrodi è a base di acqua: se viene saturato (ad esempio dalla traspirazione) perde le sue caratteristiche di adesività. Dopo l'uso è comunque necessario lasciar evaporare l'umidità assorbita. Inumidire quindi la zona adesiva con qualche goccia d'acqua e applicare alla plastica protettiva. Potrete in tal modo ottenere una qualche estensione della vita utile degli elettrodi.



## Cura, Manutenzione, Accessori e Smaltimento

**ATTENZIONE! E' necessario utilizzare soltanto accessori conformi alle norme medicali**

### UNITA' DI CONTROLLO

- \* Pulire settimanalmente il dispositivo con un panno umido o antisettico.
- \* Non usare spray detergenti o soluzioni a base di alcool.
- \* Eliminazione del blocco di controllo: portare alla compagnia Verity Medical LTD oppure al distributore autorizzato.

### ACCESSORI

#### Batteria:

- \* Per il cambio di batteria aprire il coperchio del vano di batterie, posizionato sul retro dell'apparecchio Sports XL, premendo sulla parte di rilievo sotto il serraggio di cintura. Togliere la batteria dal vano. Questo è molto facile e può essere effettuato dall'utente.
- \* Controllate periodicamente il livello di carica.
- \* Togliere la batteria se il dispositivo non viene utilizzato per oltre una settimana.
- \* Il dispositivo indica quando il livello di carica è insufficiente (6.9V). Quando lampeggia cambiare la batteria.
- \* E' preferibile l'impiego di batterie PP3 Alkaline.
- \* Smaltimento della batteria: riportarla al fornitore da cui si è acquistata.

#### Cavetti:

- \* I cavi elettrici dovrebbero essere maneggiati con cura e mai tirati. Lo stiramento potrebbe infatti causare un abbassamento dell'efficienza del dispositivo fino a rendere nulli i segnali di stimolazione.
- \* Si raccomanda perciò di evitare di stirare o arrotolare i cavi che dovranno essere riposti con cura al termine di ogni trattamento.
- \* Smaltimento dei cavi: riportarli al fornitore da cui si sono acquistati.

#### Elettrodi autoadesivi:

- \* Controllare che i contatti non siano disaccoppiati dagli elettrodi.
- \* Riapplicare la plastica protettiva alla zona adesiva, reinserire gli elettrodi nella busta di plastica e conservarli in luogo fresco e asciutto.



**La durata degli elettrodi varia consideralmente a seconda del:**

- \* Tipo e della condizione della pelle.
- \* la presenza di crema o di trucco.

**Per migliori risultati:**

- \* Prima dell'uso pulire a fondo la pelle.
- \* Dopo l'uso riapplicare la plastica protettiva alla zona adesiva, reinserire gli elettrodi nella busta di plastica e conservarli in luogo fresco e asciutto.

**Attenzione: le scariche elettrostatiche possono danneggiare il prodotto**

*Nota: La manutenzione delle apparecchiature può essere eseguita solo da Verity Medical Ltd o dai distributori/importatori approvati.*



## Specifiche tecniche

### STIM

1. Due canali indipendenti ed isolati.
2. Ampiezza: 0-90 mA con la carica di 500 Ohm – attuale mA sarà più basso di indicato a causa di conduttanza di Elettrodo: nella carica di 1000 Ohm (Elettrodi non sono in buona condizione) il valore massimo sarà limitato a 86 mA e nella carica di 1500 Ohm il valore massimo sarà limitato a 65 mA.
3. Tipo: corrente continua, tensione massima in uscita 180 Volt +10 / -30 Volt.
4. Forma d'onda: Simmetrica, rettangolare bi-fasica no offset (0Vdc).
5. Durata impulso selezionabile: 50 – 330  $\mu$ S [10 % tolleranza].
6. Selezione frequenza: 2 – 100 Hz in modo continuo [5 % tolleranza].
7. Durata del trattamento selezionabile: 1 - 90 minuti.
8. Indicazione bassa tensione batteria: sotto 6.9 +/- 0.2 Volts con lampeggio a display
9. Sensore di circuito aperto: interrompe l'erogazione e riporta il valore impostato a zero (entrambi i canali).
10. Tempo di salita 0.1 - 9.9 secondi.
11. Indicatore di Batteria scarica: se la batteria va sotto i 6.3volts+/- 0.2 volts il simbolo della batteria lampeggerà on/off una volta al secondo, il dispositivo emetterà un suono acustico e si spegnerà.
12. Se la tensione di batteria è inferiore a  $6.6 \pm 0.2$  V il dispositivo non si attiva. Durata media prevista della serie di batterie [normali batterie alcaline da 800 mAh]: 19h.
13. Se nessun pulsante della tastiera è premuto per più di 4 minuti il dispositivo si spegnerà per risparmiare energia.

### Durata prevista:

5 anni. L'uso e la manutenzione attenti allungano la durata dell'unità oltre il limite di durata di servizio.

### Condizioni ambientali di utilizzo:

+5 - +40 gradi centigradi. 15-90% Umidità.

### Ambiente (trasporto e immagazzinamento):

-25 - +70 gradi centigradi. 15-90% Umidità.

**Peso:** 180g con batteria.



## Informazioni riguardanti la Compatibilità e l'Interferenza Elettromagnetica (EMC)

I prodotti NeuroTrac® sono progettati per produrre livelli molto bassi di emissioni in radiofrequenza (RF) (interferenze), in modo da essere immuni dagli effetti delle interferenze prodotte da altre apparecchiature che operano nelle loro vicinanze e dai danni provocati da scariche elettrostatiche, tutto questo a condizione che si operi in un tipico ambiente domestico e/o clinico. Sono certificati per soddisfare le normative internazionali EN60601-1-2 dell'EMC. Per ulteriori informazioni si prega di fare riferimento alle tabelle 201, 202, 204 e 206.

Tabella 201: Orientamento e dichiarazione del produttore  
- emissioni elettromagnetiche.

Il prodotto NeuroTrac® è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico di seguito specificato. Il cliente o l'utilizzatore del prodotto NeuroTrac® devono accertarsi che esso sia utilizzato in tale ambiente.

<u>Prova di emissioni</u>	<u>Conformità</u>	<u>Ambiente elettromagnetico - istruzioni</u>
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il prodotto NeuroTrac® usa energia in RF solo per il suo funzionamento interno. Pertanto, le sue emissioni in RF sono molto basse ed è improbabile che provochino interferenze nelle attrezzature elettroniche che si trovino nelle vicinanze.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il prodotto NeuroTrac® è adatto per l'uso in tutte le istituzioni, comprese le abitazioni domestiche, e quelle direttamente collegate alla rete pubblica di alimentazione a bassa tensione che fornisce gli edifici adibiti per usi domestici.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Non applicabile	
Fluttuazioni di tensione/ emissioni instabili IEC 61000-3-3	Non applicabile	



**Tabella 202: Orientamento e dichiarazione del produttore  
– immunità elettromagnetica.**


Il prodotto NeuroTrac® è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico di seguito specificato. Il cliente o l'utilizzatore del prodotto NeuroTrac® devono accertarsi che esso sia utilizzato in tale ambiente, e che vengano seguite le precauzioni riguardanti tale ambiente.

<b><u>Test di immunità</u></b>	<b><u>Livello del test IEC 60601</u></b>	<b><u>Livello di conformità</u></b>	<b><u>Ambiente elettromagnetico – istruzioni</u></b>
Scariche elettrostatiche (ESD) IEC 61000-4-2	6 kV contatto ±8 kV aria	6 kV contatto ±8 kV aria	I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestito in materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Frequenza di rete (50/60 Hz) campo magnetico IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici della frequenza elettrica devono essere ai livelli caratteristici di un luogo tipico in un tipico ambiente commerciale od ospedaliero.



**Tabella 204: Orientamento e dichiarazione del produttore  
– immunità elettromagnetica**

Il prodotto NeuroTrac® è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico di seguito specificato. Il cliente o l'utilizzatore del prodotto NeuroTrac® devono accertarsi che esso sia utilizzato in tale ambiente.

<b><u>Test di immunità</u></b>	<b><u>Livello del test IEC 60601</u></b>	<b><u>Livello di conformità</u></b>	<b><u>Ambiente elettromagnetico – istruzioni</u></b>
RF condotta IEC 61000-4-6	Da 3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	Da 3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	Le attrezzature di comunicazione in RF portatili e mobili non devono essere usate a maggiore vicinanza dal prodotto NeuroTrac®, compresi i cavetti, della distanza di separazione consigliata calcolata dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore. Distanza di separazione consigliata $d = 1,2 \sqrt{P}$ da 150 kHz a 80 MHz, $d = 1,2 \sqrt{P}$ da 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ da 800 MHz a 2,5 GHz dove P è la potenza nominale di uscita massima del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione consigliata in metri (m). Intensità del campo da trasmettitori RF fissi, come determinato da un sondaggio elettromagnetico del sito a, deve essere inferiore al livello di conformità in ogni gamma di frequenze b. Possono verificarsi interferenze in prossimità di apparecchiature contrassegnate con il seguente simbolo: 
RF irradiata IEC 61000-4-3	Da 3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	Da 3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz si applica la gamma di frequenza più alta.

NOTA 2 È possibile che queste direttive non si applichino in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

a Le forze di campo provenienti da trasmettitori fissi, come le stazioni base per radio-telefoni (cellulari/cordless) e radiomobili terrestri, radio amatoriali, trasmissioni radio AM e FM e trasmissioni TV non possono essere previste teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico generato da trasmettitori RF fissi, deve essere considerata un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui viene usato il prodotto NeuroTrac® supera il livello di conformità RF di cui sopra, il prodotto NeuroTrac® deve essere osservato per verificarne il funzionamento normale. Se vengono osservate delle prestazioni anomale, potrebbero essere necessarie ulteriori misure, quali il riorientamento o lo spostamento del prodotto NeuroTrac®.

b Per la gamma di frequenze da 150 kHz a 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 3 V/m.



**Tabella 206: Distanze di separazione raccomandate tra le apparecchiature di comunicazione in RF portatili e mobili e il prodotto NeuroTrac®.**

Il prodotto NeuroTrac® è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico nel quale i disturbi da irradiazione di RF sono controllati. Il cliente o l'utente del prodotto NeuroTrac® può prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra i dispositivi portatili e mobili di comunicazione RF (trasmettitori) e il prodotto NeuroTrac® come consigliato di seguito, secondo la potenza massima di uscita dell'apparecchiatura di comunicazione.

<b><u>Potenza di uscita massima nominale del trasmettitore</u></b> <b>W</b>	<b><u>Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore</u></b>		
	<b><u>Da 150 kHz a 80 MHz</u></b> $d = 1.2 \sqrt{P}$	<b><u>Da 80 MHz a 800 MHz</u></b> $d = \sqrt{1.2 P}$	<b><u>Da 800 MHz a 2,5 GHz</u></b> $d = \sqrt{2.3 P}$
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

Per i trasmettitori con una potenza di uscita massima nominale non elencata qui sopra, la distanza di separazione consigliata "d" in metri [m] può essere calcolata utilizzando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove "P" è la potenza di uscita massima del trasmettitore in watt (W) in base al produttore del trasmettitore.

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz si applica la distanza di separazione per la gamma di frequenza più alta.

NOTA 2 È possibile che queste direttive non si applichino in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.



## Risoluzione dei problemi

### Problema:

- Non è possibile raggiungere il massimo livello di mA, oppure
- L'unità interrompe la stimolazione a un certo livello, oppure
- Quando l'intensità aumenta, lampeggia zero mA, oppure
- La corrente viene a mancare durante l'uso

### Soluzione:

È un comportamento normale degli stimolatori muscolari di qualità, sia nostri, sia di altri produttori (e delle unità TENS), che nella maggior parte dei casi si risolve da solo - si prega di leggere le linee guida qui sotto.

L'intensità di stimolazione scenderà a zero semplicemente premendo il pulsante mA+ senza collegare alcun elettrodo al canale su cui si aumenta l'intensità. È necessario collegare una coppia di elettrodi al cavo e il cavo deve essere collegato al canale su cui si aumenta l'intensità della stimolazione (mA).

La nostra unità è progettata per rilevare un'eventuale connessione scadente o intermittente attraverso gli elettrodi e per interrompere l'uscita di stimolazione (mA) in questa condizione. Questa è una misura di sicurezza. È stata progettata per evitare che l'utente inavvertitamente alzi la corrente di stimolazione di uscita in presenza di una connessione scadente o intermittente e poi subisca un forte aumento inaspettato della stimolazione, se e quando la connessione viene ristabilita.

### **Cause della mancanza di connessione se si utilizzano elettrodi cutanei:**

- \* Controllare se i due elettrodi sono collegati allo stesso filo conduttore a doppio cavo, un elettrodo al connettore nero (-) e un altro al connettore rosso (+).
- \* Controllare se entrambi gli elettrodi aderiscono saldamente alla pelle, è possibile che qualche parte del bordo dell'elettrodo non aderisca a causa dell'usura, ma esso deve aderire per almeno l'80% della superficie. È possibile che dopo un uso prolungato, la superficie sia coperta da uno spesso strato di grasso cutaneo, provare nuovi elettrodi. È anche possibile che gli elettrodi siano coperti da uno strato di gel secco, cercare di renderlo più appiccicoso versando una piccola quantità di acqua sul lato nero (conduttivo) dell'elettrodo e lasciarlo riposare per un'ora in modo che il gel sia assorbito. Non utilizzare elettrodi bagnati! Provate degli elettrodi nuovi, in quanto gli elettrodi perdono conducibilità proporzionalmente al tempo di impiego, a causa di deposito di grasso e dell'essiccazione del gel.
- \* Questa è la ragione più frequente: controllare se il cavo conduttore doppio non sia rotto, piegato o non inserito a sufficienza, in quanto ciò porta a una mancanza di conduttività: provare un altro cavo. Per controllare se il cavo è in buone condizioni, incrociare la spina rossa e nera e aumentare l'intensità in mA sull'unità. Se il cavo conduce l'elettricità, la lettura dell'intensità in mA sarà superiore a 10 mA e si sentirà un lieve solletico nelle dita che tengono le spine incrociate dovuto alla stimolazione. Se si avverte una lieve corrente elettrica, significa che il problema si trova negli elettrodi per applicazione sulla superficie cutanea.



## Garanzia

Verity Medical Ltd., fornisce una garanzia all'acquirente originale che questo prodotto sarà esente da difetti nei materiali, componenti e lavorazione per un periodo di 2 anni dalla data di acquisto dal distributore [data della fattura da Verity Medical al distributore nominato].

Se il distributore da cui il prodotto è stato acquistato dall'utilizzatore è convinto che il prodotto è difettoso, l'utilizzatore può restituire l'unità direttamente a questo Distributore che la inoltrerà a Verity Medical Ltd. Tutti questi ritorni dal distributore di Verity Medical devono essere autorizzati in anticipo da Verity Medical Ltd. La responsabilità di Verity Medical Ltd., ai sensi della presente garanzia sul prodotto non si estende all'eventuale uso improprio o abuso, come cadute o immersione l'apparecchio in acqua o altra sostanza liquida o manomissione dell'apparecchio o normale usura. Qualsiasi prova di manomissione annullerà la presente garanzia.

### Assistenza clienti:

Contattare il distributore per qualsiasi richiesta di informazioni di assistenza clienti, compresi i resi in garanzia.

La fattura di acquisto e/o il retro di copertina di questo manuale deve indicare il nome e le informazioni di contatto del distributore.



**Prodotto da:** Verity Medical Ltd.  
Churchtown House  
Tagoat  
Co. Wexford, Y35 XY44  
Irlanda

Tel: +353 (0) 53 913 2433  
+44 (0) 1794 367 110  
Fax: +353 (0) 53 913 2430  
+44 (0) 1794 367 890

Questo prodotto è realizzato in conformità alla Direttiva sui Dispositivi Medici MDD93/42/EEC sotto la supervisione della TÜV SÜD Product Service GmbH Zertifizierstellen, Organismo Notificato numero 0123.

# CE 0123

Verity Medical Ltd. è certificata da Lloyd's Register Quality Assurance Limited allo standard di qualità ISO13485:2016.



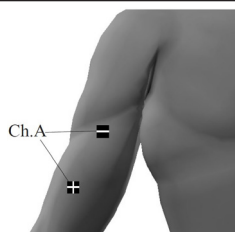
## Note

Il manuale posizionamento dell'elettrodo è ora disponibile online in versione PDF:

[www.veritymedical.com](http://www.veritymedical.com)

choose:

Prodotti ->Accessori









Non in vendita o in uso negli Stati Uniti

Distributore:



info@meditaliaservice.com  
www.meditaliaservice.com  
+39 3314605453  
Via delle Barozze 6 A  
Rocca di Papa (RM)

Servizi e Forniture Medicali

## NeuroTrac® SportsXL

**Document revision info.:**

<b>LOT</b>	ETS201-OM-IT19-18-08-21
NeuroTrac® SportsXL manual (Italian)	