

MANUALE DI UTILIZZO

MNPG103 Rev.5 del 03/07/19

Tecarterapia

I-TECHAR



SOMMARIO	I
INFORMAZIONI TECNICHE	3
INFORMAZIONI SUL MANUALE D'USO	3
FABBRICANTE	4
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	5
CLASSIFICAZIONE	5
DESTINAZIONE ED AMBITO D'USO	6
CARATTERISTICHE TECNICHE	6
DESCRIZIONE DISPOSITIVO E COMANDI	8
ETICHETTATURA	11
<i>Contenuto dell'imballaggio</i>	13
NOTE	13
MODALITÀ D'USO	15
INTRODUZIONE ALLA TECNOLOGIA	15
<i>In generale</i>	15
<i>La terapia endotermica</i>	15
INDICAZIONI	17
CONTROINDICAZIONI	18
AVVERTENZE	19
UTILIZZO DISPOSITIVO	21
<i>Impostazioni</i>	25
<i>Varie</i>	26
<i>Lingua</i>	27
<i>Default</i>	27
PROCEDURA LIBERA	28
CARICA PROGRAMMA	29
CREA PROGRAMMI	30
<i>Elenco programmi</i>	33
CURA DEL DISPOSITIVO	36
MANUTENZIONE	36
RISOLUZIONE PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO	38
INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO	40
GARANZIA	41
<i>Assistenza</i>	42
<i>Ricambi</i>	42
INTERFERENZE E TABELLE DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA	43

Informazioni sul manuale d'uso

Il presente manuale d'uso è indirizzato a:

- utente della macchina;
- proprietario;
- responsabili;
- incaricati di spostamento;
- installatori;
- utilizzatori;
- incaricati della manutenzione.

Questo documento fornisce informazioni per la messa in opera ed il corretto utilizzo dell'apparecchio per tecarterapia I-TECH.AR.

È una guida di riferimento indispensabile per l'utente: prima di installare ed utilizzare le macchine è fondamentale leggere attentamente il contenuto del manuale e tenerlo sempre a portata di mano per una rapida consultazione.

L'inosservanza, anche parziale, delle raccomandazioni in esso contenute può dar luogo, oltre a malfunzionamenti, anche a danni all'apparecchiatura, con invalidazione della garanzia.

D'altra parte, solo seguendo scrupolosamente le prescrizioni e le raccomandazioni fornite dal costruttore, si ha l'assoluta certezza di ottenere i massimi risultati e di usufruire, in caso di necessità, di un servizio di assistenza tecnica veloce ed efficiente.

I limiti del presente manuale d'uso sono:

- il manuale d'uso non può mai sostituire una adeguata esperienza dell'utilizzatore;
- il manuale d'istruzioni, per le operazioni particolarmente impegnative, può costituire solo un promemoria delle principali operazioni.

Il manuale d'uso è da considerare parte dell'apparecchiatura e deve essere conservato per futuri riferimenti fino allo smantellamento finale delle attrezzature. Il manuale d'istruzioni deve essere disponibile per la consultazione nei pressi della macchina e conservato correttamente.

Il presente manuale d'uso rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione e non può essere considerato inadeguato solo perché successivamente aggiornato in base a nuove esperienze. Il costruttore ha il diritto di aggiornare la produzione ed i manuali senza l'obbligo di aggiornare produzione e manuali precedenti.

La ditta si ritiene sollevata da qualsiasi eventuale responsabilità nei principali casi:

- uso improprio della macchina;
- uso contrario alle normative nazionali specifiche;
- installazione non corretta;
- difetti di alimentazione;
- gravi carenze nella manutenzione prevista;
- modifiche ed interventi non autorizzati;
- utilizzo di ricambi o materiali non specifici per il modello;
- inosservanza totale o parziale delle istruzioni fornite;
- eventi eccezionali.

Se si desiderasse qualsiasi ulteriore informazione, consultare direttamente il fabbricante.

N.B. Su richiesta dell'utente è disponibile il *Manuale Applicativo delle Terapie*.

CONVENZIONI DI SCRITTURA

Per evidenziare alcune sezioni del documento si utilizza la sottolineatura.

NOTA

Le note sottolineano alcune informazioni importanti contenute nel testo.

AVVERTENZA

I messaggi di avvertenza appaiono prima di operazioni che, se non osservate, possono causare danni alla macchina e/o ai suoi accessori.

ATTENZIONE!

I messaggi di ATTENZIONE segnalano operazioni o situazioni che, se non conosciute o non eseguite correttamente, possono causare problemi all'utente.

Fabbricante

I.A.C.E.R. S.r.l.

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)

Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

IACER S.r.l. è un fabbricante italiano di dispositivi medici (certificato CE n° MED24021 rilasciato dall'Ente Notificato n°0476 Kiwa Cermet Italia Spa).

Dichiarazione di conformità

I.A.C.E.R. S.r.l

Via S.Pertini 24/A – 30030 Martellago (Ve), Italia
dichiara sotto la propria responsabilità, che il prodotto

I-TECH.AR

Codifica UMDNS: 11244

Lotto:

Num. Serie:

È progettato e costruito in conformità alla Direttiva 93/42/CEE concernente i dispositivi medici (recepita in Italia con D. Lgs. 46/97), così come modificata dalla Direttiva 2007/47/CE (D. Lgs. 37/2010) e successive modifiche/integrazioni.

Il dispositivo è classificato classe IIb, secondo l'allegato IX, regola 9 della Direttiva 93/42/CEE (e successive modifiche/integrazioni) ed è marchiato



La conformità del prodotto in oggetto con la Direttiva 93/42/CEE è stata verificata e certificata dall'Ente Notificato:

0476 - Kiwa Cermet Italia S.p.a.

Via di Cadriano 23 – 40057 Cadriano di Granarolo (BO), Italia

Num. Certificato: MED24021

secondo il percorso di certificazione previsto dalla Direttiva 93/42/CEE, Allegato II (escluso punto 4).

Martellago, 14/09/2018

Luogo, data



MASSIMO MARCON

Legale Rappresentante

Classificazione

I dispositivi I-TECH.AR assumono le seguenti classificazioni:

- apparecchio di classe IIb (Direttiva 93/42/CEE, Allegato IX e successive modifiche);
- classe I, con parti applicate BF (EN 60601-1);
- dispositivo attivo terapeutico, non invasivo.

Destinazione ed ambito d'uso

I-TECH.AR è un dispositivo elettro-medico che eroga trattamenti di tecarterapia, tramite l'ausilio di manipoli/applicatori che permettono l'erogazione del trattamento.

L'uso di tale dispositivo è riservato ad operatori che, in virtù della loro formazione professionale, offrano la garanzia di un uso adeguato e di totale sicurezza per il paziente.

L'operatore, infatti, deve essere opportunamente qualificato per poter utilizzare tali macchine, e deve aver superato un adeguato corso di formazione, oppure deve operare sotto l'egida di un medico adeguatamente qualificato all'utilizzo della macchina in condizioni di sicurezza per la persona sottoposta a trattamento.

Tale macchina può essere utilizzata in ambiente ospedaliero o ambulatoriale, purché utilizzata da personale qualificato in merito ed in conformità con quanto dichiarato all'interno del manuale d'uso.

Caratteristiche tecniche

Caratteristica		Specifica
Alimentazione da rete		230 V AC, 50-60Hz, $\pm 10\%$
		115 V AC, 50-60Hz, $\pm 10\%$ *
Potenza massima assorbita dalla rete		20W a riposo 100W in erogazione
Potenza massima erogata dalla macchina		120W
Doppio fusibile di protezione sulla rete di tipo ritardato (T):	230V AC	3,15 A-T - 5x20mm
	115V AC	6,3 A-T - 5x20mm
Potenza di picco		200W _{pk max.}
Tensione massima	Uso capacitivo	300 V _{max.}
	Uso resistivo	105 V _{max.}
Manipoli in dotazione		Manipolo porta-elettrodi di tipo resistivo
		Manipolo porta-elettrodi di tipo capacitivo
Frequenza di emissione del manipolo		455kHz

Caratteristica		Specifica
Tipologia degli elettrodi utilizzati		Resistivi, realizzati in acciaio inox
		Capacitivi, realizzati in acciaio inox e rivestiti in nylon
Diametro degli elettrodi		Diametro 30mm
		Diametro 50mm
Potenza regolabile		0-100%
Area di lavoro degli elettrodi	Diametro 30mm	7.1cm ²
	Diametro 50mm	19.6cm ²
Tempo di trattamento programmabile		Fino a 60 minuti
Classificazione secondo la direttiva 93/42/CEE		II B
Classe di isolamento/parti applicate secondo la norma EN 60601-1		I/BF
Temperatura		34-45°C ± 1°C
Canali di uscita		2 indipendenti (1 canale di uscita per uso capacitivo e 1 canale di uscita per uso resistivo)
Display LCD retro-illuminato, per la visualizzazione ed il controllo dei parametri operativi		Grafico colori 320x340pixel Touch screen + encoder
Protocolli memorizzati		20
Protocolli memorizzabili sulla memoria utente		200
Protocolli memorizzabili su Smart-card		200
Contenitore carrellato, dimensioni esterne (larghezza x profondità x altezza)		39x28x18cm
Peso corpo macchina		9.5kg

Caratteristica		Specifica
Condizioni di utilizzo	temperatura ambiente	+10 - +40°C
	umidità relativa	10 - 80% senza condensa
Condizioni di immagazzinamento/trasporto	temperatura ambiente	-40 - +70°C
	umidità relativa	10 - 100% senza condensa

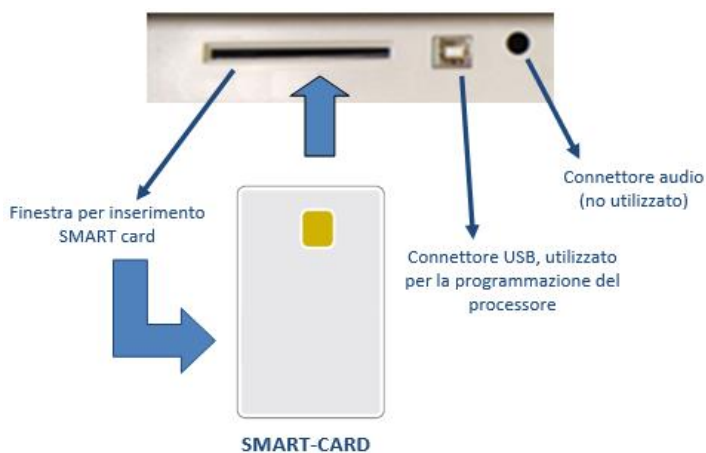
*Su richiesta

La vita utile del dispositivo è fissata in 10 anni.

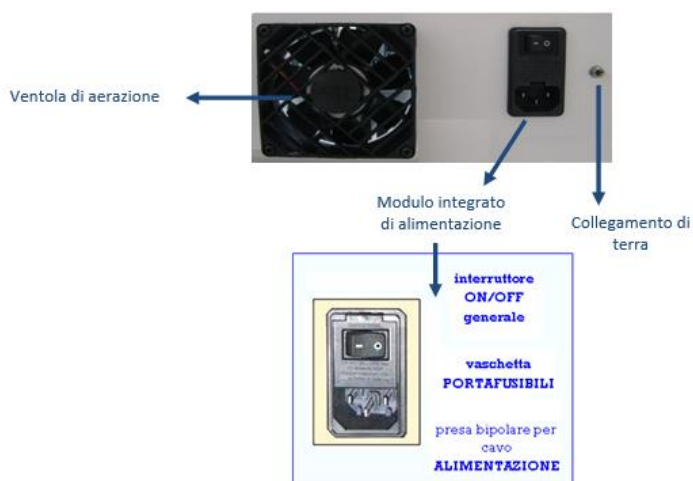
Descrizione dispositivo e comandi



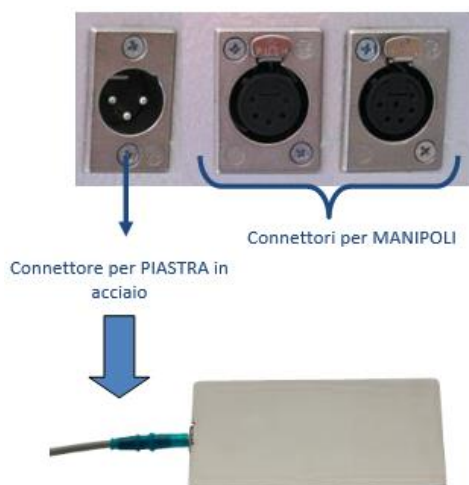
PANNELLO DI PROGRAMMAZIONE



PANNELLO POSTERIORE



PANNELLO DELLE USCITE



ACCESSORI



L'apparecchio è fornito del cavo di alimentazione di rete, ed è compatibile con il seguente kit di accessori forniti in dotazione:






















Descrizione	In dotazione	Optional
Cavo alimentazione spina schuko	1	
Coppia FUSIBILI (vedi tabella)	1	
Manuale d'uso	1	
Smart-card	1	
Manipolo capacitivo	1	


Descrizione	In dotazione	Optional
Kit 3 inserti per trattamenti capacitivi (diametri 30,50,70)	1	
Manipolo resistivo	1	
Kit 3 inserti per trattamenti resistivi (diametri 30,50,70)	1	
Massa metallica (piastra in acciaio)	1	
Flacone crema conduttiva	1	


















Il montaggio degli accessori è semplice ed intuitivo: ciascun cavo per la terapia, che permette il collegamento di due canali di uscita, è dotato di un connettore multipolare da inserire nella presa sul pannello frontale dell'apparecchio.




Nel caso dovessero verificarsi problemi o difficoltà di installazione, contattare il servizio di assistenza tecnica I.A.C.E.R Srl.

Etichettatura

     	
0476 MADE IN ITALY 06/2/018	
 I.A.C.E.R srl via S. Partini 24/a 30030 Martellago (VE) - ITALY Tel. 0039 041 5401358	REF I-TECH.AR SN OE11770713 C.O.D. II AC 1380 C.O.D.P. C9010012
 230V ac  2xT3,15AL250V  110 VA  50/50 Hz	 120 W max  > 455 kHz  200 Wpk max "AIR COOLING"
OE11770713 SN OE11770713	OE11770713 SN OE11770713
APPROVED	I-TECH.AR OE11770713
REF I-TECH.AR SN	
OE11770713	CODP. O9010012 C.O.D. MAC1380
 -40°C  500hPa  1000hPa  10%  100%	

Simbolo	Significato
	Certificazione del prodotto rilasciata dall'organismo notificato N° 0476.

Simbolo	Significato
	Dati Fabbricante.
	Data di fabbricazione (MM-AAAA).
	Consultare il manuale d'uso.
	Direttiva RAEE per lo smaltimento dei rifiuti elettronici.
	Parte applicata tipo BF secondo la IEC 60601-1.
	Dispositivo in grado di erogare corrente superiore ai 10mA su carico di 1KOhm.
REF	Modello commerciale del dispositivo
SN	Numero di matricola del dispositivo
	Range pressione atmosferica (pressione atmosferica di trasporto e stoccaggio)
	Range di temperatura ammesso (temperatura di stoccaggio, su confezione)
	Range umidità relativa (umidità relativa di stoccaggio, su confezione)
	Caratteristica di uscita del dispositivo
	Potenza di lavoro del dispositivo
	Frequenza di lavoro del dispositivo
	Caratteristica di ingresso del dispositivo
	Frequenza di emissione sulla rete
	Potenza assorbita dalla rete
	Alimentazione di rete
	Fusibili utilizzati a bordo macchina

Simbolo	Significato
	Equipotenziale (etichetta posta in prossimità del connettore di equi-potenziale)
	Segnale di RF in uscita (etichetta posta in prossimità dei connettori dei manipoli)
	Dispositivo sensibile alle scariche elettrostatiche (etichetta posta in prossimità del connettore USB adibito alla programmazione della macchina)

Contenuto dell'imballaggio

La macchina e gli accessori sono avvolti in un foglio protettivo di polietilene trasparente e nella confezione sono presenti:

- Manuale d'Uso;
- n.1 cavo di alimentazione di rete;
- n.2 fusibili di riserva (vedi caratteristiche tecniche);
- n.1 manipolo porta elettrodo resistivo
- kit di elettrodi resistivi (diametro 30mm, 50mm e 70mm)
- n.1 manipolo porta elettrodo capacitivo
- kit di elettrodi capacitivi (diametro 30mm, 50mm e 70mm)
- flacone di crema conduttiva 1000ml
- piastra in acciaio
- n.1 smart-card

Controllare il contenuto della confezione. Se qualche elemento dovesse mancare, contattare immediatamente il rivenditore autorizzato I.A.C.E.R. Srl.

Note

NOTE PRELIMINARI

- L'installazione del dispositivo non richiede particolari attenzioni, è pertanto semplice ed immediata.

UTILIZZO

- Ogni volta che viene selezionato il tasto AVVIA/START o il tasto FERMA/STOP la macchina emetterà un beep lungo di conferma.
- Ogni volta che verrà selezionata la SMART-CARD sarà necessario attendere qualche secondo per permettere alla macchina di riconoscere e caricare la card: comparirà la scritta ATTENDERE PREGO con una barra a riempimento.
- La selezione della SMART-CARD è possibile solo se preventivamente inserita nell'apposita fessura.

- Per evitare cancellazioni o formattazioni accidentali della SMART-CARD viene chiesta previa conferma dell'operazione.
- Per navigare il software è necessario utilizzare la manopola encoder che può: ruotare (sia in senso orario che antiorario) spostando la selezione di un'opzione, oppure confermare la selezione tramite pressione della manopola stessa.
- I tasti visualizzati a display sono touch.

MANUTENZIONE

- Per un utilizzo ottimale dell'apparato e per garantire le sue massime prestazioni, si raccomanda di eseguire correttamente la manutenzione nei tempi e nei modi consigliati.

Introduzione alla tecnologia

In generale

IACER Srl ha recentemente sviluppato una serie completa di apparati, accessori ed attrezzature, progettati e costruiti secondo i più elevati standard qualitativi, adottando tecnologie d'avanguardia nel rispetto totale delle direttive e delle norme vigenti.

Particolare attenzione è stata prestata al design, alla facilità operativa, funzionalità e sicurezza. Il risultato è un'unità compatta, dotata di una linea moderna, in grado di proporre una sequenza operativa estremamente logica, supportata da un display chiaramente leggibile.

Le molteplici possibilità di applicazioni terapeutiche, unitamente alla garanzia di sicurezza per il paziente ed il terapeuta stesso (l'unità è conforme alle normative internazionali), rendono la macchina un'apparecchiatura di elevata qualità.

Tali macchine sono state progettate e fabbricate in modo che il loro utilizzo, se avviene alle condizioni e per gli usi previsti, non comprometta la salute e sicurezza dei pazienti, degli utilizzatori e di terzi, tenendo conto del beneficio apportato al paziente.

Tali macchine non sono riservate a diagnosi, prevenzione, monitoraggio, compensazione di lesione o handicap, sostituzione o modifica dell'anatomia, controllo del concepimento, sostegno/supporto di funzioni vitali ma permettono di trattare particolari patologie e di ridurre la malattia.

Non è richiesto uno speciale intervento in caso di guasto del dispositivo medico, ma solo un normale intervento di manutenzione/riparazione.

La terapia endotermica

Il sistema di terapia endotermica è una metodica terapeutica di recente introduzione in terapia fisica. Consente di stimolare dall'interno le strutture biologiche ed i naturali processi riparativi e antinfiammatori mediante l'applicazione di energia, sfruttando una forma di interazione fra l'energia elettromagnetica e il tessuto che fa riferimento al concetto elettrico del condensatore.

Dispositivo costituito da 2 elementi affacciati (detti armature) e separati da un materiale isolante, collegati ad un generatore elettrico che crea una differenza di potenziale (d.d.p.) tra le 2 piastre. Questo fa sì che le cariche elettriche si attraggano e si respingano andandosi a concentrare in prossimità dei 2 elementi. In questo modo si ha un aumento della densità di carica positiva in una piastra e negativa nell'altra.

Volendo trasferire questo principio elettrico in campo biologico avremo un manipolo o un elettrodo mobile usato dall'operatore per trattare la parte interessata dalla patologia, mentre la seconda armatura è costituita dal tessuto biologico da trattare. che si comporta come un conduttore di seconda specie.

L'elettrodo mobile è collegato ad un generatore elettrico (il corpo della macchina), che crea la d.d.p., al quale è anche collegata la piastra di ritorno fissa, che viene posizionata a contatto con la cute del paziente più o meno vicino alla zona da trattare per chiudere il circuito.

Il generatore di corrente lavora nell'ambito delle radiofrequenze ad onde lunghe che oscillano tra i 0,4 e i 0,5MHZ con una potenza variabile fino ad un massimo di 300W.

In questo modo non si ha emissione di energia esterna, ma vi è solo uno sviluppo di energia endogena o interna a livello dei tessuti biologici prodotta dal movimento di ioni ed elettroliti, indotto dalle forze d'attrazione e repulsione che si generano tra le 2 piastre del condensatore.

TECNICHE DI APPLICAZIONE

La tecarterapia capacitiva/resistiva (acronimo di Trasferimento Energetico Capacitivo e Resistivo) è una terapia che stimola i naturali processi di riparazione dell'organismo, abbreviando i tempi di recupero motorio.

La diatermia attraverso l'interazione energia elettromagnetica/tessuto produce un aumento della temperatura che avviene all'interno dei tessuti in maniera uniforme e controllata. Tale interazione elettro-magnetica dà luogo alla comparsa di un flusso ionico con una microiperemia che alla fine favorisce il rilascio di "sostanze" endogene (soprattutto cortisolo e endorfine) che servono per ridurre il dolore, gli edemi e le infiammazioni.

I-TECH.AR stimola dunque l'aumento di flusso ematico in maniera diretta, grazie all'aumento della temperatura ed indirettamente attraverso la richiesta di ossigeno da parte dei tessuti trattati; l'aumento del sangue favorisce l'incremento delle normali difese immunitarie e stimola la rigenerazione dei tessuti.

I-TECH.AR funziona in due modalità:

- se si lavora in modalità *capacitiva*, si avrà un aumento di densità di carica in prossimità della zona sottostante l'elettrodo mobile e soprattutto a livello dei tessuti molli come ad esempio le masse muscolari.
- se si lavora in modalità *resistiva*, la concentrazione di cariche e quindi l'effetto biologico si verifica nei tessuti a più alta resistenza che si interpongono tra l'elettrodo mobile e la piastra di ritorno, vale a dire osso, legamenti, etc.

COME LAVORA

Perché il fenomeno dell'aumento della densità di carica avvenga è necessario che le due armature del condensatore siano collegate a un generatore elettrico che ha il compito di rifornire di cariche le armature stesse.

Si stabilisce così una vera e propria corrente, che nella fase di accumulo va dal generatore al condensatore. Man mano che il condensatore accumula cariche, il flusso si riduce fino ad annullarsi quando il condensatore è completamente caricato.

Dopo questa fase iniziale se la polarità del generatore si inverte, si avrà una corrente in senso inverso che caricherà il condensatore con polarità opposta alla precedente. Se il generatore inverte ciclicamente polarità si avrà un flusso nei due sensi cioè una corrente alternata.

Il trasferimento *per contatto capacitivo* viene effettuato attraverso un elettrodo capacitivo schermato con materiale isolante ceramizzato (di misure diverse a seconda della zona da trattare) che mobilita le cariche ioniche nei tessuti sottocutanei.

Quello *resistivo* avviene per mezzo di un elettrodo resistivo non isolato che mobilita le cariche facendo sì che esse si concentrino nelle zone di maggiore profondità e resistività (matrice ossea e muscolatura profonda).

La modalità capacitiva agisce pertanto specificamente sui tessuti molli (muscoli, sistema circolatorio vascolare e linfatico, tessuto adiposo), la modalità resistiva agisce invece sui tessuti a maggiore resistenza (tessuto osseo, cartilagineo, tendini, fasce sierose).

Una piastra neutra (polo di ritorno) viene posizionata in prossimità delle strutture trattate a chiudere il circuito applicata secondo una disposizione geometrica che consenta la localizzazione del punto più resistivo o più capacitivo rispetto alla zona di interesse terapeutico (per es. nel trattamento di un ginocchio essa va sistemata a livello del cavo popliteo).

Per un miglior trasferimento dell'energia ai tessuti sulla parte da trattare si utilizza un gel salino di accoppiamento o comunque un gel trasmissivo che impedisca l'interposizione di aria tra l'elettrodo e la superficie corporea e faccia "aderire" meglio irradiatore ed epidermide.

I-TECH.AR è un dispositivo prodotto secondo la direttiva MED 93/42/CEE relativa ai dispositivi medici.

Indicazioni

I trattamenti di tecarterapia vengono applicati in presenza delle seguenti patologie:

- condropatia rotulea: trattamento con elettrodo resistivo posizionato lateralmente e medialmente alla rotula, piastra di ritorno a livello del cavo popliteo;

- coxartrosi: trattamento con elettrodo resistivo posizionato sull'articolazione coxo-femorale, a paz. In decubito laterale destro o sinistro, piastra di ritorno posizionata sul lato interno della coscia. Azione sulla cartilagine;
- lombalgia cronica: elettrodo capacitivo da far scorrere lungo i fasci muscolari para-vertebrali con azione decontratturante muscolare; segue trattamento con elettrodo resistivo posizionato sul rachide lombo-sacrale. Piastra di ritorno sotto l'addome;
- periartrite di spalla: elettrodo resistivo a livello dell'articolazione scapolo-omeroale (azione sulla capsula articolare e sulla cuffia dei rotatori). Piastra di ritorno a livello scapolare. Trattamento successivo con elettrodo capacitivo sul muscolo deltoide, sovra-spinato, bicipite brachiale (miglioramento trofismo e funzione muscolare)
- pubalgia: elettrodo resistivo a livello della sinfisi pubica destra o sinistra e sull'inserzione dei muscoli pubo-coccigei. Piastra di ritorno posizionata a livello gluteo
- sindrome dello sperone calcaneare: paziente supino, elettrodo resistivo a livello plantare sul calcagno (azione di rimodellamento della spina). Segue trattamento con elettrodo capacitivo sui muscoli plantari (miglioramento elasticità);
- patologie osteoarticolari, come ad esempio esiti di fratture, processi artrosici, artriti, etc.;
- patologie muscolo-scheletriche: ad esempio stiramenti muscolari, elongazioni, contratture, strappi muscolari, miositi e nelle patologie che interessano tendini, legamenti, capsule articolari.

Controindicazioni

I trattamenti di tecarterapia non possono essere erogati su:

- soggetti portatori di pacemaker;
- donne in gravidanza;
- soggetti affetti da insufficienza venosa degli arti inferiori;
- neoplasie ossee;
- osteoporosi (a trasferimento capacitivo e resistivo medio e alto);
- edemi articolari di qualsiasi natura;
- ematomi muscolari recenti (meno di 15 giorni); utile invece nella fase di riassorbimento a medio livello capacitivo;
- lesioni cutanee (ferite aperte o ustioni recenti);
- tromboflebite;
- non è controindicato per i portatori di protesi.

Avvertenze

NOTE PRELIMINARI

- La responsabilità per danni derivati da un imballo inadeguato è del cliente. Conservare l'imballo originale della macchina: deve essere riutilizzato in caso di ritorno in ditta.
- Non utilizzare l'apparecchio in luoghi in cui potrebbe bagnarsi.
- Verificare accuratamente la correttezza delle connessioni in base alle istruzioni fornite prima di azionare la macchina.
- Per evitare il rischio di shock elettrico, questo dispositivo deve essere collegato esclusivamente a reti di alimentazione con terra di protezione.
- Non utilizzare accessori diversi da quelli originali in dotazione: questi potrebbero danneggiare la macchina facendo decadere il diritto di garanzia. Nel caso in cui dovessero verificarsi problemi o difficoltà di installazione, contattare il servizio di assistenza tecnica IACER Srl.
- Se si utilizza una prolunga condivisa tra la macchina ed altri apparecchi, verificare che l'assorbimento totale di corrente degli apparecchi collegati non superi la corrente massima consentita per quel tipo di cavo e che non sia comunque superiore a 15A.
- I suggerimenti terapeutici sono salvati nella memoria fissa della macchina. Tali protocolli possono essere eventualmente modificati ma non possibile salvare le eventuali modifiche apportate.
- I protocolli di suggerimento terapeutico precaricati nella macchina non possono essere eliminati.
- Non è possibile definire un numero di sedute suggerite per valutare l'efficacia del trattamento, poiché essi sono legati alla potenza erogata al paziente sottoposto a trattamento. È compito del medico decidere il numero di sedute terapeutiche cui sottoporre il paziente in funzione delle specifiche esigenze del caso, al fine di poter garantire al paziente stesso l'esecuzione di un trattamento efficace nel tempo e svolto in condizioni di assoluta sicurezza.
- Verificare spesso l'integrità del cavo elettrico di alimentazione e del cavo di collegamento al manipolo/applicatore: questi non devono risultare danneggiati né logori.
- È una macchina di classe A in termini di emissione. La macchina può essere utilizzata in ambiente ospedaliero, ambulatoriale, purché si tenga debitamente conto che la stessa macchina potrebbe arrecare disturbo ad apparecchi elettronici poste nelle immediate vicinanze.
- Non è ammessa alcuna modifica di questo apparecchio.

- L'uso di accessori, trasduttori e cavi, diversi da quelli specificati o forniti dal fabbricante, potrebbe portare a maggiori emissioni elettromagnetiche o ad una diminuzione del livello di immunità elettromagnetica dell'apparecchio, con conseguente funzionamento non corretto.

UTILIZZO

- Su richiesta è possibile fornire il manuale d'uso della macchina su supporto informatico.
- Per una questione legata alla sicurezza si deve caricare nella macchina **solo e soltanto** il software della relativa macchina. In caso di scambi di software la macchina potrebbe bloccare immediatamente tutte le sue funzioni, richiedendo l'intervento del centro assistenza tecnica IACER Srl.
- La SMART-CARD va inserita mantenendo il chip dorato rivolto verso l'alto.
- Una SMART-CARD nuova va inizializzata con la funzione **"Formattazione Smart-Card"** prima di poter essere utilizzata.
- Se la SMART-CARD risulta inserita in modo errato, o non è stata formattata o non è corretta, in caso di selezione apparirà una finestra di avviso con l'informazione riguardo l'errore. Chiudere la finestra cliccando su OK per proseguire.
- Il pulsante di opzione SMART-CARD è visibile (quindi selezionabile) solo se la Smart-card è inserita correttamente nella propria fessura. In caso di mancato inserimento della Smart-card nella propria fessura o di inserimento della stessa in modo non corretto, il pulsante di opzione SMART-CARD non è visibile, per cui una sua eventuale pressione non comporta alcuna azione.
- La selezione di programmi da caricare avviene di default nella memoria utente, che in casi di mancata lettura della SMART-CARD (dovuta ad un mancato inserimento della stessa nella propria fessura, oppure ad un suo inserimento non corretto nella propria fessura) è l'unico supporto di memoria secondaria disponibile al caricamento di programmi personalizzati.
- L'apparecchio o il sistema non deve essere usato in prossimità di altri apparecchi e, se è necessario usarlo vicino ad altri apparecchi, l'apparato elettromedicale deve essere osservato per controllare il funzionamento normale nella configurazione in cui è usato.
- Se l'apparato elettromedicale, interagendo con un altro dispositivo, causa o riceve interferenze rilevabili, l'utilizzatore è invitato a limitare le interferenze adottando una o più delle seguenti misure:

- riorientare o riposizionare il dispositivo ricevente;
 - aumentare la distanza che separa gli apparecchi;
 - collegare l'apparecchio ad una presa di un circuito diverso dal o dai dispositivi che causano l'interferenza;
 - rivolgersi al fabbricante o al tecnico locale per assistenza.
- Gli apparecchi di radiocomunicazione portatili e mobili possono influenzare il funzionamento del dispositivo.

Utilizzo dispositivo

NOTE PRELIMINARI

- La perfetta funzionalità dell'apparecchio è garantita nel rispetto delle norme di installazione e d'uso indicate, solo con accessori e parti di ricambio originali.
- Nel caso dovessero verificarsi problemi o difficoltà di installazione, contattare il servizio di assistenza tecnica IACER Srl.
- La corretta posizione di trasporto della macchina prevede che l'apparecchio venga spostato esclusivamente facendo presa con entrambe le mani sui profili curvi del coperchio.
- Prima di collegare il cavo alla spina di rete, controllare che l'apparecchio non abbia subito danni durante il trasporto ed assicurarsi che le caratteristiche della fornitura di energia elettrica sulla presa di corrente disponibile, soddisfino i dati di targa riportati sul retro della macchina.
- La corrente elettrica di alimentazione della macchina è MOLTO PERICOLOSA. Prima di collegare o scollegare il cavo di alimentazione dal connettore presente sulla macchina, assicurarsi di averlo preventivamente scollegato dalla presa di corrente.
- Per ragioni di sicurezza il cavo di alimentazione è fornito di spina con collegamento di protezione a terra.
- Utilizzare solamente una presa di corrente idonea con messa a terra.
- **L'allaccio dell'apparecchio deve essere fatto solo su impianti a norma.**
- Se si impiegano prolunghe verificare la presenza e l'integrità del conduttore di protezione a terra.
- Collegare l'apparato direttamente alla presa di corrente a muro possibilmente senza utilizzare prolunghe. Il mancato rispetto di questa avvertenza potrebbe causare pericolose scariche elettriche sulle persone ed alterare il funzionamento della macchina.
- Pazienti con dispositivi elettronici impiantati (es. pacemaker) non vanno sottoposti a tecarterapia senza il consenso del medico specialista.
- Evitare l'uso in zone in cui ci siano in corso processi infiammatori.

- Il fabbricante si ritiene responsabile per quanto riguarda la sicurezza fondamentale, l'affidabilità e le prestazioni del dispositivo solo se:
 - l'impianto elettrico dei locali è conforme alle prescrizioni appropriate;
 - il dispositivo è utilizzato in conformità alle istruzioni per l'uso.

INFORMAZIONI GENERALI

- Al fine di garantire il funzionamento della macchina in condizioni di assoluta sicurezza per il paziente, si consiglia di sottoporre la macchina ad un ciclo di verifiche periodiche (cadenza almeno 2 anni) da effettuare tramite il fabbricante.
- Si vieta assolutamente l'utilizzo del dispositivo in presenza di miscele anestetiche infiammabili e di ambienti ricchi di ossigeno. In caso di inadempienza all'indicazione fornita, IACER Srl non si riterrà responsabile di eventuali incidenti.
- È assolutamente vietato coprire le feritoie di aereazione del compressore: una tale azione potrebbe non permettere alla macchina di lavorare in condizioni di sicurezza. In caso di inadempienza all'indicazione fornita, IACER Srl non si riterrà responsabile di eventuali incidenti.
- È importante richiamare l'attenzione dell'operatore sulla necessità di verificare la correttezza dell'installazione elettrica dell'apparecchio prima di azionare l'interruttore di rete.
- Prima di avviare l'erogazione del trattamento, l'operatore deve assicurarsi di far rimuovere al paziente tutti gli oggetti metallici indossati, al fine di evitare l'insorgere di pericolosi fenomeni di accoppiamento a radio-frequenza.
- I trattamenti di tecarterapia devono essere erogati, sotto lo stretto controllo dell'operatore, a pazienti "coscienti", capaci di interagire con l'operatore a fronte delle sollecitazioni elettriche trasmesse dalla macchina.
- L'interruzione anticipata di una seduta di terapia deve essere effettuata soltanto con il tasto STOP: non rimuovere la spina dalla presa della rete 230V, non scollegare il cordone di alimentazione o azionare l'interruttore bipolare ON/OFF.
- Una volta avviata l'erogazione di un programma, i pulsanti della barra degli strumenti sono disabilitati; l'unica operazione consentita è l'arresto dell'erogazione tramite la pressione del pulsante PAUSA.
- Si consiglia di sospendere il trattamento terapeutico qualora durante la sua erogazione dovessero comparire dei disturbi.
- È fortemente consigliato non tenere la macchina accesa in stato di avvio senza che il manopolo venga utilizzato, poiché potrebbe surriscaldarsi.

- Se si preme il pulsante OK per confermare l'aggiornamento software ma non si è provveduto a collegare la porta USB con la sorgente contenente l'aggiornamento software, la macchina esce comunque dal programma principale e entra nella routine di aggiornamento rimanendo in attesa del collegamento USB. Viene visualizzata una schermata che indica la mancata realizzazione della connessione. Se non si ha a disposizione il supporto da collegare per effettuare l'aggiornamento occorre spegnere e riaccendere l'apparato tramite il pulsante generale per permettere di riavviare la macchina col software attuale.

DISIMBALLAGGIO

L'apparecchio viene imballato e preparato per la spedizione con la sua scatola, completa di riempimento, studiata per un immagazzinamento ed un trasporto sicuri.

Per disimballare la macchina, appoggiare la scatola su una superficie piana e solida e togliere la parte superiore in polistirolo.

Estrarre con attenzione l'apparecchio.

INSTALLAZIONE

L'installazione degli apparecchi per elettro-terapia non richiede particolari attenzioni, è pertanto semplice ed immediata.

Le caratteristiche ambientali raccomandate per l'installazione sono le seguenti:

- temperatura ambiente: da +10° a +40°C;
- umidità relativa: da 10% a 80% senza condensa;
- evitare l'esposizione diretta ai raggi solari, a prodotti chimici e a vibrazioni.

COLLEGAMENTI

Nella parte posteriore della macchina è presente il modulo integrato di alimentazione da rete, che comprende il connettore tripolare per il cavo di alimentazione, il porta-fusibili estraibile con due fusibili (vedi caratteristiche tecniche) e l'interruttore generale bipolare.

Innestare la spina tripolare femmina del cavo di alimentazione nel modulo integrato, controllando che sia perfettamente inserita all'interno del connettore.

Se si impiegano prolunghie verificare la presenza e l'integrità del conduttore di protezione a terra.

Il mancato rispetto di questa avvertenza potrebbe causare pericolose scariche elettriche sulle persone ed alterare il funzionamento della macchina.

Il collegamento del manipolo/applicatore è semplice: occorre collegare il suo cavo all'apparecchio, inserendolo nell'apposito connettore sul pannello posteriore.

Dopo aver effettuato le verifiche di corretta installazione e montaggio, azionare l'interruttore generale di alimentazione verificando la corretta accensione del display.

FUNZIONAMENTO

Tutte le funzioni di controllo e l'intero assetto funzionale della macchina sono gestite e coordinate da un microprocessore: esso, oltre al compito di rendere disponibili i programmi applicativi già memorizzati, consente un ottimale e sicuro utilizzo dell'apparato in modo personalizzato.

L'interfaccia di dialogo con l'utilizzatore è svolta da un ampio e chiaro display grafico a cristalli liquidi retro-illuminato (LCD): su di esso vengono visualizzati tutti i messaggi operativi di interesse per l'operatore, lo stato funzionale della macchina durante la normale attività terapeutica, gli eventuali messaggi di errore.

Nei seguenti paragrafi vengono illustrate le operazioni che devono essere svolte dall'operatore per sfruttare al meglio le potenzialità e le peculiarità tecniche proprie dell'apparato.

Sono trattate le differenti opzioni, dalla selezione di un programma pre-memorizzato per l'impostazione di una specifica terapia, fino alla determinazione dei corretti parametri di lavoro per un'applicazione "personalizzata".

UTILIZZO OTTIMALE

Dopo aver installato e posizionato la macchina in base alle istruzioni fornite nei capitoli precedenti, ed aver applicato il cavo (o i cavi) per il collegamento degli elettrodi applicatori negli appositi connettori, inserire la spina di alimentazione nella presa a muro di rete (230 Vac) ed attivare l'apparecchio portando in posizione "ON" l'interruttore generale ON/OFF posto sul pannello posteriore.

Questa operazione predispose la macchina al funzionamento, determinando l'accensione del display LCD, che segnala la condizione di apparato pronto ad operare.

Con la prima accensione del dispositivo è possibile impostare la lingua fra le sei disponibili. Quindi ruotare l'encoder fino a selezionare la lingua desiderata e premere tale manopola per confermare la scelta. Premere il pulsante SALVA per salvare la modifica effettuata. Un messaggio di conferma informerà l'utente dell'avvenuta modifica.

Dopo alcuni istanti di caricamento delle impostazioni, il display LCD si illuminerà evidenziando il logo (vedi Fig.1), e compare la schermata iniziale che permette di scegliere tra quattro modi operativi (Fig.2) toccando il tasto corrispondente sullo schermo.



Fig.1 - Immagine iniziale display: logo produttore.



Fig.2 – Scelta modalità operative.

Se si vuole utilizzare la SMART-CARD per creare nuovi programmi personalizzati o per eseguire quelli già memorizzati, occorre inserirla con il chip rivolto verso l'alto (come mostrato in figura Fig.3).

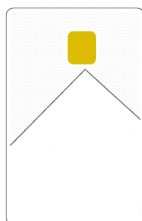


Fig. 3 – Smart Card.

Impostazioni

Premendo il pulsante a video IMPOSTAZIONI compare la schermata di Fig.4. Ruotando la manopola Encoder si selezionano i parametri di impostazione che si desidera modificare, quindi premendo la manopola viene confermata la scelta.

Nella schermata compare anche la versione del software installato sulla macchina e la versione del firmware dei moduli di tecarterapia installati sulla macchina, e i contatti dell'azienda.

Premendo il pulsante relativo alla funzione ESCI si ritorna alla schermata di Fig.2.

Varie

In questa sezione è possibile personalizzare o spegnere il suono dell'avvisatore acustico per adattarlo alle preferenze dell'operatore.

Premendo la manopola encoder sul menù BUZZER è possibile alternare la schermata A con la schermata B di Fig.5.

Premere il pulsante relativo alla funzione SALVA si memorizza l'impostazione acustica desiderata. Invece, premendo il tasto relativo alla funzione ESCI si annulla l'operazione e si ritorna alla schermata di Fig.4.

Permette inoltre di eseguire la formattazione della SMART-CARD e della memoria utente.

La formattazione della Smart-Card va eseguita quando si inserisce una nuova card che non è stata mai usata.

Si può usare inoltre la funzione FORMATTA SMART-CARD per cancellarla completamente, rendendola così disponibile, ad esempio, per l'uso su una macchina diversa.

Selezionare uno dei due supporti di memoria da formattare tramite rotazione dell'encoder verso destra e premere la manopola per confermare la scelta.

Per evitare cancellazioni accidentali viene chiesta conferma dell'operazione (Fig.6).

Premendo il pulsante FORMATTA, viene avviata la formattazione del supporto selezionato. Quando la formattazione è ultimata compare una schermata che mostra il completamento dell'operazione (vedi Fig.7).

Se si procede con la formattazione della Smart-Card ma tale supporto non è inserito, l'operatore viene informato mediante un messaggio di errore.

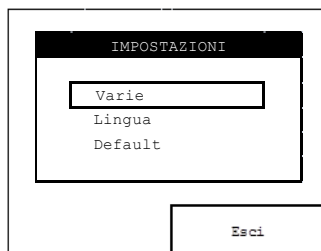


Fig.4 – Schermata impostazioni.

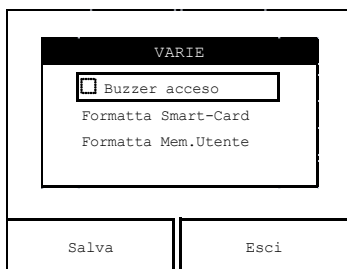


Fig. 5a – Schermata iniziale varie.

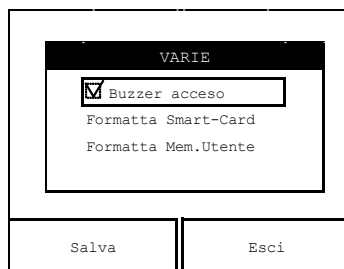


Fig. 5b – Schermata varie, selezione.

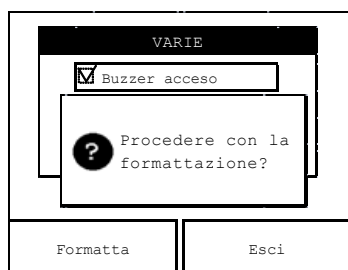


Fig. 6 – Schermata varie, conferma selezione.

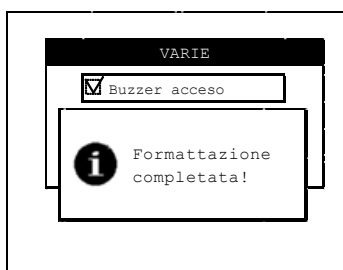


Fig. 7 – Schermata varie, operazione completata.

Premendo il tasto funzione relativo al pulsante ESCI si annulla l'operazione di formattazione del supporto selezionato e si ritorna alla schermata di Fig.4. Premendo nuovamente il pulsante ESCI si ritorna alla schermata di Fig.2.

Lingua

Per scegliere la lingua in cui verranno scritti tutti i messaggi e i comandi della macchina, ruotare la manopola encoder quindi premere tale manopola in corrispondenza del menù LINGUA (vedi Fig.4). Selezionare la lingua desiderata ruotando la manopola Encoder e premere la manopola per confermare la scelta.

Infine, premere il tasto relativo alla funzione SALVA per attivare la nuova lingua, altrimenti premere il tasto relativo alla funzione ESCI per annullare l'operazione. In entrambi i casi si ritorna alla schermata di Fig.4.

Premendo nuovamente il pulsante ESCI si ritorna alla schermata di Fig.2.

Dopo una breve attesa per il caricamento del nuovo dizionario, comparirà il menù con la nuova lingua. Per modificare nuovamente la lingua è possibile ripetere tale procedura in qualunque momento.

Default

Permette di impostare i parametri di una terapia standard, di uso più frequente, utilizzabile immediatamente con la funzione PROCEDURA LIBERA.

Premere la manopola encoder in corrispondenza del menù DEFAULT (vedi Fig.4). Di default si evidenzia il parametro MODALITÀ.

Ruotando tale manopola è possibile scegliere la modalità di emissione del trattamento fra le possibili opzioni, quali: SEQUENZA (che appare di default non appena si accede a tale sezione), CAPACITIVA e RESISTIVA.

Se si selezionano le modalità RESISTIVA o CAPACITIVA automaticamente si disabilitano i corrispondenti manipoli, mentre in modalità SEQUENZA sono attivi entrambi.

I parametri relativi ai manipoli che possono essere modificati sono il tempo di emissione del trattamento e la tipologia di elettrodo da applicare al manipolo in base al suo diametro.

Per modificare tali parametri procedere come segue:

1. ruotare la manopola encoder per selezionare il parametro;
2. premere la manopola per evidenziare il parametro
3. ruotare nuovamente la manopola per modificare il valore del parametro
4. premere nuovamente la manopola per uscire dalla procedura di modifica del parametro in questione.

Per memorizzare la combinazione di valori scelti premere il tasto SALVA, altrimenti premere il tasto ESCI per annullare l'operazione. In entrambi i casi si ritorna alla schermata di Fig.4.

Premendo nuovamente il pulsante ESCI si ritorna alla schermata di Fig.2.

PROCEDURA LIBERA

Permette di utilizzare in modo rapido i parametri di terapia memorizzati con la funzione DEFAULT.

Premendo il pulsante relativo alla funzione PROCEDURA LIBERA (Fig.2) compare la schermata di Fig.8.

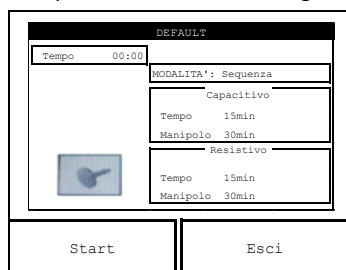


Fig.8 – Schermata Default, procedura libera.

Prima di iniziare la terapia è possibile modificare la modalità di trattamento e i parametri relativi ai manipoli, selezionandoli ruotando la manopola encoder e successivamente premendo tale manopola sul parametro stesso, come spiegato nella sezione DEFAULT del menù IMPOSTAZIONI.

Per uscire dalla routine di modifica premere nuovamente la manopola encoder. Tuttavia, il programma modificato non è memorizzabile.

Per avviare il trattamento schiacciare il pulsante START: inizia il conteggio a ritroso del timer segnalato anche dal movimento della clessidra.

Dopo aver premuto il tasto START si può modificare la percentuale di potenza emessa (vedi Fig.9) ruotando la manopola encoder.

Premendo il tasto STOP viene sospesa l'emissione e compare la schermata di Fig.10.



Fig.9 – Schermata Default, modifica potenza

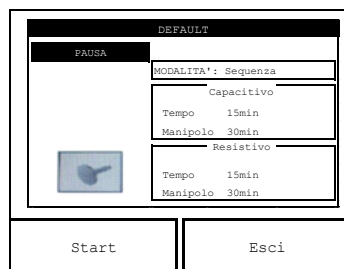


Fig.10 – Schermata Default, interruzione emissione potenza.

Premendo nuovamente il tasto START l'emissione riprende dal punto in cui è stata interrotta e continua finché termina il tempo impostato, in questo caso il sistema segnala all'operatore mediante un messaggio a video che il trattamento è terminato e si ritorna alla schermata di Fig.8. Mentre premendo il tasto STOP l'emissione termina definitivamente e si ritorna alla schermata di Fig.8.

Con la pressione del pulsante ESCI si ritorna alla schermata di Fig.2.

CARICA PROGRAMMA

Premendo il tasto relativo alla funzione CARICA PROGRAMMA (vedi Fig.2), viene caricata la lista dei programmi terapeutici residenti nella memoria principale (come mostra la cornice attorno al pulsante PROGRAMMI STANDARD che risulta selezionata di default), programmi che non si possono cancellare ma si possono sovrascrivere modificando i parametri di interesse senza memorizzarli.

Premendo invece il tasto relativo al pulsante PROGRAMMA UTENTE, appaiono sullo schermo delle sezioni numerate (dotate di parametri di default) che conterranno i programmi creati con la funzione CREA PROGRAMMA, e si selezionano i programmi memorizzati nella memoria utente.

Infine, premendo il tasto relativo al pulsante Progr. SMART-CARD, appaiono sempre sullo schermo delle sezioni numerate (dotate di parametri di default) che conterranno i programmi creati con la funzione CREA PROGRAMMA, e si selezionano i programmi personalizzati, memorizzati nella SMART-CARD.

NOTA: Se si salva un programma su SMART-CARD ma la SMART-CARD non è inserita, l'operatore viene informato mediante un messaggio di allarme che lo informa del mancato inserimento della Smart-Card nella propria sede e quindi l'impossibilità di poter proseguire nell'operazione di memorizzazione dei programmi.

I programmi memorizzati proposti sono il frutto dell'esperienza operativa maturata in anni di supporto agli utilizzatori professionalmente esperti. Al paragrafo *Elenco programmi* è contenuto l'elenco dei protocolli disponibili. Premendo il tasto relativo al pulsante ESCI (qualunque sia l'area di memoria selezionata), si ritorna alla schermata di Fig.2.

Per avviare il trattamento desiderato ruotare la manopola encoder fino al protocollo desiderato, quindi premere tale manopola per confermare la selezione.

Una volta che sul display è comparsa la finestra relativa al programma di lavoro scelto, si passa direttamente alla sua esecuzione semplicemente premendo il tasto START.

Prima di iniziare la terapia, è possibile tuttavia modificare qualunque parametro, come già visto nella sezione DEFAULT del menù IMPOSTAZIONI e in PROCEDURA LIBERA, ma il programma non può essere né rinominato né memorizzato.

CREA PROGRAMMI

Questa funzione permette di salvare programmi terapeutici "personalizzati" su Smart-Card o su memoria utente, che sono le uniche memorie disponibili per salvare i nuovi programmi.

Premere il tasto relativo alla funzione CREA PROGRAMMA (vedi Fig.2) per creare un programma; compare la schermata di Fig.11.

Premendo la manopola encoder, si avvia di default l'operazione di creazione del programma sulla memoria utente (come mostra la cornice attorno al pulsante PROGRAMMI UTENTE).

Invece, per creare un programma su Smart-Card, premere il tasto relativo al pulsante PROGRAMMI SMART-CARD.

NOTA: Se la SMART-CARD non è inserita, l'operatore viene informato mediante un messaggio di allarme (vedi fig.12) che lo informa del mancato inserimento della SMART-CARD nella propria sede e quindi l'impossibilità di poter proseguire nell'operazione di memorizzazione.

Una volta selezionato il supporto di memoria su cui salvare il programma, premere la manopola encoder per confermare la scelta. Compare la schermata di Fig.13.

In corrispondenza di tale schermata, per assegnare un nome al programma premere la manopola encoder: comparirà un cursore sotto il primo carattere (vedi Fig.14), indicante la possibilità di spostarsi fra i caratteri che si desidera

modificare tramite rotazione della manopola stessa. Quindi premere la manopola encoder in corrispondenza del carattere per confermare la scelta. Ora il carattere selezionato è circondato da due cursori (Fig.15): ciò significa che il carattere è modificabile. Tramite rotazione dell'encoder scegliere il nuovo carattere da inserire, quindi premere la manopola encoder per confermare la scelta. Si esce così dalla routine di modifica del carattere selezionato.

Ripetere la procedura per tutti i caratteri che si desiderano modificare, quindi premere il tasto relativo al pulsante OK per confermare il nuovo nome da inserire. Si ritorna alla schermata di Fig.11, in cui però il programma ha ora il nuovo nome.

Prima di effettuare il salvataggio, è possibile modificare la modalità di emissione e i parametri relativi ai manipoli, come precedentemente illustrato nella sezione DEFAULT del menù IMPOSTAZIONI.

Premere il tasto relativo alla funzione SALVA per confermare il salvataggio del programma personalizzato con il nuovo nome sul supporto di memoria inizialmente selezionato. L'operatore verrà informato dell'avvenuto salvataggio, comparirà quindi la schermata di Fig.16.

Premere il pulsante ESCI per tornare alla schermata di Fig.11. Premendo nuovamente il pulsante ESCI si ritorna alla schermata di Fig.2.

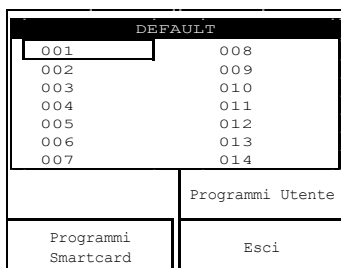


Fig.11 – Schermata Default, crea programma.

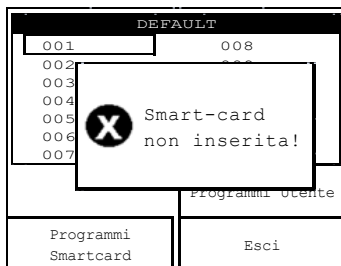


Fig.12 – Segnalazione Smart-Card non inserita.



Fig.13 – Schermata Default, salva programma.



Fig.14 – Schermata Default, assegna nome a programma.



Fig.15 – Schermata Default, carattere selezionato.



Fig.16 – Schermata Default, salvataggio programma completato.

Elenco programmi

Protocollo	Modalità		Potenza	Dim. elet. ****	N° sedute ***	Piastra di ritorno **	Durata (min)
	CAPACITIVA	RESISTIVA					
Traumi contusivi	x	x	Basso Livello	I	10		
Mialgia	x		Medio livello	I	10		12
Defaticamento muscolare¹	x		Medio livello	I			15
Traumi distorsivi		x	Medio livello	I	10		15
Lombalgia	x		Livello medio	70	12		15
Lombo-sciatalgia	x		Livello medio	70	12		15
Patologie muscolari		x	Livello massimo (300)	I	12		30
Lesioni tendinee		x	Livello medio	I	12		15
Tendiniti		x	Livello medio	I	12		15
Distrazioni muscolari	x	x	Livello massimo	I	Una seduta al gg durata totale 20min 10cap. - 10res.		Per un max. di 15 e un min. di 5 applicazioni totali
Arto fantasma o doloroso	x	Piastra elettrodo ed in	Intensità media	70	15min cap. -		15

Protocollo	Modalità		Potenza	Dim. elet. ****	N° sedute ***	Piastra di ritorno **	Durata (min)
	CAPACITIVA	RESISTIVA					
		contrapposizione	Intensità bassa		15min res.		
Cervicalgia	x		Livello medio	50-70	10		15
Cervico-brachialgia	x		Livello alto	70	10		15
Artropatie da malattie autoimmuni		x	Livello alto	I	12		20
Epicondilite	x		Livello medio	50	12		15
Gonartrosi		x	Livello alto	70	12-15		20
Fascite plantare	x		Livello alto	70	15		30
Metatarsalgia	x		Livello medio	30	12		10
Coxartrosi		La piastra di ritorno, posizionata sotto l'addome o la coscia, e l'elettrodo resistivo posizionato sull'area del gluteo	livello alto	70	15		30
Condropatia rotulea		L'elettrodo resistivo posizionato sulla rotula	Livello medio	50	12		15

1 Trattamento non coperto da CE medica

* Movimento del manipolo seguendo le vie di drenaggio linfatico

** N.B.: ove non indicato diversamente la piastra di ritorno nell'utilizzo capacitivo va messa in contrapposizione all'elettrodo, nell'utilizzo resistivo in posizione indifferente

*** Ove non diversamente specificato le sedute sono giornaliere

**** N.B.: "i" sta per indifferente ed indica che la dimensione del manipolo è in relazione alla dimensione dell'area da trattare

Manutenzione

Le macchine per tecarterapia I-TECH.AR non necessitano di particolari operazioni di manutenzione, se non una periodica manutenzione e pulizia dei manipoli applicatori, con lo scopo di assicurare le migliori condizioni operative, a garanzia dell'efficacia del trattamento e della sicurezza del paziente.

La pulizia esterna dell'apparecchio deve essere fatta esclusivamente con un panno morbido inumidito con acqua calda, oppure utilizzando liquidi detergenti non infiammabili. È possibile pulire allo stesso modo, anche il pannello di controllo frontale.

I manipoli/applicatori, in particolare la testa di trattamento, devono essere periodicamente puliti con acqua e alcool denaturato.

Riporre con cura i manipoli/applicatori al termine di ogni trattamento.

Contattare i centri autorizzati IACER Srl per informazioni sugli accessori originali e le parti di ricambio.

Non spruzzare, né versare liquidi sul contenitore esterno degli apparecchi, né sulle feritoie di aerazione.

Non immergere la macchina in acqua.

Dopo l'eventuale pulizia esterna del box, asciugare perfettamente tutte le parti prima di rimettere in funzione l'apparecchio.

Per nessuna ragione l'apparecchio deve essere smontato a scopo di pulizia o di controllo: non c'è necessità di pulire internamente le macchine, ed in ogni caso questa operazione deve essere fatta esclusivamente da personale tecnico specializzato ed autorizzato IACER Srl.

In particolare:

- maneggiare con cura il manipolo-applicatore: una manipolazione grossolana può influenzarne negativamente le prestazioni e le caratteristiche.
- Non è consentito per alcun motivo al personale tecnico non autorizzato di aprire e/o smontare il manipolo/applicatore: questa manomissione, oltre a danneggiare le caratteristiche del manipolo, fa immediatamente decadere il diritto alla garanzia.
- Per nessuna ragione l'apparecchio deve essere smontato a scopo di pulizia o di controllo: non c'è necessità di pulire internamente la macchina, ed in ogni caso questa operazione deve essere fatta esclusivamente da personale tecnico specializzato ed autorizzato IACER Srl.
- Non utilizzare diluenti, detersivi, soluzioni acide, soluzioni aggressive o liquidi infiammabili per la pulizia esterna della

macchina e degli accessori. L'impiego di tali sostanze, insieme ad un utilizzo improprio degli accessori, oltre a danneggiare irreparabilmente l'apparecchio, fa decadere il diritto di garanzia.

- Per un utilizzo ottimale dell'apparato e per garantire le sue massime prestazioni si raccomanda di eseguire correttamente nei tempi e nei modi consigliati le azioni di manutenzione.
- Per effettuare una corretta sostituzione dei fusibili a bordo macchina, attenersi alle seguenti indicazioni:
 1. usare un cacciavite per aprire la vaschetta porta-fusibili, avendo cura di inserire il cacciavite nello scasso realizzato sulla vaschetta porta-fusibili e facendo leva verso l'esterno
 2. estrarre la struttura porta-fusibili facendola scorrere lungo la guida
 3. estrarre i fusibili inseriti e sostituirli con altrettanti nuovi
 4. inserire la struttura porta-fusibili nella vaschetta porta-fusibili, facendola scorrere verso la guida
 5. chiudere lo sportellino plastico della vaschetta porta-fusibili
- Si consiglia di effettuare ogni anno delle manutenzioni periodiche, verificando:
 - l'intensità delle eventuali correnti di dispersione;
 - la continuità, e quindi l'integrità, del conduttore di terra;
 - la correttezza del valore di resistenza d'isolamento

al fine di garantire la sicurezza elettrica del dispositivo, di accertarsi che esso operi nelle condizioni di sicurezza garantite. Per questo genere di interventi si consiglia di contattare un servizio tecnico qualificato od in alternativa IACER Srl o uno dei suoi centri autorizzati.

!ATTENZIONE!

- Per ragioni di sicurezza prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione e pulizia dell'apparecchio, è NECESSARIO spegnere l'apparato tramite l'interruttore generale posteriore e scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di corrente.
- Si raccomanda di pulire con attenzione macchina ed accessori a corredo prima del relativo utilizzo a contatto con il paziente.
- È utile richiamare l'attenzione dell'operatore sulla necessità di una periodica manutenzione dei manipoli/applicatori, da far eseguire presso il fabbricante.
- La pulizia e relativa disinfezione deve essere effettuata in modo sistematico prima dell'esecuzione del trattamento terapeutico cui sottoporrà il paziente.

- Non spruzzare, né versare liquidi sul contenitore esterno dell'apparecchio, sulle feritoie di aerazione, in corrispondenza del display LCD o sulla grata della ventola. In caso contrario revisionare la macchina, IACER Srl non si riterrà responsabile di eventuali danni avvenuti in seguito all'utilizzo della macchina in difformità alle condizioni sopra elencate.
- Verificare spesso l'integrità del cavo elettrico di alimentazione e dei cavi di collegamento degli applicatori/accessori applicati al paziente: questi non devono risultare danneggiati, né logori.
- Si consiglia di fare eseguire la sostituzione dei fusibili a personale con un'adeguata preparazione tecnica, al fine di eseguire l'operazione in condizioni di sicurezza.
- Non aprire il dispositivo: al suo interno sono presenti elevate tensioni elettriche che possono risultare pericolose.
- Può accedere alle parti interne dell'apparecchio esclusivamente il personale tecnico autorizzato dall'azienda costruttrice. Per riparazioni ed ulteriori informazioni è necessario contattare IACER Srl oppure i suoi centri di servizio autorizzati.

Risoluzione problemi di funzionamento

Le macchine per tecarterapia I-TECH.AR sono state progettate e costruite adottando soluzioni tecnologiche avanzate, componenti di qualità, per un uso in continuo sempre efficiente ed affidabile.

Nel caso, tuttavia, dovesse manifestarsi qualche problema nel funzionamento, si raccomanda di consultare la seguente guida prima di rivolgersi ad un centro di assistenza autorizzato.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
Non si accende il display LCD sul pannello frontale: l'apparecchio non funziona.	Spina di rete non inserito correttamente nella presa di corrente.	Verificare il funzionamento della presa di corrente.
	Cavo di rete non correttamente inserito nel connettore dell'apparecchio.	Inserire correttamente la spina ed il cavo nel connettore dell'apparecchio.
	Cavo di rete logorato e interrotto.	Sostituire il cavo di rete.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
	Interruttore spento.	Azionare l'interruttore di rete.
Non si accende il display LCD sul pannello frontale: l'apparecchio non funziona.	Fusibile o fusibili difettosi od interrotti.	Rimpiazzare il/i fusibile/i mancanti, difettosi o interrotti.
	Guasto al circuito elettronico di controllo.	Rivolgersi ad un centro assistenza IACER Srl.
Non si accende il display LCD sul pannello frontale.	Componenti difettosi sulla scheda elettronica di controllo.	Rivolgersi ad un centro assistenza IACER Srl.
Alcuni comandi del pannello di controllo frontale non funzionano regolarmente.	Tasti o pulsanti difettosi.	Rivolgersi ad un centro assistenza IACER Srl.
	Circuito elettronico di controllo guasto.	
L'apparecchio non si attiva nell'erogazione.	Connessioni difettose nel circuito d'uscita applicato al paziente	Verificare accuratamente la correttezza e l'integrità delle connessioni di uscita.
	Cavo del manipolo-applicatore interrotto o collegato in modo errato	Sostituire il manipolo-applicatore difettoso che presenta segni evidenti di usura nella testa erogatrice e sul cavo.
	Cavi di uscita logori e/o dal contatto incerto.	
	Guasto nel circuito elettronico del generatore di corrente.	Rivolgersi ad un centro assistenza IACER Srl.
L'apparecchio funziona regolarmente, ma si nota un calo notevole dell'efficacia	Connessione non perfettamente efficiente del circuito di uscita del manipolo-applicatore.	Effettuare le operazioni di manutenzione descritte. Installare e posizionare l'apparecchio come descritto.

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
del trattamento.		Verificare l'integrità del cavo e del connettore del manipolo-applicatore.
	Danni meccanici (in seguito a cadute o ad urti violenti) sul manipolo-applicatore, in particolare sulla testa irradiante.	Verificare la perfetta aderenza della testa irradiante sulla superficie interessata al trattamento.
	Circuito elettronico del generatore non perfettamente tarato.	Rivolgersi ad un centro assistenza IACER Srl.
	Possibile guasto del circuito generatore di corrente dell'apparecchio.	

Quando si verificano le condizioni elencate di seguito, scollegare l'apparecchio dall'impianto elettrico e rivolgersi al servizio di assistenza tecnica IACER Srl:

- il cavo o il modulo integrato di alimentazione posteriore sono logori o danneggiati;
 - è entrato del liquido nell'apparecchio;
 - l'apparecchio è rimasto esposto alla pioggia.
- Può accedere alle parti interne dell'apparecchio esclusivamente il personale tecnico autorizzato dall'azienda costruttrice.
 - Per riparazioni ed ulteriori informazioni è necessario contattare I.A.C.E.R. Srl oppure i suoi centri di servizio autorizzati.
- !ATTENZIONE!**
- NON APRIRE l'unità, al suo interno sono presenti ELEVATE TENSIONI ELETTRICHE che possono risultare PERICOLOSE.

Informazioni sullo smaltimento

Gli apparecchi per tecarterapia I-TECH AR, compatibilmente con le esigenze di funzionamento e di sicurezza, sono stati progettati e costruiti per avere un minimo impatto negativo verso l'ambiente.

I criteri seguiti sono quelli della minimizzazione della quantità di sprechi, di materiali tossici, di rumore, di radiazioni indesiderate e di consumo energetico.

Un'attenta ricerca sull'ottimizzazione dei rendimenti delle macchine garantisce una sensibile riduzione dei consumi, in armonia con i concetti di risparmio energetico.



Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito assieme agli altri rifiuti domestici.

Il corretto smaltimento delle apparecchiature obsolete, degli accessori e soprattutto delle batterie, contribuisce a prevenire possibili conseguenze negative sulla salute umana e sull'ambiente.

L'utente deve provvedere allo smaltimento delle apparecchiature da rottamare portandole al centro di raccolta indicato per il successivo riciclo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Per informazioni più dettagliate sullo smaltimento delle apparecchiature obsolete, contattare il comune, il servizio di smaltimento rifiuti o il negozio in cui è stato acquistato il prodotto.

Garanzia

I.A.C.E.R. Srl garantisce la qualità dei propri apparecchi, quando utilizzati in accordo con le istruzioni fornite in questo manuale, per un periodo di mesi 12 dalla data di acquisto.

Durante il periodo di garanzia, a discrezione dell'azienda, verranno riparati o sostituiti i prodotti difettosi.

Non è prevista in nessun caso la sostituzione dell'apparecchio.

La garanzia non è coperta per malfunzionamenti o danni risultanti da:

- collocazione, installazione e messa in opera non adeguata;
- utilizzo scorretto o non conforme alle prescrizioni di questo manuale;
- manutenzione impropria o inadeguata da parte dell'utente;
- funzionamento non conforme alle specifiche ambientali indicate per il prodotto;
- apertura non autorizzata degli involucri esterni;
- manomissioni e/o modifiche non autorizzate;
- utilizzo di accessori non originali.

La garanzia è fornita franco Sede Legale I.A.C.E.R. Srl.

Nel caso si renda necessaria una spedizione di ritorno, seguire le indicazioni per l'imballaggio di seguito riportate ed allegare una copia della ricevuta d'acquisto.

È consigliabile assicurare la spedizione.

Prima di spedire la macchina a causa di un sospetto malfunzionamento si raccomanda di consultare attentamente i capitoli MANUTENZIONE e PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO: i possibili inconvenienti sono in massima

parte addebitabili a scarsa manutenzione o a piccoli problemi tecnici sui quali può efficacemente intervenire l'utente.

Una semplice telefonata al Servizio Tecnico I.A.C.E.R. Srl, può essere di grande aiuto nel risolvere un problema.

Indicazioni per l'imballaggio e la restituzione dell'apparecchio:

1. scollegare i cavi di alimentazione e di connessione con manipoli, dispositivi applicatori, ecc.;
2. pulire accuratamente e disinfettare tutti gli accessori e le parti della macchina che sono state a contatto con il paziente.

Per evidenti motivi igienici, nella garanzia di un'adeguata salvaguardia della salute del personale tecnico (legge sulla sicurezza del luogo di lavoro, D.Lgs. 81/2008), non verranno controllati apparecchi ritenuti igienicamente non sicuri dal personale di accettazione;

3. smontare gli accessori e gli eventuali supporti meccanici;
4. riutilizzare la scatola ed i materiali originali per l'imballo;
5. allegare alla spedizione il Modulo di Richiesta Assistenza sul quale annotare le motivazioni della richiesta di revisione, la tipologia del guasto o malfunzionamento: indicazioni utilissime che faciliteranno l'opera dei tecnici abbreviando sensibilmente i tempi di riparazione.

Assistenza

Il fabbricante è il solo esclusivista per interventi di assistenza tecnica sull'apparecchiatura. Per qualsiasi intervento di assistenza tecnica rivolgersi a:

I.A.C.E.R. S.r.l.

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)
Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Eventuale documentazione tecnica riguardante parti riparabili può essere fornita, ma solo previa autorizzazione aziendale e solamente dopo aver dato istruzione adeguata al personale addetto agli interventi.

Ricambi

Il fabbricante rende disponibile in qualsiasi momento i ricambi originali per l'apparecchiatura. Per richiederli:

I.A.C.E.R. S.r.l.

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)
Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Ai fini del mantenimento della garanzia, della funzionalità e sicurezza del prodotto si raccomanda di usare esclusivamente ricambi originali forniti dal fabbricante (si veda anche quanto riportato al paragrafo *Avvertenze*).

Interferenze e tabelle di compatibilità elettromagnetica

L'apparecchio per tecarterapia I-TECH.AR è stato progettato e costruito in conformità alla vigente DIRETTIVA sulla COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA 2014/30/CE, con lo scopo di fornire una ragionevole protezione da interferenze dannose in installazioni residenziali civili e sanitarie.

Tutte le misure e le verifiche necessarie sono state eseguite presso il Laboratorio interno di Prove, Misure e Collaudi (LPMC) della I.A.C.E.R. Srl e presso centri esterni specializzati. Previa richiesta è data possibilità ai Clienti di visionare, all'interno dell'azienda, i reports relativi alle misure EMC.

In base al loro principio di funzionamento l'apparecchio per tecarterapia I-TECH.AR non genera significativa energia a radiofrequenza e presentano un adeguato livello di immunità ai campi elettromagnetici irradianti: in tali condizioni non possono verificarsi interferenze dannose alle comunicazioni radioelettriche, al funzionamento di apparecchiature elettromedicali utilizzate per il monitoraggio, diagnosi, terapia e chirurgia, al funzionamento di dispositivi elettronici da ufficio quali computer, stampanti, fotocopiatrici, fax, etc. e a qualsiasi apparecchio elettrico od elettronico utilizzato in tali ambienti, purché questi rispondano alla direttiva sulla COMPATIBILITA' ELETTRROMAGNETICA.

In ogni caso, per prevenire qualsiasi problema di interferenza, si consiglia di far funzionare qualsiasi apparecchio per terapia sufficientemente distante da apparecchiature critiche per il monitoraggio di funzioni vitali dei pazienti ed usare prudenza nelle applicazioni terapeutiche su pazienti portatori di stimolatori cardiaci.

TABELLE DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Guida e dichiarazione del costruttore – EMISSIONE ELETTROMAGNETICA		
<p>Il dispositivo è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del dispositivo dovrebbero garantire che esso venga impiegato in tale ambiente.</p>		
Prova di emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico - guida
Emissioni a RF CISPR 11	Gruppo 2	Il dispositivo deve emettere energia elettromagnetica per svolgere la propria funzione prevista. Gli apparecchi elettronici posti nelle vicinanze possono essere influenzati.
Emissioni a RF CISPR 11	Classe A	Il dispositivo è adatto per l'uso in tutti gli ambienti, diversi da quelli domestici e quelli collegati direttamente ad un'alimentazione di rete pubblica a bassa tensione che alimenta edifici utilizzati a scopi domestici
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissioni di fluttuazioni di tensione/flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

Guida e dichiarazione del costruttore – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

Il dispositivo è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del dispositivo dovrebbero garantire che esso venga utilizzato in tale ambiente.

Prova di immunità	Livello di prova IEC 60601-1-2	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – guida
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±8kV a contatto	±8kV a contatto	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o in ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno pari al 30%.
	±2; 4; 8; 15kV in aria	±2; 4; 8; 15kV in aria	
Transitori/sequenza di impulsi elettrici rapidi IEC 61000-4-4	±2kV per le linee di alimentazione	±2kV per le linee di alimentazione	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero.
	±1kV per le linee di ingresso/uscita	±1kV per le linee di ingresso/uscita	
Sovra-tensioni IEC 61000-4-5	±1kV fra le fasi	±1kV fra le fasi	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale od ospedaliero.
	±2kV fra fase(i) e terra	±2kV fra fase(i) e terra	
Buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione IEC 61000-4-11	0% U _T per 0.5 cicli	0% U _T per 0.5 cicli	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
	0% U _T per 1 ciclo	0% U _T per 1 ciclo	

Guida e dichiarazione del costruttore – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

Il dispositivo è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del dispositivo dovrebbero garantire che esso venga utilizzato in tale ambiente.

Prova di immunità	Livello di prova IEC 60601-1-2	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – guida
	70% U_T per 25 cicli	70% U_T per 25 cicli	Se l'utilizzatore del dispositivo richiede un funzionamento continuato durante le interruzioni della tensione di rete, si raccomanda di alimentare il dispositivo con un gruppo di continuità (UPS) o con batterie.
	0% U_T per 250 cicli	0% U_T per 250 cicli	
Campo magnetico alla frequenza di rete (50/60 Hz) EN 61000-4-8	3A/m	Non applicabile, il dispositivo non contiene componenti suscettibili ai campi magnetici	I campi magnetici a frequenza di rete dovrebbero avere livelli caratteristici di una località tipica in un ambiente commerciale o ospedaliero.
NOTA: U_T è la tensione di rete in C.A. prima dell'applicazione del livello di prova.			

Guida e dichiarazione del costruttore – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA A RF				
<p>Il dispositivo è previsto per funzionare nell’ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l’utente dell’apparecchio EM dovrebbero garantire che esso venga utilizzato in tale ambiente.</p> <p>Gli apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati vicino a nessuna parte del dispositivo, compresi i cavi, eccetto quando sono rispettate le distanze di separazione raccomandate, calcolate dall’equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p>				
Prova di immunità	Livello di prova IEC 60601		Distanza di separazione raccomandata	
RF Condotta IEC 61000-4-6	3V _{eff} da 150kHz a 80MHz		3V _{eff} <i>d = 30cm</i>	
RF irradiata IEC 61000-4-3	3V/m da 80MHz a 2.7GHz		3V/m <i>d = 30cm</i>	
Immunità a campi di prossimità di dispositivi di comunicazione RF wireless IEC 61000-4-3*	TETRA 400 380 – 390MHz	27V/m	27V/m	<i>d = 30cm</i>
	GMRS 460 FRS 460 430 – 170MHz	28 V/m	28V/m	
	LTE Band 13, 17 704 – 787MHz	9V/m	9V/m	
	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5 800 – 960MHz	28V/m	28V/m	
	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 5 1700 – 1990MHz	28V/m	28V/m	
	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RIFD 2450, LTE Band 70	28V/m	28V/m	

**Guida e dichiarazione del costruttore – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA
A RF**

Il dispositivo è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore dell'apparecchio EM dovrebbero garantire che esso venga utilizzato in tale ambiente.

Gli apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati vicino a nessuna parte del dispositivo, compresi i cavi, eccetto quando sono rispettate le distanze di separazione raccomandate, calcolate dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.

Prova di immunità	Livello di prova IEC 60601		Livello di conformità	Distanza di separazione raccomandata
	2400 – 2570MHz			
	WLAN 802.11 a/n 5100 – 5800MHz	9V/m	9V/m	

*Per i presenti dispositivi le prove di Immunità a campi di prossimità da dispositivi di comunicazione RF wireless non sono applicate.



I.A.C.E.R. Srl

Via S. Pertini 24/A - 30030 Martellago (VE) - Italia / Italy

Tel.: [+39] 041/5401356 - Fax: [+39] 041/5402684

Email: iacer@iacer.it - PEC: iacer@pec.it - Web: www.itechmedicaldivision.com

Cod. Fisc. / P.IVA / Vat Number: IT00185480274 - R.E.A.: VE N. 120250 - M. VE001767 -

Capitale Sociale / Share Capital: € 110.000,00 i.v.

