

GLOBUS

ITALIAN EXCELLENCE

TECARTERAPIA



Manuale di utilizzo

DIACARE 7000



IMPORTATORE



ABIDA GROUP SgI

Via al Molino 31 - CH-6926 MONTAGNOLA

TEL. 091 980 97 58 - E-mail: info@abida.ch - Web: www.abida.ch

CE
0476

EGREGIO CLIENTE

LA RINGRAZIAMO PER LA SCELTA EFFETTUATA E LE CONFERMIAMO LA NOSTRA PIU' COMPLETA DISPONIBILITA' PER QUALSIASI AIUTO O SUGGERIMENTO DI CUI AVESSE BISOGNO

Gli apparecchi per Diatermia "Diacare 7000 " sono prodotti e distribuiti da:

Domino S.r.l.

Via Vittorio Veneto, 52
31013 Codognè (Treviso) ITALY
Tel 0438.7933 Fax 0438.793363
info@globuscorporation.com
www.globuscorporation.com

INDICE

CARATTERISTICHE TECNICHE	6
Dispositivo	6
Alimentatore.....	6
Condizioni di utilizzo	6
Condizioni di stoccaggio e di trasporto (confezione originale)	6
Smaltimento	6
DESTINAZIONE D'USO	7
CLASSIFICAZIONE DEL DISPOSITIVO	7
CONFORMITÀ DEL DISPOSITIVO.....	7
CONDIZIONI DI GARANZIA.....	8
ETICHETTATURA E SIMBOLI.....	9
Dispositivo	10
Display e Interfaccia	11
Pulsanti operativi presenti nella parte bassa del display	14
ALLARMI	16
AVVISI SONORI.....	16
Significato	16
Allarmi disabilitati.....	17
PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA ed AVVERTENZE	17
PRECAUZIONE DI SICUREZZA (DISPOSITIVO)	18
PRECAUZIONE DI SICUREZZA (PAZIENTE ED OPERATORE)	18
AVVERTENZE PRIMA DELL'USO	19
PREPARAZIONE ALL'USO DEL DISPOSITIVO.....	19
Dotazione del dispositivo	19
Elettrodo neutro o piastra	19
Manipolo monopolare resistivo	19
Manipolo monopolare capacitivo	20
Manipolo bipolare	20
CONNESSIONI	22
Collegamento alla rete elettrica	22
Collegamento dei cavi	22
UTILIZZO DEL DISPOSITIVO.....	24
Accensione/ spegnimento del dispositivo.....	24

MENU' INIZIALE	24
IMPOSTAZIONI GENERALI.....	24
Area “miei programmi”	28
Predefiniti	29
Programmi speciali	30
Programmi ad emissione modulata	30
Programma mani libere.....	31
Programma scansione	32
Programma atermico.....	32
Programma veicolazione	32
PROGRAMMA PULSATO	32
Calibrazione	33
MENU UTENTI.....	34
LA DIATERMIA	38
Effetti biologici.....	38
PRINCIPIO D’AZIONE.....	38
CONTROINDICAZIONI ED EFFETTI INDESIDERATI	40
Controindicazioni.....	40
Effetti indesiderati.....	41
Scala di temperatura	41
MANUTENZIONE E PULIZIA	42
Dispositivo e accessori.....	42
Trasporto	42
Domande frequenti	43
GUIDA E DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE – EMISSIONI ELETTRROMAGNETICHE	45

CARATTERISTICHE TECNICHE

Dispositivo

Frequenza: 400, 470, 700, 1000, 1200 kHz

Contenitore: in ABS

Grado di protezione: IP 20

Dimensione: 420x320x185 mm

Peso: 6.2 kg.

Potenza: 160 W [RMS] +/-10% in modalità continua su 120 Ohm

250 W [RMS] +/-10% in modalità non continua su 120 Ohm

Alimentatore

PRI: 230V~ 50/60Hz 3.7A max

115V~ 50/60Hz 7.4A max

Condizioni di utilizzo

Temperatura: da 0°C a 28°C

Umidità relativa massima: da 30% a 75%

Pressione atmosferica: da 700 hPa a 1060 hPa

Condizioni di stoccaggio e di trasporto (confezione originale)

Temperatura : da -10°C a 45°C

Umidità relativa massima: 75%

Pressione atmosferica: da 700 hPa a 1060 hPa

Qualora gli accessori non siano riposti all'interno dell'imballo originale, fare riferimento alle indicazioni di conservazione dei singoli prodotti.

Smaltimento

Non gettare l'apparecchio o sue parti nel fuoco, ma smaltire il prodotto nei centri specializzati e comunque nel rispetto delle normative in vigore nel proprio Paese. Si informa l'utilizzatore che può riconsegnare il prodotto a fine vita al distributore all'atto di acquisto di una nuova apparecchiatura.

DESTINAZIONE D'USO

L'apparato per diatermia, comprese le sue varianti, non è destinato ad un uso domiciliare. L'uso di tale apparecchio è consentito al personale medico. Gli ambiti operativi nei quali il dispositivo può essere utilizzato sono:

- ambulatori;
- centri di fisioterapia;
- riabilitazione in genere;
- trattamenti del dolore in genere (in ambito medicale);
- centri di medicina estetica.

Personale professionale non medico può utilizzare il dispositivo solo dopo aver stabilito con un medico la terapia ed i protocolli.

La vita utile stimata del prodotto è di anni 5. Si consiglia il rientro del prodotto presso il fabbricante e/o centro autorizzato ogni 2 anni per la manutenzione e verifica di sicurezza. Il dispositivo può essere utilizzato in modo continuo.

CLASSIFICAZIONE DEL DISPOSITIVO

I dispositivi DIACARE 7000 sono classificati come:

- Apparecchio di classe IIb (Direttiva 93/42/CEE, allegato IX, regola 9 e successive modifiche).
- Classe I con parte applicata tipo BF (Classif. CEI EN 60601-1).
- Apparecchio con involucro non protetto contro la penetrazione di acqua.
- Apparecchio e accessori non soggetti a sterilizzazione.
- Apparecchio non adatto ad un uso in presenza di una miscela anestetica infiammabile con aria o con ossigeno o con protossido d'azoto.
- Apparecchio per funzionamento continuo.
- Apparecchio non adatto all'uso in esterno.
- Gli avvisi sonori e acustici sono conformi alla direttiva 60601-1-8

CONFORMITÀ DEL DISPOSITIVO

L'apparecchiatura è stata costruita in conformità alle norme tecniche vigenti, ed è stato sottoposto a certificazione ai sensi della direttiva 93/42/CEE come modificata dalla direttiva 2007/47/CE sui dispositivi medici, ad opera dell'Organismo Notificato Kiwa Cermet Italia S.p.A. N° 0476, a garanzia della sicurezza e della conformità del dispositivo alle direttive di riferimento.

CONDIZIONI DI GARANZIA

L'apparecchio è garantito al primo utilizzatore per il periodo di 24 mesi dalla data di acquisto contro difetti di materiali o di fabbricazione, purché utilizzato appropriatamente e mantenuto in normali condizioni di efficienza.

La validità della garanzia è limitata nei seguenti casi:

- sei (6) mesi per gli accessori in dotazione soggetti ad usura come, ad esempio, batterie, alimentatori, manipoli, piattelli, cavi, piastra etc.

Per usufruire del servizio di garanzia, l'utente deve rispettare le seguenti clausole di garanzia:

1. I prodotti dovranno essere consegnati per la riparazione a cura e spese del Cliente negli imballaggi originali e con la dotazione originale completa.
2. La garanzia del prodotto è subordinata all'esibizione di un documento fiscale (scontrino fiscale, ricevuta fiscale o fattura di vendita), che attesta la data di acquisto del prodotto.
3. La riparazione non avrà effetto sulla data originale di scadenza della garanzia e non porterà al rinnovo o l'estensione della stessa.
4. Nel caso in cui, all'atto dell'intervento di riparazione, non si riscontri alcun difetto, saranno comunque addebitate le spese relative al tempo di verifica impiegato.
5. La garanzia decade ove il guasto sia stato determinato da: urti, cadute, uso errato od improprio del prodotto, utilizzo di un alimentatore/caricabatteria esterno non originale, eventi accidentali, alterazione, sostituzione/distacco dei sigilli di garanzia e/o manomissione del prodotto. La stessa inoltre non copre danni causati durante il trasporto per utilizzo di imballi non idonei (vedi punto 1).
6. La garanzia non risponde della impossibilità di utilizzazione del prodotto, di altri costi incidentali o consequenziali o di altre spese sostenute dall'acquirente.

N.B. Prima di restituire la macchina per le riparazioni, si consiglia di rileggere attentamente le istruzioni d'uso contenute nel manuale e di consultare il sito Globus.

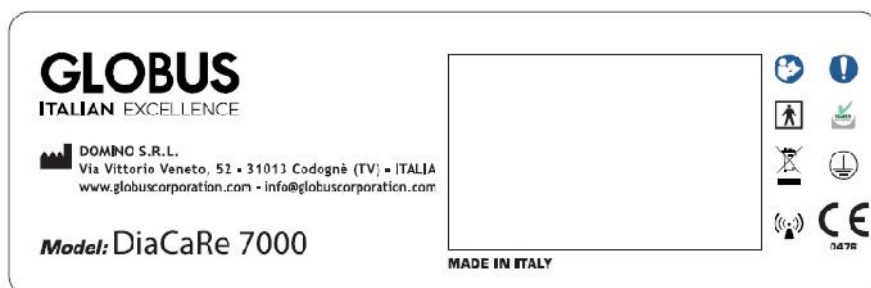
In caso si debba inviare il prodotto in assistenza rivolgersi al proprio rivenditore o al servizio assistenza Globus.

ETICHETTATURA E SIMBOLI

	Attenzione
	Questo simbolo sul vostro apparecchio serve ad indicare che è in conformità con i requisiti delle direttive sugli apparecchi medici (93/42/CEE 47/2007CEE). Il numero dell'ente notificato è 0476
	Indica che il dispositivo è di classe II
	Indica che il dispositivo ha parti applicate di tipo BF
	Simbolo RAEE (Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche). Simbolo di riciclaggio. Il simbolo RAEE utilizzato per questo prodotto indica che quest'ultimo non può essere trattato come rifiuto domestico. Lo smaltimento corretto di questo prodotto contribuirà a proteggere l'ambiente. Per maggiori informazioni sul riciclaggio di questo prodotto, rivolgersi all'ufficio competente del proprio ente locale, alla società addetta allo smaltimento dei rifiuti domestici o al negozio dove è stato acquistato il prodotto.
	Indica che il prodotto è realizzato nel rispetto della direttiva 2011/65/EEC
	Indica la temperatura prevista per la conservazione ed il trasporto del prodotto
	Informa l'operatore che prima dell'uso dell'apparato è obbligatoria la lettura del manuale
	Informa l'operatore di un comportamento obbligatorio generico
	Allarmi disattivati
	Emissioni ionizzanti
	Informa che le uscite sul dispositivo sono sensibili alle scariche elettrostatiche
IP 20	Informa la resistenza all'ingresso dell'acqua
PRI	Tensione di rete elettrica
SEC	Tensione di alimentazione del dispositivo

	Fa riferimento alla pressione dell'ambiente di trasporto e di conservazione del dispositivo e degli accessori
	Fa riferimento all'umidità dell'ambiente prevista per la conservazione ed il trasporto del dispositivo e degli accessori

Dispositivo



Input: 230V~ 50/60Hz 3.7A max
 115V~ 50/60Hz 7.4A max
 Fuse: 2x F 10A L 250V 5x20mm
 Weight: 6.2kg
 Out power: 160W_{rms} (250W_{rms} non-cont.) ± 10%
 Out freq. (Hz): 400k - 470k - 590k - 700k - 1M - 1.2M
 Out waveform: Sine wave ~ Duty cycle: 0 ÷ 100%
 Diathermy: DIACARE 7000

DC7K291700001
 SN: DC7K291700001

Manopola di regolazione e pulsanti



La manopola serve a regolare la potenza in uscita del dispositivo.

Il pulsante a sinistra della manopola durante il trattamento funge da “Salto fase” e permette di passare da una fase all'altra durante il trattamento. Dopo aver selezionato la fase premere Play. Durante l'esecuzione di un programma libero ad una sola fase, il pulsante permette di cambiare modalità di emissione passando da capacitivo a resistivo e viceversa.

Il pulsante a destra della manopola sospende temporaneamente il trattamento, equivale alla pausa.

Display e Interfaccia

Il software di Diacare 7000 è dotato di un'interfaccia utente molto semplice e intuitiva. Di seguito vedremo una breve spiegazione delle principali schermate operative.

Pulsanti di conferma e scorrimento

In molte schermate troveremo i pulsanti di scorrimento e conferma necessari per scegliere il programma da eseguire, per scorrere i parametri impostabili e per autenticarsi con il nome del proprio utente.

	Sposta la selezione dalla lista verso l'alto
	Sposta la selezione dalla lista verso il basso
	Conferma la scelta
	Nel menu con liste di programmi e liste di utenti maggiori di 5 elementi, questo pulsante indica che la lista continua nella schermata successiva. Premendo l'icona si passerà direttamente alla visualizzazione seguente.
	Nel menu con liste di programmi e liste di utenti maggiori di 5 elementi, questo pulsante indica che la lista continua nella schermata precedente. Premendo l'icona si passerà direttamente alla sua visualizzazione.

Schermata di Pre-avvio

Dopo aver scelto il programma da effettuare il dispositivo visualizzerà una schermata di pre-avvio riassuntiva di tutti i parametri utilizzati dalla macchina durante il trattamento che si è scelto. Questa schermata tuttavia può variare a seconda che si stia utilizzando un programma dell'atlante, un programma libero o un programma preimpostato.

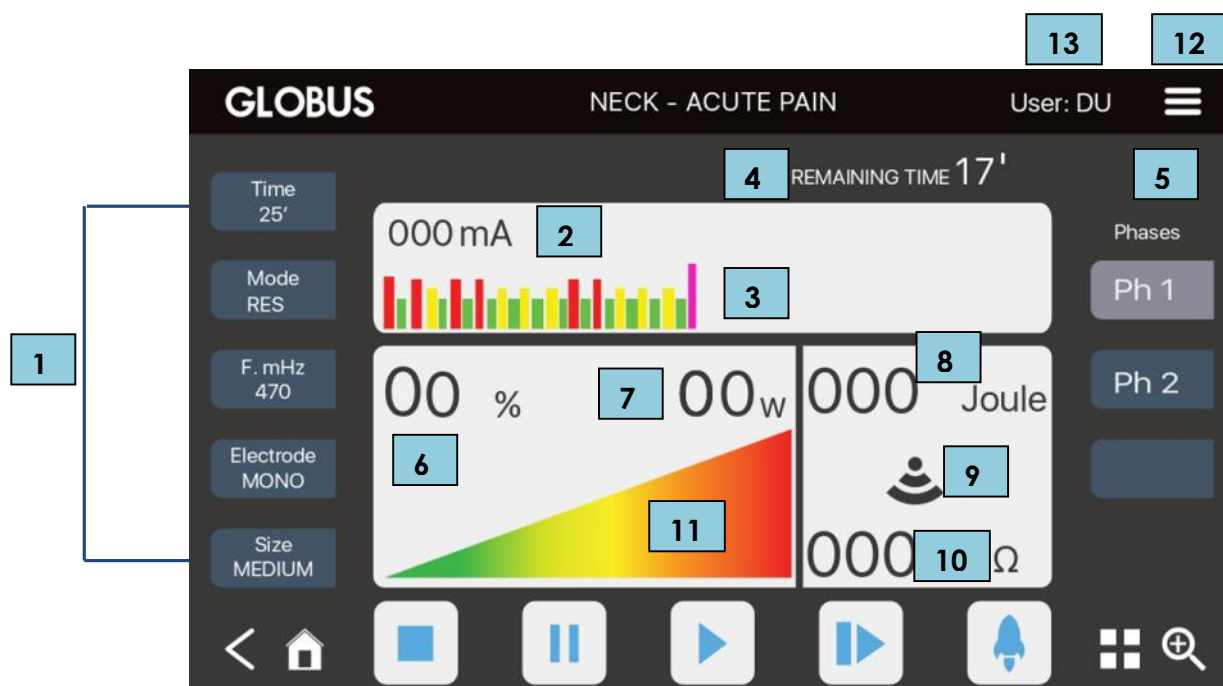


Ogni programma può essere composto da una, due o tre fasi. Le fasi possono differenziarsi per la modalità di emissione, per la frequenza utilizzata o per altri parametri spiegati meglio di seguito. Quindi, nella schermata di pre-avvio le tre colonne denominate Fase 1-2-3 corrispondono alle 3 fasi di lavoro e per ognuna sono indicati i seguenti parametri:.

PARAMETRI	Durata	Indica la durata della fase in minuti
	Modalità	Indica la modalità di trasferimento. CAP per capacitivo-RES per resistivo
	Frequenza	Indica la frequenza utilizzata
	Elettrodi	Indica se utilizzare un elettrodo bipolare o monopolare
	Misura	Indica la misura dell'elettrodo consigliata per il trattamento (piccolo-medio-grande-universale)

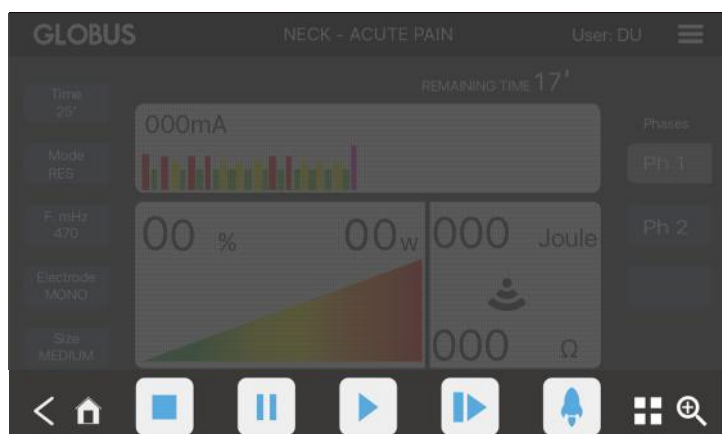
Le schermate di pre-avvio dei diversi programmi sono abbastanza simili tuttavia possono esserci delle funzionalità in più su alcuni di essi. Questo aspetto sarà descritto in modo più approfondito nel capitolo "Modo d'uso".

Schermata di esecuzione



1	Parametri del trattamenti
2	Indica il valore di corrente istantaneo espresso in mA
3	Il grafico a istogrammi presente in alto contiene il valore di corrente istantaneo espresso in mA. Gli istogrammi presentano colorazioni differenti a seconda del valore di corrente. Il tal modo l'operatore ha sempre sott'occhio un'indicazione grafica che gli permette di capire in tempo reale se i valori di corrente sono bassi o alti, secondo la progressione di colori verde, giallo, rosso, viola
4	Indica il tempo di trattamento rimanente
5	Indica il numero di fasi del programma ed evidenzia la fase in corso
6	Indicazione di potenza erogata espressa in percentuale
7	Indicazione di potenza erogata espressa in Watt
8	Indica il valore di energia trasferita durante un trattamento. Tale valore è espresso in Joule ed è cumulativo tra le diverse fasi di un trattamento
9	Indicatore grafico di emissione, non emissione e corto circuito (vedi allarmi)
10	Indica il valore di impedenza reale rilevata nei tessuti del paziente
11	Il grafico triangolare esprime un'indicazione visiva della percentuale della potenza erogata.
12	Menù impostazioni. Accedendo al menù impostazioni dalla schermata di esecuzione, oltre a tutte le diverse funzioni, sarà possibile eseguire anche la calibrazione
13	Indicazione dell'utente selezionato

Pulsanti operativi presenti nella parte bassa del display



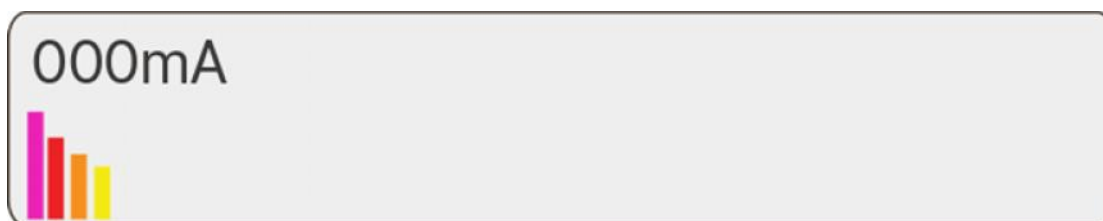
Questa sezione permette all'operatore di gestire il trattamento nel modo più opportuno. Abbiamo:

	pulsante STOP per arrestare definitivamente il trattamento. Se confermato il comando non è reversibile.
	pulsante PAUSE per arrestare temporaneamente il trattamento. Con il pulsante PLAY si fa ripartire il trattamento esattamente dal punto di arresto.
	pulsante PLAY per dare avvio al trattamento all'inizio e dopo che è stato premuto il pulsante Pausa
	Il tasto "Salto fase"/"Cambio modalità", permette all'interno di un programma di passare liberamente ad un'altra fase di trattamento. Dopo la selezione scegliere la Fase da eseguire, quindi premere Play. Nel "Programma libero- Avvio Rapido" il medesimo tasto funge da "Cambio Modalità", da resistivo a capacitivo e viceversa. La funzione di salto fase è attivabile anche sul case utilizzando il pulsante a sinistra della manopola".
 	Il tasto "Boost" è presente nella sola modalità Resistiva, esso permette l'erogazione del doppio della potenza, passando da un fondo scala di 125W ad uno di 250W RMS. Quando attivo l'icona si colora di arancio per ricordare all'operatore che sta erogando correnti ben più elevate rispetto alla modalità normale(0-125W). A tal proposito anche il grafico triangolare relativo alla potenza erogata, assumerà colorazioni diverse rispetto alla modalità normale.
	L'icona "quattro quadratini" è presente solo nei programmi contenuti nell'atlante e la sua funzione permette di visualizzare nel dettaglio tutte le informazioni di un programma e quindi fornire un supporto all'operatore attraverso immagini e descrizione del trattamento.
	Pulsante lente d'ingrandimento (Zoom in). Premendo la lente si ingrandisce la schermata di esecuzione. Si può ritornare facilmente alla schermata normale premendo il pulsante Zoom out.

	Torna alla schermata Home
	Torna alla schermata precedente

Come leggere i grafici

Grafico corrente erogata



Il grafico visualizza in tempo reale i valori di corrente erogata dal dispositivo. Oltre alla visualizzazione numerica sono stati previsti degli istogrammi colorati per aiutare il terapeuta a focalizzare velocemente se sta lavorando nel range di corrente che si era prefissato. Il numero di istogrammi visualizzabili nella barra è 40 e il tempo che intercorre tra la visualizzazione di uno e il successivo è in funzione della durata del trattamento. Per esempio, se la durata della fase in corso è di 10 minuti verrà visualizzato un istogramma ogni 15 secondi.

I colori degli istogrammi

In modalità resistiva i colori cambieranno in questo modo:

da 1 a 200 mA verde
da 201 a 400mA giallo
da 401 a 600mA arancio
da 601-800mA rosso
oltre i 900 mA viola

In modalità capacitiva i colori cambieranno in questo modo:

da 1 a 100 mA verde
da 101 a 200mA giallo
da 201 a 300mA arancio
da 301-400mA rosso

oltre i 400 mA viola

Grafico potenza in modalità normale (senza attivazione del boost)



Il triangolo colorato riporta una visualizzazione in tempo reale della percentuale della potenza utilizzata e può assumere dei colori variabili dal verde al giallo in base alla percentuale di potenza che si sta utilizzando. Fino al 30% della potenza il grafico sarà verde, dal 30% al 60% sarà giallo e dal 60% in poi rosso. I passaggi tra un colore e l'altro e quindi tra una potenza e l'altra, saranno gestiti con delle gradazioni di colore.

Grafico potenza con attivazione del BOOST

Il tasto BOOST è attivabile solo in modalità resistiva e permette di utilizzare un'energia molto superiore rispetto alla modalità normale. Attivando il Boost infatti, il fondo scala passerà da 0-125 Watt RMS (fondo scala di partenza) a 125-250 RMS. Il grafico della potenza cambierà immediatamente colori per avvisare ancora una volta l'operatore che sta erogando correnti importanti. I colori del triangolo saranno fino al 30% della potenza arancione, dal 30% al 60% rosso e dal 60% in poi viola. I passaggi tra una percentuale e l'altra della potenza saranno gestiti con delle gradazioni di colore.



ALLARMI

L'operatore deve disporre il dispositivo in modo che siano sempre udibili e visibili i segnali di "funzionamento in erogazione", "funzionamento con erogazione sospesa".

AVVISI SONORI



Significato

I seguenti simboli compaiono nella schermata di esecuzione a seconda della situazione di manipoli a contatto, manipoli non a contatto e manipoli in corto.



Durante il trattamento sarà avvertito un suono ad intervalli di 20 secondi che accompagnerà la corretta emissione e il buon contatto tra gli elettrodi e il paziente. Contemporaneamente il simbolo di emissione lampeggerà sul display.



Nel caso in cui durante il trattamento si avvertisse un cambiamento dei toni dell'allarme e comparisse sul display il simbolo della X significa che:

- si è perso il corretto contatto tra elettrodi e paziente. Qualora dovesse ripetersi di frequente durante lo stesso trattamento consigliamo di effettuare la calibrazione degli elettrodi.
- si stanno utilizzando dei manipoli non adatti al trattamento. Per esempio l'elettrodo capacitivo con un programma di resistivo.

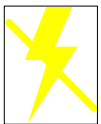


Compare nel caso in cui due elettrodi siano a contatto (corto circuito).

Allarmi disabilitati

E' possibile disabilitare l'allarme di manipoli in corto e quello degli avvisi sonori. Qualora questi allarmi vengano disabilitati le rispettive icone verranno visualizzate durante l'esecuzione dei programmi.

Corto circuito



Durante l'esecuzione del trattamento su zone piccole e con superfici irregolari (ad esempio la mano, la caviglia...) il dispositivo può registrare una eccessiva produzione di corrente innescando gli allarmi di protezione. Qualora se ne verifichi l'esigenza, è possibile disabilitare l'allarme di manipoli in corto premendo il tasto di menu contestuale durante l'esecuzione del programma e scegliendo l'opzione di disabilitazione allarme.

L'allarme di corto circuito può essere disabilitato anche dal menu impostazioni generali.

In entrambi i casi la disabilitazione sarà effettiva fino allo spegnimento della macchina. Alla successiva accensione gli allarmi di corto saranno nuovamente attivi.

Volume



Questa icona indica che sono stati disabilitati gli avvisi sonori. Gli avvisi sonori possono essere disabilitati dal menu impostazioni/volume.

PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA ed AVVERTENZE

E' obbligatorio leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di utilizzare il dispositivo. L'utilizzo del dispositivo in modo difforme da quanto prescritto dal presente manuale solleva il produttore da ogni responsabilità.

Conservate con cura il presente documento.

PRECAUZIONE DI SICUREZZA (DISPOSITIVO)

Per mantenere il livello massimo di sicurezza l'utente deve utilizzare il dispositivo nel rispetto delle prescrizioni e dei limiti di impiego del manuale d'uso.

Prima di ogni utilizzo controllate sempre l'integrità dell'apparecchio, condizione indispensabile per l'effettuazione della terapia; non utilizzate l'unità se presenta difettosità o malfunzionamenti dei cavi o dei tasti.

Verificare che la superficie dell'elettrodo capacitivo non presenti graffi o intaccature che potrebbero provocare ustioni.

L'apparato va collegato alla linea elettrica attraverso il proprio alimentatore, prima di eseguire tale operazione verificare che l'impianto sia conforme alle direttive vigenti nel proprio Paese.

Non è ammessa alcuna modifica del dispositivo.

Il trattamento non deve essere effettuato su lettini con strutture in metallo che non siano messi a terra o che non abbiano una capacità apprezzabile a terra.

Si sconsiglia l'uso dell'apparecchio nelle vicinanze di altri apparati elettronici, in modo particolare con quelli che vengono impiegati per il sostentamento di funzioni vitali; si faccia riferimento alle tabelle allegate per una corretta messa in funzione del dispositivo elettromedicale.

Nel caso in cui sia necessario l'uso del dispositivo vicino o sovrapposto ad altri apparecchi va osservato il funzionamento.

Non utilizzare agenti infiammabili durante l'applicazione del dispositivo.

E' assolutamente vietato durante il trattamento appoggiare l'elettrodo mobile sopra quello di ritorno.

In caso di guasto del dispositivo si potrebbe avere un aumento della potenza in uscita.

PRECAUZIONE DI SICUREZZA (PAZIENTE ED OPERATORE)

L'operatore deve accertarsi della capacità del paziente nel dare indicazioni sulla sua sensibilità al calore.

Il paziente deve essere sveglio e collaborativo per comunicare immediatamente sensazioni di calore eccessivo che potrebbero provocare ustioni.

L'operatore deve essere in grado di intervenire immediatamente per diminuire la potenza di emissione o sospendere il trattamento.

Il paziente non va mai lasciato solo durante il trattamento.

Vanno fatti togliere al paziente braccialetti, collanine, piercing e oggetti metallici .

Vanno fatte togliere al paziente protesi acustiche e protesi dentali mobili presenti vicino all'area da trattare.

Bisogna assicurarsi che la pelle del paziente, prima di iniziare il trattamento, sia pulita e asciutta.

Pericolo di scottature e ustioni: un uso scorretto del sistema può provocare delle scottature o ustioni al soggetto trattato.

AVVERTENZE PRIMA DELL'USO

Senza il permesso scritto del produttore sono vietati la riproduzione anche parziale in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo elettronico o meccanico di testi e/o foto contenute in questo manuale.

Il dispositivo:

- dev'essere utilizzato seguendo le indicazioni e sotto stretto controllo medico o di un fisioterapista abilitato.
- dev'essere tenuto fuori della portata dei bambini.

PREPARAZIONE ALL'USO DEL DISPOSITIVO

All'accensione, verificare che sul display si visualizzino la versione del software e il modello dell'apparecchio, segno che questo è funzionante e pronto per l'uso.

Se ciò non accadesse spegnerlo e riaccenderlo.

Se il problema persiste contattare l'assistenza e non utilizzarlo.

Prima di staccare uno degli elettrodi disporre la macchina in pausa o portare a 0 l'erogazione.

Dotazione del dispositivo

Elettrodo neutro o piastra

Piastra in acciaio flessibile.

Dimensioni 200x250 mm



Manipolo monopolare resistivo

Manipolo ergonomico per trattamenti resistivi. Il manipolo è predisposto per una connessione ad innesto che facilita l'inserimento dell'elettrodo resistivo. Il manipolo è completo di tre elettrodi resistivi di Ø 70-50-30 mm.



Manipolo monopolare capacitivo

Manipolo ergonomico per trattamenti capacitivi. Il manipolo è predisposto per una connessione ad innesto che facilita l'inserimento dell'elettrodo capacitivo. Il manipolo è completo di tre elettrodi capacitivi di Ø 70-50-30 mm.



Manipolo bipolare

Il manipolo bipolare permette di effettuare trattamenti con modalità resistiva senza la necessità di utilizzare la piastra neutra come contro-elettrodo. La superficie conduttiva è composta da due punti di contatto in nichel biocompatibile, uno più interno cilindrico e l'altro più esterno circolare, tra loro concentrici e separati da un anello isolante. Ogni singola parte è connessa ad uno dei due poli del cavo di connessione. Il manipolo bipolare in dotazione misura Ø 50 mm.



Crema per diatermia

Barattolo di crema conduttiva Globus, 1000 ml.

Kit Mani Libere

Il kit è composto da una serie di accessori utili per effettuare i trattamenti in modalità automatica con il programma "Mani libere". Tutti gli accessori del kit possono essere acquistati anche separatamente.

J Cavo resistivo e neutro (denominato cavo "A") per il collegamento tra il dispositivo e l'elettrodo fisso, con connessione maschio da DIN a 4 mm Ø.	
J Cavetto che funge da adattatore permettendo il collegamento tra la connessione maschio del cavo "A" e l'elettrodo adesivo (2 mm). Resistivo e neutro.	
J Sdoppiatore che permette di collegare al cavo "A" due cavetti adattatori con connessione da Ø 4 mm. Lo sdoppiatore è utile quando si vogliono utilizzare più di due elettrodi adesivi per ogni uscita (quindi due resistivi e due neutri).	
J 2 confezioni di elettrodi adesivi misura 7,5 x 13 cm.	
J Fascia elastica con velcro per fissare meglio gli elettrodi al paziente. Dimensioni 80x 800 mm.	
J Borsa morbida per conservare cavi ed elettrodi.	

Kit manipolo neutro attivo (accessorio opzionale)

Il manipolo neutro attivo è un accessorio che permette di utilizzare in modo dinamico il contro-elettrodo neutro. Utilizzando questo accessorio è possibile effettuare un trattamento impugnando il manipolo neutro con una mano e il manipolo capacitivo o resistivo con l'altra. In questo modo si potrà ottenere un trasferimento di energia molto preciso sulla zona da trattare.

Il Kit è composto da un manipolo e da un elettrodo non isolato di dimensione Ø 50 mm.

CONNESSIONI

Collegamento alla rete elettrica

Inserire il cavo di alimentazione nell'apposita uscita posta nella parte posteriore del dispositivo, quindi collegare alla presa elettrica. Non collocare il cavo in modo che risulti difficile scollegarlo dalla presa di alimentazione.

Collegamento dei cavi



Le prese di connessione per la piastra, il manipolo resistivo e capacitivo sono poste nella parte anteriore del dispositivo.

Per collegare i cavi inserire il connettore multipolare all'interno dell'alloggiamento ponendo attenzione ad allineare i contatti prima di spingere. Una volta inserito avvitare il fermo in modo da impedire al cavo di sfilarsi.

Collegamento dell'elettrodo di ritorno (piastra)

L'elettrodo di ritorno va collegato al cavo nero tramite lo spinotto che termina con la punta rossa.



Inserimento del piattello nel manipolo

Per collegare i piattelli ai manipoli basta semplicemente inserire lo stelo di metallo nell'ingresso e premere a fondo. Per scollegarlo è sufficiente estrarlo con una leggera trazione.

Collegamento del manipolo bipolare

Il manipolo bipolare termina con due connettori che vanno inseriti nelle prime due uscite (neutra e resistivo).

Collegamento del Kit autotrattamento

Per il collegamento degli accessori che compongono il kit fare riferimento all'apposito manuale di istruzioni.

Importante: prima di effettuare qualsiasi collegamento assicurarsi che il livello di potenza sia impostato a 0.

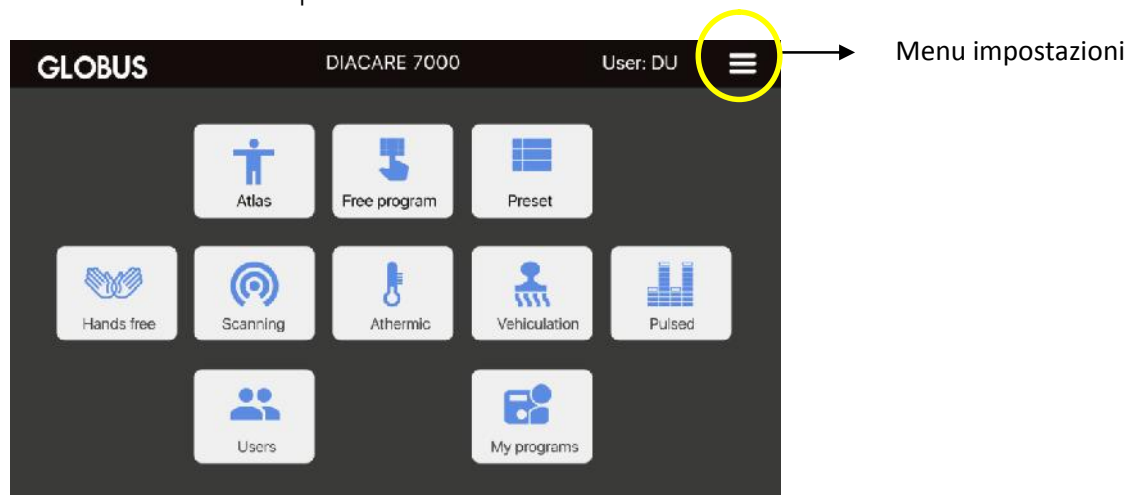
UTILIZZO DEL DISPOSITIVO

Accensione/ spegnimento del dispositivo

Il dispositivo Diacare 7000 dispone di un pulsante di accensione sul pannello posteriore. Posizionare il tasto in posizione ON per accendere il dispositivo.

MENU' INIZIALE

All'accensione il display touch screen mostra 10 pulsanti touch sul display ed un'icona per accedere al menù impostazioni.



I dieci pulsanti portano a distinte aree funzionali dell'apparecchiatura mentre l'icona impostazioni generali, che si trova nel display in lato a destra, permette di accedere ai diversi set up.

IMPOSTAZIONI GENERALI

Premendo l'icona con tre linee orizzontali sovrapposte, evidenziata in giallo, si passa ad una schermata che consente di entrare nelle aree di set-up e di utilità del dispositivo.

Premendo le icone si potranno aprire le seguenti aree:

1. IMPOSTAZIONE LINGUA

Per selezionare la lingua con cui utilizzare la Diacare 7000 è sufficiente premere una volta la bandierina corrispondente. Diacare permette di operare la scelta tra diverse lingue.

2. IMPOSTAZIONE ALLARME

Questa sezione permette di abilitare o disabilitare gli allarmi di corto circuito. Quando l'icona è di colore grigio scuro significa che l'opzione corrispondente è attivata. Nell'esempio sotto gli allarmi di corto circuito sono abilitati.



3. IMPOSTAZIONE VOLUME

Premendo le icone della schermata è possibile selezionare uno dei tre livelli di volume: muto (0%), medio (50%) e alto (100%).

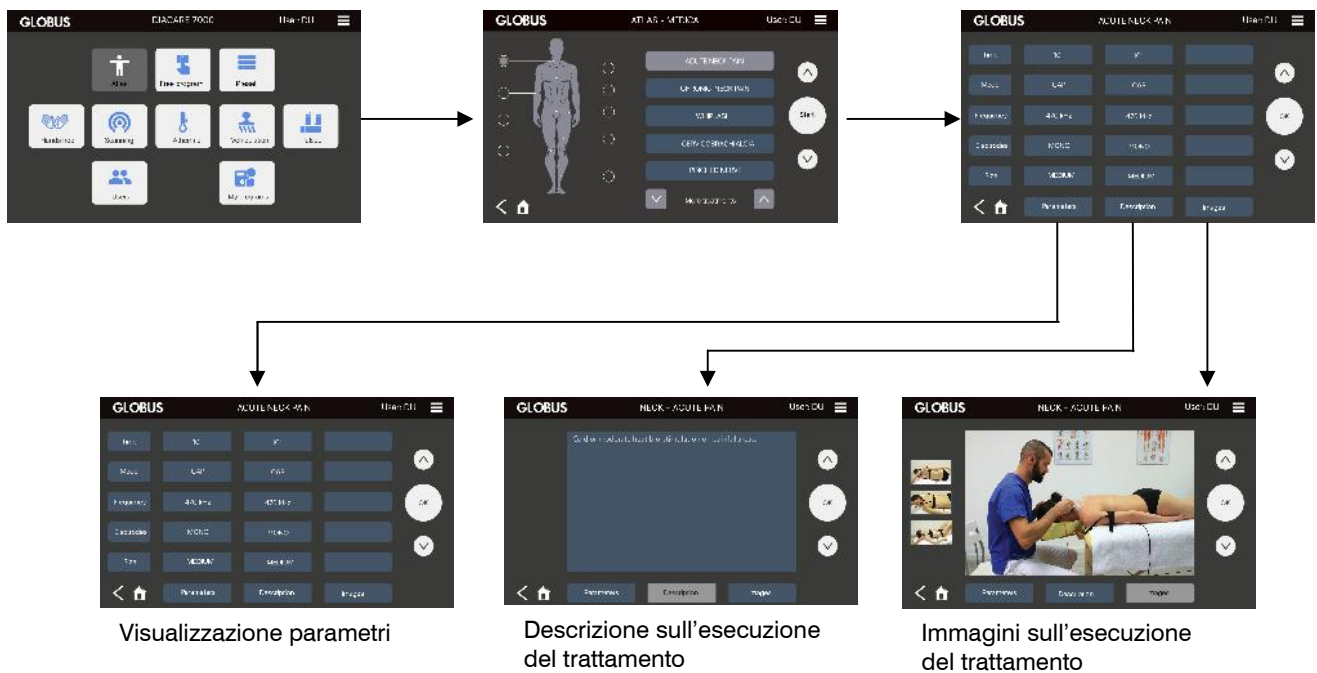
4. VERSIONE FIRMWARE

Questa sezione è ad uso esclusivo dei centri di assistenza autorizzati da Domino.srl.

Questa schermata permette di controllare la versione firmware installata e/o procedere all'aggiornamento con una versione più recente del firmware e del software.

Atlante

Scegliere il programma e premere ok

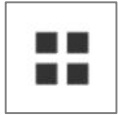


L'area "atlante" prevede di poter scegliere il programma da utilizzare scegliendo le patologie divise per distretto corporeo. Per visualizzare i programmi delle diverse aree premere il pallino corrispondente, quindi scegliere la patologia e confermare con Ok.

La schermata di pre-avvio dell'area atlante, oltre ai parametri, comprende anche una sezione di "Immagini" e una di "Descrizione".

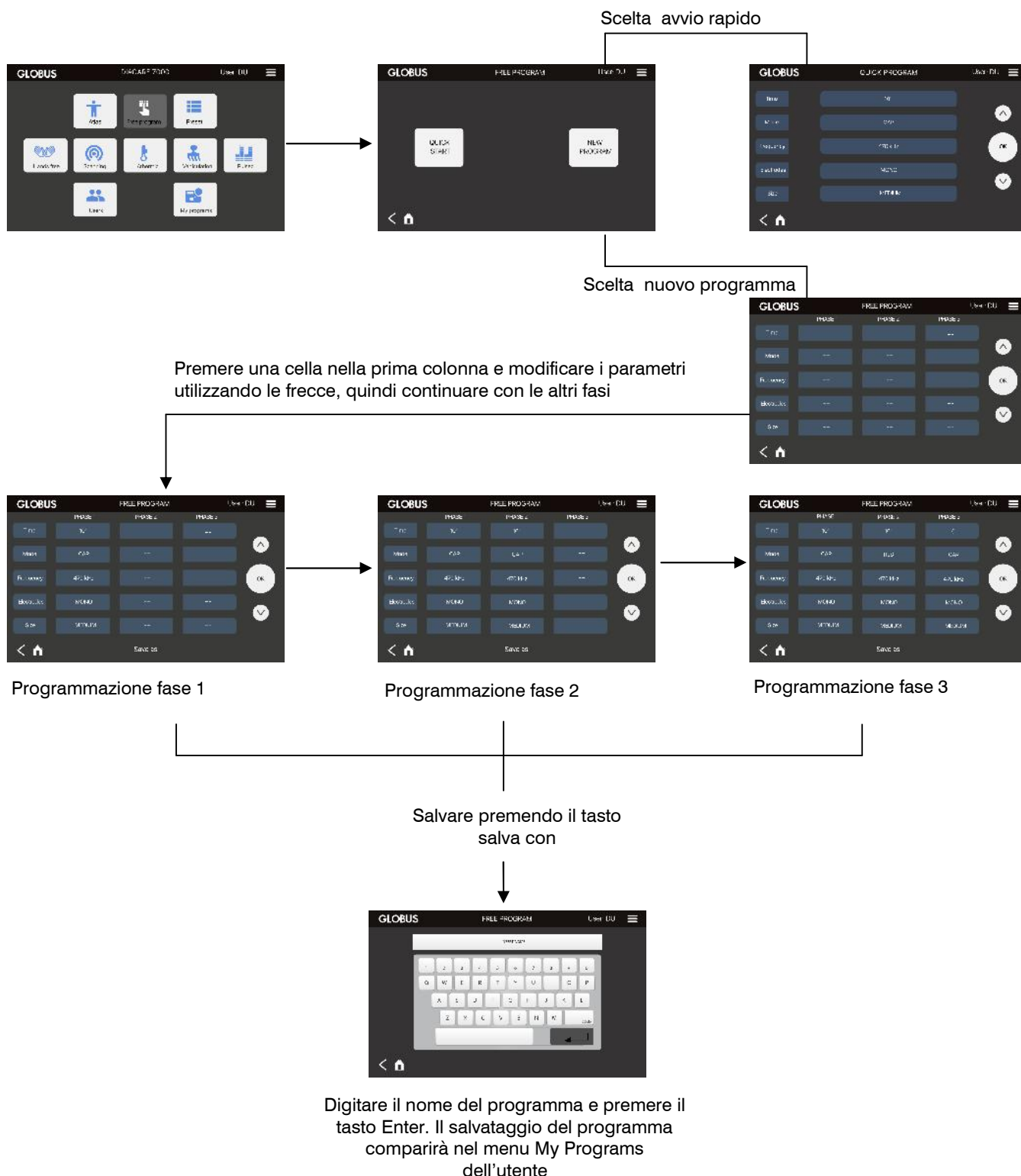
La descrizione e le immagini proposte hanno lo scopo di dare una linea guida per una corretta somministrazione del trattamento ai terapisti che scelgono di eseguire un programma preimpostato.

Queste informazioni saranno raggiungibile anche durante la terapia premendo il tasto con i quattro quadratini presente in basso a destra nella schermata di esecuzione.



I parametri dei programmi contenuti nell'area atlante possono essere modificati dal terapeuta (ad eccezione del tipo di elettrodo, mono o bipolare) però in questo modo non sarà possibile vedere le descrizioni e le immagini corrispondenti. Per modificarli è sufficiente premere la cella corrispondente ai parametri da modificare e cambiare l'opzione utilizzando le frecce direzionali. L'utente potrà eseguire direttamente il programma modificato oppure salvarlo nella sua area personale premendo "Salva come".

Programma libero



Quest'area nasce con l'obiettivo di fornire uno strumento pratico ai professionisti più esperti nell'utilizzo della tecarterapia. In questa sezione, infatti, è possibile iniziare un programma velocemente, gestendo le opzioni di scelta in modo assolutamente personalizzato.

Quali sono le differenze tra "Avvio Rapido" e "Nuovo programma"?

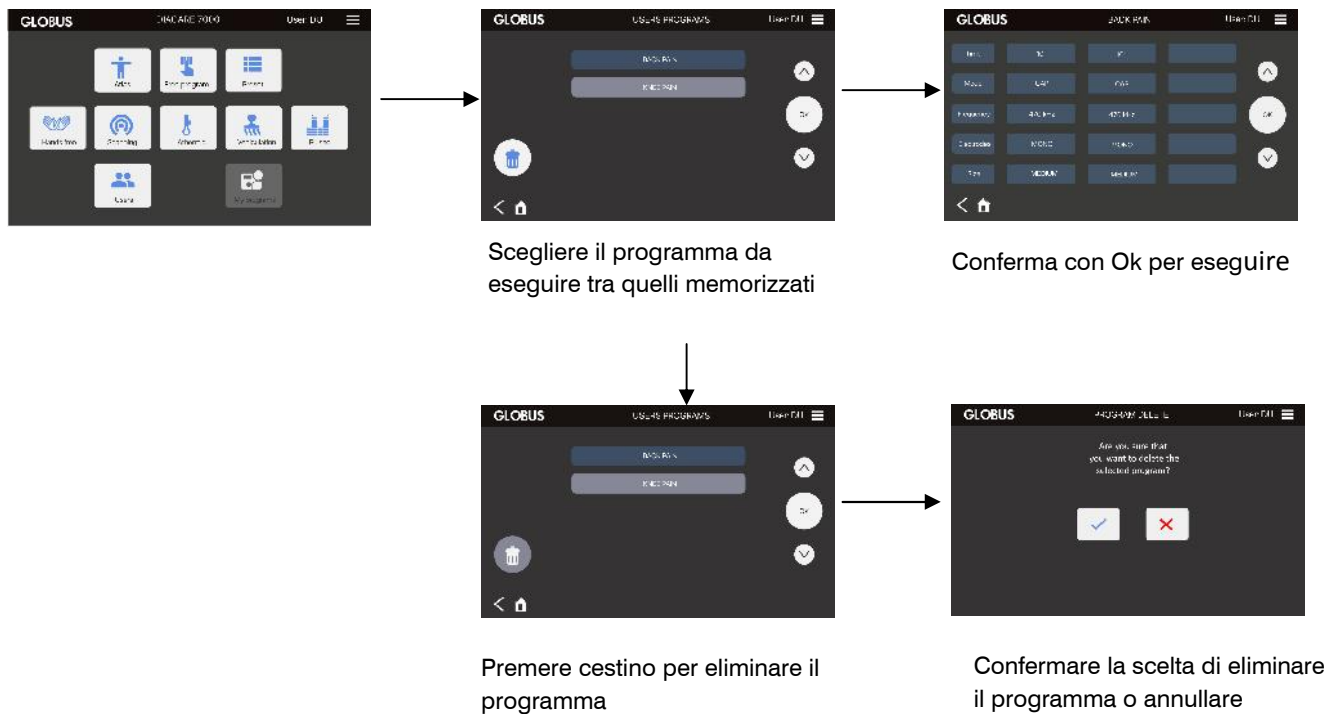
Scegliendo "Avvio rapido" l'utente potrà creare un programma composto da una sola fase e non sarà possibile memorizzarlo nell'area personale.

Scegliendo “Nuovo programma” l’utente potrà inserire fino a tre fasi di lavoro e salvare il tutto nell’area “Miei programmi” oppure iniziare il programma direttamente.

Per inserire i parametri premere una qualsiasi cella della prima colonna, in questo modo comparirà il tasto di salvataggio “Salva come”. Procedere allo stesso modo anche con le altre fasi, quindi premere il tasto di salvataggio e immettere il nome del programma da memorizzare.

Area “miei programmi”

L’area Miei programmi è direttamente collegata all’area Programma libero. Il flow chart mostra come richiamare un programma memorizzato e come eliminarlo dall’area personale dell’utente.



Predefiniti

L'area programmi predefiniti contiene tanti programmi preimpostati, suddivisi per tipologia di patologia. Quindi, mentre nell'area atlante l'utilizzatore può effettuare la sua scelta navigando tra le parti del corpo, in quella predefiniti la scelta ricadrà sulla tipologia di patologia da trattare. Le macro aree disponibili sono:

- patologie ossee e articolari
- tendinee e legamentose
- muscolari e dei tessuti molli
- linfatiche e vascolari
- nervose.

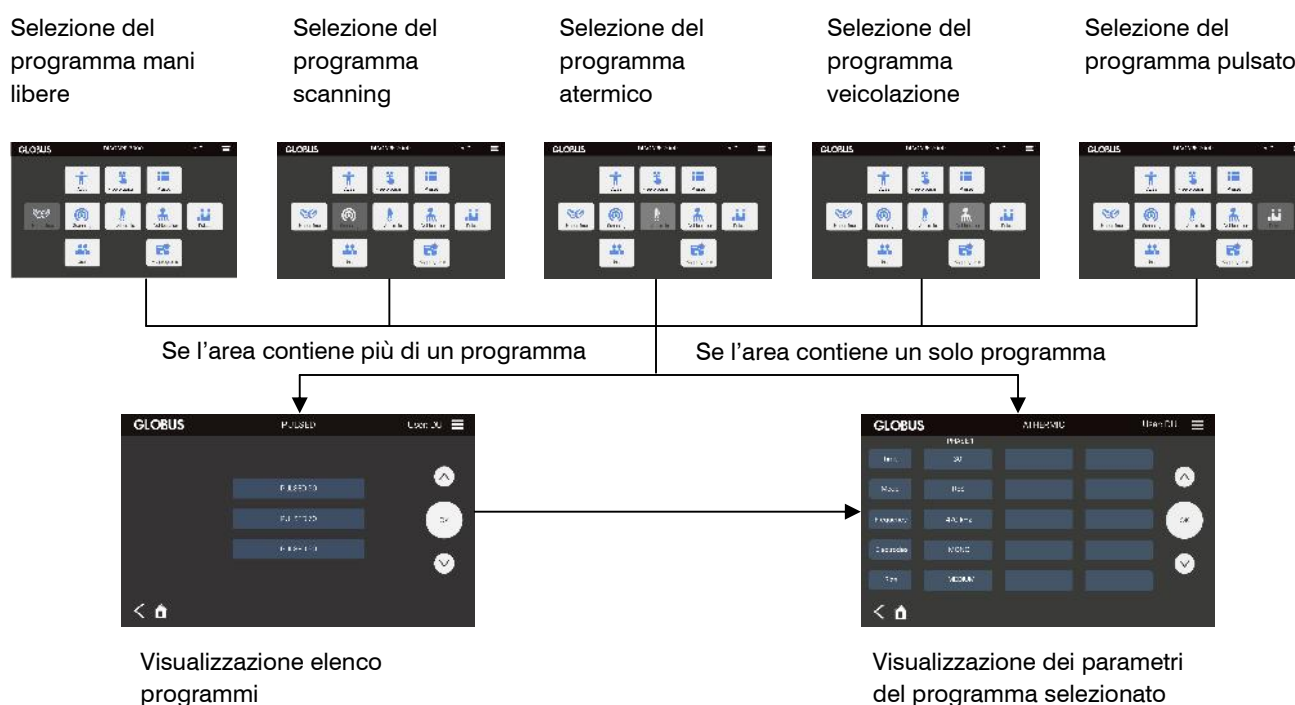
Per ognuna di queste aree saranno presenti diversi programmi, in questo modo anche l'utilizzatore meno esperto nell'utilizzo della tecarterapia sarà guidato nella scelta del trattamento più appropriato.



Anche in questo caso i parametri dei programmi contenuti nell'area predefiniti possono essere modificati e salvati nell'area personale. Per modificarli è sufficiente premere la cella corrispondente ai parametri da modificare e cambiare l'opzione utilizzando le frecce direzionali. L'utente potrà eseguire direttamente il programma modificato oppure salvarlo nella sua area personale premendo "Salva come" e digitando il nome del programma da memorizzare.

Programmi speciali

I programmi speciali sono stati pensati per essere utilizzati dall'operatore in condizioni particolari, per esempio durante l'uso di elettrodi fissi o quando non si vuole aumentare eccessivamente la temperatura sui tessuti del paziente. Per quanto riguarda la navigazione non ci sono particolari differenze rispetto alle altre aree mentre la cosa da sottolineare è che nessun programma speciale può essere modificato e salvato dall'utente nella sua area personale. Inoltre nessun programma speciale può essere utilizzato con il Boost attivo. Vediamo di seguito quali sono le caratteristiche di ogni programma speciale.

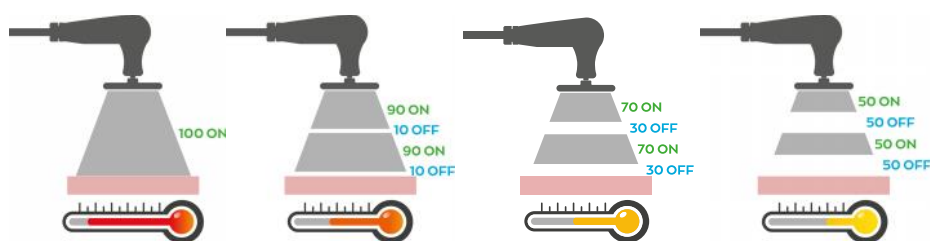


Programmi ad emissione modulata

Prima di addentrarci nel dettaglio dei programmi speciali bisogna introdurre il concetto di emissione modulata. Il dispositivo Diacare 7000 prevede che alcuni programmi abbiano un'emissione modulata anziché continua come avviene nei programmi contenuti nell'atlante, nei predefiniti e nel programma libero. Alcuni dei programmi speciali hanno un'emissione modulata.

Sul trattamento di determinate patologie muscolo-scheletriche in fase acuta può essere opportuno non indurre una marcata vasodilatazione per evitare il riacutizzarsi della sintomatologia dolorosa. I programmi ad emissione modulata hanno degli intervalli tra un impulso e l'altro (duty cycle) e questo consente di controllare l'energia somministrata ai tessuti.

Durante la fase "On" il dispositivo erogherà energia e durante la fase "Off" i tessuti avranno il tempo di dissipare l'energia in eccesso (che si avverte sotto forma di calore), evitando un eccessivo aumento della temperatura.



Rappresentazione grafica di un'emissione continua e di tre emissioni con diverse modulazioni, tutte effettuate con la stessa potenza di uscita.

Osservando le immagini si nota come, a parità di potenza erogata, l'aumento di temperatura indotta al paziente sia sostanzialmente differente tra l'emissione continua e le modulate. Il fenomeno si amplifica man mano che il t off aumenta.

Vedremo di seguito il dettaglio sui diversi programmi speciali evidenziando di volta in volta quelli che hanno un duty cycle.

Programma mani libere.

Questi programmi sono stati pensati per poter essere utilizzati con il Kit mani libere e gli elettrodi adesivi.

All'interno dell'area ci sono tre programmi preimpostati, suddivisi per geometria, ossia per distanza tra un elettrodo e l'altro. Consigliamo di scegliere geometria corta quando gli elettrodi sono vicini, circa 20-30 cm tra il neutro e il resistivo (per esempio una spalla con elettrodi posizionati frontalmente e posteriormente rispetto la testa dell'omero).

Consigliamo di scegliere geometria media quando gli elettrodi sono distanti 30-60 cm (per esempio per trattare tutta la schiena con piastra posizionata sull'addome e sulla zona dorsale).

Infine suggeriamo di scegliere geometria lunga per tutti quei trattamenti dove la distanza tra i due elettrodi è superiore a 60 cm circa (per esempio per trattare tutto l'arto inferiore posizionando un elettrodo sotto il gluteo e l'altro sotto la pianta del piede).

Per ogni geometria è stato predisposto un duty cycle che garantisca di avere una buona percezione del calore senza arrivare a surriscaldare eccessivamente i tessuti. L'intervallo del duty cycle è stato personalizzato a seconda del programma e quindi dell'ipotetica geometria utilizzata. Per questo è importante cercare di attenersi alle indicazioni date per la scelta della geometria.

Nei programmi mani libere, inoltre, per garantire maggior sicurezza al paziente è stato impostato un limite massimo di potenza erogabile e non può essere attivato il Boost.

Il punto di forza dei trattamenti mani libere è che permettono all'operatore di poter mobilitare la zona trattata mentre la terapia è in corso oppure di far eseguire attivamente dei movimenti ed esercizi al paziente. Per maggiori informazioni sull'utilizzo del kit fare riferimento all'apposito manuale di istruzioni (Manuale kit mani libere).

Programma scansione

Questo programma speciale è caratterizzato dal fatto che il trattamento viene erogato con una scansione delle frequenze anziché con una frequenza fissa. L'emissione invece è continua.

Il programma prevede una prima fase a 1200 KHz, una seconda fase a 700 KHz ed infine una terza fase a 470 KHz.

Premendo il tasto scansione si accede direttamente alla schermata con i parametri del programma.

Programma atermico

Questo programma speciale è caratterizzato da un duty cycle che permette di lavorare senza produrre effetti termici durante il trattamento.

Premendo il tasto atermico si accede direttamente alla schermata con i parametri del programma.

Il programma può essere utilizzato con i manipoli tradizionali per effettuare un trattamento che trasferisca dei picchi di energia senza surriscaldare i tessuti. Può essere utile da utilizzare durante la fase acuta di alcuni traumi o in tutte le occasioni dove non si voglia aumentare troppo la temperatura sul soggetto.

Premendo ok si passa alla schermata di avvio del trattamento.

Programma veicolazione

Il programma veicolazione è stato realizzato per favorire la penetrazione di componenti con funzioni terapeutiche all'interno dei tessuti. Il prodotto da far penetrare verrà mescolato alla crema e l'operatore massaggerà con il manipolo la zona fino al loro totale assorbimento. Per favorire la veicolazione è stato utilizzato un apposito duty cycle.

Premendo OK si passa alla schermata di avvio del trattamento.

PROGRAMMA PULSATO

Il programma pulsato consente di effettuare trattamenti con tre diversi duty cycle per dare all'operatore la possibilità di dosare l'effetto termico anche a potenze importanti.

All'interno dell'area vi sono alcuni programmi preimpostati con diverso duty cycle.

- Pulsato 50
- Pulsato 70
- Pulsato 90

Il programma pulsato 50 prevede un' emissione con il 50% T On e 50% T Off sull'unità di tempo, il pulsato 70 ha il 70% di T On e il 30% di T Off mentre il pulsato 90 sarà molto vicino ad un'emissione continua avendo il 90% di T On e il 10% di T Off.

Calibrazione

La calibrazione è una importante funzione che rende possibile modificare la soglia di impedenza minima e massima impostata nel dispositivo. Può capitare che alcuni soggetti abbiano una risposta al passaggio della corrente che supera i limiti stabiliti e per questo la macchina non riesce ad erogare in continuità e compare il simbolo del non contatto.

Grazie alla calibrazione il dispositivo rileverà l'impedenza direttamente sul soggetto e con l'elettrodo in uso, così da memorizzare i nuovi limiti e permettere all'operatore di effettuare la terapia.

Per eseguire la calibrazione, premere il simbolo di impostazioni, in alto a destra del display e scegliere l'icona della calibrazione.

Per avviare la calibrazione è necessario applicare piastra e manipolo al soggetto, premere il pulsante START (che compare sul display) ed effettuare dei movimenti del manipolo sulla parte da trattare.

A questo punto il dispositivo impiegherà qualche secondo per la calibrazione, il tempo necessario sarà visualizzato sul display. A calibrazione completata la lettura dell'impedenza e la comunicazione tra il dispositivo e gli elettrodi sarà ottimizzata in funzione del paziente e delle dimensioni dei piattelli utilizzati.

A questo punto compariranno a schermo due scelte:

- 1) START: effettua nuovamente la calibrazione
- 2) SAVE AND EXIT: memorizza la calibrazione e ritorna al programma in corso.

MENU UTENTI



Il menu utenti permette di inserire il nome dei diversi utilizzatori del dispositivo, per esempio i fisioterapisti di un centro medico. Ogni utente avrà la possibilità di creare dei nuovi programmi dal menu programma libero e salvarli nella sua memoria. Il nome dell'utente loggato sarà visualizzato sul display in alto a destra, utilizzando la scritta USER seguita dalle iniziali dell'utente.

L'eliminazione di un utente comporta l'eliminazione anche di tutti i programmi memorizzati nella sua area.

ELENCO PROGRAMMI MEDICALI

Tipologie di trattamenti medicali: 63

(applicabili alle diverse aree del corpo per un totale di 130 programmi).

Trattamenti

Alluce Valgo
Artrite
Artrosi
Artrosi cervicale
Artrosi Dorsale o Lombare
Borsite
Capsulite adesiva
Cervicalgia acuta
Cervicalgia cronica
Cervicobrachialgia
Cisti di Baker
Colpo di frusta
Compressione nervosa
Condropatia Femoro-Rotulea (les cart)
Contrattura muscolare
Coxartrosi
Defaticamento muscolare
Epicondilite
Epitrocleite
Ernia discale
Fascite Plantare
Flebite
Frattura fase acuta
Frattura fase sub acuta
Gonartrosi
Lesione muscolare di 1°grado
Lesione muscolare di 2°grado
Lesione muscolare di 3°grado
Lesioni Legamentose 1°grado
Lesioni Legamentose 2°grado
Lesioni Legamentose 3°grado
Linfedema cronico
Linfedema post traumatico
Linfedema Post Traumatico
Linfedema post-traumatico
Lombalgia Acuta
Lombalgia Cronica
Lombosciatalgia
Metatarsalgia
Osteocondrosi/Osteocondrite
Periartrite

Periostite	
Post-intervento anca	
Protrusione discale	
Pubalgia acuta	
Pubalgia cronica	
Rizartrosi	
Sindrome da conflitto sub-acromiale	
Sindrome del Piriforme	
Sindrome della Bandelletta Ileo tibiale	
Stiloidite ulnare	
Tendinite Achillea acuta	
Tendinite Achillea cronica	
Tendinite acuta	
Tendinite acuta	
Tendinite cronica	
Tendinite della zampa d'oca	
Tendinite di De Quervain/Stiloidite radiale	
Tendinite rotulea	
Tenosinovite	
Traumi Distorsivi con Edema	
Traumi Distorsivi senza Edema	
Tunnel carpale	
N° Totale tipologie Trattamenti	63

Per la presenza di programmi di tipo clinico, l'apparecchio è un dispositivo medico. Pertanto è certificato dall'Organismo Notificato Kiwa Cermet Italia S.p.A. n° 0476 ai sensi della direttiva europea 93/42/CEE sui dispositivi medici. La certificazione ricopre le applicazioni cliniche.

Nell'Area Predefiniti sono inoltre disponibili n° 26 programmi predefiniti relativi a specifiche patologie che possono essere ricondotti 5 diversi ambiti di trattamento:

Ambiti trattamento	Patologie specifiche
patologie linfatiche e vascolari	2
Linfedema cronico	1
Linfedema Post Traumatico	1
patologie muscolari e dei tessuti molli	7
Cicatrici	1
Contrattura muscolare	1
Defaticamento muscolare	1
Fibrosi	1
Lesione muscolare di 1°grado	1
Lesione muscolare di 2°grado	1
Lesione muscolare di 3°grado	1
patologie nervose	5
Cervicobrachialgia	1
Compressione Nervosa	1
Lombosciatalgia	1
Sindrome del Piriforme	1
Tunnel carpale	1
patologie ossee e articolari	7
Artrite	1
Artrosi	1
Ernia discale	1
Frattura fase acuta	1
Frattura fase sub acuta	1
Protrusione discale	1
Traumi Distorsivi	1
patologie tendinee e legamentose	5
Lesioni Legamentose 1°grado	1
Lesioni Legamentose 2°grado	1
Lesioni Legamentose 3°grado	1
Tendinite acuta	1
Tendinite cronica	1
Totale complessivo	26

Per la presenza di programmi di tipo clinico, l'apparecchio è un dispositivo medico. Pertanto è certificato dall'Organismo Notificato Kiwa Cermet Italia S.p.A. n° 0476 ai sensi della direttiva europea 93/42/CEE sui dispositivi medici. La certificazione ricopre le applicazioni cliniche.

LA DIATERMIA

Normalmente impiegata per le patologie riguardanti la spalla, il ginocchio, la caviglia, la colonna vertebrale, le articolazioni di mano, polso e gomito, nei processi artrosici, nelle lombalgie e lombosciatalgie, nelle mialgie e nelle patologie osteoarticolari.

I principali effetti della DIACARE 7000 sono:

- stimolazione dell'equilibrio elettrolitico;
- stimolazione dei normali potenziali di membrana;
- incremento del microcircolo arterioso venoso e linfatico;
- aumento dell'apporto di ossigeno e nutrienti verso nella zona infiammata;
- drenaggio dei cataboliti;
- desensibilizzazione dei nocicettori e fibre nervose periferiche;
- aumento dell'elasticità dei tessuti.

Effetti biologici

Gli effetti del calore endogeno sui tessuti del corpo umano porta diversi benefici:

- riduzione del dolore;
- riduzione delle contratture muscolari;
- maggiore apporto di ossigeno e di sintesi di ATP;
- vasodilatazione con incremento del flusso ematico;
- riassorbimento degli edemi.

La diatermia assicura la propria azione in modo preciso, senza stimolare i tessuti vicini all'area trattata.

L'azione terapeutica della diatermia stimola l'aumento delle trasformazioni energetiche con un incremento della veicolazione di ossigeno.

La percezione di un incremento della temperatura non è provocata dalla cessione di calore, ma esclusivamente da una stimolazione endogena dei tessuti da trattare. Aumentando il livello energetico incrementa l'effetto endotermico stimolando la vasodilatazione con incremento del flusso ematico.

PRINCIPIO D'AZIONE

Grazie a numerosi studi che ne comprovano l'efficacia, la diatermia si è rapidamente diffusa fino a diventare una delle tecnologie più importanti ed efficaci utilizzate in fisioterapia.

L'applicazione su un tessuto biologico di un campo elettromagnetico artificiale, dotato delle opportune caratteristiche di potenza, frequenza e lunghezza d'onda, fornisce energia al substrato modificandone l'equilibrio chimico-elettrico compromesso dall'evento patologico.

E' questa la teoria alla base dell'utilizzo di campi elettromagnetici in terapia fisica.

La diatermia utilizza una forma di interazione elettromagnetica che fa riferimento al modello fisico del condensatore. Il condensatore è un dispositivo costituito da due elementi conduttivi contrapposti (armature) e separati da un materiale isolante. Collegando ad un generatore elettrico i due elementi del condensatore, sulle due superfici contrapposte si sviluppa un accumulo di cariche elettriche di segno opposto. Mano a mano che il condensatore

accumula cariche elettriche la corrente si riduce, fino ad annullarsi quando il sistema è carico. A questo punto se la polarità del generatore si inverte, si avrà corrente in senso inverso che caricherà il condensatore con polarità opposta alla precedente. La continua alternanza della polarità del generatore crea un continuo spostamento di cariche elettriche da un'armatura all'altra.

Trasferendo il concetto nell'applicazione biologica, il condensatore è costituito da un'armatura metallica isolata (elettrodo mobile) e da un'armatura costituita dalla piastra di ritorno posta a contatto con il tessuto biologico, collegate entrambe ad un generatore di campo elettrico alternato ad alta frequenza (0,5Mhz).

Con l'applicazione dell'elettrodo isolato (capacitivo) il movimento e la concentrazione di cariche si sviluppa soprattutto in prossimità della zona sottostante all'elettrodo mobile, interessando prevalentemente epidermide, derma, ipoderma vasi e tessuto muscolare.

Mentre utilizzando un elettrodo non rivestito da isolante (resistivo), a parità di frequenza di emissione, la concentrazione di cariche e quindi l'interazione biologica, si verifica nei punti più resistivi del tessuto interposti fra l'elettrodo attivo e la piastra di ritorno. Questi punti resistivi sono rappresentati prevalentemente da osso, tendini, legamenti e tessuto connettivo. La diatermia può essere utilizzata in svariate patologie, siano esse traumatiche, postchirurgiche, acute o croniche, garantendo ottimi risultati in tempi brevi. La diatermia è una tecnologia che induce e accelera il processo di auto guarigione attraverso la cessione di energia ai substrati biologici.

La percezione avvertita dal soggetto trattato, riferisce una immediata diminuzione del dolore, ottimizzando i tempi fisiologici di recupero.

La DIACARE 7000 è un dispositivo altamente performante pensato per il trattamento nell'uso professionale e nel trattamento dello sportivo professionista.

Modalità di applicazione

Il manipolo di trattamento deve essere applicato in maniera perpendicolare alla zona da trattare e fatto scorrere lentamente con movimenti circolari o lineari, raccogliendo di tanto in tanto la crema. Per evitare di surriscaldare la zona di trattamento è necessario spostare il manipolo con movimento lento e uniforme, facendo attenzione a non lasciarlo mai fermo.

Gli elettrodi devono essere cosparsi di crema conduttiva. Bisogna sempre porre attenzione a mantenere a contatto con la cute del paziente tutta la superficie dell'elettrodo mobile; in caso contrario potrebbe verificarsi una concentrazione di corrente molto alta nella parte dell'elettrodo che rimane a contatto, con il pericolo di provocare ustioni oppure causare la sospensione momentanea del trattamento.

Prima di procedere nell'applicazione pulire accuratamente la pelle e assicurarsi che non siano presenti tracce di detergenti o altri prodotti. Avviare il programma desiderato.

La Diacare 7000 può trasferire energia in due modalità diverse: capacitiva e resistiva.

A seconda che si usi l'uno o l'altro sistema si andrà a sviluppare spostamento e concentrazione di cariche elettriche sui tessuti più o meno profondi, permettendo in questo modo di lavorare sia sulle ossa, i tendini, i legamenti, sia sui muscoli e tessuti più superficiali.

Modo resistivo

Il modo resistivo nella Diacare 7000 può essere effettuato con due modalità:

- con il manipolo monopolare;
- con il manipolo bipolare (accessori non in dotazione).

Manipolo monopolare

Il trattamento con il manipolo monopolare resistivo va effettuato in combinazione con la piastra di metallo (elettrodo di ritorno). L'elettrodo mobile è formato da un manipolo con un piattello di metallo non isolato. Le superfici degli elettrodi devono essere cosparse di crema per permettere una conduzione elettrica uniforme.

Il campo elettrico alternato provoca il movimento e la concentrazione di cariche elettriche all'interno dei tessuti. Con la modalità resistiva questo fenomeno produce un aumento di temperatura soprattutto in corrispondenza dei tessuti a maggior impedenza, generando un aumento termico anzitutto in profondità.

Con l'elettrodo resistivo, quindi, è possibile trattare tutte le patologie muscolo-scheletriche profonde come calcificazioni, fibrosi, edemi ossei, miositi, sindromi compartimentali profonde, rigidità capsulari, etc.

Bipolare

Il manipolo bipolare ha inglobati sulla testa circolare entrambi gli elettrodi. Questo permette di effettuare un trattamento di diatermia con modalità resistiva senza bisogno di un elettrodo di ritorno sotto forma di piastra. In questo modo è possibile raggiungere zone dove risulta difficile posizionare la piastra oppure aree molto piccole da trattare. Il movimento e la concentrazione di cariche elettriche e l'eventuale effetto termico si manifestano nei tessuti sottostanti l'elettrodo.

Modo capacitivo

Il trattamento in modo capacitivo viene fatto utilizzando il manipolo monopolare capacitivo e la piastra di ritorno.

L'elettrodo mobile è rivestito da uno strato di materiale isolante. Questo fa sì che l'interazione elettrochimica e l'effetto termico si sviluppino vicino alla superficie dell'elettrodo isolato quindi irradiato ai tessuti sottostanti. Ne deriva che il modo capacitivo è più indicato quando si desidera stimolare l'epidermide, il derma, l'ipoderma, i vasi e i tessuti muscolari più superficiali.

CONTROINDICAZIONI ED EFFETTI INDESIDERATI

Controindicazioni

L'uso del dispositivo per diatermia è controindicato in pazienti portatori di pacemaker e di altre apparecchiature elettroniche impiantabili.

Non effettuare trattamenti nell'area cefalica, nell'addome, nelle gonadi e gli organi sessuali.

Non effettuare trattamenti negli occhi.

Non effettuare trattamenti su donne in stato di gravidanza.

Evitare nel modo più assoluto di effettuare trattamenti su superfici del corpo insensibili al calore e in presenza di una delle seguenti malattie:

- neoplasie;
- insufficienza cardiocircolatoria grave;
- emorragie;
- infezioni locali o sistemiche;
- patologie dermatologiche attive;
- tessuti ischemici;
- febbre;
- alterazioni della coagulazione.

Sono da considerarsi avvertenze relative :

- la presenza di aree del corpo con poca sensibilità (aree ipoestesiche);
- soggetti particolarmente obesi;
- malattie infiammatorie in fase acuta.

Effetti indesiderati

- Arrossamento
- Irritazione cutanea

Scala di temperatura

1	NESSUNA SENSAZIONE DI CALORE
2	CALORE APPENA PERCEPITO
3	CALORE LEGGERO
4	TIEPIDO
5	DECISAMENTE TIEPIDO
6	CALDO
7	DECISAMENTE CALDO
8	TROPPO CALDO
9	CALDISSIMO
10	USTIONANTE

Per monitorare il paziente durante il trattamento e avere un feedback sulla temperatura avvertita, suggeriamo l'utilizzo di una scala di temperatura con valori che vanno da 0 a 10, dove lo zero indica che non c'è nessuna sensazione di calore, mentre il 10 corrisponde ad una temperatura eccessiva. Suggeriamo di chiedere ripetutamente al soggetto trattato di indicare sulla scala la sensazione di calore avvertita, in modo da regolare l'intensità del dispositivo in funzione dell'obiettivo termico del trattamento.

MANUTENZIONE E PULIZIA

Dispositivo e accessori

In caso di guasto reale o presunto non manomettere il dispositivo o tentare di ripararlo in proprio.

Non intervenire sulla macchina, non aprirla. Le riparazioni possono essere effettuate solo da un centro specializzato ed autorizzato.

Evitare urti violenti che potrebbero danneggiare l'apparecchio e determinare malfunzionamenti anche non immediatamente riscontrabili.

Il dispositivo va utilizzato in un ambiente asciutto e libero in aria (non avvolto da altri oggetti).

Pulire il dispositivo e gli accessori solo con un panno inumidito con Amuchina o sali d'ammonio di quaternario diluiti in acqua distillata in percentuale pari al 0,2-0,3%. **Non versare la soluzione liquida direttamente sulle superfici.** Prestare attenzione a rimuovere ogni residuo di crema dalla piastra e dagli elettrodi mobili. Al termine della pulizia/disinfezione il dispositivo e i suoi accessori vanno perfettamente asciugati con l'uso di un panno pulito.

Utilizzare il dispositivo e gli accessori sempre con le mani adeguatamente pulite.

Si raccomanda di utilizzare il dispositivo in un ambiente pulito, onde evitare la contaminazione del dispositivo stesso e degli accessori con polveri e sporco.

Si raccomanda di utilizzare il dispositivo in un ambiente ventilato, dove avvengono ricambi periodici dell'aria.

Si prevede che il processo di pulizia/disinfezione degli elettrodi avvenga ad ogni fine utilizzo.

Per quanto riguarda le altre parti che potrebbero venire a contatto con il paziente si consiglia di pulirle all'occorrenza e comunque almeno una volta alla settimana.

Si consiglia la manutenzione periodica del dispositivo e delle sue parti ogni 12 mesi dalla data di acquisto.

Il prodotto ed i suoi accessori, quando non utilizzato o quanto trasportato va riposto nella sua confezione originaria.

Trasporto

Al termine dell'utilizzo o durante il trasporto il dispositivo ed i suoi accessori vanno riposti all'interno della valigetta originale e disposti come all'origine.

Domande frequenti

Gli elettrodi e la piastra possono essere puliti con qualsiasi detergente?

Per la pulizia e la disinfezione degli elettrodi e della piastra si consiglia un panno delicato imbevuto di amuchina o ammonio quaternario. Raccomandiamo di asciugare bene i piattelli e la piastra prima di riporli nella valigetta in dotazione. Per gli elettrodi in silicone per il trattamento automatico fare riferimento al loro manuale.

Come è possibile riconoscere il manipolo per la modalità capacitiva?

Il manipolo capacitivo è dotato del cavo colore rosso, il manipolo resistivo è dotato del cavo colore blu.

Durante il trattamento, il manipolo/resistivo deve rimanere fermo sulla zona da trattare?

L'elettrodo mobile deve essere fatto scorrere sulla pelle con movimento circolare, in modo da distribuire uniformemente il calore sul tessuto da trattare.

Qual è la temperatura ottimale che devo trasferire al paziente?

E' importante tenere presente che l'aumento della temperatura deve essere molto contenuta. Consigliamo l'utilizzo della scala di temperatura. Durante il trattamento chiedere spesso al paziente qual è la sensazione di calore avvertita, su una scala da 1 a 10 ; è consigliabile non oltrepassare il valore 5/6. Nel caso in cui il cliente risponde 7/8, abbassare la potenza affinché raggiunga il valore ideale.

La tecarterapia può essere utilizzata sulle fratture?

L'aumento di temperatura è in grado di ridurre il dolore e incrementare i processi di rigenerazione dell'osso quindi è possibile impiegarla nel trattamento di una frattura.

La crema deve essere posta solo nel piattello?

Tra il manipolo e la pelle deve essere applicata la crema specifica tecar al fine di rendere uniforme la distribuzione di cariche elettriche. Questo deve essere fatto anche con la piastra. E' importante applicare una generosa quantità di crema evitando così di concentrare le cariche elettriche in una zona dell'elettrodo anziché distribuirsi su tutta la superficie da trattare.

E' possibile usare creme cosmetiche o generiche per il trasferimento di energia?

Sconsigliamo vivamente l'utilizzo di sieri o creme che non siano specifiche per la Tecar. Un siero o una crema che non adatti al trattamento tecar possono creare un'eccessiva impedenza tale da impedire il corretto trasferimento di energia e in alcuni casi provocare scottature superficiali. E' possibile, invece, combinare la crema conduttiva con una percentuale di altra crema, avendo cura di mescolare bene le due parti.

Quando impiegare la modalità capacitiva? Quando invece la modalità resistiva?

Con il sistema capacitivo, le cariche elettriche si raccolgono attorno all'elettrodo quindi viene maggiormente impiegata nelle patologie muscolari. Con il sistema resistivo invece, le cariche elettriche si raccolgono vicino alle strutture articolari-tendinee e legamentose, quindi è impiegato in tutte quelle patologie dove è necessario agire a livello articolare (artrosi, periartrite scapolo- omerale, capsuliti, etc).

Quali sono i livelli di potenza consigliati?

La percezione di calore non deve mai essere eccessiva. Sia per le patologie articolari che per le muscolo tendinee il calore non deve superare il livello 5/6 della scala di temperatura.. Per trattamento in acuto e su edemi consigliamo di usare una potenza bassa.

Può succedere che il cavo del manipolo perda la sua flessibilità?

Nel normale utilizzo dell'apparecchio, nel lungo periodo, può verificarsi una perdita di flessibilità del cavo e uno sbiadimento del colore. In questo caso la parte va sostituita.

Al termine del trattamento è consigliabile un massaggio?

Certamente, un massaggio manuale alla fine del trattamento è consigliabile ma non è obbligatorio. Il massaggio ha la funzione di rilassare il tessuto muscolare trattato, favorendo il drenaggio dei liquidi.

Come scelgo la misura dell'elettrodo da utilizzare?

L'elettrodo più piccolo è specifico per aree meno estese e per i trigger points. L'elettrodo medio per zone come la spalla, la caviglia, la mano, il collo. L'elettrodo grande per aree più estese come la coscia, il braccio, la gamba, i glutei, i muscoli lombari/dorsali .

Durante il trattamento è possibile tenere collane, anelli, etc?

E' fondamentale rimuovere oggetti metallici dal corpo prima di iniziare il trattamento, questo per evitare delle alterazioni nella concentrazione delle cariche elettriche.

Qual è la durata per trattare i diversi distretti muscolo-scheletrici?

Per il trattamento di aree piccole (spalla, ginocchio, anca, caviglia, piede) consigliamo all'incirca 15 minuti, invece, per le aree più estese consigliamo all'incirca 30 minuti.

E' possibile il trattamento su edemi?

Certamente. La Tecarterapia è una tecnologia che si presta ottimamente al trattamento di edemi superficiali e intrarticolari. Il livello di energia deve essere molto basso.

Quante sedute di tecarterapia sono consigliabili?

Dipende dalla patologia/trauma in corso. Solitamente già 5/7 sedute garantiscono un buon risultato.

In fase acuta è possibile utilizzare la tecarterapia?

Certamente, ma onde evitare possibili reazioni è consigliabile dare inizio al trattamento dopo 24 dall'evento acuto. Raccomandiamo di effettuare le prime sedute con una potenza molto bassa.

E' possibile appoggiare l'elettrodo mobile sulla piastra?

No. Assolutamente sconsigliato mettere in contatto il manipolo con la piastra di riferimento.

Lo spessore dell'epidermide può influire sulla percezione di calore?

Certamente. Se la pelle presenta uno spessore ridotto si avrà una maggiore percezione di calore.

TABELLA 1

TABLE 1

GUIDA E DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE – EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE –

PER TUTTI GLI APPARECCHI ED I SISTEMI

**GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC EMISSIONS –
FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS**

DIACARE 7000 è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del DIACARE 7000 deve garantire che esso viene usato in tale ambiente.

*The DIACARE 7000 is intended for use in the electromagnetic environment specified below.
The customer or the user of the DIACARE 7000 should assure that it is used in such an environment.*

Prova di emissione <i>Emissions Test</i>	Conformità <i>Compliance</i>	Ambiente elettromagnetico – Guida <i>Electromagnetic environment - Guidance</i>
Emissioni RF <i>RF emissions</i> CISPR 11	Gruppo 1 <i>Group 1</i>	DIACARE 7000 utilizza energia RF solo per il suo funzionamento interno. Perciò le sue emissioni RF sono molto basse e verosimilmente non causano nessuna interferenza negli apparecchi elettronici vicini <i>The DIACARE 7000 uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.</i>
Emissioni RF <i>RF emissions</i> CISPR 11	Classe A <i>Class A</i>	DIACARE 7000 è adatto per l'uso in tutti gli ambienti diversi da quelli domestici e da quelli collegati direttamente all'alimentazione di rete pubblica a bassa tensione che alimenta edifici

Emissioni armoniche <i>Harmonics emissions</i> IEC 61000-3-2	Classe A <i>Class A</i>	utilizzati per scopi domestici. <i>The DIACARE 7000 is suitable for use in all establishments other than domestic and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.</i>
Emissioni di fluttuazioni di tensione/flicker <i>Voltage fluctuation/flicker emissions</i> IEC 61000-3-3	Conforme <i>Complies</i>	

TABELLA 2
TABLE 2

GUIDA E DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER TUTTI GLI APPARECCHI ED I SISTEMI

GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS

DIACARE 7000 è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del DIACARE 7000 deve garantire che esso viene usato in tale ambiente.

The DIACARE 7000 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the DIACARE 7000 should assure that it is used in such an environment.

Prova di immunità <i>Immunity Test</i>	Livello di prova IEC 60601 <i>IEC 60601 test level</i>	Livello di conformità <i>Compliance level</i>	Ambiente elettromagnetico – Guida <i>Electromagnetic environment - Guidance</i>
Scarica elettrostatica (ESD) <i>Electrostatic discharge (ESD)</i>	±6 kV a contatto <i>_contact</i> ±8 kV in aria <i>_air</i>	±6 kV a contatto <i>_contact</i> ±8 kV in aria <i>_air</i> La prova non è eseguita sui	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo o in ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno 30%. <i>Floors should be wood, concrete</i>

IEC 61000-4-2		connettori di trattamento poiché è presente il simbolo IEC 60417-5134 di esenzione alle scariche ESD in aria. <i>The test is not been performed on handle connector because the device is provided with IEC 60417-5134 symbol for ESD sensitivity.</i>	<i>or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.</i>
Transitori/treni elettrici veloci <i>Electrical fast transient/burst</i> IEC 61000-4-4	±2 kV per le linee di alimentazione di potenza_for power supply lines ±1 kV per le linee di ingresso/uscita_for input/output lines	±2 kV per le linee di alimentazione di potenza_for power supply lines ±1 kV per le linee di ingresso/uscita_for input/output lines	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Mains power qualità should be that of a typical commercial or hospital environment.</i>
Sovratensioni <i>Surge</i> IEC 61000-4-5	±1 kV linea – linea line-line ±2 kV linea - terra line - earth	±1 kV linea – linea line-line ±2 kV linea - terra line - earth	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Mains power qualità should be that of a typical commercial or hospital environment.</i>
Buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione <i>Voltage dips, short interruptions and</i>	<5% U_T (>95% buco in_dip in U_T) per_for 0,5 cicli_cycle	<5% U_T (>95% buco in_dip in U_T) per_for 0,5 cicli_cycle	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utilizzatore del richiede un funzionamento continuato anche durante l'interruzione della tensione di rete, si raccomanda di alimentare DIACARE 7000 con

<i>voltage variations on power supply input lines</i> IEC 61000-4-11	40% U_T (60% buco in_dip in U_V) per_for 5 cicli_cycles 70% U_T (30% buco in_dip in U_T) per_for 25 cicli_cycles <5% U_T (>95% buco in_dip in U_T) per_for 5 sec	40% U_T (60% buco in_dip in U_V) per_for 5 cicli_cycles 70% U_T (30% buco in_dip in U_T) per_for 25 cicli_cycles <5% U_T (>95% buco in_dip in U_T) per_for 5 sec	un gruppo di continuità (UPS) o con batterie. <i>Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the DIACARE 7000 requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the DIACARE 7000 be powered from an uninterruptible power supply or a battery</i>
Campo magnetico a frequenza di rete (50/60 Hz) <i>Power frequency (50/60 Hz) magnetic field</i> IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici a frequenza di rete dovrebbero avere livelli caratteristici di una località tipica in ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment</i>
Nota_e U_T è la tensione di rete in c.a. prima dell'applicazione del livello di prova <i>U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level</i>			

TABELLA 4

TABLE 4

GUIDA E DICHIARAZIONE DEL COSTRUTTORE – IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA – PER GLI APPARECCHI ED I SISTEMI CHE NON SONO DI SOSTENTAMENTO DI FUNZIONI VITALI

GUIDANCE AND MANUFACTURER'S DECLARATION – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR EQUIPMENT AND SYSTEMS THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING

DIACARE 7000 è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del DIACARE 7000 deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.

The DIACARE 7000 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the DIACARE 7000 should assure that it is used in such an environment.

Prova di immunità <i>Immunity Test</i>	Livello di prova IEC 60601 <i>IEC 60601 test level</i>	Livello di conformità <i>Compliance level</i>	Ambiente elettromagnetico – Guida <i>Electromagnetic environment - Guidance</i>
			Gli apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati più vicino a nessuna parte DIACARE 7000 compresi i cavi, della distanza di separazione raccomandata calcolata con l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore <i>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closet to any part of the DIACARE 7000 , including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</i> Distanza di separazione

			raccomandata <i>Recommended separation distance</i>
			$d \propto \frac{3,5}{V_1} \sqrt{P}$
RF condotta <i>Conducted RF</i>	3 Veff_Vrms	3 V	
IEC 61000-4-6	da 150 kHz a 80 MHz <i>150 kHz to 80 MHz</i>		$d \propto \frac{12}{E_1} \sqrt{P}$ da 80 MHz a 800 MHz <i>80 MHz to 800 MHz</i>
RF irradiata <i>Radiated RF</i>	3 V/m	3 V/m	$d \propto \frac{7}{E_1} \sqrt{P}$ da 800 MHz a 2,5 GHz <i>800 MHz to 2,5 GHz</i>
IEC 61000-4-3	da 80 MHz a 2,5 GHz <i>80MHz to 2,5 GHz</i>		

			ove P è la potenza massima nominale d'uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri (m). <i>Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m).</i> Le intensità di campo dei trasmettitori a RF fissi, come determinato da un'indagine elettromagnetica^a del sito potrebbe essere minore del livello di conformità in ciascun intervallo di frequenza^b <i>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey^a, should be less than the compliance level in each frequency range^b.</i> Si può verificare interferenza in prossimità di apparecchi contrassegnati dal seguente simbolo: <i>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</i>
--	--	--	--

Note_s:

- (1) A 80 MHz e 800 MHz; si applica l'intervallo di frequenza più alto.

At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.

- (2) Queste linee guida potrebbero non applicarsi in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

- a Le intensità di campo per trasmettitori fissi come le stazioni base per radiotelefoni (cellulari e cordless) e radiomobili terrestri, apparecchi di radioamatori, trasmettitori radio in AM e FM e trasmettitori TV non possono essere previste teoricamente e con precisione. Per valutare un ambiente elettromagnetico causato da trasmettitori RF fissi, si dovrebbe considerare un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui si usa un DIACARE 7000 , supera il livello di conformità applicabile di cui sopra, si dovrebbe porre sotto osservazione il funzionamento normale del DIACARE 7000 . Se si notano prestazioni anormali, possono essere necessarie misure aggiuntive come un diverso orientamento o posizione del DIACARE 7000

Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the DIACARE 7000 is used exceeds the applicable RF compliance level above, the DIACARE 7000 should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the DIACARE 7000 .

- b L'intensità di campo nell'intervallo di frequenza da 150 kHz a 80 MHz dovrebbe essere minore di $[V_1]$ V/m

Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than $[V_1]$ V/m.

TABELLA 6
TABLE 6

DISTANZE DI SEPARAZIONE RACCOMANDATE TRA APPARECCHI DI RADIOCOMUNICAZIONE PORTATILI E MOBILI E DIACARE 7000 PER APPARECCHI O SISTEMI CHE NON SONO DI SOSTENTAMENTO DELLE FUNZIONI VITALI

RECOMMENDED SEPARATION DISTANCES BETWEEN PORTABLE AND MOBILE RF COMMUNICATIONS EQUIPMENT AND THE DIACARE 7000 FOR EQUIPMENT AND SYSTEM THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING

DIACARE 7000 è previsto per funzionare in un ambiente elettromagnetico in cui sono sotto controllo i disturbi irradiati RF. Il cliente o l'operatore del DIACARE 7000 possono contribuire a prevenire interferenze elettromagnetiche assicurando una distanza minima fra gli apparecchi di comunicazione mobili e portatili a RF (trasmettitori) e il DIACARE 7000 come sotto raccomandato, in relazione alla potenza di uscita massima degli apparecchi di radiocomunicazione.

The DIACARE 7000 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the DIACARE 7000 can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the DIACARE 7000 as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Potenza di uscita massima del trasmettitore specificata <i>Rated maximum output power of transmitter</i> W	Distanza di separazione alla frequenza del trasmettitore (m) <i>Separation distance according to frequency of transmitter (m)</i>		
	Da 150 kHz a 80 MHz	Da 80 MHz a 800 MHz	Da 800 MHz a 2,5 GHz
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,20	1,20	2,30
10	3,80	3,80	7,30
100	12,00	12,00	23,00

IMPORTATORE



ABIDA GROUP SgI

Via al Molino 31 - CH-6926 MONTAGNOLA

TEL. 091 980 97 58 - E-mail: info@abida.ch - Web: www.abida.ch

GLOBUS
ITALIAN EXCELLENCE

DOMINO S.R.L. - Via Vittorio Veneto, 52 - 31013 Codognè (TV) - Tel. (+39) 0438.7933

globuscorporation.com |   