

GLOBUS

ITALIAN EXCELLENCE

MAGNETOTERAPIA



Manuale di utilizzo

MAGNUM 2500



CE
0476



PRODOTTI MEDICALI DAL 1996

La Sicurezza dagli Specialisti della Salute

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**

☐ **Magnum 2500**

Gli apparecchi per magnetoterapia MJX (Magnum 2500) sono prodotti e distribuiti dalla:

DOMINO s.r.l.
via Vittorio Veneto 52
31013 - Codognè - TV - Italy
Tel. 0438.7933
Fax. 0438793363
www.globuscorporation.com
info@globuscorporation.com

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 del prodotto.

Indice

CARATTERISTICHE TECNICHE.....	7
Dispositivo	7
Condizioni di stoccaggio e di trasporto.....	7
Condizioni di utilizzo.....	7
Alimentatore.....	7
DOTAZIONE	8
<i>Tabella 1</i> Accessori non in dotazione (a pagamento)	8
DESTINAZIONE D'USO	12
CONNESSIONI	12
Dispositivo	12
Accessori (collegare i solenoidi utilizzando un cavo sdoppiatore)	13
ETICHETTATURA E SIMBOLI	14
Dispositivo	15
PANNELLO E TASTIERA	16
Display/interfaccia	17
ALLARMI.....	17
Conformità.....	17
Circuito aperto.....	17
AVVERTENZE E CONTROINDICAZIONI	18
Comportamento obbligatorio	18
Avvertenze prima l'uso	19
Avvertenze durante l'utilizzo	19
Effetti indesiderati	20
MANUTENZIONE E PULIZIA	21
Manutenzione e pulizia del dispositivo.....	21
Manutenzione e pulizia dei diffusori (o trasduttori)	21

Controllo del trasduttore	22
Smaltimento dell'apparato	22
MODO D'USO	23
Accensione/spegnimento	23
Selezioni Programmi	23
Modalità 1+1	25
Menù "Ultimi 10 eseguiti"	25
Menù "Trattamenti"	26
Menù "Programmazione"	28
Menù Avanzato	29
PRINCIPIO DI AZIONE E MODALITÀ DI APPLICAZIONE	32
Cos'è la magnetoterapia	32
Effetti della magnetoterapia	33
Modalità generali di applicazione	34
POSIZIONAMENTO DEI SOLENOIDI	38
LISTA PROGRAMMI	48
LISTA PROGRAMMI NON MEDICALI	49
Il CE 0476 non si riferisce ai trattamenti non di tipo medicale	50
CONDIZIONI DI GARANZIA	51



PRODOTTI MEDICALI DAL 1996

La Sicurezza dagli Specialisti della Salute

CARATTERISTICHE TECNICHE

Dispositivo

Dimensione: 160x99x35,4 mm

Peso: 404 g

Grado di protezione: IP 20 + IP 02

Condizioni di stoccaggio e di trasporto

Per lo stoccaggio e il trasporto dell'apparecchio e dei suoi accessori imballati nella confezione originale, si considerino i seguenti limiti:

temperatura di stoccaggio e di trasporto: da -10°C a 45°C

umidità relativa massima: 30% -75%

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

Condizioni di utilizzo

Temperatura: da 0°C a 35°C

Umidità relativa massima: da 15% a 93%

Pressione atmosferica: da 700 hPa a 1060 hPa

Intensità magnetica erogabile con diffusori flessibili

160 Gauss di media per canale

320 Gauss di media totali (per 2 canali)

Canali di uscita per collegamento diffusori: 2 canali

Frequenza regolabile: da 5 a 200 Hz

Diffusore: flessibile a due solenoidi, in tessuto facilmente lavabile e sanitizzabile.
Dimensioni 35x11 cm.



Alimentatore

Marca: GLOBTEK

modello: GTM41060-2512

PRI: 100-240Vac 50-60Hz Max 0,6A

SEC: 12V === 2,08A

Polarità : $\oplus \text{---} \ominus$

DOTAZIONE

L'apparecchio per magnetoterapia viene fornito completo di diffusore per l'uso; pertanto, una volta aperto l'imballaggio, verificare che la dotazione di base sia completa.

Qualora dovesse mancare qualche elemento contattare immediatamente il rivenditore autorizzato a cui ci si è rivolti per l'acquisto.

Controllare a vista l'integrità dell'apparecchio e del diffusore.

- 1 o 2 diffusori (vedi tabella 1 con le diverse configurazioni)
- Alimentatore (vedi caratteristiche tecniche)
- Manuale d'uso
- Dispositivo e custodia impermeabile IP 02
- Borsa per il trasporto

Il dispositivo può essere utilizzato con alcuni accessori opzionali. Per l'acquisto di questi accessori rivolgersi al proprio rivenditore.

MODELLO	SOLENOIDI
MAGNUM 2500	1 solenoide flessibile
MAGNUM 2500 (SOL. RIGIDI)	2 solenoidi rigidi
MAGNUM 2500 (SOL. SOFT)	2 solenoidi soft singoli

Tabella 1

PRODOTTI MEDICALI DAL 1996
La Sicurezza dagli Specialisti della Salute

Accessori non in dotazione (a pagamento)

I dispositivi Magnum possono essere utilizzati con alcuni accessori opzionali.

Pacco Batteria (Ni-MH 7,2 V 1,8 Ah): acquistando il pacco batteria opzionale, il dispositivo potrà funzionare per un breve periodo scollegato dall'alimentazione a rete. La durata della batteria è di circa 30 minuti e la stessa può variare in funzione del trattamento eseguito.

G4275 Solenoide soft singolo

Morbido e confortevole solenoide ad 1 spira, in tessuto facilmente lavabile e sanitizzabile. Dimensioni 12x12 cm.



G1407 Solenoide flessibile

Diffusore flessibile a due solenoidi, in tessuto facilmente lavabile e sanitizzabile. Dimensioni 35x11 cm.



G0995 diffusori in silicone rigido, facilmente sanitizzabili, hanno una dimensione di 11x12 cm e contengono una spira.



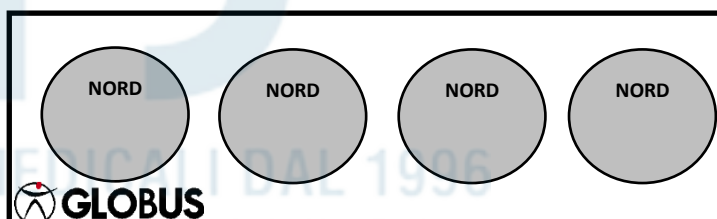
G4276 Tappetino soft 4

Morbido e confortevole tappetino, a due canali e composto da 4 spire totali, in tessuto facilmente lavabile e sanitizzabile. Ideale per applicazioni lombari, alle anche, ai piedi e alle mani .

Dimensioni 25x25 cm



G1408 Il diffusore di dimensioni 38x14 cm contiene 4 solenoidi, tutti orientati con il nord verso lo stesso lato ed è particolarmente adatto per coprire una zona estesa, tipo la schiena o il femore.



Questi solenoidi possono essere utilizzati singolarmente posizionandoli direttamente sulla zona da trattare, oppure, acquistandone una coppia possono essere utilizzati in modalità contrapposta.

G4277 cavo sdoppiatore magneto

Con questo accessorio sarà possibile sdoppiare i canali, utilizzando ad esempio due solenoidi singoli SOFT sullo stesso canale oppure due flessibili oppure due rigidi. Attenzione: il cavo sdoppiatore funziona solo collegando solenoidi dello stesso tipo.

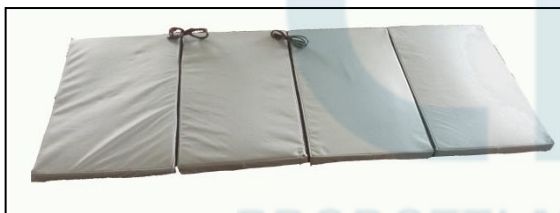


Tappeto e materasso

G3938 Mat 100: è un tappeto di dimensioni 44x70 cm che contiene al suo interno 4 solenoidi, tutti orientati con la polarità verso lo stesso lato. E' indicato per trattamenti di lunga durata dove l'utilizzatore, pur rimanendo a contatto con il tappeto, è libero di muoversi senza essere vincolato al dispositivo tramite i tradizionali solenoidi.



B-Mat: è un materasso, composto da quattro sezioni, ognuna delle quali può contenere quattro solenoidi. Il B-Mat va posizionato sopra il tradizionale materasso ed è particolarmente adatto per trattamenti durante le ore notturne o per soggetti con difficoltà motoria e allettati.



B-Mat è disponibile in varie versioni. Per maggiori informazioni potete consultare il nostro sito web www.globuscorporation.com

Per l'acquisto di questi accessori rivolgersi al proprio rivenditore.

DESTINAZIONE D'USO

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 Magnum 2500 è stato studiato per essere utilizzato in ambiti operativi quali:

- ambiente domestico;
- ambulatori;
- centri di fisioterapia;
- riabilitazione in genere;
- trattamenti del dolore in genere.

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.

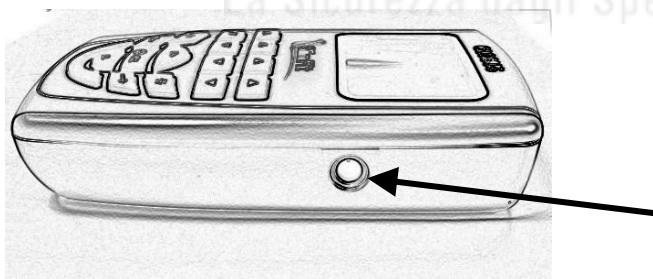
Il CE0476 non si riferisce ai trattamenti non di tipo medicale.

CONNESSIONI



Dispositivo

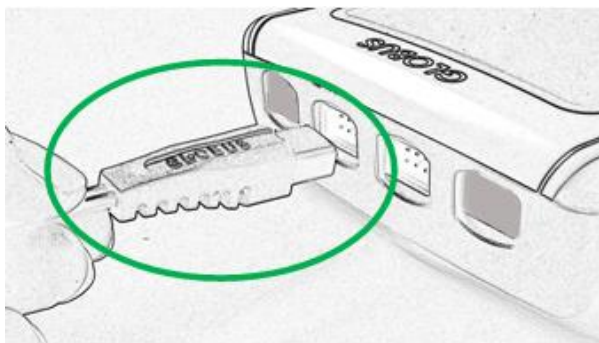
Il Magnum 2500 funziona collegato alla rete elettrica. Per collegare l'alimentatore al connettore inserire la presa come rappresentato in figura (sotto).



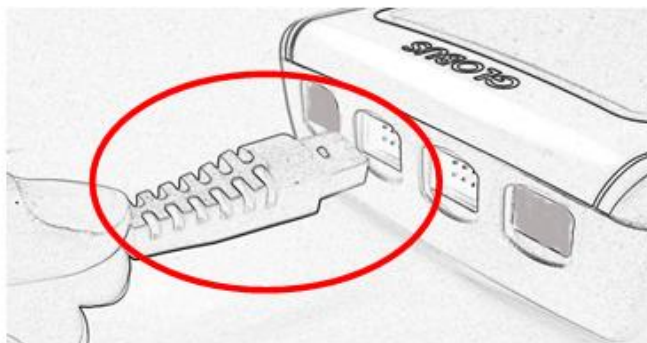
Attenzione: se l'involucro, il cavo o il connettore dell'alimentatore presentano segni di usura o danneggiamento provvedere alla sostituzione immediata dello stesso.

Collegare i diffusori

Per collegare i diffusori al dispositivo inserire i connettori negli appositi alloggiamenti posizionati nella parte superiore dell'unità (vedere foto). **I cavi vanno inseriti con le scanalature rivolte verso il basso.**



OK



NO

Accessori (collegare i solenoidi utilizzando un cavo sdoppiatore)

Il cavo sdoppiatore permette di collegare 2 diffusori dello stesso tipo ad una uscita della macchina. La potenza impostata per il trattamento verrà spartita tra i due diffusori; il valore del campo emesso visibile a display sarà quindi l'effettivo campo emesso dai 2 diffusori. È possibile utilizzare un solo cavo sdoppiatore su ciascun canale di uscita della macchina.

Collegare i connettori di ciascuno dei due diffusori alle prese del cavo sdoppiatore. Quindi, collegare il connettore del cavo sdoppiatore all'apposito alloggiamento di uscita del canale che si intende utilizzare.

ATTENZIONE: non staccare alcun connettore del cavo sdoppiatore o dei diffusori se l'unità è in funzione.

ETICHETTATURA E SIMBOLI

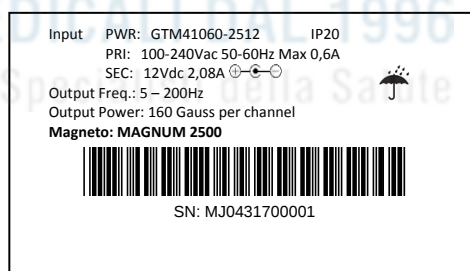


	Fa riferimento al fabbricante
	Attenzione
	Tenere il dispositivo asciutto
	Questo simbolo sul vostro apparecchio serve ad indicare che è in conformità con i requisiti delle direttive sugli apparecchi medici (93/42/CEE 47/2007CEE). Il numero dell'ente notificato è 0476
	Indica che il dispositivo è di 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 obbligatorio la lettura del manuale
IP20-IP02	Informa la resistenza all'ingresso dell'acqua
	Informa il cliente del comportamento obbligatorio
	Fa riferimento alla pressione dell'ambiente di trasporto e di conservazione del dispositivo e degli accessori

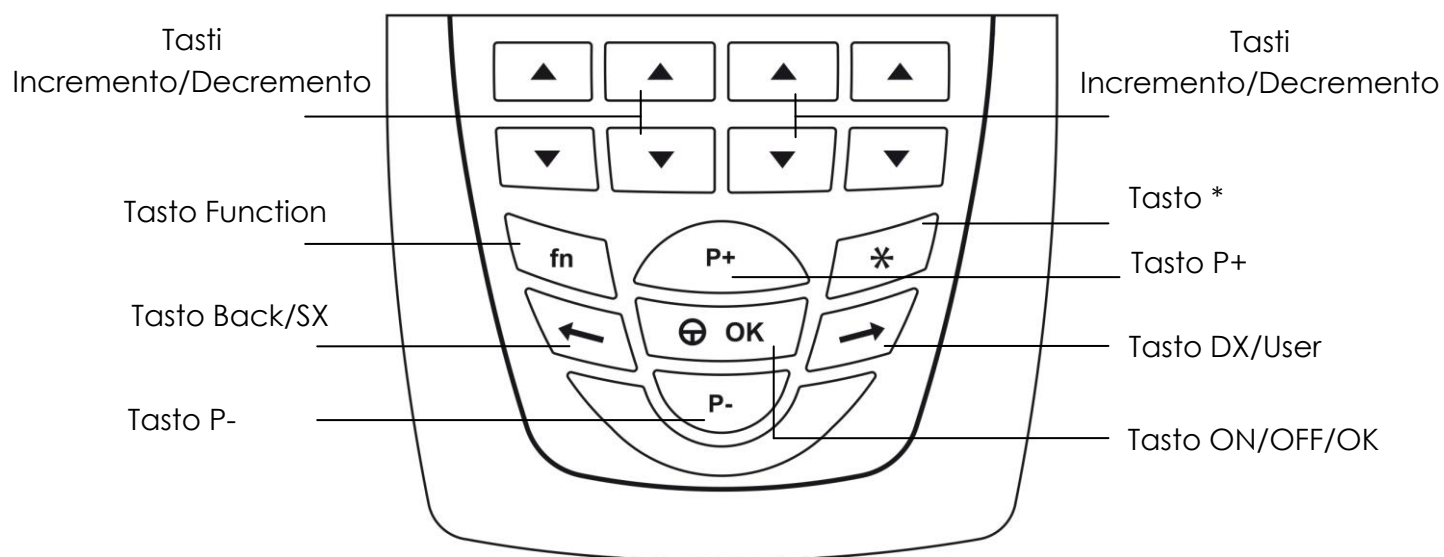
	Fa riferimento all'umidità dell'ambiente di utilizzo e di conservazione del dispositivo e degli accessori
PRI	Tensione di rete elettrica
SEC	Tensione di alimentazione del dispositivo
Input	Ingresso: indica i valori di tensione della rete elettrica per l'alimentatore
Output	Uscita: - indica la tensione di uscita dell'alimentatore - indica il valore massimo di potenza del campo magnetico emesso dal dispositivo - indica il range di frequenze del campo magnetico emesso dal dispositivo
Type	Indica il tipo di dispositivo
Power	Indica il modello di alimentatore

Dispositivo

L'immagine è puramente indicativa. Per i dati tecnici fare riferimento al primo capitolo.

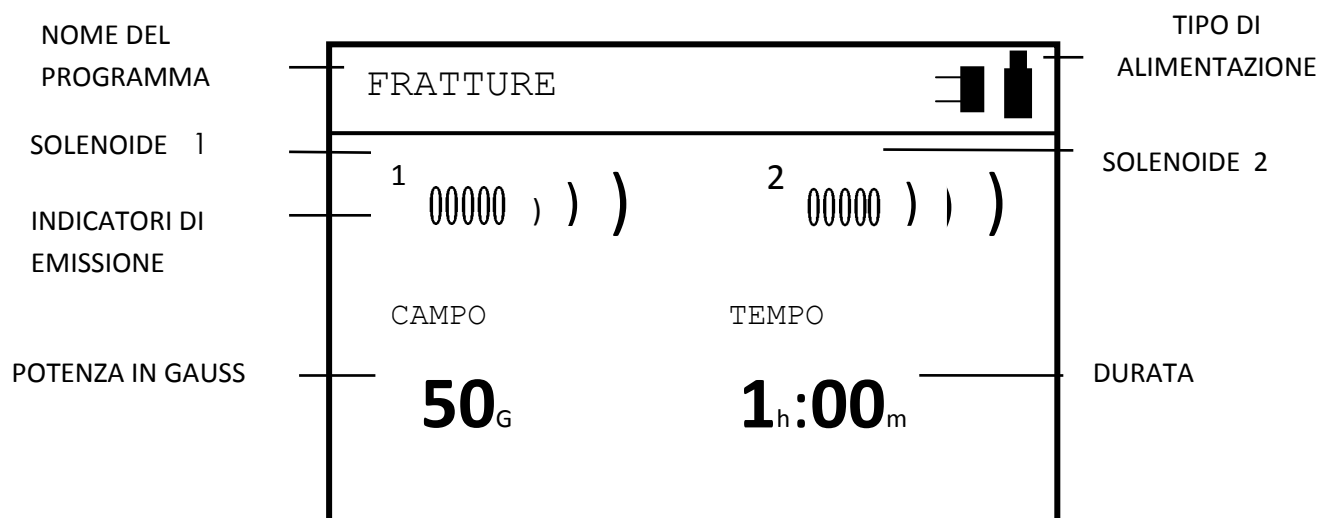


PANNELLO E TASTIERA



Tasto ON/OFF/OK	Conferma la selezione. In esecuzione di un programma attiva la pausa. 3" = Accensione/Spegnimento.
Tasto SX/BACK	Sposta la selezione a sinistra. Ritorna alla selezione precedente. 3" = In esecuzione di programma ritorna alla fase precedente.
Tasto P+	Sposta la selezione verso l'alto.
Tasto P-	Sposta la selezione verso il basso.
Tasto DX/USER	Sposta la selezione a destra.
Tasto *	3" = In esecuzione di un programma passa alla fase successiva Visualizza i Gauss di picco erogati dalla macchina
Tasto function (fn)	per regolare i parametri del trattamento (vedi paragrafo modo d'uso)
Tasti Up/Down	Modificano la durata del trattamento Regolano il valore in Gauss del campo magnetico

Display/interfaccia



ALLARMI

Conformità

Certificazioni: certificato CE MDD

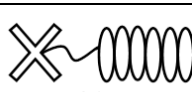
Gli avvisi sonori e acustici sono conformi alla direttiva 60601-1-8.

Circuito aperto

L'apparecchio dispone di un controllo sull'erogazione di potenza.

E' necessario quindi, prima di iniziare qualsiasi trattamento, assicurarsi che il diffusore sia collegato all'apparecchio e posizionato sulla zona da trattare.

La Sicurezza dagli Specialisti della Salute

	<u>Erogazione corretta</u> di potenza Il trattamento procede correttamente.
	<u>Cavo non collegato</u> Verificare che il cavo sia collegato all'uscita corretta.
	<u>Apparecchio in pausa</u> Premere OK per continuare con il trattamento.

NOTA:

nel caso in cui compaia la schermata di cavo non collegato verificare che l'apparecchio, i cavi e il diffusore siano integri e correttamente utilizzati.

Nel caso in cui il problema persista contattare l'assistenza.



Comportamento obbligatorio

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

Il produttore declina ogni responsabilità in merito ad un uso difforme da quanto indicato e prescritto nel presente manuale.

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.

- Se l'involucro, il cavo o il connettore dell'alimentatore presentano segni di usura o danneggiamento provvedere alla sostituzione immediata dello stesso.
- 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 collocare l'alimentatore in modo che risulti difficile scollegarlo dalla presa di alimentazione.
- Non trasportare l'apparecchio reggendolo per il filo elettrico; non togliere la spina dalla presa tirandola per il cavo; tenete il cavo lontano da oli e oggetti con bordi affilati; non utilizzate prolunghe elettriche.
- Evitare urti violenti che potrebbero danneggiare l'apparecchio e determinare malfunzionamenti anche non immediatamente riscontrabili.
- L'unità deve essere utilizzata solo per l'uso terapeutico previsto, esclusivamente con le modalità illustrate dal presente Manuale di istruzioni.
- Il dispositivo dev'essere utilizzato seguendo le indicazioni e sotto stretto controllo di un medico o di un fisioterapista abilitati.
- L'unità deve essere utilizzata solo con i diffusori forniti con la dotazione originaria (o marchiati Globus), e seguendo le modalità terapeutiche descritte.
- Non lasciare l'apparecchio alla portata dei bambini, o di persone incapaci, senza sorveglianza.
- Non utilizzare accessori o elementi non previsti dal fabbricante.
- Non utilizzare l'apparecchio in ambienti con gas combustibili, vapori infiammabili o in camere con presenza di miscele infiammabili come miscele anestetiche, di ossigeno, potassio di azoto, etc.
- Non utilizzare il dispositivo a contatto con polveri o liquidi.
- Non utilizzare il dispositivo in luoghi dove possa essere esposto a condizioni ambientali quali precipitazioni atmosferiche, sorgenti di calore, polvere, umidità, raggi solari diretti e fonti di elevata emissione elettromagnetica.
- Non staccare le etichette presenti sull'apparecchio.

Avvertenze prima l'uso

- È buona norma leggere attentamente tutto il manuale di istruzioni prima di utilizzare l'unità; conservate con cura il presente libretto.
- Il dispositivo può essere usato solamente da persone di età superiore ad anni 18 e comunque in grado di intendere e volere.
- Si sconsiglia l'uso dell'apparecchio in concomitanza con 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. Nel caso in cui sia necessario l'uso del dispositivo vicino o sovrapposto ad altri apparecchi va osservato il funzionamento.
- L'apparecchio è indicato per un uso non invasivo.
- Il dispositivo va utilizzato esclusivamente su pelle integra.
- Non utilizzare l'apparecchio senza aver prima consultato il medico qualora fossero presenti problemi di salute.
- Si raccomanda di utilizzare il dispositivo in un ambiente pulito, onde evitare la contaminazione del dispositivo stesso e degli accessori con polveri e sporco.
- 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.
- All'accensione, verificare che sul display siano visibili la versione del software e il modello dell'apparecchio, segno che questo è funzionante e pronto per l'uso. Se ciò non accadesse o dovessero comparire tutti i segmenti, spegnerlo e riaccenderlo. Se il problema persiste contattare l'assistenza e non utilizzarlo.

Il dispositivo permette di modificare i parametri preimpostati e di crearne di nuovi. Questa funzione è particolarmente utile in presenza di prescrizione medica dove vengono specificati precisi parametri di trattamento. In questo caso il medico stesso, oppure un operatore del settore debitamente informato, potranno provvedere ad impostare il dispositivo memorizzando il programma specifico.

Sconsigliamo assolutamente all'utente finale di intervenire autonomamente (senza supervisione medica) sui protocolli preimpostati in quanto sono stati programmati in base ai dati raccolti dalla letteratura scientifica e sottoposti a certificazione sui dispositivi medici.

Avvertenze durante l'utilizzo

Il dispositivo è indicato per un funzionamento continuo.

Durante l'utilizzo del Magnum 2500 vanno seguite alcune avvertenze:

- Assicurarsi che l'unità sia posizionata su piani stabili.
- I cavi dei diffusori e dell'alimentatore non devono essere avvolti attorno al collo di persone per evitare qualsiasi rischio di strangolamento o asfissia.
- Tenere l'unità, il cavo di alimentazione, ed i diffusori lontani da fonti di

calore.

- L'apparecchio deve essere utilizzato libero ed in aria non avvolto da stracci o quant'altro.
- Si raccomanda di utilizzare il dispositivo in un ambiente ventilato, dove avvengono ricambi periodici dell'aria.
- Utilizzare il dispositivo e gli accessori sempre con le mani adeguatamente pulite.
- Non avvicinare al diffusore, quando attivo, alcun dispositivo elettrico o elettronico né avvicinarsi a tali apparecchiature nel caso in cui ci si stia muovendo e si stia utilizzando su sé stessi il dispositivo; ad esempio non avvicinare i solenoidi a alcun tipo di schermo (monitor, tv etc.), questo potrebbe causare la distorsione delle immagini e dei colori.
- L'apparecchiatura non deve essere posta nelle vicinanze di una apparecchiatura per termoterapia ad onde corte e qualora questo non fosse possibile si consiglia una rete di distribuzione elettrica separata per le due apparecchiature (diversa fase) ed una verifica preliminare dell'assenza di problemi di interferenza E.M. In alternativa le due macchine non dovranno essere usate contemporaneamente.
- Gli apparecchi di radiocomunicazioni mobili e fissi potrebbero influenzare il funzionamento del dispositivo: si faccia riferimento alle tabelle allegate al presente manuale.

Effetti indesiderati

Sono stati segnalati fenomeni di intolleranza generica alla terapia con campi magnetici, quali: sonnolenza, irrequietezza, insonnia e nausea. Nella nostra esperienza questi fenomeni sono molto rari e sono stati osservati soprattutto nel trattamento del rachide cervicale. Qualora si verificassero disturbi in seguito all'esecuzione di programmi per questo distretto corporeo, si consiglia di evitare il trattamento superiore ai trenta minuti continuativi.

Controindicazioni

Controindicazione assoluta

Trattamento dei pazienti portatori di pacemaker cardiaco od altri elettrostimolatori a permanenza (per esempio vertebrali).

Controindicazioni relative

- pazienti con disordini del ritmo cardiaco;
- dermatiti e infezioni da funghi;
- tendenza all'emorragia;
- patologie ischemiche gravi;
- durante il ciclo mestruale se particolarmente abbondante;
- l'uso di questa terapia è sconsigliato alle donne in gravidanza, ai portatori di protesi elettriche e/o acustiche e dispositivi intrauterini;

- si raccomanda di non effettuare questa terapia contemporaneamente a TENS e/o HOLTER;
- non utilizzare nelle regioni con protesi metalliche (viti, chiodi , ecc ...) realizzate in materiale ferromagnetico e dove presenti mezzi di sintesi endotessutali magnetizzabili. In caso di dubbio chiedere al proprio medico;
- in soggetti minori di quindici anni o sui bambini;
- su organi nobili (ovaie, cuore, testa, ecc.);
- in soggetti con stati febbrili;
- in caso di malattie tumorali deve essere sentito il parere del proprio medico o oncologo prima di utilizzare la magnetoterapia;
- In caso di gravi squilibri della pressione arteriosa;
- Non utilizzare in presenza di tubercolosi.

MANUTENZIONE E PULIZIA

Manutenzione e pulizia del dispositivo

- 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.
- Per la pulizia, spegnere l'apparecchio e scollegarlo dalla linea elettrica.
- Non immergere l'apparecchio in liquidi né utilizzare liquidi direttamente sul dispositivo o sugli accessori bensì utilizzare un panno inumidito.
- Non pulire l'apparecchio con diluenti, gasolio, cherosene, alcool o prodotti chimici.
- Per la pulizia utilizzare solo Amuchina o Sali d'ammonio quaternario diluiti in acqua distillata in percentuale pari al 0,2 - 0,3%. Al termine della pulizia, il dispositivo e i suoi accessori vanno perfettamente asciugati con l'uso di un panno pulito.
- Successivamente ad una caduta accidentale in acqua, non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi ad un Centro Assistenza Autorizzato.
- Dopo un lungo periodo di inutilizzo, verificare il corretto funzionamento dell'apparecchio (rivolgersi ad un Centro Assistenza Autorizzato).
- Per la manutenzione devono essere utilizzati esclusivamente prodotti e ricambi originali.
- L'utilizzo improprio di prodotti e ricambi non originali è causa di decadimento della conformità del prodotto.
- Si prevede che il processo di pulizia avvenga ad ogni fine utilizzo.

Manutenzione e pulizia dei diffusori (o trasduttori)

- Maneggiare con cura il diffusore.
- Una manipolazione non attenta può influenzare le sue caratteristiche.
- Non annodare o attorcigliare il cavetto di connessione.
- Per la pulizia, scollegare il trasduttore dall'apparecchio.

- Non immergere i trasduttori in liquidi né utilizzare liquidi direttamente su di essi bensì utilizzare un panno inumidito.
- Non utilizzare in prossimità del trasduttore spray, liquidi o solventi.
- Si eviti l'impiego di solventi, alcool o detergenti troppo aggressivi che potrebbero danneggiare l'involucro.
- Il trasduttore va a contatto con la pelle. Per la pulizia utilizzare solo Amuchina o Sali d'ammonio quaternario diluiti in acqua distillata in percentuale pari al 0,2 - 0,3%. Al termine della pulizia, i trasduttori vanno perfettamente asciugati con l'uso di un panno pulito.
- In caso di penetrazione di liquidi, non utilizzare il trasduttore e rivolgersi ad un Centro Assistenza Autorizzato.
- Si prevede che il processo di pulizia avvenga ad ogni fine utilizzo.

Controllo del trasduttore

Ad ogni pulizia del trasduttore ed in ogni caso al termine di ogni trattamento è necessario controllare che lo stesso non presenti strappi o altre forme di usura che potrebbero renderlo inefficiente.

Nel caso in cui il trasduttore non si presenti integro sostituirlo immediatamente.

Smaltimento dell'apparato

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.

L'adeguata raccolta differenziata o il seguire quanto sopra evidenziato contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

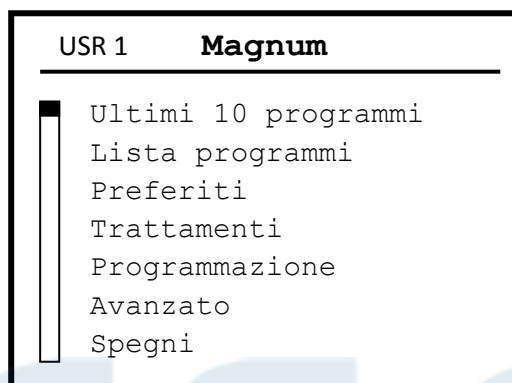
MODO D'USO

Accensione/spegnimento

Per l'accensione o lo spegnimento, tenere premuto il pulsante On/Off (OK) fino a sentire il segnale acustico.

All'accensione viene visualizzata l'animazione che indica il modello dell'apparecchio.

Selezioni Programmi



Con i tasti P+ e P- selezionare il menù Lista Programmi e con il tasto OK confermare la scelta.

Quindi selezionare il programma desiderato.

Avvio del programma

Dopo aver scelto il programma, si visualizzeranno le seguenti voci:

- Avvio
- Salva in Preferiti (vedi Menù Preferiti)
- Salva in Trattamenti (vedi Menù Trattamenti)
- Prosegui in 1+1

Per avviare il programma, confermare con Avvio. Comparirà così una schermata dove vengono riportati, il nome del programma, i solenoidi collegati, il tempo totale del trattamento e i Gauss erogati (campo).

NOME	
1 00000)))	2 00000)))
CAMPO	TEMPO
50_G	1_h:00_m

Pausa e stop del programma

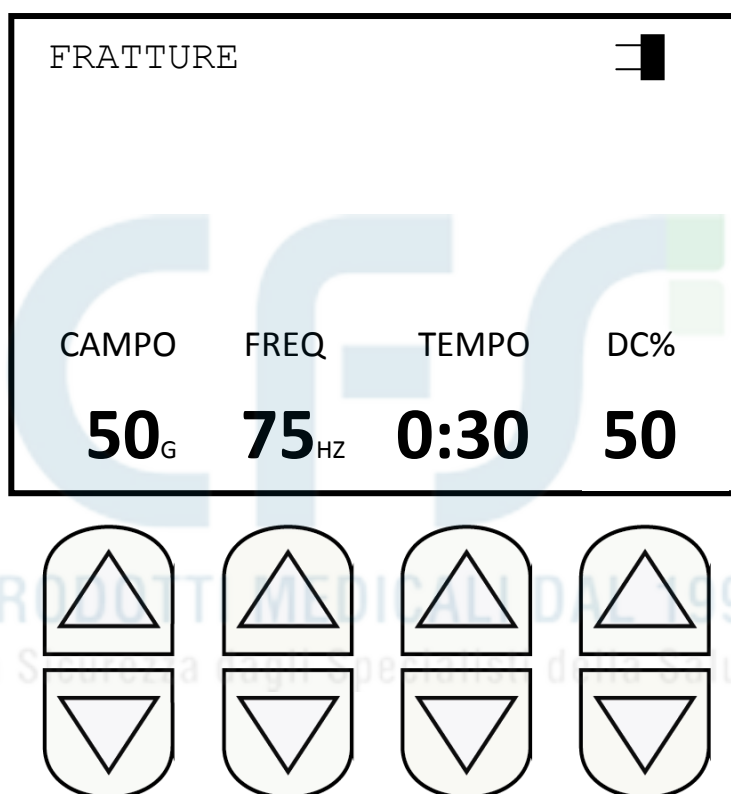
Per mettere in pausa il programma, premere il tasto OK del Joypad. Il tempo si ferma. Premere nuovamente OK per ritornare all'esecuzione del programma.

Durante la pausa compaiono sul display le icone di pausa. Qualora fosse necessario terminare anticipatamente il programma, premere il tasto OK fino ad avvertire il bip continuo.

Regolazione dei parametri di un programma (funzione Runtime)

Per modificare i parametri preimpostati in un programma **premere il tasto asterisco (fn)**. Comparirà una schermata riassuntiva dei Gauss (campo), della frequenza, della durata e del duty cycle

Per modificare i valori utilizzare i tasti con le frecce posti sulla tastiera; ogni freccia incrementa o decrementa il valore soprastante.



È possibile impostare fino ad un massimo di 9 ore e 59 minuti.

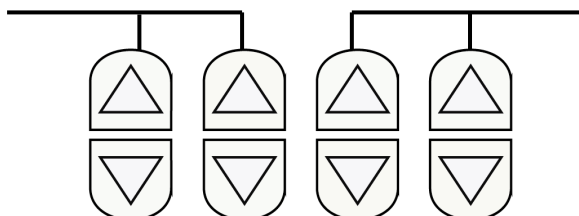
Il duty cycle può essere regolato dal 10% al 50% in step da 5.

Dopo la regolazione dei parametri attendere qualche secondo finché l'area si diseleziona e ritorna la visualizzazione del programma in corso.

Incremento/decremento potenza preimpostata

Per attivare la modifica della potenza (campo) preimpostata premere direttamente i tasti di incremento e decremento.

- VARIAZIONE DELLE UNITÀ DI GAUSS



- VARIAZIONE DELLE DECINE DI GAUSS

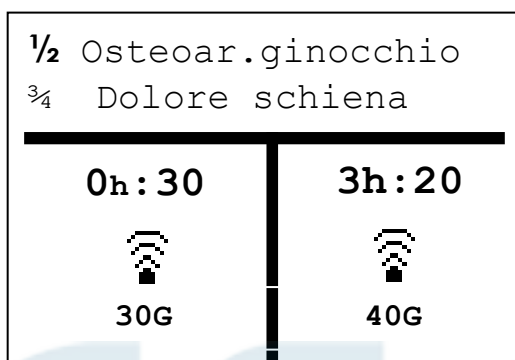
Modalità 1+1

L'apparecchio consente di effettuare simultaneamente 2 programmi diversi permettendo il trattamento contemporaneo di più soggetti o di più aree anatomiche sullo stesso soggetto.

Per eseguire due programmi diversi contemporaneamente, scegliere dal menù "Lista programmi" il primo programma desiderato.

A questo punto selezionare "Prosegui in 1+1" e scegliere il secondo programma.

In esecuzione della modalità 1+1 apparirà la seguente schermata:



Il programma sulla parte sinistra dello schermo funzionerà sul canale 1, mentre quello sulla destra sul canale 2.

E' possibile modificare la durata dei due programmi premendo il tasto Fn. Con la prima pressione si modifica il primo programma, con la seconda pressione si modifica il secondo.

Per regolare i Gauss intervenire con le frecce di incremento e decremento potenza.

In modalità 1+1 è possibile modificare solamente la durata del singolo programma e non la frequenza e il duty cycle.

Menù "Ultimi 10 eseguiti"

Magnum 2500 Pro tiene in memoria gli ultimi dieci programmi effettuati. In tal modo gli stessi sono disponibili per una rapida e semplicissima esecuzione.

La memorizzazione avviene automaticamente al momento del termine dell'esecuzione di un programma. In caso di memoria completa, il programma più "vecchio" viene automaticamente cancellato.

All'accensione, selezionare "Ultimi 10 eseguiti" e confermare con il tasto OK.

Con i tasti P+ e P- del Joypad, selezionare il programma che si intende effettuare (nel caso in cui non siano presenti programmi in questo menù compare la scritta "VUOTO").

Dopo aver confermato la scelta compaiono 2 voci:

- a - Avvio
- b - Elimina dalla lista

Posizionando il cursore su "Avvio" e premendo OK è possibile eseguire il programma selezionato.

Premendo invece "Elimina dalla lista" il programma verrà cancellato dalla lista "Ultimi 10 eseguiti".

Importante: qualora durante l'esecuzione di un programma venissero modificati la durata del trattamento e/o il campo emesso, il programma memorizzato negli "ultimi 10 eseguiti" manterrà le impostazioni di durata e di campo modificate.

Questa funzione può essere particolarmente utile qualora l'utilizzatore debba effettuare un ciclo di trattamenti con un programma che abbia una durata più lunga di quella preimpostata nella macchina.

Memorizzazione rapida di un programma negli "Ultimi 10 eseguiti"

A volte potrebbe verificarsi l'esigenza di voler modificare la durata e il campo di emissione di un trattamento e di voler ritrovare le modifiche effettuate nella memoria degli ultimi 10 programmi eseguiti, ma non sia ha il tempo di aspettare che il programma termini. Premendo per qualche secondo il tasto Dx il programma in esecuzione terminerà e verrà memorizzato negli ultimi 10 mantenendo le modifiche effettuate (durata e campo, mentre duty cycle e frequenza rimarranno quelle del programma preimpostato).

Menù "Preferiti"

Il menù "Preferiti" consente di salvare i programmi più utilizzati su una apposita memoria. Per salvare un programma, entrare nel menù "Lista programmi" e scegliere il programma che si desidera memorizzare.

Prima dell'esecuzione selezionare la voce "Salva in preferiti" e confermare con OK.

I programmi selezionati sono facilmente reperibili all'interno del menù "Preferiti".

NOTA: In modalità 1+1 non è abilitata la funzione di salvataggio nell'area Preferiti.

Menù "Trattamenti"

Il menù "Trattamenti" (**Funzione Rent**) permette all'utilizzatore di bloccare l'apparecchio e far sì che vengano eseguiti solo i trattamenti che sono stati salvati mediante l'apposita funzione "Salva in Trattamenti" nella schermata precedente l'esecuzione del programma stesso.

Questa funzione è pensata per il noleggio dell'apparecchio ad utenti inesperti e/o pazienti che devono eseguire esclusivamente determinati protocolli decisi dal professionista.

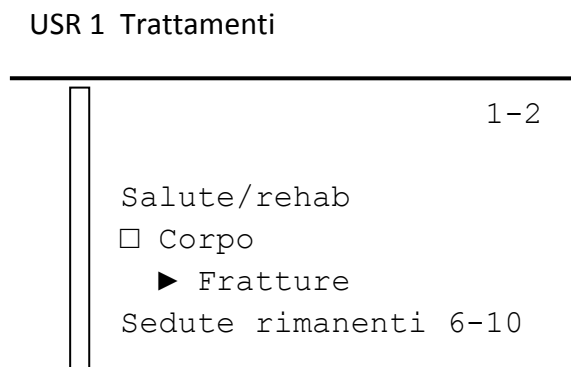
Come salvare un trattamento

Una volta scelto il programma da far eseguire è possibile selezionare la voce "Salva in trattamenti". Con i tasti P+ e P- impostare il numero di sedute da programmare, quindi confermare con il tasto OK.

In questo modo il programma è stato salvato e si potrà ritrovare nel menu trattamenti.

Eeguire un trattamento

Selezionato il menu trattamenti verrà visualizzata una schermata simile a questa:



Nell'immagine di esempio, in alto a destra viene visualizzato il trattamento 1 (su un totale di 2 memorizzati) per il quale devono essere ancora eseguite 6 sedute sulle 10 programmate.

Premendo il tasto Ok si può avviare il programma oppure eliminarlo dalla lista.

Attivazione funzione Rent

Tener premuti i tasti fn + --> (tasto DX) per almeno 3 sec. e comunque fino alla comparsa dell'area in cui sono stati precedentemente salvati i trattamenti.

Dopo l'attivazione dello Stim Lock l'apparecchio avrà funzionalità limitate.

Disattivazione funzione Rent

Tener premuti i tasti fn + <-- (tasto SX) per almeno 3 sec. e comunque fino alla comparsa del menù principale.

NOTA BENE: se all'accensione dell'apparecchio non compare il menù principale verificare che non sia attiva la funzione Stim Lock.

Provare a disattivarla.

Se persiste ancora il problema contattare il servizio assistenza.

Personalizzazione di un programma preimpostato e memorizzazione nel menu trattamenti.

Per memorizzare nei "trattamenti" un programma preimpostato a cui si sono apportato delle modifiche (sulla durata del trattamento oppure sull'intensità del campo) è possibile agire con due distinte modalità:

- 1) lasciar concludere il programma;
- 2) premere il tasto DX per alcuni secondi. In questo modo il dispositivo salta la fase di lavoro e termina il programma.

Per entrambe le modalità, terminato il programma, verrà visualizzata a schermo la possibilità di scegliere nuovamente:

- Avvio
- Salva in Preferiti (vedi menù preferiti)
- Salva in Trattamenti (vedi menù trattamenti)

Scegliendo l'opzione salva in trattamenti verrà chiesto di inserire il numero di sedute previste.

Il programma inserito verrà memorizzato nell'area trattamenti, completo delle modifiche apportate (tranne frequenza e duty cycle che rimarranno quelle del programma preimpostato).

Menù "Programmazione"

Magnum 2500 Pro offre la possibilità di creare/modificare nuovi programmi. Questo permette all'apparecchio di essere flessibile alle vostre esigenze.

Dal menù "Programmazione" è possibile creare nuovi programmi (quando compare la scritta "VUOTO") ed eseguire quelli già presenti. Questi ultimi possono essere in ogni momento modificati (vedi "Modifica di un programma").

I programmi creati nel menu programmazione non verranno memorizzati tra gli ultimi 10.

Come creare un nuovo programma

Con i tasti P+ o P- selezionare la posizione in cui si desidera creare il programma e confermare con OK.

Inserimento del nome del programma

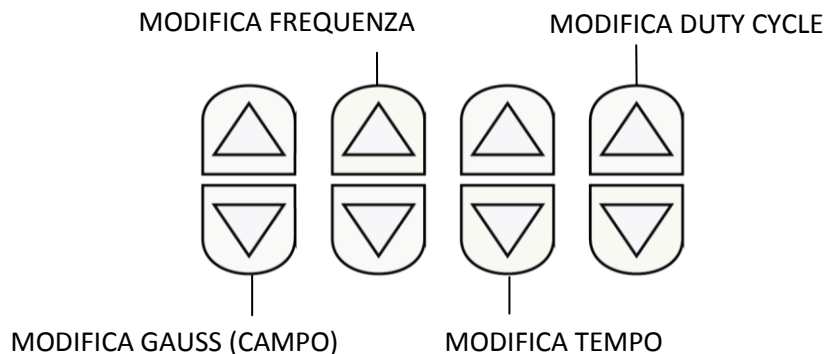
Usare i tasti del joypad per selezionare le lettere e confermare con il tasto OK. Per cancellare una lettera selezionare "Canc". Dopo aver inserito il nome del programma selezionare l'opzione "OK".

Impostazione dei parametri

Una volta eseguiti questi passaggi comparirà una schermata necessaria per modificare a proprio piacimento i quattro parametri necessari: campo (Gauss), frequenza (Hz), tempo e duty cycle (in %).

Dopo aver inserito tutti i parametri, premere il tasto OK e confermare il salvataggio.

Programmazione			
Nome nuovo programma			
CAMPO	FREQ	TEMPO	DC%
0 _G	100 _{Hz}	0 _h :30 _m	50



NOTA: se in programmazione compare la scritta n.c. questa identifica il mancato collegamento del solenoide. Collegare il solenoide per procedere alla programmazione.

Esecuzione

I programmi creati e salvati in programmazione possono essere eseguiti scegliendo l'opzione "Esegui", alla quale seguiranno le opzioni:

- Avvio
- Salva in Preferiti (vedi menù preferiti)
- Salva in Trattamenti (vedi menù trattamenti)

Modifica o eliminazione di un programma

All'interno del menù "Programmazione" è possibile modificare o eliminare i programmi precedentemente memorizzati.

Premere i tasti "fn" + "P+" per modificare e "fn" + "P-" per eliminare.

Menù Avanzato

All'interno del menu avanzato è possibile scegliere tra queste opzioni:

- Selezione utente
- Setup
- Info sistema

Selezione utente

Consente di utilizzare i menù speciali ("Ultimi 10 eseguiti", "Preferiti") in modo personalizzato. Il menu trattamenti non può essere personalizzato per ogni utente ma sarà unico.

Per accedere ai propri programmi preferiti e agli "Ultimi 10 eseguiti", basterà che l'utilizzatore selezioni il proprio USER. I programmi memorizzati in tale area saranno utilizzabili solo da quello specifico utente.

NOTA: ad ogni accensione viene visualizzato l'utente selezionato l'ultima volta.

Setup

Nel menu setup è possibile modificare i seguenti campi:

- Tempo Illuminazione
- Contrasto
- Tempo Autospegnimento
- Selezione Lingua
- Suoni di Servizio
- Gestione Batteria

Tempo Illuminazione

Permette di regolare per quanto tempo il display rimarrà illuminato dopo l'ultimo comando dato al dispositivo, durante il suo funzionamento.

Contrasto

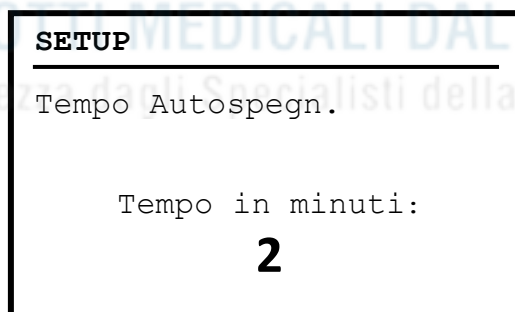
Permette di regolare il contrasto del display per ottenere una miglior visualizzazione dei caratteri.

Tempo Autospegnimento

Permette di impostare il tempo dopo il quale, se la macchina non viene utilizzata, si spegne.

E' possibile selezionare da un minimo di 2 minuti ad un massimo di 9 minuti. La selezione si esegue con i tasti P+ e P- e si conferma con il tasto Ok.

Questa funzione speciale è attiva solo nel caso di utilizzo con batteria opzionale.



Selezione Lingua

Permette di modificare la lingua dei vari menù.

La selezione si esegue con i tasti P+ e P- e si conferma con il tasto Ok.

È possibile scegliere tra le seguenti lingue (dove presenti):

1. Italiano
2. Inglese
3. Spagnolo
4. Francese
5. Tedesco

6. Portoghese

Suoni di Servizio

Consente di abilitare (SI) o disabilitare (NO) i bip acustici che la macchina emette.

Gestione Batteria (accessorio opzionale)

I valori mostrati in questo menu permettono al fabbricante di verificare lo stato di carica della batteria, qualora sia presente sul dispositivo.

Info di sistema

Contiene informazioni di fabbrica sul dispositivo.



PRINCIPIO DI AZIONE E MODALITÀ DI APPLICAZIONE

Cos'è la magnetoterapia

La magnetoterapia è una forma di fisioterapia che utilizza l'energia elettromagnetica, per stimolare la rigenerazione dei tessuti.

La magnetoterapia si inserisce nell'ambito della terapia fisica utilizzando campi magnetici pulsanti a bassa frequenza e a bassa intensità (CEMP *Campi Elettromagnetici pulsati* o PEMFs *Pulsed Electro Magnetic Fields*).

Per fare questo si avvale dell'azione di un campo magnetico indotto dalla corrente elettrica che percorre una bobina (solenoidale). Il solenoide è composto da un conduttore metallico avvolto in una serie di spire.

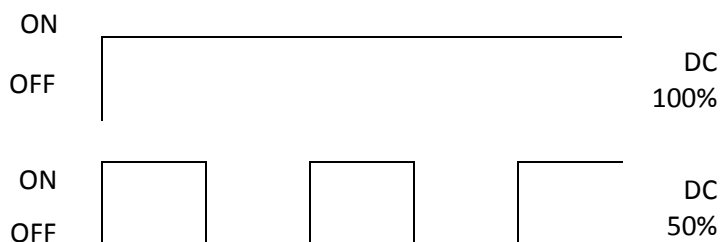


I parametri di trattamento

I dispositivi per la magnetoterapia Globus emettono dei segnali di forma rettangolare a bassa frequenza (fino a 100 Hz). La **frequenza** è il numero di impulsi al secondo. L'intensità del campo magnetico si misura in **Gauss** (G), mentre per **Duty Cycle** (DC) si intende il tempo in cui il dispositivo emette il segnale magnetico attivo e il tempo nel quale è in pausa. Quando il duty cycle è 100% si parla di emissione continua, se è inferiore al 100% si parla di emissione pulsata.

Nei nostri apparecchi il duty cycle è impostato al 50%.

Come regola generale, maggiore è la frequenza minore è il duty cycle; questo per evitare fenomeni di surriscaldamento dei tessuti.



Effetti della magnetoterapia

La magnetoterapia esplica un'azione che favorisce i processi riparativi dei tessuti e stimola le difese naturali organiche.

Sulla base degli effetti biologici, l'azione terapeutica dei campi magnetici può essere sintetizzata in due punti di attacco principali:

1. azione antiflogistica e anti edemigena;
2. azione stimolante i processi di riparazione tissutale.

Le membrane cellulari sono in pratica delle "minuscole batterie" di cui è stato possibile misurare la tensione erogata; più precisamente nelle cellule nervose sane si misura tra il nucleo interno e la membrana esterna una differenza di potenziale di 90 millivolt, nelle altre cellule questa tensione si aggira intorno ai 70 millivolt.

Quando la tensione all'interno delle cellule tende a scaricarsi, l'organismo ne avverte le conseguenze sotto forma di processi infiammatori, dolori alle ossa, alle articolazioni, alla schiena, ferite che non rimarginano.

Quando le cellule si ammalano, per un'infezione o un trauma o una qualsiasi altra causa, perdono la loro riserva di energia, quindi una cellula ammalata ha una tensione soltanto di 50/55 millivolt, mentre sana dovrebbe avere una tensione di 70 millivolt. Quando questa tensione scende al di sotto di 30 millivolt si ha la necrosi, cioè la morte della cellula.

Lo scopo della magnetoterapia è quello di ricaricare e rigenerare le cellule prive di energia vitale.

La patologia dell'apparato muscolo-scheletrico rappresenta il campo di applicazione più specifico della magnetoterapia.

Tutti gli eventi traumatici, dal piccolo trauma distorsivo alla grave frattura, possono trarre vantaggio da questa terapia con tempi di guarigione a volte molto significativi. Anche altre patologie ossee trattate con la magnetoterapia hanno mostrato processi riparativi e tempi di recupero più brevi.

Si può affermare pertanto che la magnetoterapia, sfruttando le basse frequenze, può rappresentare una metodica terapeutica di prima scelta specie nella patologia flogistica, traumatica e degenerativa dell'apparato osteoarticolare e muscolo-tendineo.

Vediamo in sintesi quali sono i benefici della magnetoterapia sull'apparato muscolo-scheletrico:

- migliora l'osteogenesi, stimolando l'attività degli osteoblasti, accelerando la formazione del callo osseo e mobilitando gli ioni di calcio;
- riduce le infiammazioni;
- migliora il flusso dei capillari e la microcircolazione;
- favorisce il riassorbimento di edemi e liquidi interstiziali;

- migliora lo scambio cellulare;
- allevia il dolore.

Modalità generali di applicazione

Durante un trattamento di magnetoterapia il paziente non ha alcuna percezione diretta dell'applicazione del campo magnetico. L'azione è strettamente collegata alla capacità reattiva dei componenti tissutali al fenomeno di induzione magnetica.

Assume un ruolo di preminente importanza la durata dell'esposizione al campo che andrà considerata in relazione alla patologia da trattare. L'azione graduale e l'efficacia del trattamento può pienamente manifestarsi in tempi lunghi. Il trattamento è da preferirsi nelle patologie croniche ma il trauma acuto può trarne vantaggio con una riduzione dei tempi di recupero. Nel trattamento sintomatico del dolore in fase acuta possono essere associate altre forme di terapia fisica a risposta più immediata (laser , TENS).

I solenoidi

I solenoidi a vostra disposizione possono essere rivestiti di materiale di diverso tipo e possono essere singoli o doppi.

SOLENOIDI FLESSIBILI



Fig. A

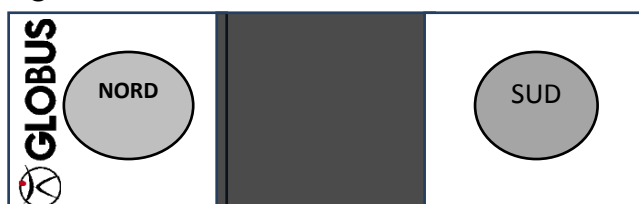


Fig. B

Nella figura A è rappresentato il diffusore flessibile a due spire. Nella figura B lo stesso è stato schematizzato per comprendere la disposizione delle spire contenute al suo interno. Il lato con la scritta GLOBUS identifica il “nord” del solenoide. I solenoidi flessibili possono essere fissati sopra la zona da trattare utilizzando le apposite fasce in velcro fornite in dotazione.

SOLENOIDI SOFT



Fig. C

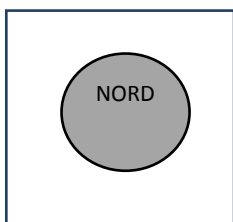


Fig. D

Nella figura C è rappresentato il solenoide soft ad una spira, nella figura D lo stesso è stato schematizzato per comprendere l'orientamento della spira contenuta al suo interno. La polarità è orientata nel seguente modo: il Sud corrisponde alla parte liscia del solenoide, il Nord alla parte dove c'è l'asola. Per fissare il solenoide al corpo inserite la fascia elastica in dotazione sotto l'asola, quindi richiudete la fascia su se stessa in modo da tenere il solenoide ben fermo.

SOLENOIDI RIGIDI



Fig. E

Nella figura E è rappresentato il solenoide rigido ad una spira. La polarità è evidenziata dalla lettera N per il Nord e S per il Sud. Per fissare il solenoide al corpo inserite la fascia in dotazione nelle due fessure, quindi richiudete la fascia su se stessa in modo da tenere il solenoide ben fermo.

La magnetoterapia può essere applicata con due modalità di posizionamento dei solenoidi:

- Modalità con solenoidi affiancati
- Modalità con solenoidi contrapposti

La modalità di applicazione con **solenoidi affiancati** permette di sfruttare il campo magnetico generato da ogni singolo solenoide. Questa area interesserà tutta la zona coperta dal solenoide e quella limitrofa, espandendosi anche verso la sua perpendicolare (e quindi penetrando nei tessuti). In questo modo basterà posizionare i solenoidi sulla zona da trattare, avendo l'accortezza di fissare la fascia in modo che i dischi contenuti all'interno siano in corrispondenza dell'area dolorosa.

Per un dolore centrale alla colonna vertebrale, per esempio, è importante posizionare i solenoidi in senso verticale, mentre per un dolore lombare più diffuso e lateralizzato è preferibile posizionare i solenoidi in senso orizzontale.

Per il corretto posizionamento dei solenoidi fare riferimento alle immagini poste in fondo al presente manuale.

La fascia con i solenoidi va posizionata con il velcro rivolto verso l'esterno. In questo modo è possibile utilizzare le fascette nere per fissare il solenoide nella posizione desiderata.



Esempi di posizionamento
con solenoidi affiancati



Nella modalità con **solenoidi contrapposti** si ottiene un campo magnetico unico e concatenato che penetra più in profondità nelle zone da trattare. Questa metodica è particolarmente indicata per problematiche alle articolazioni, in caso di fratture e in tutti i disturbi muscolo-scheletrici dove è necessario agire in profondità. Per ottenere un campo magnetico concatenato è necessario porre attenzione al corretto posizionamento dei solenoidi che devono essere orientati con la stessa polarità.

I diffusori in dotazione con i dispositivi Magnum contengono due solenoidi con la polarità già inserita in modo da essere facilmente contrapposti. Sarà infatti sufficiente posizionare la fascia attorno all'area da trattare facendo attenzione solamente a posizionare le due bobine in modo parallelo.

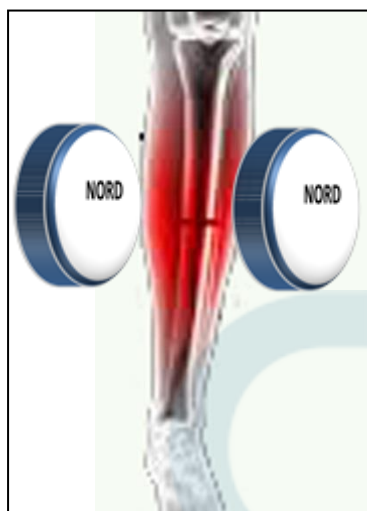


Esempi di posizionamento
con solenoidi contrapposti



Utilizzando questa modalità è indispensabile fare attenzione a queste due condizioni:

- **Le polarità dei due solenoidi devono essere in fase**, in modo da avere un posizionamento che rispetti la seguente alternanza tra i due poli: SUD-NORD / SUD- NORD (vedi figura qui sotto a sinistra). Se il posizionamento invece fosse SUD-NORD/NORD-SUD (vedi figura qui sotto a destra), i due campi non si concatenerebbero, ma tenderebbero ad isolarsi verso l'esterno e non verso la zona da trattare.

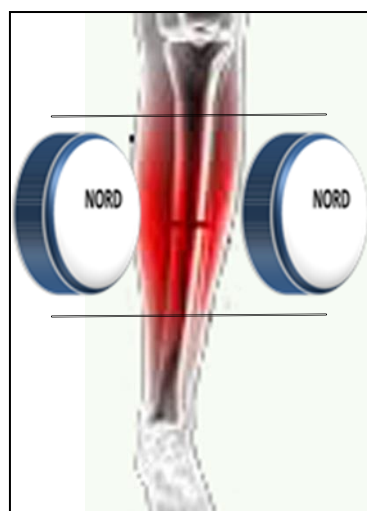


OK

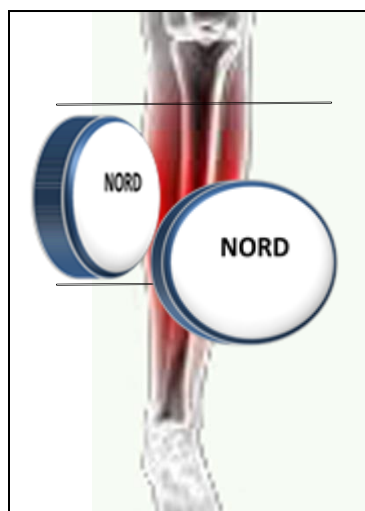


NO

- **I due solenoidi devono essere posti paralleli tra loro**, altrimenti i due campi non si concateneranno.



OK



NO

POSIZIONAMENTO DEI SOLENOIDI GINOCCHIO



- artriti-artrosi e dolori articolari al ginocchio;
- post protesi al ginocchio;
- post intervento LCA (crociato anteriore);
- post intervento di pulizia al ginocchio.

Nel ginocchio è preferibile utilizzare il posizionamento con solenoidi contrapposti, come dimostrato nelle figure qui sopra. Nel caso in cui non si riesca a posizionare la fascia in modo da rendere i solenoidi paralleli tra loro conviene posizionarli in modo affiancato, sopra l'articolazione o nella zona più dolorosa.

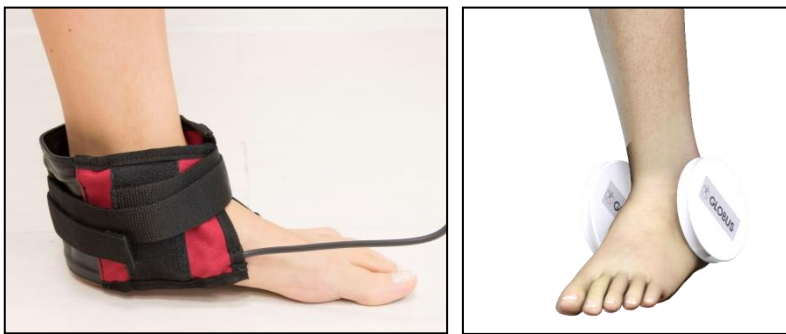
ANCA



- artriti, artrosi, dolori articolari all'anca;
- fratture al collo del femore;
- osteoporosi;
- edemi e contusioni all'anca;
- post protesi all'anca.

Nell'anca è molto difficile posizionare i solenoidi in modalità contrapposta, quindi il posizionamento è sempre con i solenoidi affiancati.

CAVIGLIA



- fratture alla tibia e/o al perone e/o malleolo;
- ritardi di consolidamento fratture;
- edemi e contusioni alla caviglia;
- distorsione alla caviglia.

Nella caviglia è preferibile utilizzare il posizionamento con solenoidi contrapposti. Se il trauma è esteso anche all'avampiede si posizionano i solenoidi sempre in modalità contrapposta, uno sul dorso e l'altro sull'arco plantare.

AVAMBRACCIO



- fratture all'avambraccio;
- ritardi di consolidamento fratture;
- edemi e contusioni all'avambraccio;
- osteoporosi;
- tendiniti.

Nell'avambraccio è preferibile utilizzare il posizionamento con solenoidi contrapposti. I solenoidi possono essere posizionati anche sopra gessi e tutori.

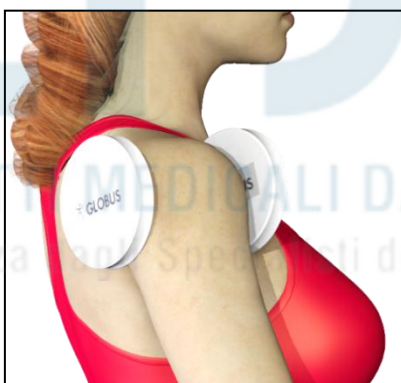
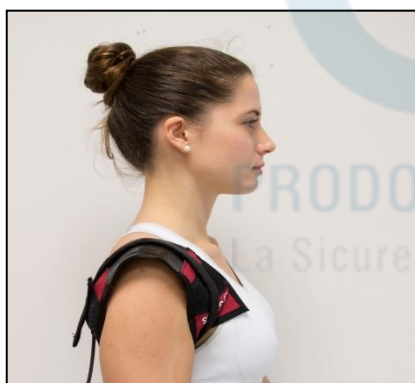
POLSO



- tunnel carpale;
- fratture al polso e allo scafoide;
- ritardi di consolidamento fratture;
- edemi e contusioni al polso;
- artrosi-artriti-dolori articolari;
- osteoporosi.

In tutte le problematiche al polso è preferibile utilizzare il posizionamento contrapposto.

SPALLA



- tendinite e traumi alla cuffia dei rotatori;
- artrosi-artriti-dolori articolari alla spalla;
- edemi e contusioni alla spalla;
- fratture alla spalla;
- ritardo di consolidamento fratture;
- osteoporosi.

In tutte le problematiche alla spalla è preferibile utilizzare il posizionamento contrapposto.

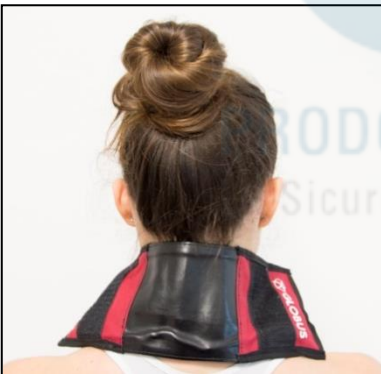
CLAVICOLA



- fratture alla clavicola;
- ritardo di consolidamento fratture;
- artrosi-artriti-dolori articolari alla clavicola;
- edemi e contusioni alla clavicola;
- osteoporosi.

In tutte le problematiche alla clavicola è possibile utilizzare solo il posizionamento affiancato dei solenoidi. La clavicola è un osso molto sporgente e quindi è facilmente raggiungibile dal campo magnetico anche se non viene contrapposto.

CERVICALI



- artrosi-artriti;
- dolori articolari cervicali.

In caso di dolori alla zona cervicale si consiglia di posizionare i solenoidi in modalità affiancata e di distendersi sul letto o sul divano durante il trattamento, appoggiando la testa sopra un cuscino.

SCHIENA



- artrosi-artriti-dolori articolari alla colonna;
- fratture vertebrali;
- ritardi di consolidamento fratture;
- mal di schiena;
- osteoporosi.

In caso di dolori alla colonna vertebrale i solenoidi vanno posizionati in modo affiancato nei punti più dolorosi.

Se la zona da trattare è molto estesa si consiglia di utilizzare due fasce posizionandole una vicina all'altra (oppure il tappeto Mat 100 o la fascia con 4 solenoidi, acquistabili come accessori).

Durante il trattamento consigliamo di sdraiarsi supini sul letto o sul divano, in modo da tener fermi i solenoidi con la schiena.

GOMITO



- epicondilitis e/o epitrocleite;
- fratture al gomito;
- ritardi di consolidamento fratture;
- edemi e contusioni al gomito.

In caso di dolore al gomito è preferibile utilizzare il posizionamento contrapposto.

INDICAZIONI SUI PROGRAMMI

Di seguito troverete alcune indicazioni generali sui programmi presenti nei vari dispositivi Magnum.

Attenzione: essendo un elenco generale che copre tutti i modelli della linea Magnum, non è detto che i programmi qui elencati rientrino nel dispositivo in vostro possesso. Per conoscere i programmi del vostro dispositivo fate riferimento al capitolo "Lista programmi" del presente manuale.

Fratture: i programmi per le fratture possono essere utilizzati fin dai primi giorni dopo l'evento traumatico. Il trattamento può essere effettuato anche sopra gessi e tutori. In questo caso consigliamo di aumentare la potenza consigliata del 50-60% in quanto lo spessore del gesso aumenta la distanza tra i solenoidi e l'osso.

Ricordiamo l'importanza di posizionare i solenoidi in modalità contrapposta (qualora la zona da trattare lo permetta) e in corrispondenza della frattura. Se si è in possesso di due è possibile posizionare entrambi i diffusori per avere un flusso magnetico più avvolgente e intenso. Questo risulta particolarmente utile quando la zona da trattare ha un diametro ampio, per esempio un femore o sopra un'ingessatura della tibia.

Ritardo di consolidamento fratture: questo programma può essere utilizzato nei casi in cui una frattura non stia guarendo nei termini ritenuti adeguati. Spesso queste fratture colpiscono persone affette da osteoporosi o con alterazioni vascolari/metaboliche. Quando possibile, i solenoidi vanno posizionati in modalità contrapposta, mentre quando la zona da trattare è più estesa è consigliabile posizionarli affiancati. Il tempo di trattamento giornaliero può variare da qualche ora fino a 10-12 ore. Per un protocollo più preciso e personalizzato vi rimandiamo alle indicazioni del vostro medico curante.

Pseudoartrosi: il programma è indicato quando il ritardo di consolidazione di una frattura si sia protratto oltre i nove mesi. Spesso in questi casi il paziente è già stato sottoposto ad interventi chirurgici e/o si è in presenza di mezzi di sintesi, placche, viti o fissatori esterni che possono complicare il fissaggio dei solenoidi. Per questo risulta fondamentale il consulto con il medico curante, che potrà dare delle indicazioni più specifiche e mirate alla situazione del paziente.

Osteoporosi: il programma è indicato nei casi in cui si è in presenza di un progressivo indebolimento della struttura ossea dovuto a questa patologia. Il tessuto osseo è vitale e durante la nostra vita il suo meccanismo di rimodellamento è continuo. In presenza di osteoporosi questo meccanismo si altera e produce il progressivo indebolimento dell'osso.

I campi elettrici pulsati sono in grado di attivare le funzioni anaboliche sul tessuto osseo, migliorando l'equilibrio tra osteoblasti (cellule deputate a produrre osso nuovo) e osteoclasti (cellule deputate all'erosione dell'osso). Per il trattamento su distretti corporei vasti può essere utile l'utilizzo con i tappeti Mat 100 o il materasso B-Mat (accessori a pagamento; per maggiori informazioni potete visitare il nostro sito internet www.globuscorporation.com).

Osteoartriti, artrosi, artriti, dolori articolari: nei nostri dispositivi sono presenti vari programmi per trattare queste patologie che, pur essendo molto diverse nella causa che le provoca, sono tutte caratterizzate da dolore articolare accompagnato da rigidità. La magnetoterapia in questi casi contribuisce producendo un effetto antinfiammatorio locale con azione analgesica. Ogni programma è impostato con i parametri consigliati in bibliografia, mentre alla fine del presente manuale troverete le indicazioni per il corretto posizionamento dei solenoidi nelle varie articolazioni.

Protesi d'anca e di ginocchio: questi programmi specifici sono adatti nel recupero dopo un impianto. I campi magnetici pulsati, infatti, favoriscono l'attecchimento della protesi e di eventuali innesti ossei. Per quanto riguarda i tempi di applicazione la bibliografia scientifica suggerisce

trattamenti di almeno 3-4 ore al giorno, ma anche in questo caso il medico curante potrà prescrivere tempi di applicazione diversi.

Post intervento chirurgico al ginocchio: sono programmi specifici da utilizzare dopo l'intervento di ricostruzione del crociato anteriore (Post LCA) o dopo un intervento di pulizia della cartilagine. In questi casi l'utilizzo dei campi magnetici pulsati, fin dai primi giorni dopo l'intervento, riduce il dolore, l'edema e l'infiammazione permettendo un recupero più rapido.

Tunnel carpale: il programma è indicato fin dalle prime manifestazioni del disturbo. E' in questa fase, infatti, che si potranno percepire miglioramenti più netti. La sindrome del tunnel carpale, infatti, è una patologia dovuta alla compressione del nervo mediano, che dall'avambraccio scende alla mano attraverso un canale chiamato appunto tunnel carpale.

I campi magnetici contribuiranno alla riduzione del dolore, avranno un effetto anti-infiammatorio e permetteranno un miglioramento della mobilità della mano e delle dita.

Tendiniti, epicondiliti, cuffia dei rotatori: questi programmi sono stati inseriti per trattare le infiammazioni dei tendini e i disturbi inserzionali. I solenoidi vanno posizionati sopra la zona dolorosa e quando possibile è da preferire il posizionamento contrapposto. Il trattamento con campi magnetici si può effettuare sia durante la fase acuta, magari in abbinamento ad altre terapie fisiche o farmaci prescritti dal vostro medico, sia durante la fase sub-acuta come trattamento conservativo.

Edemi, contusioni, distorsioni alla caviglia: in tutti questi programmi l'obiettivo principale del trattamento con i campi magnetici è quello di ridurre l'edema di origine traumatica e i conseguenti dolori dovuti all'infiammazione. I campi magnetici pulsati regolano la permeabilità dei capillari e quindi, di conseguenza, aiutano a smobilitare i liquidi interstiziali permettendo un recupero molto più rapido.

Domande frequenti

SOLENOIDI

Come devo posizionare i solenoidi sulle varie articolazioni?

Per un trattamento in profondità posizionare i due poli del solenoide parallelamente all'articolazione da trattare; per il trattamento di aree estese (paravertebrali, femore) stendere la fascia sulla zona da trattare. Il velcro della fascia va mantenuto all'esterno per permetterne il fissaggio al distretto anatomico interessato con la relativa fascetta reperibile all'interno della confezione.

Verificare nel manuale i vari programmi e il relativo posizionamento solenoidi nella sezione "Principali aree del corpo da trattare".

In quale verso devo posizionare i solenoidi?

Per agire in profondità i due poli devono essere contrapposti (SUD/NORD o NORD/SUD). Per maggiori informazioni consultare nel manuale la sezione "esempio di collegamento dei diffusori"

E' possibile posizionare i solenoidi sopra gli indumenti?

Certo, il posizionamento sopra l'indumento non influisce nel trattamento in profondità, anzi è consigliato interporre sempre un indumento tra la pelle e il diffusore (solenoidi).

E' possibile posizionare i solenoidi sopra un'ingessatura?

Certo, il gesso non incide sull'emissione del flusso magnetico. In questo caso consigliamo di utilizzare il programma specifico.

Cosa fare se si avverte troppo calore?

Posizionare il solenoide sopra l'indumento e per le prime sedute abbassare il flusso magnetico di qualche Gauss.

La fascia deve essere pulita dopo l'uso?

Fare riferimento al capitolo manutenzione e pulizia.

Durante il trattamento si deve avvertire una vibrazione e/o calore?

E' possibile avvertire una lieve sensazione di calore. La magnetoterapia non emette alcun tipo di vibrazione quindi è piuttosto normale non avvertire nulla durante il trattamento.

Come verificare se emette?

Selezionare un programma, impostare la massima potenza, avvicinando una graffetta al centro di una delle due bobine, si dovrebbe avvertire una lieve vibrazione.

PROGRAMMI

E' possibile inserire un nuovo programma?

Certo. Selezionando "Programmazione" è possibile memorizzare i parametri prescritti dal medico e salvare il nuovo programma.

E' possibile impostare più di 5 ore?

Certo. Il dispositivo permette di essere impostato fino a 9 ore e 59 minuti.

E' possibile modificare i parametri nei programmi preimpostati?

Certamente. Il dispositivo presenta la possibilità di modificare il tempo, la frequenza, il duty cycle (fino al 50%) e i Gauss . Per maggiori informazioni consultare il manuale nella sezione "Modo d'uso".

Terminato il trattamento, l'apparecchio si spegne automaticamente?

E' possibile per il solo funzionamento a batteria (opzionale). Nel menù "setup" è presente la voce "autospegnimento" impostabile da 1 a 20 minuti.

USABILITA' DELL'APPARECCHIO

L'apparecchio deve essere ricaricato?

No. Per garantire una corretta emissione per tutta la durata del trattamento, l'apparecchio è alimentato esclusivamente a rete con l'apposito alimentatore.

L'apparecchio non si accende, cosa possa fare?

Collegare l'alimentatore e tenere premuto il tasto "ok" per 4 secondi.

Perché non riesco a impostare i gauss?

Per creare una comunicazione corretta tra i solenoidi e l'unità centrale, il dispositivo deve essere acceso dopo aver collegato i solenoidi ai canali d'ingresso e successivamente impostare i gauss.

E' possibile utilizzare la magnetoterapia in presenza di una protesi?

Certamente. Consigliamo comunque il consulto con il proprio specialista.

I programmi sono già preimpostati?

Certo. Per verificare la durata consigliata, consultare nel manuale la sezione "lista programmi".

I dispositivi emettono CEMP a bassa frequenza?

Certo. La gamma Magnum emette campi elettromagnetici pulsati a bassa frequenza.

Cos'è il duty cycle?

Il duty cycle indica il periodo di emissione al secondo. Se il duty cycle è impostato al 50%, l'apparecchio emette in modalità pulsata. In un periodo di 1 secondo il dispositivo emette per 0,5 secondi e i restanti 0,5 secondi rimane a riposo.

A cosa serve il pulsante *?

Il tasto "fn" visualizza i Gauss di picco erogati dal dispositivo.

Perché i caratteri non sono ben leggibili?

Nel menù impostazioni, selezionare la voce "contrasto" e con i relativi tasti regolare la qualità della lettura.

LISTA PROGRAMMI

In conformità alle nuove disposizioni del Ministero della Salute, i programmi di tipo medicale sono solo quelli riportati nel presente elenco.

AREA	PROGRAMMA	GAUSS *	TRATTAMENTO*
ARTROSI/ARTRITE	Artrosi ginocchio	25	30', 3-4 volte la settimana
	Artrosi cervicale	25	30', 3-4 volte la settimana
	Artrite	20	30', 3-4 volte la settimana
	Artrosi	25	30', 3-4 volte la settimana
	Artrosi mano	40	30', 3-4 volte la settimana
	Artrosi anca	20	30', 3-4 volte la settimana
	Artrosi spalla	20	30', 3-4 volte la settimana
	Artrosi colonna	20	30', 3-4 volte la settimana
DOLORE	Algodistrofia – Morbo di Sudeck	50	Da 4-6 ore al giorno
	Mal di schiena	15	Da 20' a 45' al giorno
	Dolori articolari	100	Da 15' a 40' al giorno
INFIAMMAZIONI	Antinfiammatorio	15	6h al giorno
	Epicondilite	25	30', per 5 volte la settimana
	Epitrocleeite	25	30', per 5 volte la settimana
	Tunnel carpale	3	30', 2 volte al giorno
	Tendinite spalla	30	30' 3-4 volte la settimana
ORTOPEDIA	Post intervento LCA	15	4 h al giorno
	Lesione cartilagine	15	6 h al giorno
	Protesi ginocchio	15	4 h al giorno
	Protesi anca	50	Da 3h al giorno
PATOLOGIE OSSEE	Fratture	30	8 h al giorno
	Frattura scafoide	30	8-10 ore al giorno
	Frattura polso	30	8 al giorno
	Fratture spalla	30	8 h al giorno
	Frattura clavicola	30	8 h al giorno
	Frattura avambraccio	30	8 h al giorno
	Frattura bacino	30	8 h al giorno

	Frattura tibia	30	8 h al giorno
	Frattura femore	30	8 h al giorno
	Ritardo consolidamento fratture	20	Da 3h a 8h al giorno
	Frattura con gesso	60	30' al giorno
	Osteonecrosi	15	8 h al giorno
	Osteoporosi	50	8-10 ore al giorno
	Edemi ossei	20	8 ore al giorno
TRAUMI-EDEMI-FERITE	Distorsione caviglia	2	30' al giorno
	Edemi-contusioni	20	10' per 2-3 volte al giorno

I dati riportati nella colonna Gauss e Trattamento sono tratti dalla letteratura scientifica e sono stati sottoposti a valutazione clinica come da direttiva Europea sui dispositivi medici. Verificare sempre con il proprio medico specialista in caso di dosaggi differenti (in base alla condizione cliniche specifiche del soggetto).

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.

LISTA PROGRAMMI NON MEDICALI

I programmi presenti nelle aree "Programmi aperti" possono venire utilizzati per effettuare dei programmi a una determinata frequenza in caso si sia in presenza di una prescrizione medica specifica. Nei programmi aperti sono stati impostati 30 Gauss come valore di default, modificabile durante l'esecuzione.

Il programma Multifrequenza presente all'interno dell'area Programmi aperti è stato programmato in modo che il dispositivo moduli automaticamente la frequenza di emissione, passando da 5 Hz a 200 Hz in 80 secondi.

AREA	PROGRAMMA
PROGRAMMI APERTI	Programma multifrequenza
	Prog 10 Hz
	Prog 20 Hz
	Prog 30 Hz
	Prog 40 Hz
	Prog 50 Hz
	Prog 60 Hz
	Prog 70 Hz
	Prog 80 Hz
	Prog 90 Hz
	Prog 100 Hz
	Prog 120 Hz
	Prog 140 Hz
	Prog 160 Hz

	Prog 180 Hz
	Prog 200 Hz

Il CE 0476 non si riferisce ai trattamenti non di tipo medicale.



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, (12 mesi nel caso in cui l'utilizzatore utilizzi lo stesso a scopo professionale), 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, solenoidi.

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 il 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.

Tabelle emc

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		
MAGNUM 2500 è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del MAGNUM 2500 deve garantire che esso viene usato in tale ambiente. <i>The MAGNUM 2500 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the MAGNUM 2500 should assure that it is used in such an environment.</i>		
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>	MAGNUM 2500 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 MAGNUM 2500 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 B <i>Class B</i>	MAGNUM 2500 è adatto per l'uso in tutti i locali compresi quelli domestici e quelli collegati direttamente ad un'alimentazione di rete pubblica a bassa tensione che alimenta edifici usati per scopi domestici. <i>The MAGNUM 2500 is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes</i>
Emissioni armoniche <i>Harmonics emissions</i> IEC 61000-3-2	Classe A <i>Class A</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

MAGNUM 2500 è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del MAGNUM 2500 deve garantire che esso viene usato in tale ambiente.

The MAGNUM 2500 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the MAGNUM 2500 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> IEC 61000-4-2	±6 kV a contatto_contact ±8 kV in aria_air	±6 kV a contatto_contact ±8 kV in aria_air	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 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	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Mains power quality 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	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. <i>Mains power quality 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 voltage variations on power supply input lines</i> IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% buco in_dip in U_T) per_for 0,5 cicli_cycle 40% U_T (60% buco in_dip in U_V) per_for 5 cicli_cycles	<5% U_T (>95% buco in_dip in U_T) per_for 0,5 cicli_cycle 40% U_T (60% buco in_dip in U_V)	La qualità della tensione di rete dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utilizzatore del MAGNUM 2500 richiede un funzionamento continuato anche durante l'interruzione della tensione di rete, si raccomanda di alimentare il MAGNUM 2500 con 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 MAGNUM 2500 requires continued operation during</i>

	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	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	power mains interruptions, it is recommended that the MAGNUM 2500 be powered from an uninterruptible power supply or a battery
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>			

PRODOTTI MEDICALI DAL 1996
La Sicurezza dagli Specialisti della Salute

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

MAGNUM 2500 è previsto per funzionare nell'ambiente elettromagnetico sotto specificato. Il cliente o l'utilizzatore del MAGNUM 2500 deve garantire che esso venga usato in tale ambiente.

The MAGNUM 2500 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the MAGNUM 2500 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>
RF condotta <i>Conducted RF</i>	3 V _{eff} _V _{rms}	3 V	Gli apparecchi di comunicazione a RF portatili e mobili non dovrebbero essere usati più vicino a nessuna parte del MAGNUM 2500 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 closer to any part of the MAGNUM 2500, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</i> Distanza di separazione raccomandata Recommended separation distance $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{12}{E_1} \right] \sqrt{P} \text{ da 80 MHz a 800 MHz}$ 80 MHz to 800 MHz

IEC 61000-4-6	da 150 kHz a 80 MHz <i>150 kHz to 80 MHz</i>		$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ da 800 MHz a 2,5 GHz <i>800 MHz to 2,5 GHz</i>
RF irradiata <i>Radiated RF</i>	3 V/m	3 V/m	
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. <i>At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.</i>		
(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. <i>These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.</i>		
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 MAGNUM 2500, supera il livello di conformità applicabile di cui sopra, si dovrebbe porre sotto osservazione il funzionamento normale del MAGNUM 2500 PRO/XL/L . Se si notano prestazioni anormali, possono essere necessarie misure aggiuntive come un diverso orientamento o posizione del MAGNUM 2500. <i>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 MAGNUM 2500 is used exceeds the applicable RF compliance level above, the MAGNUM 2500 should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the MAGNUM 2500.</i>		
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 MAGNUM 2500 E APPARECCHI O SISTEMI CHE NO SONO DI SOSTENTAMENTO DELLE FUNZIONI VITALI

RECOMMENDED SEPARATION DISTANCES BETWEEN PORTABLE AND MOBILE RF COMMUNICATIONS EQUIPMENT AND THE MAGNUM 2500 FOR EQUIPMENT AND SYSTEM THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING

MAGNUM 2500 è previsto per funzionare in un ambiente elettromagnetico in cui sono sotto controllo i disturbi irradiati RF. Il cliente o l'operatore del MAGNUM 2500 possono contribuire a prevenire interferenze elettromagnetiche assicurando una distanza minima fra gli apparecchi di comunicazione mobili e portatili a RF (trasmettitori) e il MAGNUM 2500 come sotto raccomandato, in relazione alla potenza di uscita massima degli apparecchi di radiocomunicazione.

The MAGNUM 2500 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the MAGNUM 2500 can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the MAGNUM 2500 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> <i>W</i>	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



PRODOTTI MEDICALI DAL 1996

La Sicurezza dagli Specialisti della Salute



PRODOTTI MEDICALI DAL 1996

La Sicurezza dagli Specialisti della Salute

GLOBUS
ITALIAN EXCELLENCE

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

globuscorporation.com |