

MANUALE D'ISTRUZIONI / INSTRUCTION'S MANUAL

IONO BASE PLUS



Via Monza, 102 – 20060 Gessate (MI) – ITALY
Tel. ++39 02 953854209/221/225 – Fax ++39 02 95380056
e-mail: gima@gimaitaly.com – export@gimaitaly.com
www.gimaitaly.com

MA342IGBa

IMPORTANTE/IMPORTANT

Nessuna parte di questo documento può essere fotocopiata, riprodotta o tradotta in un'altra lingua senza il consenso scritto della LED SpA.

In caso di necessità di Assistenza Tecnica, contattare il proprio rivenditore.

No part of this document could be photocopied, reproduced or translated in other language without the written consent of LED S.p.A.

In case of necessity of technical assistance contact your own retailer.

Produttore / Manufacturer

LED SpA

PROGETTAZIONI E PRODUZIONI ELETTRONICHE
Via Selciatella, 40 04011 APRILIA (LT) ITALIA



INDICE/INDEX

IMPORTANTE/IMPORTANT	3
INDICE/INDEX	4
 AVVERTENZE	6
INFORMAZIONI GENERALI	8
DESTINAZIONE D'USO	9
LA TERAPIA GALVANICA	10
<i>GALVANIZZAZIONE</i>	<i>10</i>
<i>IONOFORESI</i>	<i>10</i>
CONTROINDICAZIONI ED EFFETTI COLLATERALI	12
DESCRIZIONE DELL'UNITA'	13
<i>COMANDI</i>	<i>13</i>
<i>Preso d'alimentazione unità (1)</i>	<i>13</i>
<i>Interruttore d'alimentazione (2)</i>	<i>14</i>
<i>Display Canale CH1 (3)</i>	<i>14</i>
<i>Display Canale CH2 (4)</i>	<i>14</i>
<i>Display Tempo Timer (5)</i>	<i>14</i>
<i>Connettori uscita OUT 1 (6)</i>	<i>14</i>
<i>Connettori uscita OUT 2 (7)</i>	<i>15</i>
<i>COLLEGAMENTO DEI CAVI D'USCITA E DEGLI ELETTRODI</i>	<i>15</i>
<i>CARATTERISTICHE TECNICHE</i>	<i>15</i>
<i>CONDIZIONI AMBIENTALI</i>	<i>15</i>
<i>DIMENSIONI</i>	<i>15</i>
<i>COMPOSIZIONE STANDARD</i>	<i>16</i>
INSTALLAZIONE E INIZIO TRATTAMENTO	17
APPLICAZIONI	18
<i>IONOFORESI TERAPEUTICA ED ESTETICA</i>	<i>18</i>
<i>POSIZIONAMENTO ELETTRODI PER GALVANIZZAZIONE E IONOFORESI</i>	<i>19</i>
<i>TABELLA APPLICAZIONI INDICATIVA</i>	<i>20</i>
<i>TABELLA PRODOTTI VEICOLABILI</i>	<i>21</i>
<i>IPERIDROSI</i>	<i>22</i>
<i>POSIZIONAMENTO ELETTRODI PER TRATTAMENTO IPERIDROSI</i>	<i>23</i>
MANUTENZIONE	24
<i>MANUTENZIONE PREVENTIVA</i>	<i>24</i>
<i>PULIZIA DELL' APPARECCHIATURA</i>	<i>24</i>
<i>PULIZIA DEGLI ELETTRODI IN GOMMA CONDUTTIVA FORNITI</i>	<i>24</i>
<i>PULIZIA DELLE BUSTA-SPUGNA FORNITE</i>	<i>24</i>
<i>PULIZIA DELLE FASCE IN VELCRO FORNITE</i>	<i>24</i>
<i>MANUTENZIONE CORRETTIVA</i>	<i>25</i>
<i>GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI</i>	<i>25</i>
F.A.Q.	26
 WARNINGS	28
GENERAL INFORMATION	30

INTENDED USE	31
GALVANIC THERAPY	32
<i>GALVANIZATION</i>	32
<i>IONOPHORESIS</i>	32
CONTRAINDICATIONS AND COLLATERAL EFFECTS	34
DESCRIPTION OF THE UNIT	35
<i>CONTROLS</i>	35
<i>Main socket (1)</i>	35
<i>Main switch (2)</i>	35
<i>Display Channel CH1 (3)</i>	36
<i>Display Channel CH2 (4)</i>	36
<i>Display Time Timer (5)</i>	36
<i>Connectors OUT 1 (6)</i>	36
<i>Connectors OUT 2 (7)</i>	36
<i>Connection of the output cables and electrodes</i>	37
<i>TECHNICAL CHARACTERISTICS</i>	37
<i>ENVIRONMENTAL CONDITIONS</i>	37
<i>DIMENSIONS</i>	37
<i>STANDARD COMPOSITION</i>	38
INSTALLATION AND TREATMENT STARTING	39
APPLICATIONS	40
<i>THERAPEUTICAL AND AESTHETIC IONOPHORESIS</i>	40
<i>ELECTRODES' POSITION FOR GALVANIZATION AND IONOPHORESIS</i>	41
<i>INDICATIVE TABLE OF THE APPLICATIONS</i>	42
<i>TABLE OF DELIVERING PRODUCTS</i>	43
<i>HYPERHYDROSIS</i>	44
<i>ELECTRODES' POSITION FOR HYPERHYDROSIS TREATMENT</i>	45
MAINTENANCE	46
<i>PREVENTIVE MAINTENANCE</i>	46
<i>CLEANING OF THE UNIT</i>	46
<i>CLEANING OF THE CONDUCTIVE RUBBER ELECTRODES</i>	46
<i>CLEANING OF THE ENVELOPE SPONGES</i>	46
<i>CLEANING OF THE BANDS</i>	46
<i>CORRECTIVE MAINTENANCE</i>	47
<i>PROBLEMS' SOLUTION</i>	47
F.A.Q.	48

 **AVVERTENZE**

E' molto importante che questo manuale d'istruzioni sia conservato insieme all'apparecchiatura per qualsiasi futura consultazione. Se l'apparecchiatura dovesse essere venduta o trasferita ad un altro utente, assicurarsi che il manuale sia fornito assieme, in modo che il nuovo utente possa essere messo al corrente del funzionamento dell'apparecchiatura e delle avvertenze relative.

QUESTE AVVERTENZE SONO STATE REDATTE PER LA VOSTRA SICUREZZA E PER QUELLA DEGLI ALTRI, VI PREGHIAMO, QUINDI, DI VOLERLE LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DI INSTALLARE E DI UTILIZZARE L'APPARECCHIATURA.

- Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità dell'apparecchiatura in caso di dubbio non utilizzare e rivolgersi a personale professionalmente qualificato.
- La sicurezza elettrica di quest'apparecchiatura è assicurata soltanto quando la stessa è correttamente collegata ad un impianto conforme alle norme vigenti di sicurezza elettrica. E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza e, in caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto da parte di personale qualificato.
- Prima di collegare l'apparecchiatura assicurarsi che i dati di targa (sul pannello posteriore) siano rispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica.
- In caso di incompatibilità tra la presa e il cavo di alimentazione dell'apparecchiatura sostituirlo con un altro di tipo adatto. In generale è sconsigliato l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghie. Qualora il loro uso si rendesse indispensabile è necessario utilizzare solamente adattatori semplici o multipli e prolunghie conformi alle vigenti norme di sicurezza.
- L'uso di qualsiasi apparecchiatura elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali. In particolare:
 - non toccare l'apparecchiatura con mani o piedi bagnati o umidi
 - non usare l'apparecchiatura a piedi nudi
- Non lasciare esposta l'apparecchiatura ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.)
- Non lasciare l'apparecchiatura inutilmente inserita. Spegner l'interruttore generale dell'impianto quando la stessa non è utilizzata.
- Quest'apparecchiatura dovrà essere destinata solo all'uso per il quale è stata espressamente concepita. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli.

- E' pericoloso modificare o tentare di modificare le caratteristiche di quest'apparecchiatura.
-  Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, disinserire l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione elettrica, o staccando la spina, o spegnendo l'interruttore generale dell'impianto.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchiatura, spegnerla. Per l'eventuale riparazione rivolgersi solamente ad un centro di assistenza tecnica autorizzato e richiedere l'utilizzo di ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchiatura e dell'utente.
- E' consigliabile eseguire i trattamenti previo consulto medico.
- Una connessione simultanea di un paziente ad un apparecchiatura chirurgica ad alta frequenza può portare a scottature in corrispondenza degli elettrodi dell'apparecchiatura e la stessa può rimanere danneggiata.
- L'apparecchiatura è stata progettata per soddisfare gli attuali requisiti per la compatibilità elettromagnetica. Nel caso ci sia il sospetto che il funzionamento dell'apparecchiatura sia interferito o interferisca con il funzionamento normale di altri apparati elettrici ed elettronici, si consiglia di alimentare l'apparecchiatura con una presa elettrica diversa e/o provare a disporre l'apparecchiatura in modo diverso fino a che l'interferenza cessi.
- Evitare l'utilizzo di telefoni cellulari in prossimità dell'apparecchiatura per evitare possibili interferenze con la stessa.
- Molti dei componenti utilizzati all'interno di questa apparecchiatura sono sensibili alle scariche elettrostatiche. Nella necessità di dover maneggiare qualsiasi componente elettronico, eliminare l'eventuale elettricità statica di cui si potrebbe essere portatori, toccando un piano di massa per scaricarla a terra. Se possibile, indossare un bracciale collegato a terra. L'inosservanza di queste precauzioni potrebbe causare danni permanenti ai componenti elettronici dell'apparecchiatura.
- L'operare in prossimità (p.e.: inferiore a 2 metri) di un apparecchiatura per terapia ad onde corte o microonde può produrre instabilità in uscita.
- Prima di ogni utilizzo verificare lo stato dell'apparecchiatura e dei cavi per individuare parti conduttrici scoperte o altra condizione di pericolo elettrico.
- L'apparecchiatura non è idonea per l'utilizzo in ambienti esplosivi o saturi di ossigeno e/o gas.

INFORMAZIONI GENERALI

IONO BASE PLUS è un'apparecchiatura che genera corrente galvanica, quindi adatto per la galvanizzazione, il bagno galvanico e la somministrazione ionoforetica medicamentosa, progettato e realizzato per applicazioni ambulatoriali e domiciliari.

L'apparecchio presenta due canali completamente separati capaci di erogare corrente continua (o galvanica) massima di 20 mA, con regolazione e visualizzazione tramite display a step unitario.

L'effetto che si manifesta al passaggio della corrente galvanica è un'iperemia localizzata alla zona direttamente trattata. Quest'effetto è dovuto alla trasformazione di parte dell'energia elettrica in Effetto Joule ed è proporzionale all'intensità di corrente erogata per il tempo di erogazione.

All'effetto Joule si associa un'azione antalgica molto rapida che perdura oltre il tempo di trattamento.

La corrente galvanica ha anche la proprietà di estrarre molecole d'acqua dai tessuti edematosi attraverso l'elettro-osmosi.

Uso classico della corrente galvanica è quello che viene chiamato ionoforesi medicamentosa, per la somministrazione locale di medicinali.

La buona riuscita del trattamento ionoforetico dipende:

- dalla purezza del farmaco e dall'assenza di ioni indesiderati. E' consigliato usare, per le diluizioni acquose, l'acqua distillata.
- dalla pulizia della superficie da trattare.
- dalla corretta polarità degli elettrodi: gli ioni positivi migrano verso la polarità negativa e viceversa.
- dalla intensità di corrente che dovrà essere tale che il paziente avverta una leggera sensazione di formicolio ma non una sensazione sgradevole.
- dalla concentrazione della soluzione medicamentosa.

DESTINAZIONE D'USO

L'apparecchiatura **IONO BASE PLUS** è un generatore di correnti terapeutiche, per uso a breve termine sull'uomo, destinato a trattamenti riabilitativi di galvanizzazione e di ionoforesi in ambiente domiciliare da parte dell'utilizzatore finale, previa consultazione di personale medico o paramedico, specializzato in terapia fisica con conoscenza dei punti di applicazione e degli effetti delle correnti, che devono essere adattate alla natura ed allo stato evolutivo della malattia.

L'applicazione delle correnti terapeutiche dovrebbe essere prescritta dopo una accurata diagnosi della malattia.

E' consigliato l'uso dell'apparecchiatura **IONO BASE PLUS** sotto sorveglianza di personale medico o paramedico, specializzato in terapia fisica con conoscenza dei punti di applicazione e degli effetti delle correnti, che devono essere adattate alla natura ed allo stato evolutivo della malattia.

L'apparecchiatura **IONO BASE PLUS** deve essere utilizzata con gli accessori in dotazione o con accessori di ricambio raccomandati dal produttore.

L'uso dell'apparecchiatura **IONO BASE PLUS** è indicato nei casi di:

- artrite
- artrosi
- borsite
- mialgie
- tendinite, in cui si ricerchi un effetto antalgico
- nelle patologie ove si abbia necessità di veicolare (far penetrare) all'interno dei tessuti medicinali o soluzioni quali anestetici locali, antinfiammatori non steroidei, idrocortisoni.

Ne è indicato l'uso anche per la riduzione dell'iperidrosi sfruttando l'effetto di riequilibrio della differenza di potenziale tra il derma e la cute superficiale, lo squilibrio di questo potenziale facilita l'eccessiva sudorazione, e il restringimento del foro di uscita del canale che permette alle ghiandole di convogliare il sudore all'esterno.

LA TERAPIA GALVANICA

La terapia galvanica e' largamente impiegata per curare diverse affezioni dell'organismo, quali: artriti, artrosi, dolori lombari, lombosciatalgie, cervicalgie, strappi muscolari etc. Trova inoltre valide applicazioni in campo estetico, principalmente per trattamenti anticellulite, per rassodare e tonificare i muscoli.

Questa terapia è detta "galvanica" in quanto impiega la corrente galvanica (continua), conosciuta da tempo per i suoi effetti benefici sul corpo umano.

Il passaggio della corrente galvanica comporta un iperemia localizzata alla zona trattata, dovuta alla trasformazione di parte dell'energia elettrica in Effetto Joule e proporzionale all'intensità di corrente erogata per il tempo di erogazione. All'effetto Joule si associa un'azione antalgica molto rapida che perdura oltre il tempo di trattamento.

La corrente galvanica viene impiegata anche per la sua proprietà di estrarre molecole d'acqua dai tessuti edematosi attraverso l'elettro-osmosi.

La metodica però per la quale la corrente galvanica è più utilizzata è la ionoforesi medicamentosa, per la somministrazione locale di medicinali. La corrente continua unidirezionale veicola ioni attivi di un farmaco disciolti in una soluzione acquosa, svolgendo azione antalgica, antidolorosa, eutrofica (aumento del volume muscolare).

GALVANIZZAZIONE

La galvanizzazione consiste nello spostamento di cariche ioniche con aumento della permeabilità di membrana cellulare e della capacità di scambio. Questa metodica favorisce l'apporto di sostanze nutritive e l'asporto di sostanze di scarto (cataboliti), con un conseguente effetto eutrofico. Distinguiamo tre diverse modalità di applicazione degli elettrodi :

- galvanizzazione longitudinale discendente: elettrodo positivo prossimale (effetto trofico)
- galvanizzazione longitudinale ascendente: elettrodo positivo distale (effetto antalgico)
- galvanizzazione trasversale: elettrodi contrapposti. Bagno galvanico: segmenti corporei immersi in vasche d'acqua contenenti gli elettrodi

IONOFORESI

La ionoforesi è una tecnica elettroterapica che sfrutta la corrente continua (galvanica) per introdurre medicinali nella zona di dolore, di contrattura o con inestetismi estetici. Il principio attivo utilizzato può avere polarità negativa o positiva ed in base a questo viene posto sul catodo o sull'anodo dell'elettromedicale (l'elettrodo non viene posto a diretto contatto con la cute, ma con l'interposizione di una spugnetta). Attraverso la corrente erogata il principio attivo viene veicolato da un polo all'altro,

attraversando così la sede affetta da patologia o inestetismo, rilasciando lo specifico principio attivo che vi agirà con sue caratteristiche fisico-chimiche.

Grazie a questa metodica si hanno due vantaggi:

- si evita l'assunzione di farmaci per via orale che provocano sicuramente effetti collaterali più o meno marcati al fegato, allo stomaco, ai reni, etc.;
- si cura direttamente la zona interessata dalle affezioni dolorose (algie) derivanti da artrite, artrosi, sciatica, lombalgia, cervicale, strappi muscolari, etc. e patologie come la cellulite e l'adiposi, ottenendo un rapido risultato.

Sfruttando il principio fisico della migrazione ionica da un polo all'altro, vengono preparati dei farmaci polarizzati contenenti ioni positivi, ioni negativi o entrambi (bipolari), che verranno applicati sugli elettrodi secondo la loro polarità. Ad esempio se il farmaco è di polarità positiva andrà applicato sull'elettrodo positiva, se negativa sull'elettrodo negativo, se bipolare indifferentemente.

La corrente veicolerà il principio attivo all'interno dei tessuti, perché gli ioni del principio attivo stesso migreranno verso il polo opposto fino al completo assorbimento del prodotto.

Gli effetti terapeutici della ionoforesi sono:

- effetto antalgico
- antiflogistico
- antiedemigeno
- miorelassante
- ricalcificante

La buona riuscita del trattamento ionoforetico dipende però da alcuni fattori:

- dalla purezza del farmaco e dall'assenza di ioni indesiderati. E' consigliato usare, per le diluizioni acquose, acqua distillata.
- dalla pulizia della superficie da trattare.
- dalla corretta polarità degli elettrodi: gli ioni positivi migrano verso la polarità negativa e viceversa. (per invertire la polarità è sufficiente invertire i cavi sull'apparecchiatura).
- dall'intensità di corrente che dovrebbe essere tale che il paziente avverta una leggera sensazione di formicolio ma non una sensazione sgradevole.
- dalla concentrazione della soluzione medicamentosa.

CONTROINDICAZIONI ED EFFETTI COLLATERALI

ATTENZIONE: La presente apparecchiatura genera corrente galvanica. Tenere in considerazione gli effetti elettrolitici generati dalla corrente galvanica.

E' consigliabile eseguire i trattamenti utilizzando correnti elettriche previo consulto medico.

La stimolazione elettrica è controindicata in pazienti:

- Portatori di pace-maker o altro dispositivo elettronico impiantato. Tali pazienti non debbono essere sottoposti a trattamento se non dopo aver ottenuto il consenso del medico che ha impiantato il dispositivo elettronico.
- Affetti da disturbi cardiaci.
- Con gravi squilibri della pressione arteriosa.
- Con gravi malattie del sistema nervoso.
- Con gravi insufficienze renali.
- In stato di gravidanza.
- Emorragici.
- Epilettici.
- Portatori di protesi metalliche.
- Con disturbi della sensibilità termodolorifica.
- Marcatamente astenici.

Ne è inoltre controindicata l'applicazione:

- In età infantio-giovanile.
- Nei focolai tumorali.
- Sull'addome in tutti i casi di calcolosi o infiammazione.
- Sull'aia cardiaca per il rischio di fibrillazione ventricolare o di sincope.
- In zone cutanee nelle quali vi sia una soluzione di continuità come tagli, punture, eczemi, etc. per il rischio di ustioni in quanto si ha la presenza di punti o zone a ridotta resistenza elettrica e perciò concentrazione della corrente in quei punti con conseguente aumentato effetto termico ed istochimico.

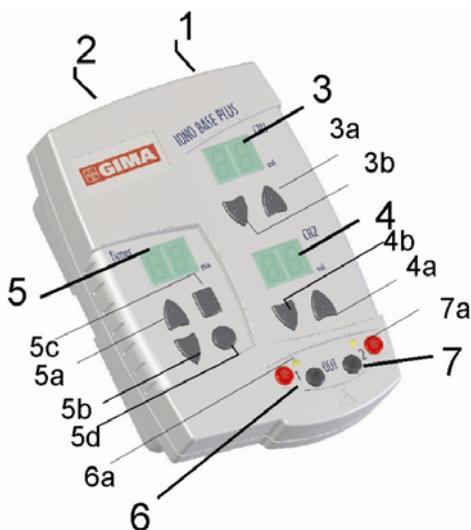
Sono possibili *reazioni locali* che si presentano sotto forma di orticaria che supera raramente la superficie dell'elettrodo. Queste reazioni normalmente scompaiono dopo alcune ore. Le *cefalee* possono associarsi a certe *orticarie locali*. Nel caso di presenza delle stesse diminuire il livello di corrente utilizzato e/o la durata del trattamento. Nel caso le cefalee persistano, interrompere i trattamenti. Le *bruciature* sono spesso dovute ad un eccessivo livello di corrente utilizzato o da un errato posizionamento degli elettrodi (es.: elettrodo mal coperto che viene a contatto con la cute) o da errori di concentrazione dei medicamenti utilizzati.

NOTA: L'intensità di corrente normalmente necessaria è di 0,02 – 0,05 mA per cm² di superficie degli elettrodi usati, in nessun caso dovrà eccedere 0,1 mA per cm².

REF 00600.01 DIMENSIONI 80 x 120 mm SUPERFICIE 96 cm²

REF 00600.02 DIMENSIONI 50 x 50 mm SUPERFICIE 25 cm²

DESCRIZIONE DELL'UNITA'



1	Presa d'alimentazione unità
2	Interruttore d'alimentazione
3	Display canale 1
3a	Tasto + per aumentare
3b	Tasto - per diminuire
4	Display canale 2
4a	Tasto + per aumentare
4b	Tasto - per diminuire
5	Display Tempo
5a	Tasto + per aumentare
5b	Tasto - per diminuire
5c	Tasto attivazione erogazione (Start)
5d	Tasto interdizione erogazione (Stop)
6	Connettori d'uscita OUT 1
6a	Spia Uscita 1
7	Connettori d'uscita OUT 2
7a	Spia Uscita 2

	Tasto attivazione erogazione (Start)
	Tasto interdizione erogazione (Stop)

COMANDI

PRESA D'ALIMENTAZIONE UNITÀ (1)

Sulla parte posteriore dell'unità è presente la presa d'alimentazione. Inserire in questa presa il cavo d'alimentazione fornito. Il cavo deve essere collegato ad una presa d'alimentazione aventi caratteristiche elettriche compatibili con l'unità (vedi dati di targa presenti sulla parte inferiore dell'unità).

INTERRUTTORE D'ALIMENTAZIONE (2)

Sul lato sinistro dell'unità è presente l'interruttore d'alimentazione dell'unità. Portando l'interruttore sulla posizione I l'unità si accende. L'accensione dell'unità è indicata dall'illuminazione dei display alfanumerici.

DISPLAY CANALE CHI (3)

In alto a destra dell'unità vi è un display numerico per la visualizzazione della intensità, espressa in mA. All'accensione l'intensità è predisposta a 0 mA e può essere variata (da 0 a 20, con step unitario) tramite gli appositi tasti, quando l'apparecchiatura non è in erogazione. Il tasto + viene utilizzato per incrementare il valore dell'intensità, mentre il tasto - per diminuirlo.

DISPLAY CANALE CH2 (4)

Nella parte centrale dell'unità, sulla destra, vi è un display numerico per la visualizzazione della intensità, espressa in mA. All'accensione l'intensità è predisposta a 0 mA e può essere variata (da 0 a 20, con step unitario) tramite gli appositi tasti, quando l'apparecchiatura non è in erogazione. Il tasto + viene utilizzato per incrementare il valore dell'intensità, mentre il tasto - per diminuirlo.

DISPLAY TEMPO TIMER (5)

Sulla parte sinistra dell'unità è presente il display numerico per visualizzare i valori del tempo, espresso in minuti. All'accensione il tempo è predisposto per 30 minuti e può essere variato (da 0 a 60 min) tramite gli appositi tasti, quando l'apparecchiatura non è in erogazione. Il tasto + viene utilizzato per incrementare il valore del tempo, mentre il tasto - per diminuirlo. Tramite il tasto di attivazione erogazione (5c) è possibile, oltre a far partire il conteggio del tempo, attivare l'uscita. La condizione di attivazione erogazione è indicata dall'accensione di un punto luminoso a destra del display dei minuti. Tramite il tasto di interdizione erogazione (5d) è possibile, oltre a fermare il conteggio del tempo, interrompere l'erogazione di uscita. La condizione di interdizione è indicata dallo spegnimento del punto a destra del display dei minuti. Il termine naturale del tempo di trattamento è indicato da un suono della durata di 10 secondi. Impostando il tempo 00 è possibile avere un trattamento infinito, senza interruzione programmata.

CONNETTORI USCITA OUT 1 (6)

Punti di connessione dei cavi degli elettrodi. I connettori di colore rosso sono da associare alla polarità positiva e quelli neri a quella negativa. La spia gialla adiacente ai connettori dell'uscita 1 indica l'erogazione di corrente e si accende a circuito chiuso (paziente collegato).

CONNETTORI USCITA OUT 2 (7)

Punti di connessione dei cavi degli elettrodi. I connettori di colore rosso sono da associare alla polarità positiva e quelli neri a quella negativa. La spia gialla adiacente ai connettori dell'uscita 2 indica l'erogazione di corrente e si accende a circuito chiuso (paziente collegato).

COLLEGAMENTO DEI CAVI D'USCITA E DEGLI ELETTRODI

L'apparecchiatura prevede due canali d'uscita.

Ogni canale è composto d'un cavo positivo (rosso) ed uno negativo (nero).

Il tipo di corrente d'uscita è polarizzato, quindi le uscite hanno una polarità definita.

Collegare nelle rispettivi connettori d'uscita i quattro cavi, rispettando i colori.

Collegare il cavo all'elettrodo in gomma e quindi ricoprire l'elettrodo con la busta spugna che deve essere mantenuta bagnata con acqua distillata o con la soluzione da veicolare.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Tensione di alimentazione	230 V - / 50Hz
Potenza max assorbita	10VA
Fusibili alim. interni	1xT500mA (ritardati) tipo 5x20
Max corrente uscita	20 mA
Max tensione d'uscita	50 V=
Classe di sicurezza elettrica	II BF
Grado di protezione	IP20

CONDIZIONI AMBIENTALI

	IMMAGAZZINAMENTO	FUNZIONAMENTO
Temperatura ambiente	tra -10 e 50 °C	tra 10 e 40 °C
Umidità relativa	tra 10 e 85%	tra 30 e 75%
Pressione atmosferica	da 50kPa a 106 kPa	da 60kPa a 106 kPa

DIMENSIONI

Altezza max	68mm	Larghezza	138mm
Profondità	193mm	Peso	0.937 kg

COMPOSIZIONE STANDARD

1 REF	GMA80200.302	Unità IONO BASE PLUS
1 REF	00100.02	Cavo alimentazione 2 mt
2 REF	80100.311	Cavo di uscita colore nero
2 REF	80100.321	Cavo di uscita colore rosso
2 REF	00600.02	Elettrodi in silicone conduttivo 50x50 mm
2 REF	00601.01	Busta spugna 50x50mm
2 REF	00600.01	Elettrodi in silicone conduttivo 80x120 mm
2 REF	00601.00	Busta spugna 80x120 mm
1 REF	00602.100	Fascia elastica in velcro 8x100 cm
1 REF	00602.60	Fascia elastica in velcro 8x60 cm
1 REF	MA42	Manuale d'Istruzioni

**TRADUZIONE DEI TERMINI IN LINGUA STRANIERA
PRESENTI SULL'APPARECCHIATURA**

PANNELLO POSTERIORE		PANNELLO ANTERIORE	
Fuse inside	Fusibili interni	CH	Canale
Made in Italy	Prodotto in Italia	Out	Uscita
Max output current	Massima corrente d'uscita	Timer	Temporizzatore
Max output voltage	Massima tensione d'uscita		
Model	Modello		
Power	Alimentazione		

**SIGNIFICATO DEI SIMBOLI GRAFICI PRESENTI
SULL'APPARECCHIATURA**



Conforme alla Direttiva Europea
93/42/CEE



Grado di protezione contro i
contatti diretti e indiretti: Tipo BF
(simbolo IEC 878-02-03) (CEI EN
60601-1)



Numero di Serie (simbolo 4.4 UNI
EN 980)



Attenzione: consultare la
documentazione annessa (simbolo
IEC-ISO 348) (CEI EN 60601-1)



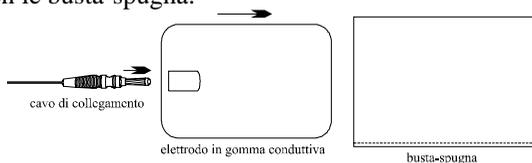
Apparecchiatura di Classe II (simbolo
IEC-ISO 417-5172)



Data di fabbricazione (simbolo 4.5
UNI EN 980)

INSTALLAZIONE E INIZIO TRATTAMENTO

- Disimballare l'apparecchiatura e gli accessori, verificare che questi non abbiano subito danni dovuti al trasporto. Nel caso vi sia la presenza (o dubbio) di danni, non utilizzare l'apparecchiatura e/o accessori e farli verificare da personale qualificato.
- Porre l'interruttore di alimentazione su O (spento).
- Collegare l'apparecchiatura ad una presa di rete 220-240V / 50-60 Hz.
- Accendere l'apparecchiatura tramite l'interruttore di alimentazione su I (acceso), sul frontale si accendono i display.
- Inserire sull'uscita OUT il cavetto di uscita.
- Collegare sui contatti a banana gli elettrodi in gomma conduttiva, ricoprire questi con le busta-spugna.



- Inumidire le spugne con la soluzione ionica (per trattamenti inoforesici medicamentosi) o con acqua distillata. Si suggerisce di inumidire con acqua calda in modo da evitare sensazione termica sgradevole al paziente.
- Collegare sulla parte da trattare, facendo aderire tutta la superficie degli elettrodi con l'epidermide. Serrare gli elettrodi con le fasce fornite avendo cura di non stringerle eccessivamente, al fine di evitare impedimenti alla circolazione sanguigna.
- Porre l'unità in condizione di stop, tramite il tasto d'interdizione erogazione.
- Impostare tramite i tasti del timer il tempo di trattamento desiderato.
- Premere il tasto di attivazione erogazione corrente per iniziare il trattamento ed il conteggio del tempo impostato.
- Incrementare il livello d'intensità tramite i tasti relativi al canale d'erogazione desiderato, la corrente in modo da sentire un leggero passaggio di corrente senza sentire nessun fastidio.
- Terminato il tempo impostato si sente un suono prolungato del buzzer e l'erogazione di corrente cessa. Per iniziare di nuovo il trattamento è sufficiente riportare l'unità in condizione di stop e ricominciare seguendo le indicazioni suddette.
- Per terminare anticipatamente il trattamento è sufficiente portare l'unità in condizione di stop tramite il tasto corrispondente.
- **IMPORTANTE:** Durante il trattamento non spegnere l'unità.

APPLICAZIONI

Le informazioni fornite in questo capitolo sono puramente indicative, non costituiscono una guida terapeutica e non sostituiscono il parere medico. Le modalità di trattamento devono essere indicate da personale sanitario legalmente autorizzato. Nessuna responsabilità viene assunta dal fornitore dell'apparecchiatura, per conseguenze derivanti dai trattamenti, senza adeguata verifica di idoneità da parte di personale sanitario. In via generale si consigliano iniziali applicazioni giornaliere, per passare ad applicazioni a giorni alterni, aumentando progressivamente i giorni di pausa tra le applicazioni fino ad arrivare al risultato voluto. E' consigliato eseguire dei cicli di sedute, ripetute almeno due volte nell'arco dell'anno.

IONOFORESI TERAPEUTICA ED ESTETICA

La ionoforesi è un procedimento che consiste nell'utilizzo di una corrente elettrica unidirezionale per far penetrare all'interno dei tessuti, senza ledere il rivestimento cutaneo, gli ioni attivi di un prodotto chimico o medicinale. Il potere elettrolitico della corrente è solo un'applicazione delle sue proprietà fisicochimiche, non si è fatto altro che sostituire gli ioni migranti Cl e Na con altri dotati di proprietà farmacologiche utilizzabili in terapia. La penetrazione degli ioni, che migrano in direzione dell'elettrodo opposta alla loro, avviene seguendo la via dei canali escretori delle ghiandole sudoripare e sebacee, diffondendosi nel derma dove si accumulano senza oltrepassare il letto capillare. Contemporaneamente gli ioni vengono drenati dal circolo locale e dispersi dal flusso sanguigno tanto più e in modo ottimale se la corrente utilizzata ha la proprietà intrinseca di indurre una iper-vascolarizzazione del tessuto sottocutaneo. Per questo è importante utilizzare degli elettrodi di ampia superficie e cospargere il prodotto sulla spugna di ciascun elettrodo. Quando l'attraversamento della cute è avvenuto, le forze elettriche sono sufficienti a far penetrare gli ioni in profondità. Ora si aggiunge una specie di propulsione meccanica da fibrillazione muscolare dovuta al passaggio della corrente e sentita come un formicolio. L'eliminazione degli ioni avviene con gli escreti e aumenta nei primi giorni con gli escreti stessi, raggiunge un livello che si mantiene costante fino al giorno successivo all'ultima seduta e poi decresce nell'arco di diversi giorni. Gli effetti biologici della ionoforesi corrispondono alla somma dei seguenti effetti elementari: fisici, fisico-chimici, biologici intrinseci della corrente utilizzata;effetti farmacologici, legati direttamente alla natura e alla quantità degli ioni penetrati per via transcutanea all'interno dei tessuti. L'effetto benefico della ionoforesi è dato da questo tipo di azione:

- più lenta ma più duratura di quella attribuita dalla farmacologia classica tramite l'impiego delle vie abituali di somministrazione;
- non è proporzionale alla minima quantità di prodotto somministrato per ionoforesi;

- è una azione esaltata associando la somministrazione della stessa sostanza anche per via orale, rettale o parenterale, sempre dello stesso prodotto.

La particolarità dell'azione attiva degli ioni è spiegabile ammettendo che la corrente polarizzata agisca attraverso due modalità e in due tempi successivi:

- In primo tempo gli ioni attivi giungono a livello tissutale, attraverso la via transcutanea derivante dall'applicazione di una corrente unidirezionale.
- Successivamente gli ioni subiscono gli effetti fisico-chimici, elettrolitici della corrente polarizzata.

Questi ioni, immersi in un campo elettrico, dai vasi sanguigni si propagano facilmente nelle lacune interstiziali del tessuto connettivo e proseguendo nel loro cammino essi incontrano membrane cellulari e pareti di cui modificano la polarizzazione perdendo le proprie cariche elettriche. Infatti, la ritroviamo in forma neutra.

Con ogni probabilità questa modificazione di polarizzazione delle membrane può spiegare il potenziamento delle attività terapeutica del prodotto utilizzato, la durata degli effetti benefici del trattamento stesso qualunque esso sia: medico o estetico.

Solo le correnti unidirezionali hanno la proprietà ionoforetica. Una corrente bidirezionale non determina migrazione di ioni poiché questi vengono sollecitati a spostarsi alternativamente e per un periodo di tempo brevissimo prima e verso un elettrodo e poi verso l'elettrodo opposto. Il potere elettrolitico di ionoforesi di una corrente unidirezionale è proporzionale alla quantità di corrente erogata. La quantità di ioni che attraversa la barriera cutanea per elettrolisi può essere calcolata applicando la formula di Faraday, pertanto durante una seduta della durata di un tempo T e per uno stesso valore di intensità massimale di corrente, il potere ionoforetico è massimale impiegando una corrente continua; minore se utilizziamo una corrente di bassa frequenza e di lunga durata; minimo se applichiamo una corrente pulsante o faradica. Generalmente la corrente ionoforetica viene applicata trasversalmente, con gli elettrodi in opposizione, o longitudinalmente, con un elettrodo applicato all'estremità di un arto e l'altro alla sua radice, come riportato di seguito.

POSIZIONAMENTO ELETTRODI PER GALVANIZZAZIONE E IONOFRESI

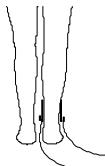


FIG. A



FIG. B

Se si desidera sottoporre a ionoforesi uno ione in soluzione di cui si conosce la polarità, basta far assorbire alla spugnetta la soluzione in oggetto ed attaccare l'elettrodo stesso al morsetto della stessa polarità. È importante ricordare che se vogliamo pilotare degli enzimi una intensità di corrente elevata può inattivare il prodotto per effetto termico. È

doveroso utilizzare sostanze altamente diluite (vedi “tabella prodotti veicolabili”) in modo che le molecole degli elettroni si ritrovino in forma perfettamente ionizzata.

TABELLA APPLICAZIONI INDICATIVA

Trattamento	TIPO CORRENTE	POLARITA'	DURATA (minuti)
ACNE	GALVANICA	POSITIVA	20
ALLUCE VALGO	GALVANICA	POSITIVA	30
APOFISITE TIBIALE ANT.	GALVANICA	POSITIVA	30
ARTRITE	GALVANICA	POSITIVA	30
ARTRITE ARTI	GALVANICA	NEGATIVA	30
ARTRITE DEL GOMITO	GALVANICA	NEGATIVA	20
ARTRITE REUMATOIDE	GALVANICA	POSITIVA	30
ARTROSI	GALVANICA	POSITIVA	20
ARTROSI COL. VERTEBRALE	GALVANICA	NEGATIVA	40
ARTROSI DEL GOMITO	GALVANICA	POSITIVA	20
ARTROSI DEL POLSO	GALVANICA	NEGATIVA	30
ARTROSI DELLA CAVIGLIA	GALVANICA	NEGATIVA	30
ARTROSI DELLA SPALLA	GALVANICA	NEGATIVA	20
ARTROSI FEMOROTIBIALE	GALVANICA	POSITIVA	30
ARTROSI TRAPEZIOMETACARP	GALVANICA	POSITIVA	30
BORSITE	GALVANICA	NEGATIVA	30
BORSITE RETROACHILLEA	GALVANICA	POSITIVA	30
BORSITI DA SPORT	GALVANICA	POSITIVA	20
BRACHIALGIE	GALVANICA	POSITIVA	30
CAPSULITE	GALVANICA	NEGATIVA	30
CELLULITE	GALVANICA	NEGATIVA	30
CONDROPATIA FEMOROROTULA	GALVANICA	POSITIVA	30
DISTORSIONE ACUTA	GALVANICA	POSITIVA	20
DISTRAZIONE MUSCOLARE	GALVANICA	POSITIVA	20
ECZEMA CRONICO	GALVANICA	POSITIVA	20
FASCITE PLANTARE	GALVANICA	POSITIVA	30
HERPES ZOSTER	GALVANICA	POSITIVA	15
IGROMA GUAINA TENDINEA	GALVANICA	POSITIVA	20
IPERIDROSI	GALVANICA	NEGATIVA	30
METATARSALGIA	GALVANICA	POSITIVA	30
MIALGIE	GALVANICA	POSITIVA	20
PATOLOGIE CAVIGLIA	GALVANICA	POSITIVA	30
PATOLOGIE LEGAMENTO COLL	GALVANICA	POSITIVA	30
PATOLOGIE MIOTENDINEE	GALVANICA	POSITIVA	30
PATOLOGIE TRICIPITE	GALVANICA	POSITIVA	30
PERICAPSULITE	GALVANICA	NEGATIVA	40
PERITENDINITE CREPITANTE	GALVANICA	NEGATIVA	40
ROTTURA TENDINE	GALVANICA	POSITIVA	20
SCIATALGIA	GALVANICA	POSITIVA	30
SPASMO ESOFAGEO	GALVANICA	POSITIVA	20
STILOIDITE	GALVANICA	POSITIVA	30
TENDINITE	GALVANICA	POSITIVA	30
TENDOSINOVITE	GALVANICA	NEGATIVA	30
TENDOVAGINITE	GALVANICA	NEGATIVA	30
TUNNEL CARPALE	GALVANICA	NEGATIVA	30

IMPORTANTE Ogni informazione relativa ai trattamenti viene fornita unicamente a scopo informativo non essendo concepita per sostituire la modalità di trattamento che deve essere indicata da personale sanitario legalmente autorizzato. Nessuna responsabilità viene assunta dal fornitore dell'apparecchiatura, per conseguenze derivanti dai trattamenti, senza adeguata verifica di idoneità da parte del personale sanitario utilizzatore.

TABELLA PRODOTTI VEICOLABILI

Prodotto	Concentrazione	Polarità	Effetti terapeutici	Indicazione Principale
Anestetici locali (novocaina, ecc.)	1% in soluzione alcolica 60%	Positiva	Anestetico	Anestesia locale. Nevralgia del trigemino.
Antinfiammatori non steroidei	Feniilbutazone (1 fiala/seduta) ketoprefene (1 fiala da 100mg a seduta)	Negativa	Antinfiammatorio	Reumatismi degenerativi ed extra-articolari. Gotta.
Bicloridrato di istamia	1:5000	Positiva	Revsivso vasodilatatore	Algie reumatiche degenerative ed extra articolari. Spasmi muscolari.
Cloruro di calcio	Soluzione 1%	Positiva (Ca++)	Analgesico sedativo ricalcificante	Algie post-traumatiche. Distorsioni. Sindromi algo-neuro-distrofiche. Algie nervose periferiche. Osteoporosi. Spasmodifolia.
Cloruro di magnesio	Soluzione 10%	Positiva (Mg++)	Analgesico sedativo fibrolitico	In sostituzione del cloruro di calcio in caso di controindicazione (es. arteriosclerosi).
Curarizzanti di sintesi	Soluzione 2%	Anfotera	Decontratturante	Contratture muscolari. Morbo di Parkinson.
Enzimi diffusori	Thiomucase ® (2 fiale/seduta)	Negativa	Antiedematoso. Scleritico.	Edemi chirurgici e post-traumatici. Cellulalgie di origine vertebrale. Celluliti. Linfodema. Ematomi.
	jaluronidasi (60 U/litro) Alpha-chimiotripsina (sol. 1:1000)	Positiva		
Idrocortisone-d Emisuccinato di prednisolone	Soluzione 1%	Negativa	Antinfiammatorio	Reumatismi degenerativi ed extra-articolari. Gotta.
Ioduro di potassio	Soluzione 1%	Negativa (I-)	Sclerotico effetto vascolare	Cicatrici o aderenze. Cheloidi. Malattia di Dupuytren e di Ledderhose. Rigidità articolari indolori.
Nitrato di aconitina	Soluzione 0.25%	Positiva	Analgesico antalgico+++	Nevralgia del trigemino. Zona.
Salicilato di sodio	Soluzione 1%	Negativa (ione salicilico-)	Antalgico	Periflebiti. Artrosi articolare acuto. Reumatismo extra-articolari.

IMPORTANTE I trattamenti veicolanti medicinali devono essere eseguiti sotto controllo medico. Per le diluizioni acquose utilizzare acqua distillata.

NOTA Applicare il prodotto sull'elettrodo di polarità uguale (esempio: prodotto con ione + positivo, applicato sull'elettrodo positivo). L'altro elettrodo deve in ogni caso essere inumidito con acqua distillata.

IMPORTANTE Per la corretta determinazione della polarità è importante che i cavi d'uscita siano collegati sull'unità seguendo la colorazione dell'uscita .

IPERIDROSI

La terapia viene eseguita graduando un generatore di corrente a bassa intensità collegato a due contenitori d'acqua (per l'iperidrosi delle mani o dei piedi), possono essere utilizzati qualsiasi contenitore di dimensioni adeguate, meglio se di materiale isolante (p.e. contenitori di plastica per alimenti). In caso di utilizzo di recipienti in materiale conduttivo (p.e. alluminio per alimenti), i due recipienti non devono essere a contatto e inoltre occorre prestare attenzione a non toccare con il polso o il retro caviglia il bordo del recipiente durante tutto il trattamento.

Collegare ai cavi d'uscita gli elettrodi ricoprendoli con le buste spugna (vedi fig. 8 o cap. "Installazione e inizio trattamento").

Immergere i due elettrodi ricoperti con le buste spugna, positivo e negativo dello stesso canale in due distinti contenitori, uno per il positivo ed uno per quello negativo.

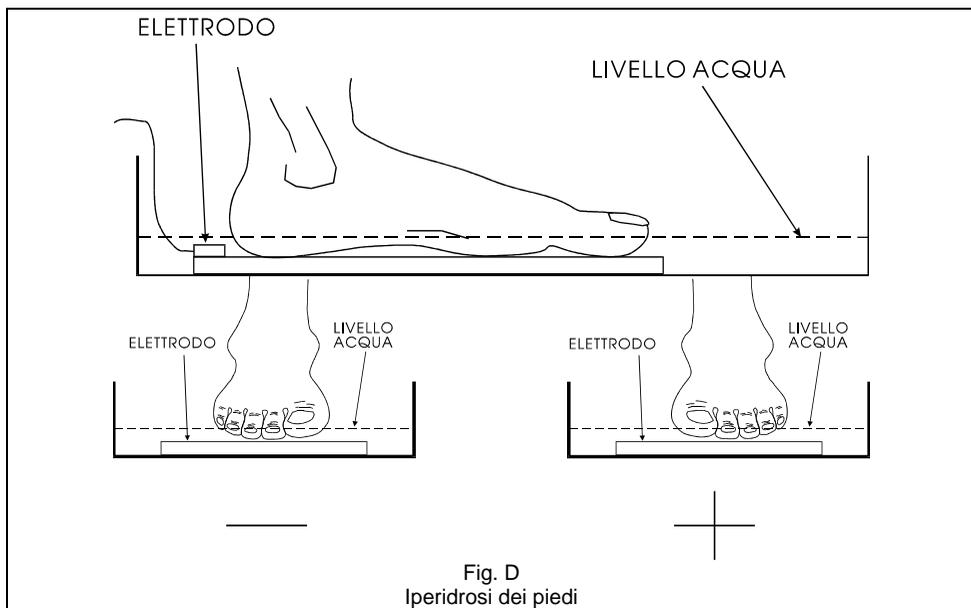
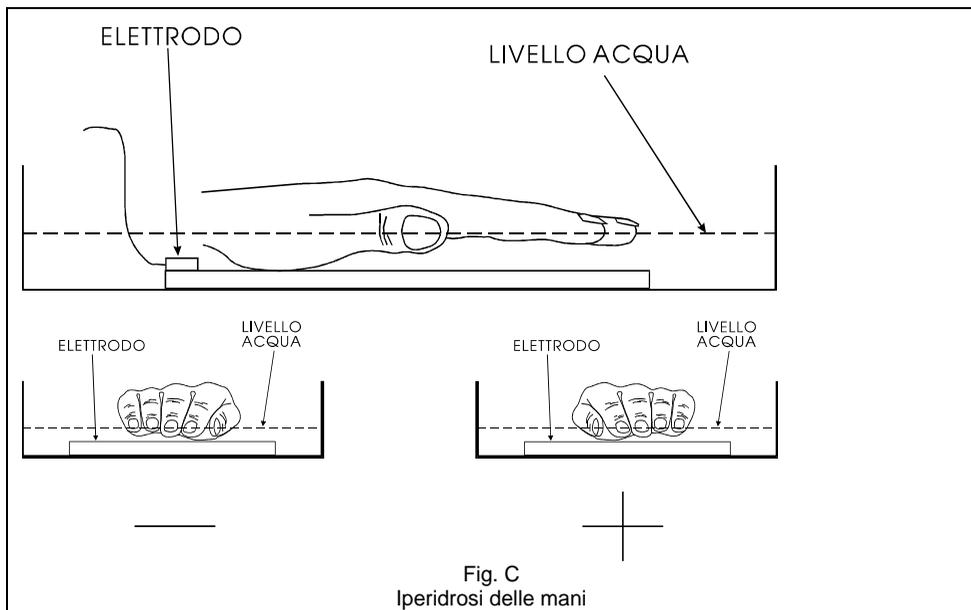
Aggiungere una quantità d'acqua tale che una volta immerso le mani o i piedi il livello non sia superiore a quello indicato nelle figure C e D del paragrafo successivo. Il livello di uscita deve essere tale da percepire un leggero passaggio di corrente senza sentire nessun fastidio.

In caso del trattamento sulle mani è necessario essere assistiti da una persona addestrata che possa comandare l'unità durante il trattamento.

E' consigliabile prima di iniziare il trattamento, verificare che la posizione assunta sia comoda in modo tale da non essere costretti a spostare gli arti.

Se necessario, prima di rimuovere le mani o i piedi dai contenitori interrompere il trattamento sull'unità (tasto stop per l'interdizione dell'erogazione di corrente).

Sono necessarie almeno 10 sedute della durata minima di 20 minuti ciascuna. Dopo le prime quattro-cinque sedute generalmente si inizia ad evidenziare un miglioramento che prosegue con le sedute successive fino al raggiungimento della normoidrosi. La cura normalmente permette di avere una guarigione della durata variabile da 30 a 60 giorni. In seguito occorre sottoporsi ad una terapia di mantenimento con brevi cicli di sedute.

POSIZIONAMENTO ELETTRODI PER TRATTAMENTO IPERIDROSI

MANUTENZIONE

MANUTENZIONE PREVENTIVA

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE, STACCARE I COLLEGAMENTI ELETTRICI.

La manutenzione preventiva consiste principalmente:

- nel controllo prima di ogni utilizzo dello stato dell'apparecchiatura e degli accessori allo scopo di esaminare l'integrità di tutti i cavi, gli isolamenti, gli involucri ecc. progettati per evitare l'accesso a parti sotto tensione.
- nella pulizia periodica dell'apparecchiatura da effettuare su base regolare allo scopo di mantenere l'apparecchiatura nelle migliori condizioni di funzionalità e di apparenza.
- nella pulizia periodica degli accessori.

PULIZIA DELL' APPARECCHIATURA

Pulire il contenitore esterno e i pannelli di comando con un panno umido: si raccomanda di non utilizzare prodotti abrasivi o solventi. Specificatamente al pannello di comando si sconsiglia l'uso di alcool etilico o di detergenti contenenti alte percentuali di alcool etilico. Non immergere l'apparecchiatura in liquidi. In caso di penetrazione di liquidi non utilizzare e rivolgersi a personale professionalmente qualificato.

PULIZIA DEGLI ELETTRODI IN GOMMA CONDUTTIVA FORNITI

Pulire gli elettrodi in gomma conduttiva forniti con un panno umido: si raccomanda di non utilizzare prodotti abrasivi o solventi. Non utilizzare detergenti. In caso di utilizzo di detergenti sciacquare a fondo con acqua fredda, per eliminarne ogni minima traccia.

PULIZIA DELLE BUSTA-SPUGNA FORNITE

Per evitare trasmissione di contaminazioni batteriche o di virus, le busta-spugna devono essere utilizzate per un solo paziente. Per la pulizia si consiglia di utilizzare solamente acqua fredda. In caso di pulizia con detergenti, sciacquare con molta cura prima dell'utilizzo per eliminarne ogni minima traccia. Non lavare in lavatrice.

PULIZIA DELLE FASCE IN VELCRO FORNITE

Per la pulizia della fascia in velcro non utilizzare acqua calda, in caso di uso di detergenti, sciacquare con molta cura.

NOTA L'apparecchiatura, periodicamente (almeno una volta l'anno), dovrebbe essere sottoposto a controllo da parte di personale qualificato per la verifica dei valori di sicurezza elettrica riferiti alla misura delle correnti di dispersione

MANUTENZIONE CORRETTIVA

Qualora si riscontri un malfunzionamento si suggerisce di controllare innanzi tutto che non ci sia un errore nella disposizione dei comandi. In caso che l'apparecchiatura sia sottoposta a sollecitazioni meccaniche esterne, ad esempio dopo una grave caduta, o se l'apparecchiatura è stato sottoposto a stillicidio di liquido, o se l'apparecchiatura è stato sottoposto a forte surriscaldamento (ad esempio luce diretta del sole, fuoco), o se le funzionalità dell'apparecchiatura sembrano alterate o se parti dell'involucro dell'apparecchiatura sono spezzate, spostate o mancanti, o se qualche connettore o cavo mostra segni di deterioramento, l'apparecchiatura e i relativi accessori dovrebbero essere controllati da personale professionalmente qualificato.

GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI



Problema



Soluzione

L'apparecchiatura pur essendo con l'interruttore su ON non funziona.	Controllare se il cavo di alimentazione è inserito correttamente.
La spia d'erogazione corrente non è illuminata.	Controllare se il cavo di alimentazione è inserito correttamente. Accertarsi dell'effettivo funzionamento della presa di alimentazione.
L'apparecchiatura si accende ma non eroga corrente.	Controllare se il cavo di uscita è collegato correttamente.
La spia d'erogazione corrente è accesa, il cavo di uscita è collegato correttamente, ma l'apparecchiatura non eroga correttamente.	Verificare che la busta spugna sia inumidita sufficientemente. Se disponibili provare a sostituire gli elettrodi in gomma.
All'accensione l'apparecchiatura non funziona correttamente.	Spegnere l'apparecchiatura, attendere circa 30 secondi e provare a riaccenderlo.

Se nonostante gli interventi i problemi persistono far controllare il V/s **IONO BASE PLUS** da personale qualificato. Non aprite per nessuna ragione l'apparecchiatura, questo oltre ad essere potenzialmente pericoloso, farà cadere ogni forma di garanzia.

F.A.Q.

Di seguito riportiamo le risposte alle domande più frequenti (Frequently Asked Questions) riguardo alla terapia galvanica.

	
Che cosa è la terapia galvanica?	E' una terapia che impiega la corrente galvanica (continua), conosciuta da tempo per i suoi effetti benefici sul corpo umano.
I trattamenti con corrente galvanica devono essere effettuati da un medico?	I trattamenti con corrente galvanica non necessitano la presenza di un medico, ma è consigliabile che prima del loro svolgimento si sia consultato il proprio medico o uno specialista del settore.
Quando un dispositivo per terapia galvanica può essere definito sicuro?	Per essere efficace e sicuro un dispositivo per terapia galvanica deve rispettare le vigenti normative in merito. LED SpA è una azienda italiana, che progetta e produce apparati elettromedicali affidabili che rispettano le Normative vigenti.
La terapia galvanica ha controindicazioni ?	La terapia galvanica ha le tipiche controindicazioni dell'elettroterapia. Quindi in particolari pazienti (portatori pacemaker, donne in stato di gravidanza, etc..) non va applicata. Si consiglia di leggere con attenzione le controindicazioni e gli effetti collaterali, prima di impiegare un dispositivo per terapia galvanica.
In quali campi la terapia galvanica trova applicazione?	La terapia galvanica e' largamente impiegata per curare diverse affezioni dell'organismo, quali: artriti, artrosi, dolori lombari, lombosciatalgie, cervicalgie, strappi muscolari etc. Trova anche applicazione in campo estetico, per trattamenti anticellulite, per rassodare e tonificare i muscoli.

In che cosa consiste la galvanizzazione?	E' lo spostamento delle cariche ioniche che favorisce l'aumento del volume muscolare
Cos'è la ionoforesi ?	E' una tecnica elettroterapica che sfrutta la corrente continua per introdurre medicinali nella zona di dolore, di contrattura o con inestetismi estetici.
Quali vantaggi si ottengono con la terapia galvanica?	Si cura direttamente la zona interessata dalle affezioni dolorose (algie) derivanti da artrite, artrosi, sciatica, lombalgia, cervicale, strappi muscolari, etc. e patologie come la cellulite e l'adiposi, ottenendo un rapido risultato
Come si riesce a verificare se ci si può sottoporre a trattamenti con corrente galvanica?	E' consigliabile consultare un medico prima di eseguire i trattamenti di terapia galvanica.
I trattamenti di terapia galvanica sono dolorosi?	I trattamenti con corrente galvanica sono assolutamente indolori. Si può riscontrare però un leggero formicolio durante le applicazioni.
Quanto dura una seduta di terapia galvanica ?	Varia a secondo delle persone, del disturbo e dell'età.

Le informazioni contenute in questo capitolo sono di carattere informativo e orientativo e non sostituiscono le indicazioni del Vostro medico curante o dello specialista del settore

WARNINGS

It is very important that this manual of instructions is preserved together the unit for any future consultation. If the unit must be sold or transferred to other consumer, make sure that the manual comes furnished together, so that the new consumer could be aware of the operation of the unit and of the relative instructions.

THESE WARNINGS HAVE BEEN WRITTEN FOR YOUR SAFETY AND FOR THE OTHERS ONE, SO PLEASE PAY ATTENTION READING THEM BEFORE YOU INSTALL AND USE THE UNIT.

- After have removed the packing we make sure of the equipment's integrity. If there is a doubt do not use it and turn to qualified staff.
 - The electric security of the equipment is assured only when the same is correctly connected to an electric installation conformable to the standard norms. It is necessary to verify this fundamental requisite of security and, if there is a doubt, ask for a control by qualified personnel.
 - Before connecting the equipment be sure that the rating (on the back panel) is in conformity to the electric system.
 - If there is incompatibility between the wall socket and the supply cable of the equipment substitute it with another one. In general it is not advised the use of adapters, multiple wall sockets and/or extensions. If their use is essential it is necessary to use only simple adapters and extensions in conformity to the norms of safe.
 - The use of any type of electric equipment requires the observance of some fundamental rules. In particular:
 - do not touch the equipment with wet hands or feet;
 - do not use the equipment with barefoot.
 - Do not expose the equipment to atmospheric agents (rain, sun, etc.)
 - Do not keep the equipment uselessly connected. Switch off the general interrupter when the equipment is not used.
 - This equipment is destined only to the use for which it has been designed. Every other use is improper and so dangerous. The manufacturer cannot be considered responsible for possible damages caused by improper or unreasonable uses.
 - It is dangerous to modify the characteristics of this equipment.
-  Before carrying out any type of cleaning or maintenance, disconnect the equipment through the plug or switching off the mains switch.
- If there is a damage or the equipment doesn't work well, switch it off. For the repairing turn only to a qualified center of Technical Assistance and ask for the original spare parts. The missed respect of these things can be dangerous for the safety of the equipment and for the user.

- It is recommended to carry out the treatments after medical consultation.
- A simultaneous connection of a patient to an high frequency surgical unit can produce burnings in correspondence of the electrodes and the unit can be damaged.
- This equipment was manufactured to satisfy the present electromagnetic compatibility. In case of the functioning of the unit is interfered or interfy with the normal functioning of other electrical and electronic equipments, it is recommended to feed the equipment by a different electrical plug and/or try to dispose the unit in a different way until to the interference ends.
- Do not use mobile phone near to the equipment to avoid possible interference with it.
- Many components used inside this equipment are sensible to the electrostatic charges. If you need to hand any electronic component, avoid the eventual static energy that you can carry, by touching a mass plane to charge at hearth. If it is possible, wear a bracelet connected to earth. If you do not observe these precautions you could cause permanent damages to the electronic components of the unit.
- Working near a short wave therapy or microwaves unit (for example: lower than 2 m) can produce instability in output.
- Before every use check the unit and cables condition to determine discovered conductor parts or other condition of electric risk.
- The unit does not fit explosive or gas environments.

GENERAL INFORMATION

IONO BASE PLUS is a unit producing galvanic current, so it is suitable for galvanization, galvanic bath and medicinal ionophoretic administration, designed and manufactured for outpatient and home applications.

Unit has two channels completely divided, able to supply the maximum current (or galvanic) of 20mA, with regulation and visualization by single step display.

The effect shown during the galvanic current passage is an heating localized at the treated zone. This effect is caused by the transformation of a part of electric energy in Joule effect and it is proportional to the current intensity delivered for the supply time.

To the Joule effect is associated a fast antalgic action that continues more than treatment time.

Galvanic current has also the property of extraction of water molecules from aedematous tissues through the electro-osmosis.

Classic use of galvanic current is called medicinal ionophoresis, for the local drugs administration.

Good results of the ionophoretic treatment depend:

- from drug purity and from absence of unwanted ions. It is recommended to use distilled water for water dilutions.
- from cleaning of treated surfaces.
- from correct polarity of electrodes: positive ions go to neagative polarity and vice versa.
- from the current intensity that it shall be so that the patient feels a little tingling sensation, but not a noise sensation.
- from the concentration of medicinal solution.

INTENDED USE

The **IONO BASE PLUS** unit is a therapeutic currents generator, for a short time use, destined to rehabilitative treatments of galvanization and ionophoresis for out patient and domiciliar environment by the final user, after medical or paramedical staff control specialized in physical therapy with the knowledge of the application's points and the currents' effects, that must be suitable to the type and state of the illness.

The application of the therapeutic currents would have to be prescribed after a careful diagnosis of the illness.

It is recommended the use of **IONO BASE PLUS** after medical or paramedical staff control specialized in physical therapy with the knowledge of the application's points and the currents' effects, that must be suitable to the type and state of the illness.

IONO BASE PLUS must be used with the supplied accessories or with replacing accessories recommended by the producer.

The use of **IONO BASE PLUS** is indicated in case of:

- arthritis
- arthrosis
- bursitis
- myalgia
- tendinitis, to have an analgesic effect
- in the diseases where there is the necessity to deliver into the tissues drugs or solutions like not steroid antiphlogistic, hydrocortisonic local anaesthetic.

It is also recommended its use to reduce the hyperhydrosis by the effect of re-balance of the potential's difference between the derma and the surface skin, the unbalance of this potential allows a great perspiration, and the reduction of the output hole of the channel that allows to the glands to take out the perspiration.

GALVANIC THERAPY

The galvanic therapy is used to cure a lot of diseases of the organism, like arthritis, arthrosis, lumbar pains, lumbosciatalgia, cervicalgia, muscular tears, etc. It is used in aesthetic applications, above all for treatments against cellulitis, to harden and tonify the muscle.

This therapy is called “galvanic” because the galvanic current (continuous), known for its positive effects on the human body.

The passage of galvanic current causes an hyperaemia localized on the treated zone, due to the partial transformation of electric energy into Joule’s Effect and proportional to the current intensity supplied multiplied for the delivery time. To the Joule’s Effect is associated a very intense antalgic action lasting more than treatment time. Galvanic current is also used for its property to extract water molecules from oedematous tissues through the electro-osmosis. But the most used method by galvanic current is the medical ionophoresis, to the local delivery of drugs. The continuous current delivers active ions of a drug into water solution, by an antalgic action, against pain, eutrophic (increasing muscular volume).

GALVANIZATION

Galvanization is the moving of ions with increasing of the permeability of cellular membrane and changing capability. This method allows the taking in of nutritive substances and the taking off of waste substances (catabolites), with a consequent eutrophic effect. Three modalities of electrodes’ applications can be distinguished:

- longitudinal descendant galvanization: proximal positive electrode (trophic effect)
- ascendant longitudinal galvanization: distal positive electrode (antalgic effect)
- cross galvanization: opposed electrodes. Galvanic bath: body segments dipped into water basin containing the electrodes.

IONOPHORESIS

Ionophoresis is an electro-therapeutic technique using the continuous current (galvanic) to introduce drugs into the pain zone, of contracture or with un-aesthetics.

The used active principle could be negative or positive polarity and according to this it may be placed on the cathode or anode of the electromedical (the electrode is not in direct contact with the skin, but by interposing a sponge). Through the supplied current,

the active principle is delivered from a pole to the other, crossing the zone interested by pathology or un-aesthetism, delivering the specific active principle that will act by its physic-chemical characteristics

Thanks to this method there are two advantages:

- avoiding to take drugs by mouth that cause collateral effects on liver, stomach, kidneys, etc.;
- curing directly the interested zone against pains caused by arthritis, arthrosis, sciatica, muscular tears, etc. and pathologies like cellulitis and adiposis, obtaining a fast result.

By using the physical principle of ionic migration from a pole to the other, polarized drugs are prepared, containing positive, negative ions or both (bipolar), that will be applied on the electrodes according to their polarity. If the drug has positive polarity, it will be applied on the positive electrode, while if negative on the negative electrode, if bipolar in both way.

The current will deliver the active principle into the tissue, because the ions of the same active principle will move to the osed pole until to the complete absorption of the product.

Therapeutical effects of the ionophoresis are:

- antalgic effect
- anti-phlogistic
- anti-aedemigen
- miorelaxing
- recalcifying

But the good result of the ionophoretic treatment depends on some factors:

- pureness of the drug and absence of undesired ions. It's recommended to use, by water solutions, distilled water.
- cleaning of treated zone.
- correct polarity of the electrodes: positive ions move to negative polarity and vice versa. (To invert the polarity it needs to invert the cables on the equipment). invertire la polarità è sufficiente invertire i cavi sull'apparecchiatura).
- current intensity that may be so that the patient feels a little sensation of pins and needles, but not a wrong sensation.
- concentration of medicinal solution della soluzione medicamentosa.

CONTRAINDICATIONS AND COLLATERAL EFFECTS

ATTENTION: The present unit produces galvanic current.

Consider the electrolytic effects caused by the galvanic current. All treatments with electric currents must be made under medical control. the electric stimulation is contraindicated in patients:

- with implanted pace-maker or other electronic system, or near these patients;
- heart patient;
- with heavy unbalance of arterial pressure;
- with heavy diseases of the nervous system;
- with heavy renal insufficiency;
- with metal prosthesis and/or magnetizing means of synthesis;
- in pregnancy woman;
- haemorrhagic;
- epileptic;
- with metal prosthesis;
- with disease of thermo sensibility;
- not aware;
- asthenic.
- in infant-youthful age.

The application is contraindicated too:

- in tumoral focus;
- on the abdomen, in all case of calculus or inflammation;
- near the heart for the risk of ventricular fibrillation or of syncope
- on skin parts with some discontinuity like cuts, punctures, eczemas, etc.. for the burnings' risk because there are points or parts with low resistance and for this concentration of the current in these points with consequent great thermal and istochemical effect.

Local reactions are possible like urticaria that not often overcomes the surface of the electrode. These reactions disappear after some hour. The *headache* can associate to local urticaria. If it happens decrease the current's level used and/or the treatment time. If the headache does not disappear, interrupt the treatments.

The *burnings* are often caused by an excessive current's level or by a wrong position of the electrodes (ex. discovered electrode in contact with the skin) or wrong concentration of used drugs.

NOTE: The current's intensity that it is normally necessary is 0,02 – 0,05 mA for cm² of used electrodes' surface, in any case it can exceed 0,1 mA for cm².

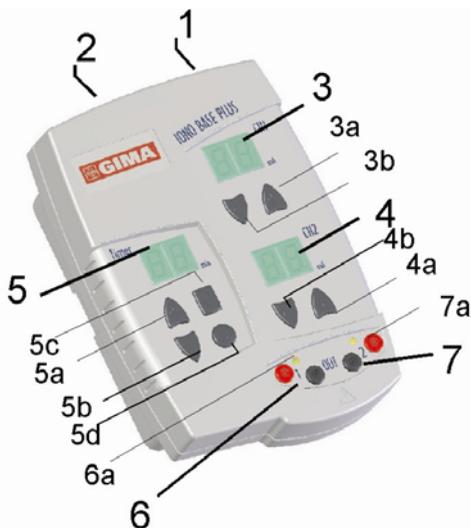
REF 00600.01 **SIZE** 80 x 120 mm

SURFACE 96 cm²

REF 00600.02 **SIZE** 50 x 50 mm

SURFACE 25 cm²

DESCRIPTION OF THE UNIT



1	Main socket
2	Main mechanical switch
3	Display Channel CH1
3a	+ key to increase
3b	- key to decrease
4	Display Channel CH2
4a	+ key to increase
4b	- key to decrease
5	Display time
5a	+ key to increase
5b	- key to decrease
5c	Output start key
5d	Output stop key
6	Connectors OUT 1
6a	Warning light output 1
7	Connectors OUT 2
7a	Warning light output 2

	Output start key
	Output stop key

CONTROLS

MAIN SOCKET (1)

On the back panel of the unit there is the main socket. Put in this socket the supplied main cable. The cable must be connected to a main socket with characteristics compatible with the unit (see the plate's data on the bottom part of the unit).

MAIN SWITCH (2)

At the left of the unit there is the main switch. Putting the switch on I position, the unit switches on. The switching on of the unit is shown by the lighting of the alphanumeric display.

DISPLAY CHANNEL CH1 (3)

On top at the right of the unit there is a display to the visualization of the intensity, in mA. At the switching on of the unit the intensity is at 0 mA and can be changed (from 0 to 20, by single step) by the suitable keys, when the unit does not supply. The + key is used to increase the intensity value, while the – key to decrease it.

DISPLAY CHANNEL CH2 (4)

In the central part of the unit, at the right, there is a display to the visualization of the intensity, in mA. At the switching on of the unit the intensity is at 0 mA and can be changed (from 0 to 20, by single step) by the suitable keys, when the unit does not supply. The + key is used to increase the intensity value, while the – key to decrease it.

DISPLAY TIME TIMER (5)

At the left of the unit, there is a display to visualize the time values, in minutes. Switching on the unit, the time is at 30 minutes and can be changed (from 0 to 60 min) by the suitable keys, when the apparatus does not supply. The + key is used to increase the frequency value, while the – to decrease it. By the start key (5c) it is possible to start the time count and start the output too. The output start condition is indicated by the lighting of a light point at right of minutes' display. By the stop key (5d), it is possible to stop the time count and stop the output too. The stop condition is indicated by the switching off of the point at the right of the minutes' display. The end of the treatment time is indicated by an acoustic signal of 10 seconds. By setting the 00 time it's possible to realize an infinite treatment time, without programmed interruption.

CONNECTORS OUT 1 (6)

Points of connections for the electrodes' cables. The red connectors must be associated to the positive polarity and the black to the negative one. The warning light near the output 1 connectors indicates the current supply and it is lighted when the circuit is closed (connected patient).

CONNECTORS OUT 2 (7)

Points of connections for the electrodes' cables. The red connectors must be associated to the positive polarity and the black to the negative one. The warning light near the output 2 connectors indicates the current supply and it is lighted when the circuit is closed (connected patient).

CONNECTION OF THE OUTPUT CABLES AND ELECTRODES

The unit has two output channels.

Each channel is made by a positive cable (red) and a negative one (black).

The type of the supplied current is polarized, so the outputs have a defined polarity.

Connect the four cables into the respective outputs, respecting the colours.

Connect the cable to the rubber electrode and so cover the electrode with the envelope that must be wet with distilled water or with the solution to deliver.



TECHNICAL CHARACTERISTICS

Power supply	230V- / 50Hz
Max input power	10VA
Inside fuses	1 x T500mA(delayed) (5x20)
Max output intensity	20 mA
Max output voltage	50 V
Safety class	II BF
Protection	IP20

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

	<i>STORING</i>	<i>WORKING</i>
Environmental temp.	between -10 and 50 °C	between 10 and 40 °C
Relative damp	between 10 and 85%	between 30 and 75%
Atm. pressure	between 50 and 106 kPa	between 60kPa and 106kPa

DIMENSIONS

Max height	68mm	Width	138mm
Depth	193mm	Weight	0.937 kg

STANDARD COMPOSITION

1 REF	GMA80200.302	IONO BASE PLUS unit
1 REF	00100.02	Supplying cable 2 mt
2 REF	80100.311	Output cable (black)
2 REF	80100.321	Output cable (red)
2 REF	00600.02	Conductive silicon electrodes 50x50 mm
2 REF	00601.01	Envelope-sponge 50x50mm
2 REF	00600.01	Conductive silicon electrodes 80x120 mm
2 REF	00601.00	Envelope-sponge 80x120 mm
1 REF	00602.100	Velcro elastic band 8x100 cm
1 REF	00602.60	Velcro elastic band 8x60 cm
1 REF	MA342	Instruction's manual

MEANING OF GRAPHIC SYMBOLS ON THE UNIT

Conforming to the European
Directive 93/42/CEE



Protection against direct and not
direct contacts: Type BF (symbol
IEC 878-02-03) (CEI EN 60601-1)



Serial Number (symbol 4.4 UNI EN
980)



Read carefully the Instruction's
manual before to use the equipment
(symbol IEC-ISO 348) (CEI EN
60601-1)



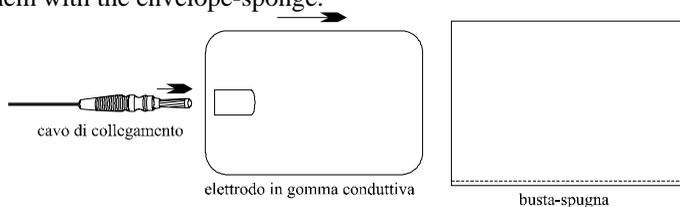
II Class device (symbol IEC-ISO 417-
5172)



Manufacturing Date (symbol 4.5 UNI
EN 980)

INSTALLATION AND TREATMENT STARTING

- Unpack the equipment and accessories, check that them do not have damages caused by the transport. If there are damages (of you have doubts), do not use the unit and / or the accessories and refer to a qualified staff.
- Put the main switch on O (switched off). Insert the supplied main cable into the socket.
- Connect the unit to a socket at 220-240V / 50-60 Hz.
- Switch on the equipment by the main switch on I (switched on), on the frontal panel the displays switch on
- Insert into OUT the output cable.
- Connect the conductive rubber electrodes on the banana contacts and cover them with the envelope-sponge.



- Wet the sponges with the ionic solution (for the medicinal ionophoretic treatments) or with distilled water. It suggests to wet with hot water so to avoid a bad sensation to the patient.
- Connect on the part to treat, keeping attention that all surface of the electrodes is in contact with the skin. Hold the electrodes with the supplied bands and be careful they do not hold too much to avoid any impediment to blood circulation..
- Put the unit in the stop condition, by the output's stop key.
- Set the treatment time by the timer keys.
- Press the output start key to start the treatment and the set time count.
- Increase the intensity level by the keys relative to the desired output channel, to feel a little current's passage without bad sensation.
- When the treatment time ends there is a long acoustic signal the current output ends. To start again the treatment put the unit in the stop condition and start again following the indications said above.
- To end the treatment is sufficient to put the unit in the stop condition, by the pressure of the corresponding key.
- **IMPORTANT:** Do not switch off the unit during the treatment.

APPLICATIONS

The supplied information in this chapter must not consider as a therapeutic guide because the applicative procedures must be under the physician's responsibility. The modalities of treatment have to be indicated by medical staff legally authorized. No responsibility is assumed by the supplier of this equipment, for consequences due to treatments, without the pass check by medical staff.

Initial daily applications are recommended, to pass to alternate days application, increasing the pause days between the application until to have the desired result. It is recommended to make any cycles of repeated sessions at least two times in one year.

THERAPEUTICAL AND AESTHETIC IONOPHORESIS

The ionophoresis is a procedure that consists in the use of unidirectional electric current to allow the penetration into the tissues, without break the skin covering, the active ions of a chemical or medicinal product. The electrolytic power of the current is only one of its physiochemical properties, there is a replacement of Cl and Na ions with others with pharmacologic properties useful in therapy. The penetration of ions, that go in direction of the electrodes opposite to them, happens following the way of the excretory channels of sudoriferous and sebaceous glands, developing in the derma where they accumulate not overcoming the capillary bed. In the same time the ions are drained by the local circle and dispersed by the blood flow in a better way if the used current has the inside property to produce hyper-vascularization of sub-cutaneous tissue. For this it is very important to use electrodes with great surface and sprinkle the product on the sponge of all electrodes.

When the passage into the skin is happened, the electromotory forces are sufficient to allow the penetration of the ions in depth. Now a sort of mechanical propulsion by muscular fibrillation caused by the current's passage and felt like a swarming.

The elimination of the ions happens with the excretions and increases in the first days with the excretions, overtakes a level that is constant until to the day after the last session and then decreases in more days. The biological effects of the ionophoresis correspond to the amount of the following elementary effects: physical, physical-chemical, biological intrinsic to the used current, pharmacological effects, directly associated to the nature and quantity of the penetrated ions by the trans-cutaneous into the tissues.

The help effect of the ionophoresis is made by this type of action:

- slower but more lasting than the which one assigned to the classic pharmacology by the use of the usual ways of giving;
- it is not proportional to the lower quantity of the given product thanks ionophoresis;

- it is a better action if the same substance is given by oral, rectal or parenteral way too, always associating the same product.

The particularity of the active action of the ions is explained admitting that the polarized current acts by two modalities and in two successive times:

- In the first time the active ions overtake the tissue level, by the passage in the transcutaneous way produced by the application of an unidirectional current.
- Then the ions have physical-chemical, electrolytic effects of the polarized current.

These ions, dipped in an electric field, from the blood vessels, go easy in the interstitial holes of the connective tissue and proceeding their walk meet cellular membranes, and they change the polarization of these walls losing electric charges. In fact, they are now in neutral state. This change of membranes' polarization allows the better action of the therapeutic activity of the used product, the duration of the help effects of the medical or aesthetical treatment. Only the unidirectional currents have the ionophoretic property.

A bidirectional current do not cause ions migration because they are solicited to go alternatively and for a shortest time to an electrode and to an opposite one.

The electrolytic power of the ionophoresis of an unidirectional current is proportional to the supplied current's quantity. The ions quantity that crosses the skin wall thanks the electrolysis can be calculated by the Faraday's formula, so during a session of T time and for a same value of maximal current intensity, the ionophoretic power is maximum if a continuous current is used; it is lower if a low frequency and long time current is used; minimum if pulsating or faradic current is used. usually the ionophoretic current is applied transversely, with the electrodes in opposition, or longitudinally, with an electrode applied to the end of a limb and the other one in its origin, as shown in the following.

ELECTRODES' POSITION FOR GALVANIZATION AND IONOPHORESIS

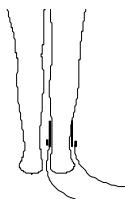


FIG. A



FIG. B

If it is desired to expose a ion to ionophoresis in a solution with known polarity, it is sufficient wet the sponge with the solution and connect the electrode to the clamp of the same polarity. It is important to remember that if we want to pilot some enzymes, a high current intensity could not active the product for thermal effect. It needs to use

substances too diluted (see “table of delivering products”) so the electrons molecules are perfectly ionized.

INDICATIVE TABLE OF THE APPLICATIONS

TREATMENT	CURRENT	POLARITY	TIME (minutes)
ACNE	GALVANIC	POSITIVE	20
INTENSE DISTORTION	GALVANIC	POSITIVE	20
ANKLE ARTHROSIS	GALVANIC	NEGATIVE	30
ANKLE DISEASES	GALVANIC	POSITIVE	30
ARTHRITIS	GALVANIC	POSITIVE	30
ARTHROSIS	GALVANIC	POSITIVE	20
BRACHYALGIA	GALVANIC	POSITIVE	30
BURSITIS	GALVANIC	NEGATIVE	30
CAPSULITIS	GALVANIC	NEGATIVE	30
CARPAL TUNNEL	GALVANIC	NEGATIVE	30
CELLULITIS	GALVANIC	NEGATIVE	30
CHRONIC ECZEMA	GALVANIC	POSITIVE	20
COLL LIGAMENT DISEASES	GALVANIC	POSITIVE	30
ELBOW ARTHRITIS	GALVANIC	NEGATIVE	20
ELBOW ARTHROSIS	GALVANIC	POSITIVE	20
ESOPHAGEAL SPASM	GALVANIC	POSITIVE	20
FEMORAL-TIBIAL ARTHROSIS	GALVANIC	POSITIVE	30
FEMURAL-ROTULA CONDRYPATHY	GALVANIC	POSITIVE	30
HALLUX VALGUS	GALVANIC	POSITIVE	30
HERPES ZOSTER	GALVANIC	POSITIVE	15
HYGROM TENDINOUS SHEATH	GALVANIC	POSITIVE	20
HYPERHYDROSIS	GALVANIC	NEGATIVE	30
LIMBS ARTHRITIS	GALVANIC	NEGATIVE	30
METATARSALGIA	GALVANIC	POSITIVE	30
MUSCULAR DISTRACTION	GALVANIC	POSITIVE	20
MYALGIE	GALVANIC	POSITIVE	20
MYOTENDINOUS DISEASES	GALVANIC	POSITIVE	30
PERICAPSULITIS	GALVANIC	NEGATIVE	40
PERITENDINITIS CREPITANT	GALVANIC	NEGATIVE	40
PLANTAR FASCITIS	GALVANIC	POSITIVE	30
RETROACHILLES BURSITIS	GALVANIC	POSITIVE	30
RHEUMATOID ARTHRITIS	GALVANIC	POSITIVE	30
SCIATALGIA	GALVANIC	POSITIVE	30
SHOULDER ARTHROSIS	GALVANIC	NEGATIVE	20
SPORT BURSITIS	GALVANIC	POSITIVE	20
STILOIDITEIS	GALVANIC	POSITIVE	30
TENDINIS BREAK	GALVANIC	POSITIVE	20
TENDINITIS	GALVANIC	POSITIVE	30
TENDINOUS SYNOVITIS	GALVANIC	NEGATIVE	30
TENDINOUS VAGINITIS	GALVANIC	NEGATIVE	30
TIBIAL APOPHYSITIS	GALVANIC	POSITIVE	30
TRAPEZIOMETACARP ARTHROSIS	GALVANIC	POSITIVE	30
TRICIPITAL DISEASES	GALVANIC	POSITIVE	30
VERTEBRAL COLUMN ARTHROSIS	GALVANIC	NEGATIVA	40
WRIST ARTHROSIS	GALVANIC	NEGATIVE	30

IMPORTANT All information is only supplied for informative scope, because it is not thought to replace the treatment’s modality that must be indicated by medical staff authorized legally. No responsibility is by the supplier of the unit, for the consequences of the treatments, without pass check of medical staff.

TABLE OF DELIVERING PRODUCTS

Product	Concentration	Polarity	Therapeutic effects	Main indication
Local anaesthetics (novocain, etc.)	1% alcoholic solution 60%	Positive	Anaesthetic	Local anaesthetic. Trigeminal neuralgia.
Not steroid antiphlogistic	Fenilbutazone (1 phial/session) ketoprefene (1 phial 100mg in a session)	Negative	Antiphlogistic	Degenerative and extra-articular rehumatisms. Gout.
Istamina Bichlorhydrate	1:5000	Positive	Revsive vasodilator	Degenerative and extra articular: Muscular spasm.
Calcium chloride	1% solution	Positive (Ca++)	Sedative re-calcifing analgesic	Post traumatic algia. Distortions. Algo-neuro-dystrophic syndrome. Nervous peripheral. Osteoporosis. Spasm-phyilia.
Magnesium chloride	10% solution	Positive (Mg++)	Sedative fibrolityc analgesic	Replacing the calcium chloride if there is contraindication (ex. arteriosclerosis).
Synthesis curarizing	2% solution	Amphoteric	De-contracturing	Muscular contracturs. Parkinson's morb.
Enzimi diffusori	Thiomucase ® (2 fiale/seduta)	Negative	Antiedematous. Scleritic.	Post traumatic and surgical edema. Vertebral cell-algia. Cellulitis. Lymphodema. Hematoma.
	jaluronidasi (60 U/litro) Alpha-chimiotripsina (sol. 1:1000)	Positive		
Emisuccinato Prednisolone Hydrocortisone	1% solution	Negative	Antiphlogistic	Degenerative and extra articular rehumatisms. Gout.
Potassium iodide	1% solution	Negative (I-)	Sclerotic vascular effect	Cicatrix or adhesions Cheloid. Dupuytren and Ledderhoseis illness. No pain articular rigidity.
Aconitina nitrate	0.25% solution	Positive	Analgesic +++	Trigeminal neuralgia. Zone.
Sodium Salicylato	1% solution	Negative (salicylic- ion)	analgesic	Periflebitis. Intense articular arthrosis. Extra-articular rehumatism.

IMPORTANT *Ther treatments delivering drugs have to be made under the medical control. For watery dilutions use distilled water.*

NOTE Apply the product on the electrode that has the same polarity. (example: product with positive + ion, applied on the positive electrode). The other electrode must be wet by distilled water.

IMPORTANT To determine correctly the polarity it is important that the output cables are connected according to the output colour.

HYPERHYDROSIS

The therapy is made graduating a low intensity current generator connected to two water containers (for the hands and feet's hyperhydrosis), can be used some suitable sizes containers, it is better in insulation material (plastic container for foods). If you use conductive material container (aluminium), the two containers must not be in contact and keep attention to not touch, with wrist or ankle, the container, during the treatment.

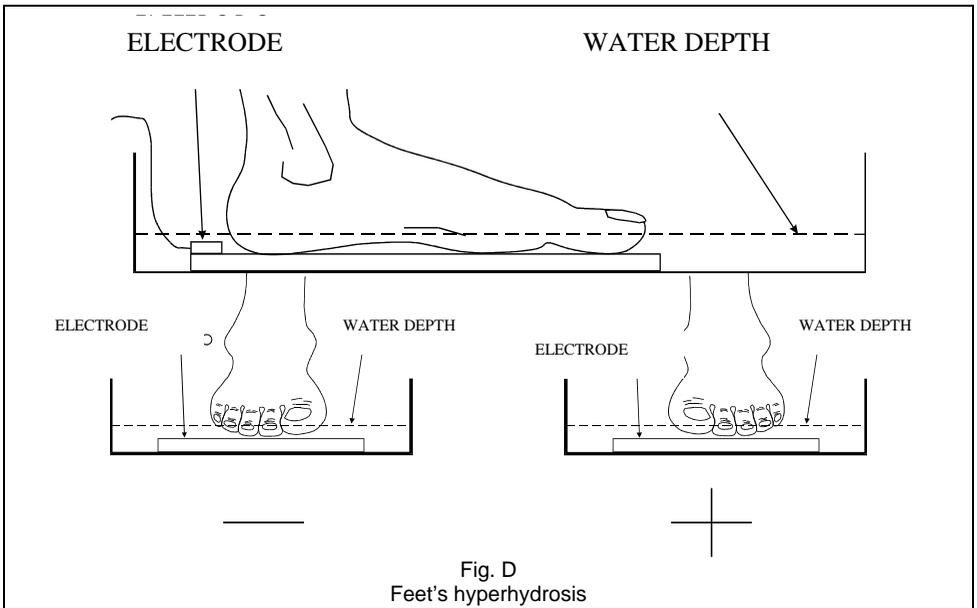
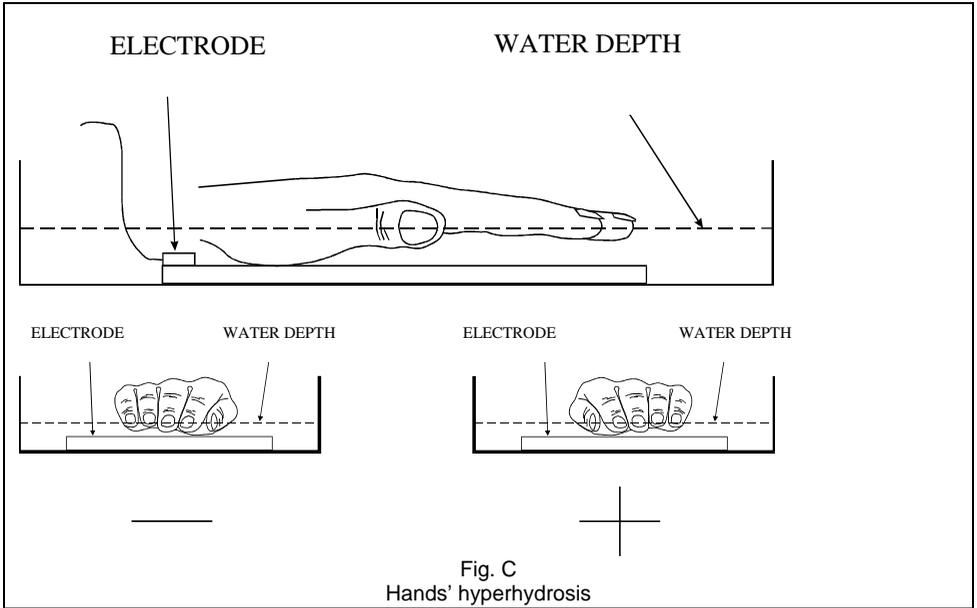
Connect to the output cables the electrodes covering them with the sponge-envelope (see fig.8 or chapter "Installation and treatment start").

Dip the two electrodes recovered by the sponge-envelopes, positive and negative of the same channel in two different containers, one for the positive and another one for the negative one. Add water so that when the hands or feet are dipped, the level do not higher than the which one shown in the figures C e D of the next paragraph. The output level must be so that the patient feels a little current passage without any troubles.

In the hands treatment it needs to be assisted by a trained person that controls the unit during the treatment.

Before start the treatment, it is recommended to check that the position is comfortable so that you do not move the limbs. If it is necessary, before move again the hands or feet from the containers, interrupt the treatment on the unit (key stop to stop the output's current). At least ten sessions are necessary (20 minutes for every one). After the first four-five sessions there is an improvement that proceeds by the successive sessions until to the normal-hydrosis. The cure usually allows a garrison of a duration between 30 and 60 days. Then it needs to subject to a keeping therapy with short cycles of sessions.

ELECTRODES' POSITION FOR HYPERHYDROSIS TREATMENT



MAINTENANCE

PREVENTIVE MAINTENANCE

DETACH THE ELECTRIC CONNECTIONS BEFORE PERFORMING ANY OPERATION OF MAINTENANCE.

The preventive maintenance consists mainly:

- in before every use control of the state of the unit and of the accessories to examine the integrity of all the cables, the isolations, the wraps etc. projected to avoid the access to powered parts.
- in the periodic cleaning of the units regularly effect for maintaining of the unit at the best of functionality conditions and appearance.
- in the periodic cleaning of the accessories.

CLEANING OF THE UNIT

Clean the external cabinet and the control panels with a damp cloth: no use of abrasive or solvent products it is recommended. The use of ethyl alcohol or of detergents containing high percentage of ethyl alcohol is not allowed on the control panels.

Don't dip the unit in liquids. In case of penetration of liquids do not use the unit and address to professionally qualified personnel.

CLEANING OF THE CONDUCTIVE RUBBER ELECTRODES

Clean the conductive rubber electrodes with a damp cloth: no use of abrasive or solvent products it is recommended. Don't use detergents. In case of use of detergents thoroughly rinse with cold water to eliminate its least trace.

CLEANING OF THE ENVELOPE SPONGES

To avoid transmission of bacterial contamination or virus, envelope-sponges must be used for only one patient. For the cleaning the use of just cold water is recommended. In case of cleaning with detergents, rinse carefully before the use to eliminate its least trace. Don't use automatic washer for the cleaning.

CLEANING OF THE BANDS

For the cleaning of the bands do not use warm water; in case of use of detergents rinse with carefully.

NOTE: The unit has to be periodically controlled (at least once a year) by qualified personnel to ascertain the electrical safety by making at least measurement of the leakage current

CORRECTIVE MAINTENANCE

If a malfunction of the equipment is found it is suggested to check first of all the control setting of the unit.

The unit and its accessories should have checked by professionally qualified personnel in case that they are exposed:

to external mechanical solicitations, for instance after a serious fall,
to liquid dripping, to strong overheating (for instance direct light of the sun, fire), or if their functionality seems to have altered or if some part of the unit's cabinet it has broken, lacking, or displaced.

or if some connector or cable show signs of deterioration.

PROBLEMS' SOLUTION

These are some easy solutions to the problems with **IONO BASE PLUS**.



Problem



Solution

The mains switch is switched on but the unit doesn't work.	Inspect if the main cable is correctly inserted.
Lights are not illuminated.	Check the mains cable connection. Verify the wall socket functioning.
The unit correctly switches on but no current has delivered.	Check the lights' colour. Check the patient's cable connection.
Light are coloured, the patient cable has connected correctly, but the unit doesn't deliver current.	Check the envelope sponges to be certain they are moist sufficiently. Check and replace if need the conductive rubber electrodes.

If the problems are not overcome, please refer to the qualified staff. Do not open the unit for any reasons, this is dangerous and it will lose every kind of warranty too.

F.A.Q.

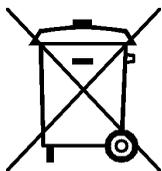
We report the Frequently Asked Questions about the Galvanic Therapy.

	
What is the galvanic therapy?	It is a therapy that uses the galvanic current (continuous), known since a long time for its positive effects on the human body.
Do the treatment by galvanic current have to be carried out by a physician?	The treatments by galvanic current may be carried out without the medical presence, but it is recommended to consult a physician or a specialist before the treatment.
When you can define as safe an equipment for galvanic therapy?	To be effective and safe, a device for galvanic therapy have to respect the Standards in force. LED SpA is an Italian Company, that plans and produces safe electro-medical devices respecting the Standards in force.
Does the galvanic therapy have any contraindications?	The galvanic therapy has the typical contraindications of the electrotherapy. So the galvanic therapy must not be applied on particular patients (by pacemaker, pregnant, etc..). It is recommended to read carefully the contraindications and collateral effects, before using a device for galvanic therapy.
Where you can apply the galvanic therapy?	It is most used to cure several disorders, arthritis, arthrosis, lumbar pains, lumbosciatalgie, cervicalgie, muscular tears, etc. It is also used in aesthetic to against cellulitis, to harden and tonify the muscles.
What is the galvanization?	It is the ions movement that allows the increasing of muscular volume.

What is ionophoresis ?	It is an electrotherapeutic technique that uses the uninterrupted current to deliver drugs into the painful zone, of contracture or by un-aesthetisms.
Which are the advantages due to the galvanic therapy?	The direct cure of the zone interested by pain, due to arthritis, arthrosis, sciatica, lumbalgia, headache, etc. and pathologies like cellulitis and adiposis, obtaining a fast result.
How do you verify if you can be treated by treatments of galvanic current?	It is recommended to consult a physician before starting treatments by galvanic current.
Are the treatments by galvanic current painful?	They are un-painful. It may be little pins and needles during the applications.
How long does a session of galvanic therapy?	It depends from the persons, the disease and the age.

The information given in this chapter are explicative and they do not replace the medical opinion.

Information about elimination of this product (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems)



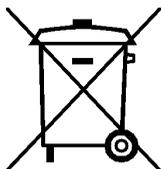
On the end of the life, the present product mustn't be eliminated as urban refusal, but it must be eliminated in a separated collection.

If the product is eliminated in unsuitable way, it is possible that some parts of the product (for example some accumulators) could be negative for the environment and for the human health.

The symbol on the side (barred dustbin on wheel) denotes that the products mustn't throw into urban refuses container but it must be eliminated with separate collection.

In case of abusive elimination of this product, could be foreseen sanctions.

Information about elimination of this product (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems)



A fine vita il presente prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano, lo stesso deve essere oggetto di una raccolta separata.

Se il rifiuto viene smaltito in modo non idoneo è possibile che alcune parti del prodotto (ad esempio eventuali accumulatori) possono avere effetti potenzialmente negativi per l'ambiente e sulla salute umana.

Il simbolo a lato (contenitore di spazzatura su ruote barrato) indica che il prodotto non deve essere gettato nei contenitori per i rifiuti urbani ma deve essere smaltito con una raccolta separata.

In caso di smaltimento abusivo di questo prodotto sono previste delle sanzioni.