

# UT AUTOMATIC



**GIMA SPA**

Via Marconi 1 - 20060 Gessate (MI) - ITALY

Tel +39 02 9538541 Fax +39 02 95381167

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

[gima@gimaitaly.com](mailto:gima@gimaitaly.com) - [export@gimaitaly.com](mailto:export@gimaitaly.com)



---

## IMPORTANTE / IMPORTANT

---

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.

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

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

*It is very important that this manual of instructions is preserved for any future consultation. Be certain that this manual is supplied together to the apparatus when it is sold or it is transferred to an other consumer, so that the new consumer can be informed about the functioning of the apparatus and about the operative instructions.*

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

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

Produttore / Manufacturer

**LED SpA**

PROGETTAZIONI E PRODUZIONI ELETTRONICHE

Via Selciatella, 40 04010 APRILIA (LT) ITALIA



---

# INDICE / INDEX

---

<b>IMPORTANTE / IMPORTANT</b> .....	<b>3</b>
<b>INDICE / INDEX</b> .....	<b>3</b>
<b>AVVERTENZE</b> .....	<b>5</b>
<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>7</b>
<i>DESTINAZIONE D'USO</i> .....	7
<i>DESCRIZIONE GENERALE</i> .....	7
<b>CONTROINDICAZIONI ED EFFETTI COLLATERALI</b> .....	<b>8</b>
<b>COMANDI</b> .....	<b>9</b>
<b>FUNZIONI</b> .....	<b>10</b>
<i>CARATTERISTICHE TECNICHE</i> .....	11
<i>CARATTERISTICHE AMBIENTALI DI FUNZIONAMENTO</i> .....	11
<i>DIMENSIONI</i> .....	11
<i>COMPOSIZIONE STANDARD</i> .....	11
<i>CARATTERISTICHE DEI TRASDUTTORI OPZIONALI APPLICABILI</i> .....	11
<b>INSTALLAZIONE</b> .....	<b>12</b>
<b>APPLICAZIONI</b> .....	<b>13</b>
<b>MANUTENZIONE</b> .....	<b>14</b>
<i>MANUTENZIONE PREVENTIVA</i> .....	14
<i>Pulizia del contenitore esterno e dei pannelli di comando</i> .....	14
<i>Pulizia dei trasduttori</i> .....	14
<i>MANUTENZIONE CORRETTIVA</i> .....	14
<i>Sostituzione dei fusibili</i> .....	15
<b>GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI</b> .....	<b>16</b>
<b>WARNINGS</b> .....	<b>18</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>20</b>
<i>DESTINATION OF USE</i> .....	20
<i>GENERAL INFORMATION</i> .....	20
<b>CONTROINDICATIONS AND COLLATERAL EFFECTS</b> .....	<b>21</b>
<b>FRONTAL AND BACK PANEL VIEW</b> .....	<b>22</b>
<b>FUNCTIONS</b> .....	<b>23</b>
<i>TECHNICAL CHARACTERISTICS</i> .....	24
<i>ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF THE OPERATION</i> .....	24
<i>SIZE</i> .....	24
<i>STANDARD ACCESSORIES</i> .....	24
<i>CHARACTERISTICS OF THE AVAILABLE OPTIONAL TRANSDUCERS</i> .....	24
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>25</b>
<b>APPLICATIONS</b> .....	<b>26</b>
<b>MAINTENANCE</b> .....	<b>27</b>
<i>PREVENTIVE MAINTENANCE</i> .....	27
<i>Cleaning of the Cabinet and of the Frontal and Back Panels</i> .....	27
<i>Cleaning of the Handpieces</i> .....	27
<i>CORRECTIVE MAINTENANCE</i> .....	27
<i>Substitution of the Fuses</i> .....	28
<b>TROUBLE SHOOTING</b> .....	<b>29</b>

---

## 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 venga 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 e degli accessori in caso di dubbio non utilizzare e rivolgersi a personale professionalmente qualificato.
- La sicurezza elettrica di questa apparecchiatura è assicurata soltanto quando la stessa è correttamente collegata ad un efficiente impianto di messa a terra come previsto dalle 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. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni provocati dalla mancanza di efficiente messa a terra dell'impianto.
- 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 prolunghe. Qualora il loro uso si rendesse indispensabile è necessario utilizzare solamente adattatori semplici o multipli e prolunghe 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. Spegnerne l'interruttore generale dell'impianto quando lo stesso non è utilizzato.
- Questa 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 questa 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.

- L'apparecchiatura ultrasonica emette radiazioni di energia ad alta frequenza senza preavviso che può influenzare altre apparecchiature mediche, elettronica non relazionata, telecomunicazioni, sistemi di navigazione.
- Maneggiare con cura il manipolo trasduttore, una manipolazione grossolana può influenzare negativamente le sue caratteristiche.
- Prima di ogni utilizzo verificare lo stato dell'apparecchiatura e dei cavi per individuare parti conduttrici scoperte o altra qualsiasi condizione di pericolo elettrico.
- Tutti i trattamenti vanno eseguiti sotto controllo medico.
- Non effettuare trattamenti a pazienti in stato d'incoscienza o con disturbi della sensibilità termodolorifica.
- L'uso di questa apparecchiatura è controindicato in pazienti:
  - portatori di pace-maker od altro dispositivo elettronico impiantato, od in vicinanza di tali pazienti
  - cardiopatici
  - con gravi squilibri della pressione arteriosa
  - con gravi malattie del sistema nervoso
  - con gravi insufficienze renali
  - in stato di gravidanza
  - con protesi metalliche e/o mezzi di sintesi magnetizzabili.

---

## INTRODUZIONE

---

### ***DESTINAZIONE D'USO***

L'uso dell'apparecchiatura per ultrasuoniterapia UT AUTOMATIC è riservato a personale medico specializzato.

L'apparecchiatura è destinata ad un uso temporaneo, per trattamenti terapeutici fisioterapici per mezzo di generatori di onde ultrasoniche.

### ***DESCRIZIONE GENERALE***

Gli ultrasuoni si differenziano da altre apparecchiature usate nel campo medico per i meccanismi d'azione consistenti principalmente in:

- effetto diatermico
- effetto di pulsazione cellulare

L'irradiazione ultrasonora determina massaggio di notevole intensità, che per mezzo delle oscillazioni penetra fin nel profondo dei tessuti.

Questo massaggio, a parte la rapidità del movimento è più intenso di un normale massaggio manuale o strumentale, sia perché possiede concentrazioni di forze diverse, sia perché a causa della frequenza, i fenomeni di pressione e di trazione con conseguenti fenomeni di contrazioni e dilatazioni avvengono nell'intima compagine dei tessuti e sono separati da intervalli brevissimi, mentre nel massaggio ordinario è il tessuto nella sua massa che viene spostato.

Essendo l'ultrasuono costituito da energia meccanica, necessita di un mezzo conduttore non aeriforme per trasmettersi, l'acqua ed i liquidi sono dei trasmettitori ideali di ultrasuono, e ciò spiega e giustifica la possibilità di penetrazione ultrasonica nel corpo umano.

Nei trattamenti non in acqua, si usa interporre con una certa abbondanza fra la testa emittente e la superficie del corpo da irradiare un veicolo conduttore denominato GEL.

In linea subordinata, l'irradiazione ultrasonora genera una diatermia locale, in quanto parte dell'energia impiegata, al passaggio attraverso i tessuti, per legge fisica si trasforma in calore. La generazione di una diatermia locale nel trattamento ultrasonico non è però immediata. La comparsa del fenomeno termico e soprattutto la sua percezione da parte del paziente assumono per questo particolare di non immediatezza, una grande importanza nei riguardi del concetto "dose" durante il trattamento, che come si vedrà, viene fatto mediante un massaggio circolare su successivi tratti delimitati. Detto fenomeno, a "dose" giusta, dovrà, infatti, manifestarsi come una leggera piacevole sensazione di calore dopo alcuni minuti di trattamento. La mancanza o l'eccessivo ritardo di manifestazioni del fenomeno, denota un'insufficienza di dose-base o errata dislocazione (su tessuto sano, ad esempio, anziché malato). L'immediata comparsa o il senso di calore eccessivo e molesto indica l'eccessivo di dose-base, ed il dolore in tal caso deve essere interpretato come sinonimo di calore eccessivo, come pure la probabilità di un errore diagnostico nella valutazione dello stato di acutezza di un fenomeno patologico, nel senso che lo stesso è molto più acuto del previsto.

L'unità ultrasuoni UT AUTOMATIC può accettare indifferentemente manipoli con frequenze da 1 a 3MHz.

L'apparecchiatura UT AUTOMATIC è stata progettata e realizzata in base alle norme CEI62-5 (IEC601.1) e CEI62-23 (IEC601.2.5).

Un orologio temporizzatore permette il trattamento a tempo predeterminato da 1 a 30 minuti.

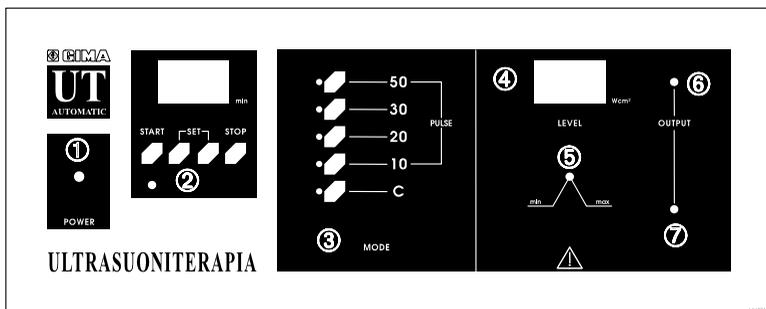
---

## CONTROINDICAZIONI ED EFFETTI COLLATERALI

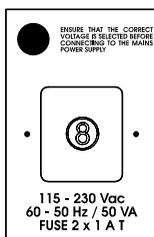
---

- Tutti i trattamenti debbono essere eseguiti sotto controllo medico.
- L'uso della ultrasuoniterapia è controindicata in pazienti:
- portatori di pace-maker o altro dispositivo elettronico impiantato, od in vicinanza di tali pazienti. Tali pazienti non debbono essere sottoposti a trattamento se non dopo aver ottenuto l'assenso 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:
- nei focolai tumorali.
- su organi nobili, quali cuore, vasi, gonadi.
- su lesioni neoplastiche.
- in corso di malattie infettive contagiose (TBC).
- in età infanto-giovanile
- in caso di ritardi di consolidazione o pseudorotrosi.
- sulla griglia intercostale anterolaterale, l'addome e i segmenti con mezzi di sintesi endotessutali.
- sui testicoli.
- sugli occhi.
- sulle cartilagini di accrescimento.
- nelle trombosi e tromboflebiti.
- sull'addome, in tutti i casi di calcolosi o infiammazione.
- 
- C'è la possibilità di *bruciature* dovute ad un eccessivo livello utilizzato o da trattamenti in modo continuo con la testa di trattamento statica.

# COMANDI



9



- 1 Interruttore generale POWER
- 2 Sezione TIMER
- 3 Sezione MODE
- 4 Indicatore digitale livello LEVEL
- 5 Manopola regolazione LEVEL

- 6 Indicatore luminoso uscita
- 7 Uscita OUTPUT
- 8 Presa di alimentazione
- 9 Selettore di tensione

---

## FUNZIONI

---

All'accensione l'apparecchio si troverà impostato su 00, a mezzo dei tasti SET si imposta il tempo **fino ad un massimo di 30 minuti**, premendo il tasto di destra le unità di minuti, premendo quello di sinistra le decine di minuti, stabilito il tempo più opportuno per il trattamento si spinge il tasto START per iniziare, si illuminerà la spia verde sottostante. Per fermare in anticipo il temporizzatore è sufficiente spingere il pulsante STOP. Il tempo impostato decresce durante il trattamento sino ad azzerarsi per dare luogo allo stop automatico. Se impostato il tempo 00 l'apparato non va in Start.

E' possibile selezionare il tipo di modulazione di uscita attraverso la sezione MODE, si può selezionare un'emissione continua C o vari tipi di modulazione tra 10, 20, 30, 50 (10%, 20% 30%, 50%).

Per la regolazione della potenza di uscita si usa la manopola presente sotto i display LEVEL. L'indicatore digitale esprime la potenza massima in Watt per cm<sup>2</sup>. Per la potenza totale erogata, fare riferimento alle caratteristiche dei singoli manipoli trasduttori applicabili.

La spia gialla sopra l'uscita OUTPUT segnala l'erogazione di ultrasuono.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Tensione di alimentazione	115-230 V~ – 50-60 Hz selezionabile
Potenza massima assorbita	50 VA
Fusibili	2 x 1AT (5x20)
Frequenza del generatore	1.0 ⇒ 3.0 MHz
Grado di modulazione	100%
Forma d'onda	pulsante
Frequenza di modulazione	2 imp. al sec.
Potenza di uscita visualizzata	0.0-3.0 Wcm <sup>2</sup> risoluzione 0.1
Protezione	IP21

**CARATTERISTICHE AMBIENTALI DI FUNZIONAMENTO**

Temperatura Ambiente	tra 10 e 40 °C
Umidità relativa	tra 30 e 75%
Pressione Atmosferica	tra 70 e 106 kPa

**DIMENSIONI**

Altezza	150 mm	Larghezza	360 mm
Profondità	250 mm	Peso	6 Kg

**COMPOSIZIONE STANDARD**

No. 1 REF GMA60200.30	Unità UT AUTOMATIC
No. 1 REF 00100.03	Cavo alimentazione 2mt SIEMENS-IEC
No. 1 REF MA116	Manuale d'Istruzioni UT AUTOMATIC

**CARATTERISTICHE DEI TRASDUTTORI OPZIONALI APPLICABILI**

REF	Descrizione	Protezione	Sup. radiante cm <sup>2</sup>	Potenza max ±20%	Aspetto
60200.40	Manipolo US 1MHz φ 60mm	IP67	12.56 (φ 40mm)	37.7W (3Wcm <sup>2</sup> )	
60200.45	Manipolo US 1MHz SLIM EFFECT φ 15mm	IP67	1.76	5.28W (3Wcm <sup>2</sup> )	
60200.50	Manipolo US 3MHz φ 60mm	IP67	12.56 (φ 40mm)	37.7W (3Wcm <sup>2</sup> )	
60200.52	Manipolo US 2MHz φ 60mm	IP67	12.56 (φ 40mm)	37.7W (3Wcm <sup>2</sup> )	
60200.55	Manipolo US 3MHz SLIM EFFECT φ 15mm	IP67	1.76	5.28W (3Wcm <sup>2</sup> )	
60200.70	Manipolo US 3MHz SF φ 30mm	IP67	7.065	21.2W (3Wcm <sup>2</sup> )	
60200.72	Manipolo US 2MHz SF φ 30mm	IP67	7.065	21.2W (3Wcm <sup>2</sup> )	
60200.80	Manipolo US 3MHz SLIM φ 60mm	IP67	28.26	43W (1.5Wcm <sup>2</sup> )	
60200.90	Coppia Manipolo US 3MHz 70x130	IP67	91	27.3W(0.3Wcm <sup>2</sup> )	

## INSTALLAZIONE

- Disimballare l'apparecchiatura e gli accessori, verificare che questi non abbiano subito danni dovuti al trasporto. Nel caso vi sia la presenza di danni, non utilizzare l'apparecchiatura e/o gli accessori e farli verificare da personale qualificato.
- Verificare che la tensione di alimentazione disponibile sia conforme con quella selezionata sull'apparecchiatura (vedi selettore di tensione rotativo su pannello posteriore dell'unità). In caso di necessità di variazione della tensione di alimentazione, procedere come segue:
- Con un giravite a taglio medio, ruotare il selettore di tensione rotativo, portandolo sulla tensione prescelta.
- Connettere il cavo di alimentazione fornito ad una presa rete avente una buona connessione di terra.

### IL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA SENZA CONNESSIONE DI TERRA E' PROIBITO.

- Porre l'interruttore di alimentazione su O (spento). Inserire il cavo di alimentazione fornito, nella presa.
- Inserire e serrare il connettore del manipolo trasduttore nella presa presente sulla parte anteriore destra denominata OUTPUT.
- Accendere l'apparato, portando l'interruttore di alimentazione sulla posizione I (acceso). All'accensione l'unità si predispose come segue:
- Il temporizzatore su 00
- La selezione MODE su C.
- Impostare un tempo di trattamento premendo i tasti SET (il tasto di sinistra incrementa la selezione delle decine di minuto, il tasto di destra incrementa quelle dell'unità). **Il tempo massimo impostabile è 30 minuti.**
- Attraverso la sezione MODE impostare il tipo di pulsazione di uscita tra C (continua), 10 (10%), 20 (20%), 30 (30%), 50 (50%). In linea teorica, impostare in modo C (continuo) o con un livello alto (30-50%) per aumentare l'effetto termico, e un livello basso (10-20%) per aumentare l'effetto meccanico.
- Impostare il comando LEVEL tutto al minimo.
- Cospargere la zona trattata con uno strato abbondante di gel conduttivo specifico per ultrasuoni.
- Premendo il tasto START della sezione temporizzatore si accende la spia sotto il tasto, ora è possibile regolare il livello di uscita tramite la manopola LEVEL.
- Alzare lentamente il livello di uscita in modo che il paziente avverta un leggero senso di calore senza però sentire nessun fastidio. Muovere la testa di trattamento in modo circolare o "va e vieni lento" ed uniforme.
- Premendo il tasto STOP è possibile terminare il trattamento.

**IMPORTANTE:** Per evitare il pericolo della formazione di onde stazionarie è necessario spostare la testina con movimento lento ed uniforme a "va e vieni" o circolare. In caso di trattamento con la testa di trattamento statica, impostare un livello di MODE basso (10/20%) o diminuire la potenza.

**IMPORTANTE:** Per evitare il danneggiamento del trasduttore ultrasonoro, attivare l'emissione dopo aver dissipato il manipolo.

---

## APPLICAZIONI

---

Individuata la zona, cosparsa la superficie con uno strato piuttosto abbondante di sostanza di contatto GEL la distribuzione dell'energia si ha per mezzo del massaggio diretto, spostando cioè la testa emittente sulla parte in modo da seguire il principio della uguale distribuzione della dose di energia nello spazio. Con testa ben aderente in tutti i suoi punti, possibilmente evitando la permanenza di bollicine d'aria, che rifletterebbero alcune delle onde con effetto di surriscaldamento cutaneo localizzato in quei piccoli punti, il massaggio va eseguito lentamente iniziando da un estremo della zona col proposito di portarsi verso l'altro estremo dopo aver toccato e interessato tutti i punti. Per far questo, la migliore tecnica è quella di descrivere, dei cerchi concentrici quasi sovrapposti l'uni all'altro, interessando ogni volta un'azione molto ristretta si è così certi di saturarla di energia, abbandonandola poi per passare alla zona circostante. Questo metodo è denominato "micromassaggio" e va eseguito lentamente, alla velocità di una rotazione al minuto per un cerchio di poco più ampio del diametro della testa. La pressione deve essere omogenea e non esagerata. Dopo qualche minuto di movimento circolare, il paziente avverte, a dose giusta, una leggera sensazione di calore nella zona trattata, che rappresenta la certezza di aver praticato in quella zona il giusto rapporto intensità-tempo che è un fattore indicativo di grande importanza.

Il tempo che intercorre per avere la sensazione termica è naturalmente variabile e dipende dalla potenza, dalla velocità del massaggio, dalle condizioni anatomiche locali, dalla forma patologica e dai vari riflessi neurovegetativi del paziente. La sensazione di dolore immediato, va evitata, essendo indice, che le vibrazioni passano da un mezzo meno denso ad uno più denso (osso), causando fenomeni di eccessiva rifrazione, che determinano un'irradiazione del periosteo. Conviene in questi casi, variare l'incidenza del fascio e ridurre la potenza.

Grande importanza riveste la determinazione della dose, in caso di trattamento con testa fissa, il dosaggio deve essere ridotto a circa un decimo, onde evitare la sensazione dolorosa di cui abbiamo accennato in precedenza. Tale fenomeno può tuttavia essere ridotto utilizzando il trattamento impulsivo, che permette di irradiare la stessa potenza senza provocare un eccessivo riscaldamento della parte trattata.

---

# MANUTENZIONE

---

## ***MANUTENZIONE PREVENTIVA***

### **PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE, SCOLLEGARE 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 ed apparenza.
- nella pulizia periodica degli accessori.

### ***PULIZIA DEL CONTENITORE ESTERNO E DEI PANNELLI DI COMANDO***

Pulire il contenitore esterno e i pannelli di comando con un panno umido: si raccomanda di non usare prodotti abrasivi o solventi. Specificatamente al pannello posteriore a quello di comando si sconsiglia l'uso di alcool etilico o detergenti contenenti alte percentuali di alcool etilico.

### ***PULIZIA DEI TRASDUTTORI***

Pulire il trasduttore con detergenti non aggressivi. Eliminare i residui di GEL dagli incavi.

**NOTA:** L'apparato, periodicamente (almeno una volta l'anno), dovrebbe essere sottoposto a controllo da parte di personale qualificato per la verifica dei seguenti valori di sicurezza elettrica:

- una misura delle correnti di dispersione.
- una misura della resistenza tra il morsetto di terra ed ogni parte conduttrice accessibile per cui è prevista la messa a terra.

## ***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 stata sottoposta a stillicidio di liquido, o se l'apparecchiatura è stata sottoposta 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 o del manipolo trasduttore sono spezzate, spostate o mancanti, o se qualche connettore o cavo mostra segni di deterioramento, l'apparecchiatura ed i relativi accessori dovrebbero essere controllati da personale professionalmente qualificato.

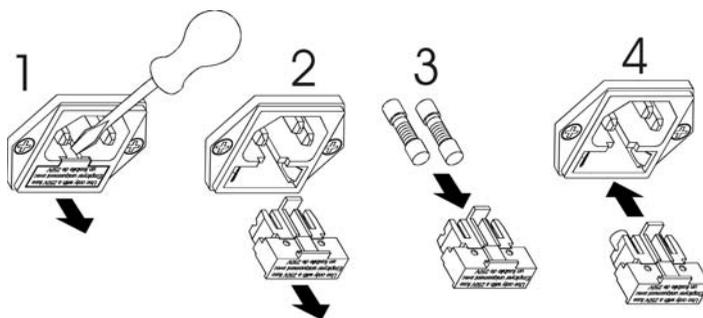
**SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI**

Nel caso sia necessario sostituire i fusibili, dopo aver scollegato il cavo dalla presa rete, procedere come segue:

1 – 2 Con l'aiuto di un piccolo cacciavite a taglio, estrarre il cassetto presente sotto la presa rete.

3 Dopo aver estratto i fusibili danneggiati, inserire due fusibili del tipo 5x20 con caratteristiche 1AT (ritardati).

4 Reinserire il cassetto.



# GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI

Queste sono alcune semplici soluzioni ai problemi riscontrabili su UT AUTOMATIC.



## Problema



## Soluzione

L'apparecchiatura pur essendo con l'interruttore su ON non funziona.	Controllare se la spia all'interno dell'interruttore è illuminata.
La spia all'interno dell'interruttore non è illuminata.	Controllare se il cavo di alimentazione è inserito correttamente. Controllare se l'apparecchiatura è selezionata sulla corretta tensione di alimentazione Accertarsi dell'effettivo funzionamento della presa di alimentazione. Controllare, scollegando prima la presa dalla rete, i fusibili di alimentazione. Se interrotti sostituire con tipo adatto (1AT) (5x20) (vedi Sostituzione dei fusibili).
La sezione TIME non va in START.	Controllare se è stato impostato un tempo diverso da 00.
All'accensione la sezione TIME non sembra funzionare correttamente	Spegnere l'apparato, attendere circa 45 secondi e riprovare.
L'apparecchiatura si accende ma non sembra erogare.	Controllare se la spia sotto il tasto START del TIME è accesa. Controllare se il cavo del trasduttore è serrato correttamente sull'uscita OUTPUT. Controllare se la spia di uscita gialla è accesa.

Se nonostante gli interventi continuate ad avere questi problemi fate controllare il V/s UT AUTOMATIC da personale qualificato. Non aprite per nessuna ragione il coperchio dell'apparecchio.

**IMPORTANTE:** In caso di necessità di Assistenza inviare insieme all'apparecchio anche il o i trasduttori.

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

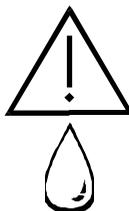
<b>PANNELLO POSTERIORE</b>		<b>PANNELLO ANTERIORE</b>	
<b>Class</b>	Classe di sicurezza elettrica	<b>Level</b>	Livello
<b>Ensure that...</b>	Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia corretta prima di connettere il cavo nella presa.	<b>Max</b>	Massimo
<b>Exclusive ...</b>	Prodotto in esclusiva per	<b>Min</b>	Minimo
<b>Fuse</b>	Fusibili	<b>Mode</b>	Modo (modulazione)
<b>Made in Italy</b>	Prodotto in Italia	<b>Output</b>	Uscita
<b>Manufacturer</b>	Produttore	<b>Power</b>	Alimentazione
<b>Max Output Power</b>	Massima Potenza di Uscita	<b>Pulse</b>	Pulsazione
<b>Model</b>	Modello	<b>Set</b>	Impostazione-Selezione
<b>Output Frequency</b>	Frequenza di uscita	<b>Start</b>	Inizio
<b>Serial Number</b>	Numero Seriale	<b>Stop</b>	Termine
<b>Warning: no .....</b>	Attenzione: Nessuna parte interna è soggetta a servizio da parte dell'operatore, per il servizio riferirsi a personale qualificato		

**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)



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

Grado di protezione IPX1

---

## WARNINGS

---

It is very important that this manual of instructions is preserved for any future consultation. Be certain that this manual is supplied together to the apparatus when it is sold or it is transferred to another consumer, so that the new consumer can be informed about the functioning of the apparatus and about the operative instructions.

**THESE INSTRUCTIONS HAD BEEN COMPILED FOR YOUR SAFETY AND FOR THE SAFETY OF OTHER PEOPLE, WE ASK YOU, THEREFORE, TO PLEASE READ CAREFULLY THEM BEFORE THE INSTALLATION AND USE OF THE APPARATUS.**

- After have removed the packing, make sure of the integrity of the apparatus and the accessories, and in case of doubt don't use the apparatus and address to professionally qualified personal.
- The electric safety of this apparatus is insured only when the same is correctly connected to an efficient net for the connection to the earth in conformity with the actual safety requirements. It is necessary to verify this fundamental safety requisite and, in case of doubt, to require an accurate control of the plant from part of qualified personnel. The manufacturer cannot be considered responsible for possible damages caused from the lack of efficient connection to earth of the installation.
- Before connect the apparatus ascertain that the required power supply (written on the back panel) corresponds to the power supply available from electric socket.
- In case of incompatibility between the available socket and the power cord of the apparatus, replace it with an other of proper type. The use of adapters, multiple connections or cable extensions is not advised. Should their use become necessary it is mandatory to use simple or multiple adapters conforming to the actual safety norms only.
- The use of any electric apparatus involves the observance of some fundamental rules. Particularly:
  - don't touch the apparatus with wet or damp feet or hands.
  - don't use the apparatus with naked feet
- Doesn't let exposed the apparatus to atmospheric agents (rain, sun, and so on).
- Don't leave the apparatus uselessly inserted. Switch-off the main switch when the apparatus is not in use.
- This apparatus has to be destined exclusively to the use for which it was expressly designed. Each other use is to be consider improper and dangerous. The manufacturer can not be considered responsible for possible damages due to improper, wrong and unreasonable use.
- It is dangerous to modify or try to modify the characteristics of this apparatus.
- Before effect any operation of cleaning or maintenance, disconnect the apparatus from the electric net, either disconnect it from the main power or switch-off the main switch of the plant.
- In case of breakdown and / or bad operation of the apparatus, switch-off it. For the possible repair address only to an authorized center of assistance and ask for the use of original spare parts. The lack to follow the above requirements could risk the safety of the apparatus and of the user.

- The ultrasound unit emits H.F. electromagnetic radiations without warning that could influence other medical equipments, not related electronics, telecommunications, systems of navigation, etc.
- Handle with care the transducer, a coarse manipulation can influence its characteristics negatively.
- Before every use, verify the state of the equipment and the accessories in order to discover any condition of electric danger.
- Don't effect treatments to unconscious patient or with troubles of the thermic sensitivity.
- The use of this apparatus is not recommended in patients:
  - carriers of pace-maker or of other electronic installed device, or in proximity of such carrier patient.
  - with serious unbalances of the arterial pressure
  - with serious illness of the nervous system
  - with serious renal insufficiencies
  - in state of pregnancy

---

## INTRODUCTION

---

### ***DESTINATION OF USE***

The use of the ultrasound unit UT AUTOMATIC is reserved to specialized medical personnel. The equipment has temporary use, and is intended for phisio therapeutic treatment through transducers generating ultrasound waves.

### ***GENERAL INFORMATION***

Ultrasounds are different from other physical used means in the medical field for the mechanisms of action consisting mainly in:

diathermic effect

effect of cellular pulsation

The ultrasound irradiation determines a massage substantially of notable intensity, that through the oscillations penetrate until the depth of the tissues. This massage, apart from the rapidity of the movement is much more intense than a manual or massage made with mechanic equipment, because has different concentrations of strengths, and because due to the frequency, the phenomenons of pressure and of traction with consequent phenomenons of contractions and expansions happens in the inner structure of the tissues and are separate from brief intervals, while it in the ordinary massage is the tissue mass that is moved.

Being the ultrasound consisting of mechanical energy, it requires a conducting material, different from the air, to be transmitted; the water and the liquids are ideal transmitters of ultrasound, and that explains and justifies the possibility of ultrasound penetration the human body.

In the treatments that are not made into the water, it is normal to interpose a certain amount of an ultrasound transmitter denominated GEL between the radiating head and the body's surface. In subordinate line, the ultrasound irradiation gives birth to a local diathermy, since part of the employed energy, passing through the tissues, changes in heat for physical law. The generation of a local diathermy in the ultrasound treatment is not however immediate. The appearance of the thermal phenomenon and his perception from part of the patient engages due to this particular of not immediateness, a big importance in the respects of the "dose" concept during the treatment, that, as will see later, it is done by means of a circular massage on delimited parts. The previously said phenomenon, at the correct dose, it will owe be revealed like a light pleasant feeling of heat after few minutes of treatment. This constitutes a sure index of having administered in that zone a sufficient dose of energy. The lack or the excessive delay of symptom of the phenomenon, it denotes an insufficiency of dose or wrong positioning (for instance, on healthy tissues rather than on sick tissues). The immediate appearance or the sense of excessive and troublesome heat points out the excess of dose, and the pain in this case must be interpreted like synonymous of excessive heat. Also possible it is a diagnostic error in the evaluation of the state of acuteness of the pathologic phenomenon, in the sense that the same is very more acute of the expectation.

UT AUTOMATIC unit can drive transducers with working frequencies from 1 up to 3MHz.

The ultrasound generator UT AUTOMATIC is designed and realized conforming to the IEC 601.1 and IEC 601.2.5 safety requirements.

A programmable timer allows to pre-set the time of treatment and the automatic stop of the treatment when the pre-set time expires.

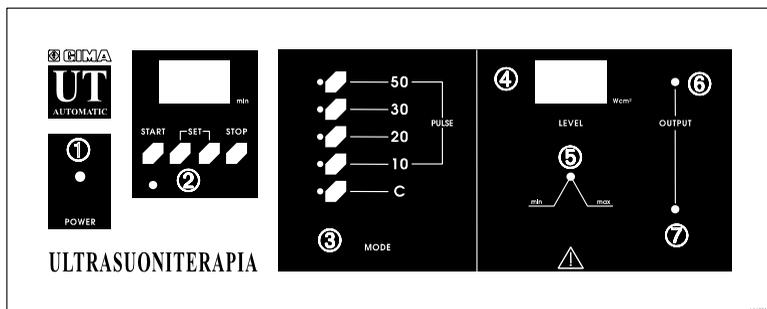
---

## CONTRINDICATIONS AND COLLATERAL EFFECTS

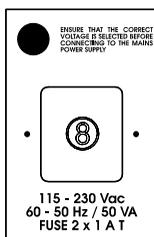
---

- Every treatment must be made under the control of a physician.
  - The use of the ultrasound irradiation is not recommended in patients:
    - carriers of pace-maker or of other electronic installed device, or in proximity of such carrier patient.
    - with cardiac illness.
    - with serious unbalances of the arterial pressure.
    - with serious illness of the nervous system.
    - with serious renal insufficiencies.
    - in state of pregnancy.
    - hemorrhagic.
    - epileptic.
    - carriers of metallic prosthesis.
    - with troubles of the thermic sensibility.
    - markedly asthenic.
- It is besides contraindicated its application:
- in the tumoral focuses.
  - on noble organs, like heart, vessels, gonads.
  - on neoplastic lesions.
  - in progress of contagious infectious illnesses (TBC).
  - in infanto-juvenile age.
  - in case of delays of consolidation or pseudorathrosis.
  - on the anterolateral intercostal zone, on the abdomen and on the segments with means of endotissual synthesis.
  - on the testicles.
  - on the eyes.
  - on the cartilages of growth.
  - in the thromboses and thromboflebitis.
  - on the abdomen, in all the cases of calculous or inflammation.
- There is danger of burns due to too high energy level or to the treatments in the continuous mode with static treatment head.

# FRONTAL AND BACK PANEL VIEW



9



- 1 - POWER Main Switch
- 2 - TIME Section
- 3 - MODE Section
- 4 - Output power digital display
- 5 - Output power LEVEL control knob

- 6 - Output warning light
- 7 - OUTPUT connector
- 8 - Main Power socket
- 9 - Voltage selector rotary drum

---

## FUNCTIONS

---

When UT AUTOMATIC is switched on the preset time is 00 minutes, the treatment time **until to a maximum of 30** can be decreased by pushing the down arrowed push-button or increased by pushing the up arrowed push-button, when the right time is selected press the START push-button to start the treatment, the underlying green light will illuminate.

To stop the treatment before the preset time expires, press the Stop push-button.

The time to stop decreases during the treatment until it reach zero and the treatment is automatically stopped.

The previously pre-set time is restored for a new treatment. If the treatment time 00 is pre-set no automatic stop occur.

The output current can be selected by the section MODE: can be selected continuous emission (C) or pulsed emission with duty-cycle 10%, 20%, 30%, 50% (10, 20, 30, 50).

The output power control is made by the knob located under the LEVEL displays, those show the output maximum power (W x cm<sup>2</sup>). The total delivered power is depending by the kind of transducer connected to the electronic unit.

The yellow light above the Output signals the output activation.

**TECHNICAL CHARACTERISTICS**

Main power:	115 - 230 +/- 10 % V~ - 50 - 60 Hz
Maximum in power:	50 W
Fuses	2 x 1AT (5x20)
Ultrasound frequency:	1.0 ⇒ 3.0 MHz
Modulation deep:	100%
Modulation waveform	Pulse (squared)
Modulation Frequency:	2 pps
Output power	0.0 – 3.0 W x cm <sup>2</sup>
Protection	IP21

**ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF THE OPERATION**

Environment Temperature:	10 - 40°C
Relative Moisture:	30 - 75%
Atmospheric Pressure:	70 - 106 kPa (10 – 15 PSI)

**SIZE**

Height:	150 mm	Width:	360 mm
Depth	250 mm	Weight:	6 kg

**STANDARD ACCESSORIES**

1 REF GMA60200.30	UT AUTOMATIC Unit
1 REF 00100.03	Unit mains cable 2 mt SIEMENS-IEC

**CHARACTERISTICS OF THE AVAILABLE OPTIONAL TRANSDUCERS**

REF	Description	Protection Class	Radiant Surface cm <sup>2</sup>	Max power ±20%	Shape
60200.40	Ultrasound handle 1MHz φ 60mm	IP67	12.56 (φ 40mm)	37.7W (3Wcm <sup>2</sup> )	
60200.45	Ultrasound handle 1MHz SLIM EFFECT φ 15mm	IP67	1.76	5.28W (3Wcm <sup>2</sup> )	
60200.50	Ultrasound handle 3MHz φ 60mm	IP67	12.56 (φ 40mm)	37.7W (3Wcm <sup>2</sup> )	
60200.52	Ultrasound handle 2MHz φ 60mm	IP67	12.56 (φ 40mm)	37.7W (3Wcm <sup>2</sup> )	
60200.55	Ultrasound handle 3MHz SLIM EFFECT φ 15mm	IP67	1.76	5.28W (3Wcm <sup>2</sup> )	
60200.70	Ultrasound handle 3MHz SF φ 30mm	IP67	7.065	21.2W (3Wcm <sup>2</sup> )	
60200.72	Ultrasound handle 2MHz SF φ 30mm	IP67	7.065	21.2W (3Wcm <sup>2</sup> )	
60200.80	Ultrasound handle 3MHz SLIM φ 60mm	IP67	28.26	43W (1.5Wcm <sup>2</sup> )	
60200.90	Double Ultrasound handle 3MHz 70x130	IP67	91	27.3W(0.3Wcm <sup>2</sup> )	

---

# INSTALLATION

---

- Unpack the unit and the accessories and verify that these have not suffered damages due to the transport. In the case there is the presence of damages, do not use the unit or the accessories and let verify them from qualified personnel.
- Verify that the available mains voltage conforms the voltage selected on the unit (please refer to the voltage selector on back panel of the unit). Should be necessary to change the mains voltage, please proceed as follows:
  - Rotate the voltage selector, to conform the available voltage.
- Connect the supplied mains cable to a wall socket provided with good earth connection.

## **OPERATE THE UNIT WITHOUT EARTH CONNECTION IS FORBIDDEN.**

- Set the mains switch in the O (out) position. Insert the supplied mains cable in the wall socket.
- Insert and to tighten the transducer in the OUTPUT connector provided at the right side of the anterior panel.
- Turn on the unit, by setting the mains Switch on the I position. When switched on the unit is pre-set as follows:
  - Pre-set time: 00 minutes
  - Mode selection: C.
- Pre-set the treatment time by pressing the proper pushbutton in the TIMER section. **The maximum pre-set time is 30.**
- Pre-set the duty -cycle of the output power, 10 (10%), 20 (20%), 30 (30%), 50 (50%). Choose the C continuous mode or a high duty cycle (30% - 50%) to obtain a high thermal effect and a low level (10-20%) to obtain greater mechanical effect.
- Sprinkle the zone to treat with an abundant layer of conductive gel specific for ultrasounds.
- Press the key START in the timer section to start the treatment: the led under the key will light on.
- With the knob LEVEL the intensity is regulated and the value of the delivered power can be known by a digital display which give the value of the power density per square centimeter. Slowly increase the output level until the patient warns a light sense of heat without however to feel any bother. Move the head of treatment in circular way or "in go come" way slowly and with continuity.
- Press the key Stop to finish the treatment before the pre-set times expire.

**IMPORTANT:** To avoid the danger of the formation of static waves it is necessary to move the ultrasound transducer slowly. In case of treatment with not moving transducer it is advisable to either choose a low duty-cycle (10/20%) or a low power level.

**IMPORTANT:** To avoid the transducer damage does not activate the output power when the handpiece can't dissipate the produced energy.

---

## APPLICATIONS

---

After have chosen the zone, sprinkle the surface with a rather abundant layer of substance of contact GEL. The energy's distribution is achieved through the direct massage, by moving the emitting handpiece on the zone in order to distribute the dose of energy with uniformity.

With the handpiece clinging well in all his points, avoid the permanence of little bubbles of air that would reflect some of the waves with cutaneous overheating in those small points. The massage is performed slowly beginning from one extremity of the zone with the intention of going toward the other extremity after to have touched all the points. For doing this, the best technique is to describe with the emitting handpiece a rotation on the piano, through concentric circles almost superimposed the one to the other, interesting each time a very narrow zone. One is so certain of saturating the zone of energy, abandons it then for going on to a surrounding zone.

This method has denominated micromassage and is performed slowly, at the speed of one rotation a second for a circle of little ampler than the diameter of the handpiece. The pressure owes be homogeneous and not exaggerated.

After few minutes of circular movement, the patient warns, if the dose is correct, a light feeling of heat in the treated zone, this represents the certainty to have practised the correct relationship intensity-time, that is an indicative factor of big importance, in that zone.

The time that elapses to have the thermal feeling it is, of course, varying and it depends on the power, on the speed of the massage, on the anatomical local conditions, on the illness and from the diversified neurovegetative reflexes of the patient.

The feeling of immediate pain, has to be avoided, being index, that the vibrations going from a less dense means to a denser one (bone), they have phenomenons of excessive refraction, that determine an irradiation of the periosteous.

It is worthwhile in these cases, to reduce considerably the power.

Big importance is devoted to the determination of the dose, in case of treatment with fixed head, the dosing must be reduced to about one tenth, so that avoid the painful feeling of the which we said in precedence. This phenomenon can but have eliminated using the impulsive treatment which allow to apply the same peak power without a excessive heating of the part under treatment.

---

# MAINTENANCE

---

## *PREVENTIVE MAINTENANCE*

### **BEFORE PERFORMING ANY OPERATION OF MAINTENANCE, DISCONNECT ALL THE ELECTRIC CONNECTIONS.**

The preventive maintenance consists mainly:

- in the control before every use of the state of the unit and the accessories to the purpose of the examining the integrity of all the cables, the isolations, the wraps, etc. projected to avoid the access to parts with voltage applied.
- in the periodic cleaning of the unit to be made regularly in order to maintain the unit in the best conditions of functionality and appearance.
- in the periodic cleaning of the accessories.

## *CLEANING OF THE CABINET AND OF THE FRONTAL AND BACK PANELS*

Clean the outside of the cabinet and the frontal and back panels with a damp cloth: it is recommended to don't use abrasive products or solvents.

It is not particularly advised the use of ethylic alcohol or detergents that contain this substance for the cleaning of the frontal and back panels.

## *CLEANING OF THE HANDPIECES*

Clean the handpiece with soft detergents. Remove completely all the residuals of GEL from it.

**NOTE:** Periodically (at least once a year), the unit should have submitted to control from personal qualified for the verification of the following safety electric parameters:

- leakage currents.
- resistance between the clamp of earth and every electroconductive accessible part for the connection to the protective earth has foreseen.

## *CORRECTIVE MAINTENANCE*

If a malfunction is found, it is suggested of to check first of all the control setting to discover eventual errors.

In the case unit has submitted to external mechanical solicitations, for instance after a serious fall, or if the unit has been submitted to dripping of liquid, or if the unit has been submitted to strong overheating (for instance direct light of the sun, fire), or if the functionality's of the unit seem you changed or if some wrap of the unit or of the transducer is broken, out of location or lacking, or if some connector or cable show signs of deterioration, the unit and the relative accessories should have checked from professionally qualified personnel.

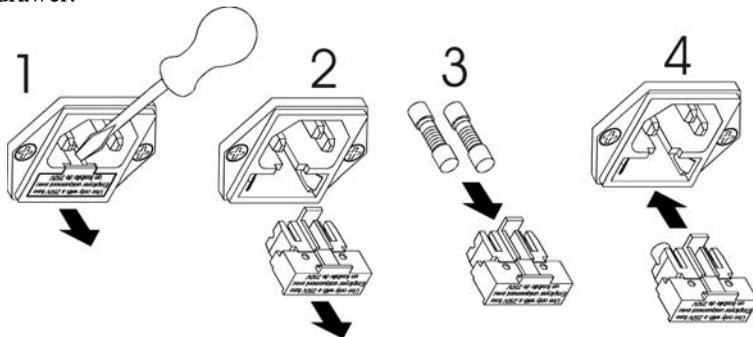
***SUBSTITUTION OF THE FUSES***

In the case it is necessary to replace the fuses, after having disconnected the cable from mains, proceed as follows:

1 - 2 with the help of a small screwdriver, draw out the drawer located under the mains inlet.

3 after having extracted the damaged fuses, insert two fuses size 5x20 - 1AT (delayed).

4 put in the drawer.



## TROUBLE SHOOTING

Following are some simple solutions to UT AUTOMATIC trouble.



### Problem



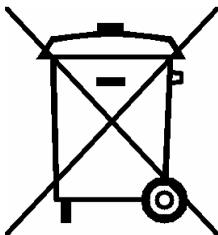
### Solution

The equipment does not function also if the main switch is switched on.	Please check for the lighting of the warning light inside the main switch.
The warning light into the main switch does not light.	Please check the correct connection of the power cord. To check if the apparatus is selected on the correct tension of feeding. Be certain of the availability of the main power.
To the light the apparatus doesn't seem to work correctly.	Switch off the unity, wait for about 45 seconds and try again.
The unity light but ultrasound are not emitted.	Check the warning light under the TIMER's START pushbutton: it should lit Check for the right handpiece's cable connection to the output connector. Check the output warning light: it should lit.

In the case the problem in your unity is not solved please refer to a trained service people.  
Do not open the unity since no serviceable parts by the operator are inside.

**IMPORTANT NOTICE:** When you return the unity for service, please return also all the supplied handpieces.

**Informazioni in base all'Art. 13 del D.Lgs. 151/05 del 25/07/2005  
"Attuazione delle Direttive 2002/95/CE e 2003/108/CE, relative  
alla riduzione di sostanze pericolose nelle apparecchiature  
elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.**



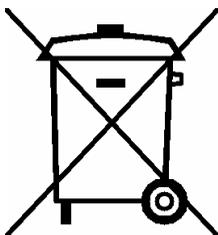
A fine vita il presente prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano, lo stesso deve essere oggetto di una raccolta separata.

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.

**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.