

# FISIOSONIC®



Terapia combinata  
ultrasuonoterapia ed elettroterapia.  
Combined therapy  
ultrasound therapy and electrotherapy.



Applicatore per trattamento automatico sequenziale  
Applicator for automatic sequential treatment



Doppio applicatore per trattamento automatico sequenziale  
Double applicator for automatic sequential treatment



ACCESSORIO OPZIONALE:  
Braccio meccanico porta applicatori

OPTIONAL ACCESSORY:  
Mechanical supporting arm for applicators

ACCESSORIO OPZIONALE:  
Borsa porta apparecchio

OPTIONAL ACCESSORY:  
Soft carrying case

# FISIOSONIC®

## CARATTERISTICHE TECNICHE:

- MODELLO: FISIOSONIC®
- CLASSIFICAZIONE COMMERCIALE: apparecchio per terapia ad ultrasuoni in Classe E.
- CLASSIFICAZIONE TECNICA: apparecchio elettromedicale, Classe I tipo BF.
- CLASSE DEL DISPOSITIVO MEDICO: IIa (dir.93/42/CEE).
- NORMATIVA DI RIFERIMENTO: EN 60601-1 (IEC 601-1), CEI 62-5, IEC 601-2-5, CEI 62-23, EN 60601-1-2 (IEC 601-1-2), EN 60601-1-4 (IEC 601-1-4), EN 61689 (IEC 1689), CEI 87-7.
- INGOMBRO: 208x306x90 mm.
- PESO: 2,5 Kg.
- TENSIONE DI ALIMENTAZIONE: ~230V monofase (~115V a richiesta).
- FREQUENZA DI RETE: 50-60 Hz.
- POTENZA ASSORBITA: 80VA.
- FUSIBILI DI RETE: 3,15A ritardati.
- TRASFORMATORE DI ALIMENTAZIONE: isolamento garantito a 4000V.
- FREQUENZA DI EMISSIONE: 1 MHz  $\pm 5\%$ ; 3MHz  $\pm 5\%$ ; 1 MHz e 3MHz  $\pm 5\%$  commutate mediante dispositivo A.F.S. (AUTOMATIC FREQUENCY SWITCHING).
- DENSITA' DI POTENZA DI USCITA: regolabile con continuità da 0,1 a 3W/cm<sup>2</sup>.
- MODI DI FUNZIONAMENTO: emissione continua e pulsata.
  - a) Emissione continua: l'energia ad ultrasuoni è generata con continuità e la densità di potenza emessa è regolabile dall'utente.
  - b) Emissione pulsata: il segnale che alimenta il trasduttore è modulato da un'onda quadra alla frequenza di 100Hz con duty-cycle variabile dal 10% al 90%.
- DISPOSITIVO di controllo contatto visivo e sonoro e autocalibrazione.
- INGRESSO per connessione con elettroterapia (serie Modulo).
- VISUALIZZAZIONE: LCD retroilluminato.
- TEMPORIZZATORE: variabile da 1 a 30 minuti con passo di 1 min.
- SEGNALE ACUSTICA di fine del trattamento.
- PROGRAMMI PREIMPOSTATI: 40 per le principali patologie.
- PROGRAMMI LIBERI: 10 impostabili dall'utente.
- ACCESSORI DI SERIE: Applicatore Ø 35mm multifrequenza 1/3 MHz superficie di contatto 10cm<sup>2</sup> - Flacone di gel - Cavo di alimentazione - Manuale d'uso.
- ACCESSORI OPZIONALI:
  - Applicatore Ø 21mm multifrequenza 1/3 MHz superficie di contatto 3,5cm<sup>2</sup>.
  - Applicatore Ø 55mm multifrequenza 1/3 MHz superficie di contatto 24cm<sup>2</sup>.
  - Applicatore a scansione rotativa multidisco (3 dischi) 1/3 MHz superficie di contatto 32cm<sup>2</sup>.
  - Applicatore a scansione multidisco (3 dischi) multifrequenza 1/3 MHz superficie di contatto 52cm<sup>2</sup>.
  - Doppio applicatore a scansione multidisco (6 dischi) multifrequenza 1/3 MHz - superficie di contatto 52cm<sup>2</sup> per applicatore.
  - Carrello porta apparecchio.
  - Braccio meccanico porta applicatori.
  - Borsa porta apparecchio.
- MARCATURA CE: apparecchiatura conforme alle disposizioni contenute nelle Direttive 93/42/CEE e 89/336/CEE e successive modifiche.

## TECHNICAL FEATURES:

- MODEL: FISIOSONIC®
- COMMERCIAL CLASSIFICATION: instrument for ultrasound therapy in Class E.
- TECHNICAL CLASSIFICATION: medical device, Class I type BF.
- MEDICAL DEVICE CLASS: IIa (93/42/EEC directive).
- APPLICABLE STANDARDS: IEC 601-1, IEC 601-2-5, IEC 601-1-2, IEC 601-1-4, IEC 1689.
- SIZE: 208x306x90 mm.
- WEIGHT: 2,5 Kg.
- POWER: ~230V single phase (~115V available upon request).
- LINE FREQUENCY: 50-60 Hz.
- POWER CONSUMPTION: 80VA.
- LINE FUSES: 3,15A slow (2 fuses).
- LINE TRANSFORMER: isolation between main and secondary windings 4000V.
- ULTRASOUND FREQUENCY: 1MHz  $\pm 5\%$ ; 3MHz  $\pm 5\%$ ; 1MHz and 3MHz  $\pm 5\%$  switched through A.F.S. (AUTOMATIC FREQUENCY SWITCHING).
- POWER DENSITY ON THE TRANSDUCERS: it may be regulated continuously from 0,1 up to 3W/cm<sup>2</sup>.
- OPERATING MODE: continuous (CW) or pulsed.
  - a) Continuous mode: ultrasound energy is generated continuously and the output power density is selected by the user within the above mentioned interval.
  - b) Pulsed mode: the carrier is modulated by a square wave with a frequency of 100Hz and duty-cycle ranging from 10% up to 90%.
- CONTROL DEVICE visual and acoustic contact and self-calibration.
- ENTRANCE for the connection to the electrotherapy appliances (Modulo series).
- DISPLAY: backlit LCD.
- TIMER: treatment time, ranging from 1 min. up to 30 min., with resolution 1 min.
- ACOUSTIC SIGNAL at end of treatment.
- PRESET PROGRAMS: 40 for the main pathologies.
- FREE PROGRAMS: 10 user's programs.
- STANDARD ACCESSORIES: Multifrequency applicator Ø 35mm 1/3 MHz - 10cm<sup>2</sup> contact surface - Ultrasound gel - Power supply cable - User Manual.
- OPTIONAL ACCESSORIES:
  - Multifrequency applicator Ø 21mm 1/3 MHz - 3.5cm<sup>2</sup> contact surface.
  - Multifrequency applicator Ø 55mm 1/3 MHz - 24cm<sup>2</sup> contact surface.
  - Rotary multidisc scanning multifrequency applicator (3 discs) 1/3 MHz 32cm<sup>2</sup> contact surface.
  - Multidisc scanning multifrequency applicator (3 discs) 1/3 MHz 52cm<sup>2</sup> contact surface.
  - Double multidisc scanning multifrequency applicator (6 discs) 1/3 MHz - 52cm<sup>2</sup> contact surface each applicator.
  - Trolley.
  - Mechanical applicator supporting arm.
  - Soft case.
- CE CERTIFIED: this unit fully complies to specifications given by the European Community under 93/42/EEC and 89/336/EEC directives and further modifies.

**fisioline®**  
biomedical instrumentation

CERT. 9120. FISI  
CSQ  
UNI EN ISO  
9001:2000

CERT. 9124. FIS2  
CSQ  
MED  
CEI UNI EN ISO  
13485:2002

SAI  
SAI  
SAI

FISIOLINE s.n.c.

Borgata Molino, 29 - 12060 VERDUNO (CUNEO) - ITALY  
Tel. +39 0172 470432 - +39 0172 470433  
Fax +39 0172 470891

http://www.fisioline.com - e-mail: fisioline@fisioline.com

SAI

Le apparecchiature FISIOLINE® sono assicurate per la responsabilità civile prodotti dalla SAI.

Dato l'evolversi della tecnologia ed il continuo aggiornamento della produzione, le caratteristiche tecniche e dimensionali delle apparecchiature descritte nel presente catalogo possono subire variazioni.

The technical features and sizes of the appliances described herein are subject to modification, based on technological evolution and on the constant improvement of our production.

# FISIOSONIC®



**fisioline®**  
biomedical instrumentation

Fisiosonic® è un nuovo apparecchio per la terapia ad ultrasuoni che utilizza un innovativo stadio di uscita denominato Classe E.

L'efficienza meccanica che si ottiene mediante lo stadio di uscita in Classe E è nettamente superiore a quella ottenibile con gli stadi di uscita tradizionali e permette all'operatore di erogare alte potenze sul paziente, in modo costante, con scarso effetto termico.

Fisiosonic® è il primo ultrasuono prodotto da un'azienda italiana che utilizza sui propri applicatori dischi piezoelettrici ceramici multifrequenza a 1 e 3MHz.

Fisiosonic® oltre alle metodiche tradizionali introduce due funzioni innovative: **il trattamento sequenziale e la commutazione automatica della frequenza.**

Il trattamento sequenziale offre all'operatore la possibilità di utilizzare applicatori a scansione multidisco dotati di una elevata superficie di contatto e semplicemente applicabili con normali fasce elastiche. L'emissione di ultrasuoni avviene in modo sequenziale e permette all'operatore di conseguire un trattamento con massaggio automatico su un'ampia superficie, senza richiedere un intervento manuale dedicato.

La commutazione automatica di frequenza è resa possibile tramite il nuovissimo ed esclusivo dispositivo **A.F.S. (AUTOMATIC FREQUENCY SWITCHING)** che consente di sfruttare contemporaneamente le diverse focalizzazioni delle frequenze di 1 e 3 MHz. L'operatore, ad esempio, ha la possibilità di impostare il tempo di erogazione alla frequenza di 1MHz e il tempo di erogazione alla frequenza di 3MHz, variando in questo modo la focalizzazione del fascio ultrasonico e **ottenendo un vero massaggio sottocutaneo mirato.**

Fisiosonic® mette a disposizione dell'utente un applicatore di serie di Ø 35mm con disco piezoelettrico ceramico multifrequenza. L'apparecchio dispone dei seguenti applicatori opzionali:

- applicatore di Ø 21mm con disco piezoelettrico ceramico multifrequenza
- applicatore di Ø 55mm con disco piezoelettrico ceramico multifrequenza
- applicatore a scansione multidisco dotato di tre dischi piezoelettrici ceramici multifrequenza per trattamenti automatici sequenziali con tempi di scansione variabili
- doppio applicatore a scansione multidisco dotato di sei dischi piezoelettrici multifrequenza per trattamenti automatici sequenziali con tempi di scansione variabili
- applicatore a scansione rotativa multidisco.

Gli applicatori sono a tenuta stagna per trattamenti ad immersione.

Sono disponibili due modi di funzionamento: continuo e pulsato. Nel modo di funzionamento continuo l'energia ad ultrasuoni causa un riscaldamento dei tessuti trattati, sottoponendoli inoltre ad un'azione meccanica di massaggio ad alta frequenza. Il modo di funzionamento pulsato consente di modulare l'energia a radiofrequenza mediante un'onda quadra di periodo pari a 10ms e duty-cycle variabile dal 10% al 90%, in modo da ridurre l'effetto termico

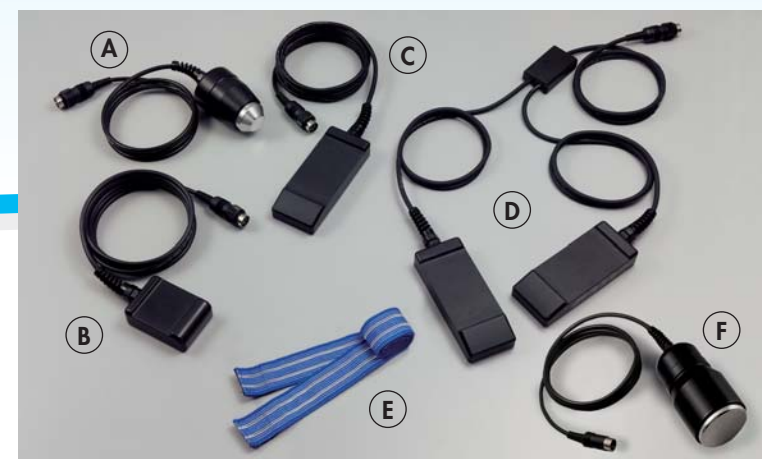


CE 0051

mantenendo invariata la pressione di picco esercitata sui tessuti dall'onda acustica. La densità di potenza di uscita può essere regolata in modo continuo da 0,1W/cm<sup>2</sup> a 3W/cm<sup>2</sup>.

Fisiosonic® è dotato dei sistemi di autocalibrazione e di controllo contatto visivo e sonoro. L'apparecchio è provvisto di un **ingresso per il collegamento ad apparecchi di elettroterapia** (serie Modulo); l'operatore ha così la possibilità di effettuare, con qualsiasi applicatore in dotazione, una terapia combinata. Tale metodica si rivela molto utile, ad esempio, per sfruttare la combinazione contemporanea dell'effetto meccanico, della diatermia profonda, delle correnti antalgiche e della ionoforesi con una netta riduzione dei tempi di trattamento ed un incremento dei risultati terapeutici. Completamente gestito da un microprocessore di ultima generazione, Fisiosonic® unisce alla praticità di usare 40 protocolli terapeutici preimpostati l'opzione di crearne e memorizzarne dei nuovi, nelle sue 10 memorie libere. L'interfaccia utente dotata di tastiera a membrana e display a cristalli liquidi offre un impatto decisamente moderno e professionale.

I risultati ottenuti dalle sperimentazioni effettuate in ambito universitario hanno dimostrato che, oltre all'efficacia nella riduzione della densità cristallina nelle lesioni fibro-calcifiche dei tessuti molli, Fisiosonic® è determinante nel miglioramento della distensibilità e mobilità tessutale, ridotta nei processi cronico-degenerativi.

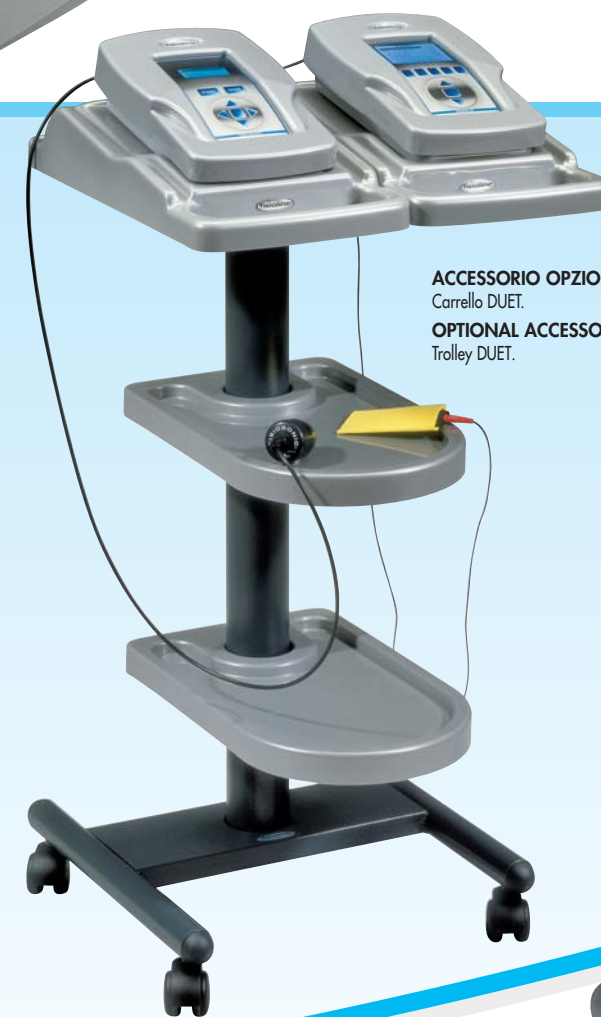


**ACCESSORI OPZIONALI:**

- A - Applicatore multifrequenza Ø 21mm.
- B - Applicatore multifrequenza a scansione rotativa multidisco.
- C - Applicatore multifrequenza a scansione multidisco.
- D - Doppio applicatore multifrequenza a scansione multidisco.
- E - Fascia elastica.
- F - Applicatore multifrequenza Ø 55mm.

**OPTIONAL ACCESSORIES:**

- A - Multifrequency applicator Ø 21mm.
- B - Rotary multidisc scanning multifrequency applicator.
- C - Multidisc scanning multifrequency applicator.
- D - Double multidisc scanning multifrequency applicator.
- E - Elastic band.
- F - Multifrequency applicator Ø 55mm.



**ACCESSORIO OPZIONALE:**  
Carrello DUET.

**OPTIONAL ACCESSORY:**  
Trolley DUET.



**ACCESSORIO OPZIONALE:**  
Carrello DINAMICO.

**OPTIONAL ACCESSORY:**  
Trolley DINAMICO.

Fisiosonic® is a new appliance for ultrasound therapy, using an innovative output stage called Class E.

The mechanical efficiency obtained through the output stage in Class E is decidedly higher than the one that can be obtained by means of traditional output stages and allows the operator to issue high powers on the patient constantly and with a limited thermal effect. Fisiosonic® is the first ultrasound product manufactured in Italy that uses multifrequency piezo ceramic disks 1 and 3MHz on its applicators. Besides traditional methods, Fisiosonic® has introduced two innovative functions: **sequential treatment and automatic frequency switching.** The sequential treatment offers the operator the opportunity of using multidisc scanning applicators with a wide contact surface to be applied by common elastic straps. The ultrasound emission is sequential and allows the operator to carry out a treatment with an automatic massage on a wide surface with no need for a manual dedicated intervention.

The automatic frequency switching is obtained by the new exclusive **A.F.S. (AUTOMATIC FREQUENCY SWITCHING)** device. This device makes it possible to exploit the various focalizations of 1 and 3 MHz frequencies at the same time. For example the operator can set the output time at a frequency of 1MHz and at a frequency of 3MHz, thus varying the focalization of the ultrasound beam and **obtaining an actual specific massage under the skin.**

Fisiosonic® provides the user with a standard applicator in a 35 mm diameter with multifrequency ceramic piezoelectric disc.

The appliance can be supplied with the following optional applicators:

- applicator in a 21mm diameter with multifrequency ceramic piezoelectric disc
- applicator in a 55mm diameter with multifrequency ceramic piezoelectric disc
- multidisc scanning applicator with three multifrequency ceramic piezoelectric discs for automatic sequential treatments with variable scanning times
- double multidisc scanning applicator with six multifrequency ceramic piezoelectric discs for automatic sequential treatments with variable scanning times
- rotary multidisc scanning applicator.

The applicators are waterproof for underwater treatments.

The instrument can be operated in two modes: continuous and pulsed. In the continuous operating mode the ultrasound energy causes a noticeable heating of the tissues being treated and submits them to a mechanical high frequency massage.

The pulsed operating mode permits to modulate the radiofrequency energy through a square period wave of 10ms and duty-cycle 10% to 90%, in order to reduce the thermal effect and keep the peak pressure applied by the acoustic wave on the tissues steady.

The output power density can be adjusted in continuous 0,1W/cm<sup>2</sup> to 3W/cm<sup>2</sup>.

Fisiosonic® is equipped with self calibration systems and visual and sound contact control systems.

The appliance is equipped with an inlet for electrotherapy appliance connection (Modulo series). The operator can then carry out a combined therapy with any applicator. This method is very useful for instance to exploit a combination of mechanical effect, deep diathermy, antalgic currents and ionophoresis with a sharp reduction of the treatment times and an improvement in terms of therapy results.

Completely managed by a microprocessor of the last generation, Fisiosonic® combines the handy application of 40 preset therapeutic protocols with the option of creating and storing new ones in its 10 free memories.

The user's interface equipped with a membrane keyboard and a LCD, have a decidedly modern and professional look.

The results obtained through the experiments carried out at university have proven that besides the effectiveness in reducing the crystal density in fibro-calcific lesions of soft tissues, Fisiosonic® is essential in improving histologic distensibility and mobility, which is reduced in chronic degenerative processes.