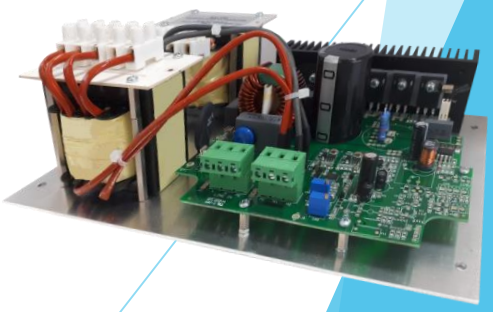
GENERATORI DI ULTRASUONI PER TRASDUTTORI PIEZOELETTRICI

Applicazioni di lavaggio e finitura delle superfici

ULTRASOUND GENERATORS FOR PIEZO-ELECTRIC TRANSDUCERS

Washing and surface treatment



RadioAstroLab

Generatori Ultrasuoni di bassa frequenza

Nell'uso comune si tende a indicare con il termine 'generatore a ultrasuoni' un circuito elettronico di potenza per trasduttori piezoelettrici che produce intense oscillazioni meccaniche (a frequenze maggiori di 20 kHz).

Forti di un'esperienza importante maturata negli anni progettando e producendo generatori di potenza a ultrasuoni in molti settori, abbiamo sviluppato una innovativa tecnologia a microprocessore che, operando nella banda di frequenze da 20 kHz fino a circa 60 kHz, controlla e gestisce una vasta gamma di trasduttori.

Moltissime sono le possibilità di utilizzo:

- Lavaggio e pulizia industriale a ultrasuoni di oggetti e parti complesse;
- Lavaggio degli strumenti medicali (ambienti ospedalieri, ambulatoriali e veterinari);
- Apparecchiature odontoiatriche (ablatori per il tartaro e dispositivi per la chirurgia dentale);
- Analisi non distruttiva dei materiali;
- Lavaggio e pulizia nel settore dell'oreficeria, bigiotteria, orologeria, ottica;
- Lavaggio e pulizia degli strumenti da laboratorio (laboratori scientifici, biologici, analisi);
- Restauro delle opere d'arte;
- Trattamento e omogeneizzazione di prodotti alimentari;

Oltre a queste, l'esperienza maturata in questa tecnologia ci rende partner ideali anche per lo sviluppo di applicazioni speciali su richiesta dei clienti.

In questo catalogo andremo a presentare i nostri generatori di ultrasuoni per uso industriale: con questi prodotti **ci rivolgiamo ai costruttori di sistemi di lavaggio e pulizia a ultrasuoni**, nei vari settori in cui è richiesto questo tipo di trattamento.

Low frequency Ultrasound Generators

It is costumary to indicate with the ambiguous term of ultrasound generator, an electronic power circuit for piezoelectric transducers which produces intense mechanical fluctuations (more than 20 kHz), normally used for cleaning difficult objects much better compared to traditional cleaning methods.

Drawing on an important experience gained over the years designing and manufacturing ultrasonic power generators in many areas, we have developed an innovative microprocessor technology which, operating a frequency band from 20 kHz to 60 kHz, controls and manages a wide range of transducers.

The possible applications are endless:

· Ultrasonic industrial washing and cleaning of objects and complex parts;

· Washing of medical equipment (health, outpatient and veterinary facilities);

· Dental equipment (scalers for tartar and devices for dental surgery);

· Non-destructive analysis of materials;

· Washing and cleaning in the jewellery, watchmaking and optical industry;

· Washing and cleaning of laboratory instruments (scientific, biological, analysis laboratories);

· Restoration of works of art;

· Food treatment and homogenization;

The experience we have gained in producing this technology makes us the ideal partners also for the development of customized applications according to the customers' request.

In this catalogue we will present our ultrasound generators for industrial use: these products ***are addressed to manufacturers of ultrasonic cleaning and washing systems****, in any sector where this type of treatment is required.*

I NOSTRI GENERATORI

Con i nostri prodotti **ci rivolgiamo ai costruttori di sistemi di lavaggio e vasche** a ultrasuoni, nei vari settori in cui è richiesto questo tipo di trattamento. Una volta che il cliente abbia indicato le principali caratteristiche dei trasduttori da controllare, provvederemo ad individuare l'elettronica più adatta alla sua applicazione e, in caso, ad apportare le modifiche necessarie per ottimizzare al massimo il pilotaggio. Al momento non forniamo trasduttori, ma caratterizziamo quelli inviati dal cliente.

È nostra prassi richiedere (solo all'inizio dei lavori e una tantum) l'invio da parte del cliente della vasca/tubolare/piastra da controllare, in modo da essere certi di consegnare al cliente il miglior prodotto per la sua applicazione.

SCRIVICI E TI CONSIGLIEREMO IL PRODOTTO PIU' ADATTO ALLE TUE ESIGENZE!

SIAMO I TUOI ASSISTENTI PER GLI ULTRASUONI

A seguito delle continue richieste da parte di nostri clienti e non, abbiamo deciso di sviluppare un servizio di assistenza completo sulle vasche ed i sistemi di lavaggio ad ultrasuoni, sia di nostra produzione che di altre aziende. Quando una vasca smette di funzionare, solitamente il problema non sta nella meccanica, ma bensì nell'elettronica, la parte più delicata e soggetta ad obsolescenze. Ed è qui che entriamo in campo noi. Le nostre competenze ci permettono di intervenire sull'elettronica di impianti già esistenti, possiamo riparare i controlli di una vasca che non funziona, rimpiazzarli con schede più moderne e performanti... POSSIAMO DARE NUOVA VITA AI TUOI PRODOTTI AD ULTRASUONI! Facci sapere tutte le info tecniche e ti assisteremo: commerciale@radioastrolab.it.

Abbiamo a disposizione due schede di potenza, che fanno da base per le seguenti versioni (si veda anche pagina seguente):

- **VERSIONE KIT Generatore + Interfaccia:**

Il generatore e la scheda interfaccia abbinata sono entrambi scatolati in contenitori industriali e cablati tra loro, pronte da essere inserite nella vostra vasca. Abbiamo due versioni di questo kit, in base alle richieste del cliente in termini di potenza, necessità o meno di determinate funzioni (controllo temperatura, scarico dell'acqua...)

- **VERSIONE DA BANCO**

Il generatore e l'interfaccia abbinata sono forniti in un unico contenitore da banco, indipendente, di facile installazione ed utilizzo. Abbiamo due modelli a seconda della potenza richiesta.

- **VERSIONE A GIORNO**

I singoli generatori vengono forniti senza contenitore; sarà cura del cliente provvedere ad una idonea installazione nella sua applicazione, anche tenendo conto della ventilazione necessaria al buon funzionamento e alla preservazione della scheda.

OUR GENERATORS

With our products **we address manufacturers of washing systems and ultrasonic tanks,** in any sector in which this type of treatment is required. Once the customer has indicated the main characteristics of the transducers to be controlled, we will identify the most suitable electronics for his application and, if necessary, implement the necessary changes to optimize the piloting. We do not currently supply transducers, but we characterize those sent by the customer.

It is our practice to request the customer (only once at the beginning of the work) to send the tub / tubular / plate so that it can be checked, in order to be sure to deliver the best product to the customer for the specific application.

WRITE US AND WE WILL RECOMMEND THE MOST SUITABLE PRODUCT FOR YOUR NEEDS!

WE ARE YOUR ULTRASOUND ASSISTANTS

Following the continuous requests from our customers, we have decided to develop a complete technical support service on the tanks and ultrasonic cleaning systems, regarding both our production and that of other companies. When a tank stops working usually the problem is not in the mechanics, but in the electronics, the most delicate and perishable part. This is where we come into play. Our skills allow us to intervene on the electronics of existing systems, we can repair the controls of a tank that does not work and replace it with more modern and performing boards ... WE CAN GIVE NEW LIFE TO YOUR ULTRASONIC PRODUCTS! Let us know all the technical info and we will assist you: commerciale@radioastrolab.it.

We have two power boards available, which form the basis of the following versions (see also the following page):

- **KIT VERSION Generator + Interface:**

The generator and the associated interface card are both boxed in industrial containers and wired together, ready to be installed into your tank. Two versions of this kit are available, based on customer requests in terms of power and need of certain functions (temperature control, water discharge...)

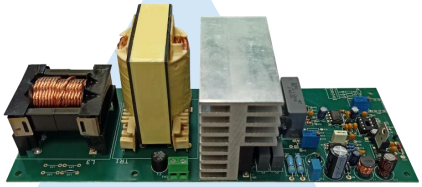
- **COUNTERTOP VERSION**

The generator and the combined interface are supplied in a single separate container, easy to install and use. We have two models depending on the required power.

- **OPEN BOARD VERSION**

The single generators are supplied without the container; it will be the customer's responsibility to carry out a suitable installation in his application, including also the necessary ventilation for the proper functioning and preservation of the board.

LA NOSTRA ELETTRONICA DI BASE: RAL151 e RAL700



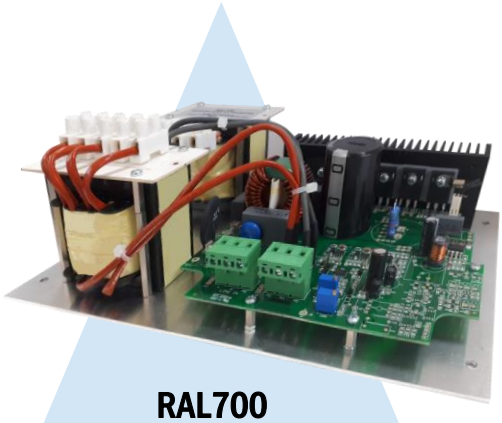
RAL151
(max 400W)

Interfaccia
RAL240

Generatore
RAL151S

VERSIONE KIT
Cod. **RAL151S+RAL240**

VERSIONE da BANCO
Cod. **SHELL**



RAL700
(max 2000W)

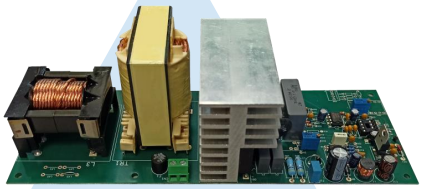
Interfaccia
RAL250

VERSIONE KIT
Cod. **RAL700S+RAL250**

VERSIONE KIT
Cod. **RAL700S_A+RAL250**

VERSIONE da BANCO
Cod. **CORAL**

OUR CONTROL ELECTRONICS: RAL151 and RAL700



RAL151
(max 400W)

Interface
RAL240

KIT VERSION
p/n. **RAL151S+RAL240**

Generator
RAL151S

COUNTERTOP VERSION
p/n. **SHELL**

RAL700
(max 2000W)

Interface
RAL250

KIT VERSION
p/n. **RAL700S+RAL250**

KIT VERSION
p/n. **RAL700S_A+RAL250**

COUNTERTOP VERSION
p/n. **CORAL**

VERSIONE KIT: Generatore + Interfaccia

KIT VERSION: Generator + Interface

Il KIT Generatore + Interfaccia è la soluzione di controllo ultrasuoni per chi desidera un generatore per installazione in vasca facile, completo ed immediato. Tutto quello che il costruttore della vasca dovrà fare sarà collegare al generatore il gruppo trasduttori (operanti nella banda 22-60 kHz) e alimentare il sistema (230 Vac, 50/60 Hz).

Sono disponibili due versioni di questo kit, in base alla potenza richiesta:

- Generatore RAL700S abbinato all'Interfaccia RAL250 (max 2000W);
- Generatore RAL700S_A abbinato all'Interfaccia RAL250 (max 2000W);
- Generatore RAL151S abbinato all'interfaccia RAL240 (max 400W).

L'interfaccia, di facile utilizzo, ha tutto ciò che serve alla gestione dei parametri più frequentemente utilizzati in una vasca a ultrasuoni:

- manopola per la variazione immediata della potenza (e di altri parametri, quando il sistema è in modalità programmazione);
- pulsante per l'azionamento dell'elettrovalvola di scarico del liquido nella vasca (solo nella versione RAL700S-RAL700S_A);
- pulsante START-STOP per l'avvio o l'interruzione del trattamento ad ultrasuoni;
- pulsante per l'abilitazione del TIMER di arresto differito;
- pulsante HOME per accedere alla modalità di selezione e di programmazione dei parametri;
- display LCD (retro-illuminato, con caratteri bianchi su sfondo blu) per la visualizzazione dei parametri operativi.

È inoltre possibile impostare la frequenza di lavoro e la temperatura desiderata nella vasca di lavaggio.

Per i sistemi con elevata potenza, i generatori possono essere configurati con un sistema di alimentazione trifase.

I nostri generatori sono abilitati, su richiesta, all'utilizzo nell'ambito dell' **industria 4.0**, nello specifico sono compatibili per il controllo da remoto (via ethernet) di determinati parametri: on/off ultrasuoni, rilevazione temperatura, avvio timer, regolazione potenza. E' prevista anche l'eventuale gestione di un sensore di livello se la vasca del cliente presenta tale sensore.

The Generator + Interface KIT is the perfect ultrasound control solution for those who want a generator for easy, complete and immediate installation in the tank. All that the tank manufacturer will have to do is connect the generator to the transducers (operating in the 22-60 kHz frequency band) and power the system (230 Vac, 50/60 Hz).

Two versions of this kit are available, based on the required power:

- RAL700S generator with the RAL250 interface (max 2000W)
- RAL700S_A generator with the RAL250 interface (max 2000W)
- RAL151S generator with the RAL240 interface (max 400W).

The user-friendly interface is equipped with everything needed to manage the most frequently used parameters in an ultrasonic tank:

- Knob for immediate variation of power (and other parameters, when the system is in programming mode);
- Button for activating the solenoid valve to drain the liquid from the tank (only in the RAL700S-RAL700S_A version);
- START-STOP button for starting or stopping the ultrasound treatment;
- TIMER button for enabling the delayed stop;
- HOME button to access the parameter selection and programming mode;
- LCD display (backlit, with white characters on a blue background) for viewing the operating parameters.

It is also possible to set the work frequency and the desired temperature in the washing tank.

For high power systems, generators can be configures with a three-phase power supply.

Our generators are enabled, on request, for use in the **4.0 Industry.** More specifically the following parameters can be remote controlled: ultrasound on / off, temperature detection, timer start, power regulation. The system can also manage a level sensor, if the customer's tank is equipped with such a sensor.

RadioAstroLab

GENERATORI DA BANCO: Coral e Shell

COUNTERTOP GENERATOR: Coral and Shell

Il generatore da banco è la soluzione di controllo ultrasuoni per chi desidera un generatore indipendente dalla vasca, completo ed immediato. Tutto quello che il costruttore della vasca dovrà fare sarà collegare al generatore il gruppo trasduttori (operanti nella banda 22-60 kHz) e alimentare il sistema (230 Vac, 50/60 Hz). Sono disponibili due versioni, in base alla potenza richiesta :

- Generatore CORAL (max 2000W);
- Generatore SHELL (max 400W).

L'interfaccia, di facile utilizzo, ha tutto ciò che serve alla gestione dei parametri più frequentemente utilizzati in una vasca a ultrasuoni:

- manopola per la variazione immediata della potenza (e di altri parametri, quando il sistema è in modalità programmazione);
- pulsante START-STOP per l'avvio o l'interruzione del trattamento ad ultrasuoni;
- pulsante per l'abilitazione del TIMER di arresto differito;
- pulsante HOME per accedere alla modalità di selezione e di programmazione dei parametri;
- display LCD (retro-illuminato, con caratteri bianchi su sfondo blu) per la visualizzazione dei parametri operativi.

È inoltre possibile impostare la frequenza di lavoro.

I nostri generatori sono abilitati, su richiesta, all'utilizzo nell'ambito dell'**Industria 4.0**, nello specifico sono compatibili per il controllo da remoto (via ethernet) di determinati parametri: on/off ultrasuoni, rilevazione temperatura, avvio timer, regolazione potenza. E' prevista anche l'eventuale gestione di un sensore di livello se la vasca del cliente presenta tale sensore.

The counter generator is the perfect ultrasound control solution for those who want an independent generator for easy, complete and immediate use. All that the tank manufacturer will have to do is connect the generator to the transducers (operating at 22-60 kHz frequency band) and power the system (230 Vac, 50/60 Hz). Two versions are available, based on the required power:

- CORAL Generator (max 2000W);
- SHELL Generator (max 400W).

The user-friendly interface has everything needed to manage the most frequently used parameters in an ultrasonic tank:

- knob for immediate variation of power (and other parameters, when the system is in programming mode);
- START-STOP button for starting or stopping the ultrasound treatment;
- TIMER button for enabling the delayed stop;
- HOME button to access the parameter selection and programming mode;
- LCD display (backlit, with white characters on a blue background) for viewing the operating parameters.

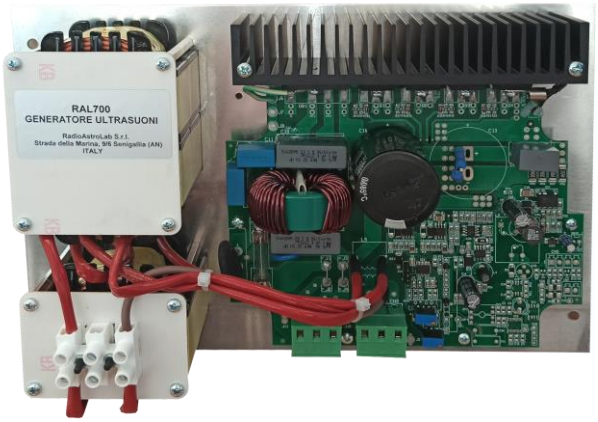
It is also possible to set the work frequency.

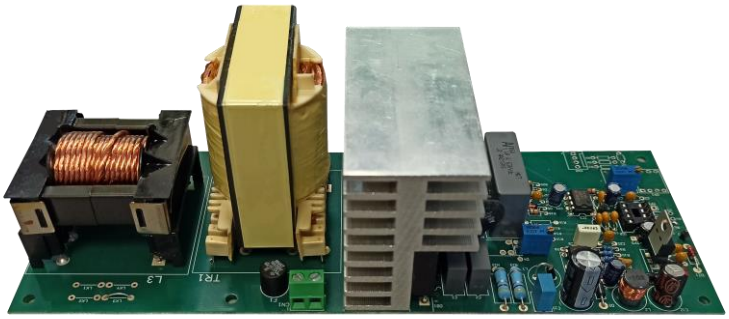
Our generators are enabled, on request, for use in the **4.0 industry.** More specifically the following parameters can be remote controlled: ultrasound on / off, temperature detection, timer start, power regulation. The system can also manage a level sensor, if the customer's tank is equipped with such a sensor.

RadioAstroLab

SCHEDE A GIORNO: RAL151 e RAL700

OPEN BOARDS: RAL151 and RAL700





Le nostre due schede di potenza sono disponibili anche nella versione a giorno, per i costruttori di vasche che vogliono provvedere autonomamente alla disposizione della scheda all'interno della loro applicazione, garantendole l'adeguata ventilazione.

Una volta collegato al generatore il gruppo trasduttori (operanti nella banda 22-60 kHz) sarà sufficiente alimentare il sistema (230 Vac, 50/60 Hz).

Sono disponibili due versioni, in base alla potenza richiesta:

- Generatore RAL700 (max 2000W con opportuna ventilazione);
- Generatore RAL151 (max 400W con opportuna ventilazione).

Entrambe le schede prevedono due trimmer per la regolazione di frequenza e potenza.

Our two power boards are also available in the open version for tank manufacturers who want to independently arrange the setting of the board within their application, ensuring adequate ventilation.

Once the transducers 1(operating in the 22-60 kHz band) have been connected to the generator, it will be sufficient to power the system (230 Vac, 50/60 Hz).

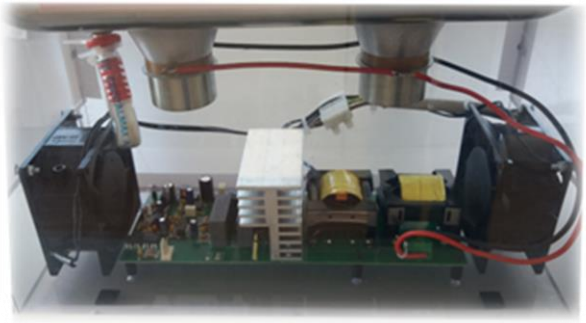
Two versions are available, based on the required power:

- RAL700 generator (max 2000W with adequate ventilation);
- RAL151 generator (max 400W with adequate ventilation).

Both boards have two trimmers for frequency and power regulation.

In basso, un esempio di applicazione : abbiamo allestito una demo che illustra la tecnologia di un sistema di lavaggio ad ultrasuoni. È visibile il nostro generatore elettronico RAL151, il sistema di ventilazione, la vasca contenente il liquido detergente con i trasduttori piezoelettrici applicati sul fondo.

Below, an example of the application : we have set up a demo that illustrates the technology of an ultrasonic cleaning system. You can see our RAL151 electronic generator, the ventilation system, the tank containing the cleaning liquid with the piezoelectric transducers applied on the bottom.



RadioAstroLab

RADIOASTROLAB S.r.L.
Strada della Marina 9/6 –
60019 Senigallia (AN) Italy
T: 071.6608166
www.radioastrolab.it
www.radioastrolab.com
commerciale@radioastrolab.it