

# 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

*In common usage we tend to indicate, by the ambiguous term of ultrasound generator, a power electronic circuit for piezoelectric transducers which produces intense mechanical oscillations (more than 20 kHz), normally used for the cleaning of any object whose shape makes it difficult, if not impossible, the traditional cleaning methods.*

*Armed with 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 in the frequency band from 20 kHz up to 60 kHz, controls and handles a wide range of transducers.*

*Many are the possibilities of use:*

- *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 jewelry, watchmaking, optical industry;*
- *Washing and cleaning of laboratory instruments (scientific, biological, analysis laboratories);*
- *Restoration of works of art;*
- *Food treatment and homogenization;*

*Beside these, the experience gained in this technology makes us the ideal partners also for the development of special applications on the customers' request.*

*In this catalog we will present our ultrasound generators for industrial use: with these products **we address to manufacturers of ultrasonic cleaning and washing systems**, in the various sectors 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](mailto:commerciale@radioastrolab.it).

A seconda delle potenze richieste, abbiamo a disposizione diversi codici, forniti nelle seguenti versioni:

### ▪ **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 turn to the manufacturers of washing systems and ultrasonic tanks**, in the various sectors 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, make 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 (only at the beginning of the work and one-off) the customer to send the tub / tubular / plate to be checked, in order to be sure to deliver to the customer the best product for its 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 assistance service on the tanks and ultrasonic cleaning systems, both of our production and of other companies. When a tank stops working, usually the problem is not in the mechanics, but in the electronics, the most delicate and subject to obsolescence. And 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, 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](mailto:commerciale@radioastrolab.it).

Depending on the power required, we have different codes available, supplied in the following versions:

### ▪ **KIT VERSION Generator + Interface:**

The generator and the associated interface card are both boxed in industrial containers and wired together, ready to be inserted into your tank. We have two versions of this kit, based on customer requests in terms of power, need or not of certain functions (temperature control, water discharge...)

### ▪ **COUNTER TOP VERSION**

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

### ▪ **OPEN BOARD VERSION**

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

# 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:

- RAL700K: Generatore RAL700S abbinato all'Interfaccia RAL250 (max 2000W);
- RAL151K: 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 RAL700K);
- 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.

In abbinamento ai generatori RAL700S e RAL151S è disponibile anche l'interfaccia RAL200, che si differenzia dalle altre interfacce proposte per la mancanza del comando di scarico dell'acqua e la presenza di 3digit invece di un display LCD.

The Generator + Interface KIT is the 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:

- RAL700K = RAL700S generator combined with the RAL250 interface (max 2000W)
- RAL151K = RAL151S generator combined with the RAL240 interface (max 400W).

The easy-to-use interface has everything needed to manage the parameters most frequently used 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 for draining the liquid from the tank (only in the RAL700K version);
- START-STOP button for starting or stopping the ultrasound treatment;
- button for enabling the delayed stop TIMER;
- 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.

In combination with the RAL700S and RAL151S generators, the RAL200 interface is also available, which differs from the other interfaces proposed due to the lack of the water drain command and the presence of 3digit instead of an LCD display.



# GENERATORI DA BANCO: Coral e Shell

## COUNTER TOP 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.

The bench generator is the 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 in the 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 easy-to-use interface has everything needed to manage the parameters most frequently used 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;
- button for enabling the delayed stop TIMER;
- 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.

# SCHEDE A GIORNO: RAL151 e RAL700

## OPEN BOARDS: RAL151 and RAL700



I generatori a giorno sono pensati 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).

Il generatore RAL151 è fornito con un selettore di potenza cablato (1,5m), e trimmer per l'impostazione della frequenza a bordo scheda. Il generatore RAL700 prevede trimmer per la frequenza e potenziometro per la potenza entrambi a bordo scheda.

The open boards are designed for tank manufacturers who want to independently arrange the setting of the board within their application, ensuring adequate ventilation.

Once the transducer group (operating in the 22-60 kHz band) has 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:

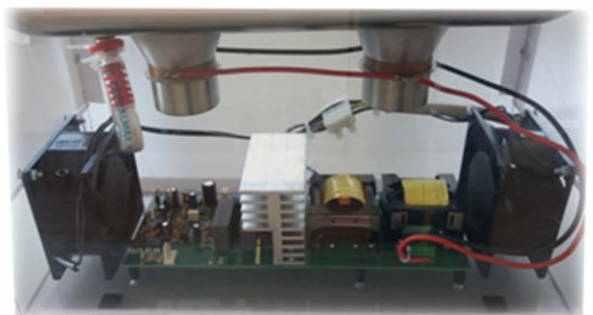
- RAL700 generator (max 2000W with adequate ventilation);
- RAL151 generator (max 400W with adequate ventilation).

The RAL151 generator is supplied with a wired power selector (1.5m), and a trimmer for setting the frequency on the board.

The RAL700 generator has a frequency trimmer and a power potentiometer, both on board.

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 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](http://www.radioastrolab.it)  
[www.radioastrolab.com](http://www.radioastrolab.com)  
[commerciale@radioastrolab.it](mailto:commerciale@radioastrolab.it)