



## **Manual de instrucciones**

**HOMOGENEIZADOR ULTRASONIDOS CY-600  
CON CABINA**

**5059610**

## Contenido

<b>1. Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Parámetros técnicos: .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Principios de funcionamiento .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Funcionamiento .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Precauciones .....</b>	<b>8</b>
<b>6. Montaje de la punta .....</b>	<b>9</b>
<b>7. Lista de embalaje.....</b>	<b>10</b>

**ADVERTENCIA:**

**Lea atentamente y comprenda todas las instrucciones antes de utilizar el equipo.  
El incumplimiento de las normas de seguridad y otras precauciones  
básicas de seguridad pueden provocar lesiones personales graves.**

**PRECAUCIÓN:**

**Sin líquido no funciona  
La punta no debe tocar el borde del recipiente  
Tiempo de trabajo no debe superar los 20 minutos  
La potencia no debe superar el 40%.**

## **1. Introducción**

Con el desarrollo de la industria biológica, las aplicaciones del homogeneizador ultrasónico de células tiene una gran demanda que va en aumento, para, por ejemplo, la medición de la temperatura de la muestra, control, muestras de enfriamiento criogénico y la mejora del grado inteligente de la máquina, etc. Cuenta con una tecnología avanzada, un rendimiento fiable, facilidad de operar, la precisión del control de temperatura, etc.

El homogeneizador ultrasónico es un tipo de cavitación en líquido para el tratamiento ultrasónico multifuncional de múltiples usos, como la rotura de los tejidos animales y de las plantas, de las células, de las bacterias, de las cepas del bacilo. También se puede utilizar para emulsionar, para separar, para dispersar, para homogeneizar, para destilar, para lavar y para acelerar una reacción química. Este equipo se puede utilizar en diversos campos, tales como la enseñanza, la investigación científica, la producción de la bioquímica, microbiología, química de la medicina, la química de superficies, la física, la zoología, la agronomía, la física, la farmacia, etc.

## **2. Parámetros técnicos:**

Modelo	CY-600
Frecuencia funcionamiento:	20-25KHz
Fuente de alimentación:	220/110V 50Hz/60Hz
Punta opcional ( $\Phi$ )	$\Phi$ 2,3,8,10,
Accesorio ( $\Phi$ )	$\Phi$ 6
Peso de la carcasa	P.N: 12 Kg; P.B: 14 Kg
Peso de cámara de reducción sonidos:	P.N: 8 Kg ; P.B: 9 Kg
Tamaño del equipo:	430*255*300 mm
Tamaño de cámara de reducción sonidos :	345*340*570 mm
Tamaño del embalaje:	Equipo: 490*320*470mm; Cámara reducción sonidos: 425*425*600 mm

### 3. Principios de funcionamiento

Este equipo se compone de 2 partes principales que son generador ultrasónico y transductor ultrasónico. El generador ultrasónico (fuente de alimentación) es de 220V, 50Hz(60Hz) monofásico 20-25kHz, con cerca de 600V de energía alterna, por impedancia apropiada y poder que combinan para favorecer al transductor. Vibración longitudinal, onda de la vibración mediante una punta de Titanio que se sumerge en la muestra para producir el efecto de la cavitación de todas las clases de células, y para alcanzar el efecto de células quebradas. El principio eléctrico incluye la fuente de alimentación rectificadora, el sistema de conmutación, el sistema de frecuencia variable, el amplificador de potencia, el dispositivo de seguimiento automático de frecuencia PLL, el amplificador de potencia, el detector de potencia y el control del microordenador, etc.

El transductor se compone de un oscilador piezoeléctrico, y un amplificador. La energía mecánica puede acumularse en un dispositivo de amplitud.

### 4. Funcionamiento

(1). Pantalla de ajustes de la punta

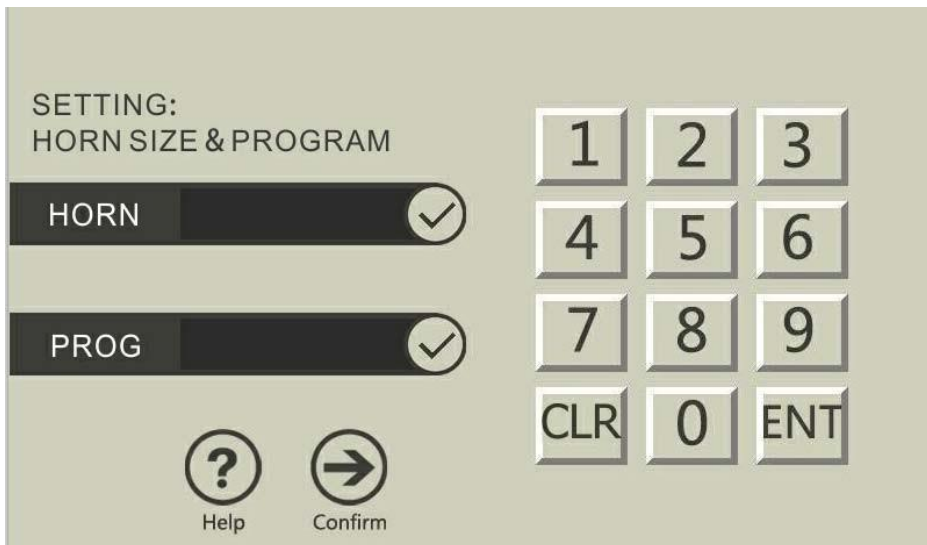






Imagen (1) Pantalla de ajustes de la punta

(2). Cuando haga clic en la tecla **HORN** se mostrará el  $\checkmark$ . A continuación, podrá marcar el teclado numérico para establecer las especificaciones de la punta instalada y ajustarla seleccionando el interruptor en la parte posterior del equipo, para que coincidan. Después podrá establecer el nº de identificación. Haga clic en la pantalla de identificación, marque **PROG** y se mostrará el  $\checkmark$ . Haga clic en el teclado para establecer un nº de identificación diferente. Si se le presenta algún problema,



marque la tecla “Help” (ayuda) para ver el funcionamiento. Para finalizar, haga clic en la tecla , y volverá a la pantalla de espera (ver imagen 1).

Notas:





1.  para que tú elijas las puntas que utilizas.
2.  para que seleccione el nº de identificación y guardarlos (de 1-10).
3.  para borrar los datos.


(3) Pantalla de espera



Imagen (2) Pantalla de espera

Hay cinco teclas en la pantalla de espera:

- ①: Tecla  : Entrar en la pantalla de configuración de parámetros
- ②: Tecla  : Comprobar si la máquina está en buen estado.
- ③: Tecla  : Entrar en la pantalla de trabajo.
- ④: Tecla  : Entrar en la ventana de ayuda.

⑤: Tecla  : Volver a la página anterior.

**Notas:**

1. **POWER** Se puede ajustar del 1% al 99%, pero le sugerimos que no supere el 40%.
2. **T-RUN** Es el tiempo total de trabajo (sugerimos no más de 20 minutos)
3. **T-ON** Es el tiempo de ultrasonidos (sugerimos ajustar a 2.0s)
4. **T-OFF** Es el tiempo de parada (se aconseja ajustar a 2.0s)
5. **TEMP-C** Es la temperatura real de la muestra (no es necesario ajustar)
6. **TEMP-A** Es la temperatura de la alarma. Si la temperatura de la muestra es superior a la temperatura A ajustada, la máquina emitirá una alarma.


(4). Pantalla de ajuste de los parámetros




Imagen (3) Pantalla de ajuste de los parámetros

En la pantalla de configuración de los parámetros, haga clic en el área de visualización y el color cambiará. A continuación, haga clic en el teclado numérico situado en la parte derecha de la pantalla para ajustar y a continuación pulse la "ENT" para confirmar los datos. El área de visualización recuperará el color anterior.

Existen dos teclas en la pantalla de configuración de los parámetros:

①: Tecla  Para confirmar los datos y volver a la pantalla de espera.



②: Tecla  Para entrar en la pantalla de ayuda.


(5). Pantalla de trabajo





Imagen (4) Pantalla de trabajo


Hay 8 teclas en total en la pantalla de trabajo:


① Teclas  y : Para ajustar la potencia de trabajo


② Tecla : Para detener el trabajo.


③ Tecla : Para pausar la función de ultrasonido.

④ Tecla : Para entrar en la pantalla de ayuda.

⑤ Tecla : cuando el sistema no funcione normalmente, haga clic en reset y se restablecerá el sistema original.

⑥ Tecla  : cuando el sistema esté sobrecargado, haga clic para resetearlo.

⑦ Indicador luz  : significa "sobre temperatura" (OT). Cuando la temperatura sea superior a la establecida, se encenderá la luz roja.

⑧ Indicador luz  : significa "sobre cargado" (OL). Cuando la potencia sea demasiado grande o la máquina tenga problemas, se encenderá la luz roja.

### Notas:

1. Tiempo total: es el tiempo de funcionamiento + tiempo de encendido + tiempo de apagado. O sea, es el tiempo total de funcionamiento de la máquina (incluido el tiempo de prueba). No es necesario ajustarlo.
2. Tiempo de funcionamiento (O.A. o-time): es el tiempo total de trabajo que se necesita en una vez (no más de 30 minutos).
3. Tiempo de encendido (U-time on): es el tiempo de ultrasonidos (sugerimos 2.0s).
4. Tiempo de apagado (U-time off): es el tiempo de parada (sugerimos 2.0s).
5. Temperatura: es la temperatura real de la muestra.
6. P-temp: Es la temperatura de protección que se puede ajustar a la temperatura deseada. Cuando la temperatura de la muestra sea superior a la establecida "OT" se pondrá rojo. Entonces se deberá parar la máquina.

## 5. Precauciones

- (1). Prohibido encender la máquina si no se ha introducido la sonda en el líquido (sin carga), de lo contrario se dañará el convertidor de energía o el generador de ultrasonidos.
- (2). El convertidor de energía debe fijarse en el soporte, para evitar que se deslice por el tubo vertical, y evitar que el extremo de la sonda se golpee, deforme o dañe.
- (3). Para diferentes muestras, los parámetros óptimos de trabajo (incluida la cantidad de muestra, el tiempo, la potencia, etc.) debe confirmarse en base a la exploración del cliente (recomendación: trabajo de un segundo, parada de un segundo. Realice pruebas una vez cada cinco minutos, para descubrir los parámetros óptimos). Se necesita configurar la potencia a la baja para evitar grietas en la sonda debido a una sobrecarga.
- (4). Pasado un periodo de tiempo, la punta dejará de ser suave debido a la corrosión. Después de algunos tiempos de desgaste, la sonda será más corta que el original, la potencia tal vez menor o el ultrasonido no funcione. En ese momento es necesario ajustar el interruptor de elección en el panel

posterior de la máquina a la posición correspondiente hasta que la máquina vuelva a estar en una situación normal. Utilice el método anterior para prolongar las horas de uso de la sonda, pero le aconsejamos que no la utilice durante mucho tiempo y que la cambie a tiempo.

(5). Cuando el modelo de la máquina sea de 900w y la cantidad de trituración sea inferior a 5ml, debe utilizar una sonda de  $\phi 2$  o  $\phi 3$ , y la profundidad de inserción deberá ser de 1cm bajo la superficie del líquido, la distancia entre el extremo de la sonda y el fondo del recipiente se ajustará de acuerdo con el nivel de potencia, y no será inferior a 0,5cm.

(6). Cuando haya inactividad, salpicaduras, la potencia deberá ajustarse a menor y al tiempo más corto, para evitar que la sonda se dañe (el tiempo óptimo deberá ser de 0,5 segundos y 1,0 segundos).

(7) Esta máquina no necesita precalentarse, conéctela a tierra cuando esté en uso.

(8). La temperatura del líquido se elevará rápidamente debido al efecto de cavitación, por lo que el usuario deberá estar atento a la solicitud de la temperatura de las diferentes células. Se aconseja usar poco tiempo, pero muchas veces y enfriarlo por baño de hielo. (Recomendación: que el tiempo de ultrasonido sea de 3 segundos a 5 segundos, y el tiempo de intervalo sea menor de 3-5 segundos).

(9). La máquina debe colocarse en un lugar seco, sin humedad, sin luz solar y sin gases corrosivos.

(10). La elección de la forma y del volumen del soporte dependerá de la cantidad de muestra. La práctica ha demostrado que los soportes largos y finos son mejores que los afilados.

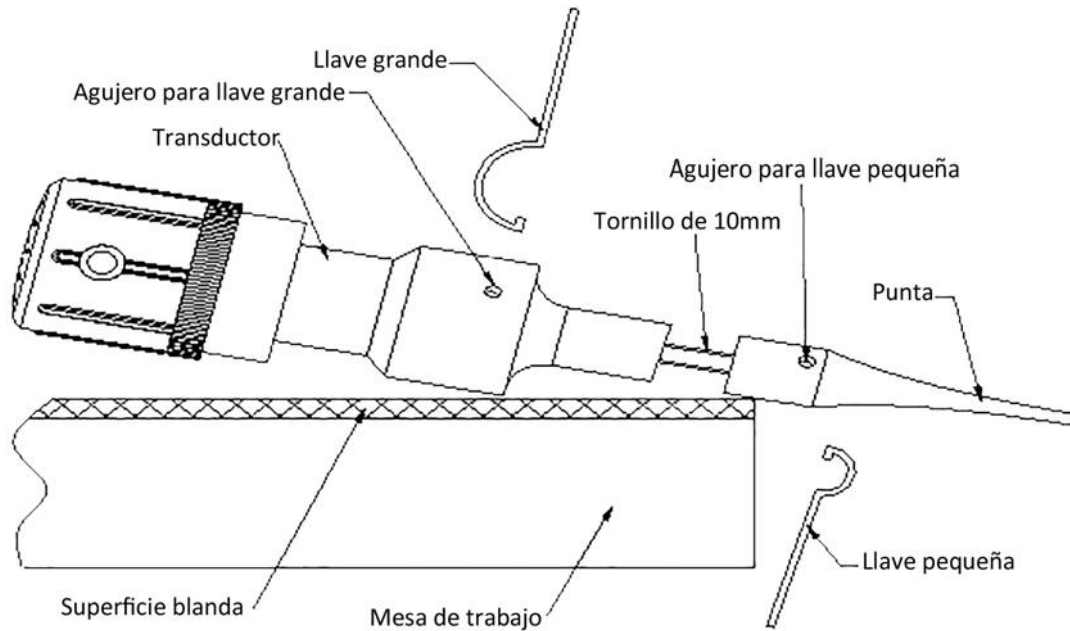
(11). Las prácticas demuestran que el buen resultado de funcionamiento se produce cuando se utiliza poco tiempo muchas veces. Así el tiempo de trabajo es de 1 segundo a 2 segundos, el tiempo de intervalo de 1-2 segundos, y se puede utilizar el tiempo de intervalo más largo para evitar que el líquido se caliente. Además, un tiempo de funcionamiento continuo prolongado puede reducir la vida útil de la máquina.

## **6. Montaje de la punta**

Coloque el convertidor de energía sobre una superficie blanda. Coloque la llave pequeña en el agujero de la llave pequeña y, al mismo tiempo, la llave grande en el agujero de la llave grande en el convertidor de energía. Las dos llaves deben mantenerse en posición horizontal izquierda / derecha.

Con la mano izquierda sostiene la llave pequeña, con la mano derecha sostiene la llave grande, y las dos manos trabajan juntas hacia abajo para aflojar la máquina. Si, por el contrario, con la mano izquierda sostiene la llave grande, y con la mano derecha sostiene la llave pequeña, podrá apretar la máquina.

Cuando cambie la sonda, el perno M10 seguirá en la sonda. Atornille a 1/2 posición, cambie la punta y vuelva a apretar.



Aviso: La garantía es de un año

## 7. Lista de embalaje

(1) Equipo principal:	1 unidad
(2) Transductor:	1 unidad
(3) Soporte de pie:	1 unidad
(4) Abrazadera transversal (en la cámara insonorizada):	1 unidad
(5) Abrazadera tubo de ensayo (en la cámara insonorizada):	1 unidad
(6) Fuente de alimentación:	1 línea
(7) Llave especial (para retirar la punta):	1 unidad
(8) Manual de usuario:	1 unidad