



## CONCENTRADOR PARA MUESTRAS, H150

*¡Lea atentamente este manual de usuario antes de usar el equipo y siga todas las instrucciones de funcionamiento y de seguridad que aquí se indican!*



**Manual de usuario**  
español

# Manual de usuario

ES

## CONCENTRADOR PARA MUESTRAS, H150

### Prefacio

Gracias por adquirir nuestro producto. Se recomienda que el usuario lea este manual detenidamente, siga las instrucciones y procedimientos indicados, y tenga en cuenta todas las medidas preventivas durante el uso de este instrumento.

### Servicio

Si necesita asistencia, puede ponerse en contacto con su distribuidor o con Labbox a través de [www.labbox.com](http://www.labbox.com). Por favor, facilite al representante de atención al cliente la siguiente información:

- Número de serie
- Descripción del problema
- Sus datos de contacto

### Garantía

Este instrumento está garantizado contra defectos de materiales y de fabricación, bajo condiciones normales de uso y servicio, durante un periodo de 12 meses a partir de la fecha de la factura. La garantía se aplica únicamente al comprador original.

Esta garantía no cubre productos ni piezas que hayan sufrido daños debido a una instalación incorrecta, conexiones inadecuadas, uso indebido, accidentes o condiciones anormales de funcionamiento.

### Contenido

<b>1. Instrucción importante</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Instrucción de seguridad</b>	<b>4</b>
<b>2. Breve introducción</b>	<b>5</b>
<b>3. Características del producto</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Condiciones de trabajo</b>	<b>5</b>
<b>3.2 Parámetros básicos</b>	<b>6</b>
<b>3.3 Bloques opcionales</b>	<b>6</b>
<b>4. Instrucciones de operación</b>	<b>7</b>
<b>4.1 Estructura</b>	<b>7</b>
<b>4.2 Instalación</b>	<b>7</b>
<b>4.3 Panel frontal</b>	<b>11</b>
<b>4.4 Funciones de los botones</b>	<b>11</b>
<b>5. Guías de operación</b>	<b>11</b>
<b>5.1 Ajustes de temperatura y tiempo</b>	<b>11</b>
<b>5.2 Inicio/Parada</b>	<b>12</b>
<b>5.3 Calibración de temperatura</b>	<b>12</b>
<b>5.4 Sustitución de bloques</b>	<b>14</b>
<b>6. Problemas y soluciones</b>	<b>14</b>
<b>7. Mantenimiento del instrumento</b>	<b>15</b>
<b>Prueba de rendimiento</b>	<b>15</b>
<b>Lista de embalaje</b>	<b>16</b>
<b>Apéndice 1 : Diagrama de cableado DC150-1/DC150-2</b>	<b>17</b>

## **1. Instrucción importante**

## 1.1 Instrucción de seguridad



Lea este Manual detenidamente antes de usarlo. Lea las siguientes directrices e indicaciones para prevenir lesiones y llevar a cabo las contramedidas correspondientes cuando sea necesario.

La operación, el mantenimiento y la reparación del instrumento deben cumplir con las directrices básicas y la advertencia indicada a continuación.



Si los usuarios no las cumplen, esto afectará al instrumento. Este es un dispositivo general producido bajo el estándar GB9706.1; úselo únicamente en interiores donde esté bien ventilado.

Solo una persona capacitada puede operar este instrumento. Los usuarios o personas no autorizadas no pueden abrir el dispositivo, ya que esto puede causar descarga eléctrica u otro peligro.

Por favor, contacte con la fábrica para el mantenimiento.



Para un uso seguro, asegúrese de que la fuente de alimentación disponga de toma de tierra/enchufe con conexión a tierra.

Asegúrese de que el voltaje suministrado cumpla con la indicación de la etiqueta.

Cambie el cable de alimentación una vez que esté dañado.



No coloque ningún objeto sobre el cable de alimentación; sujete correctamente la cabeza del enchufe al retirar el cable de la toma.

El bloque metálico calefactado puede alcanzar una temperatura alta durante el calentamiento, lo que probablemente provoque que la muestra/líquido hierva y se derrame fuera de los tubos, lo que puede causar lesiones; por lo tanto, está prohibido tocar el bloque metálico con cualquier parte del cuerpo durante el procedimiento de calentamiento.



El instrumento debe colocarse en una habitación con baja humedad, poco polvo y alejado de fuentes de agua, luz solar directa y fuentes de luz intensa. La habitación debe estar bien ventilada y alejada de calefacción, fuego y otras fuentes de calor, así como de la interferencia de gas corrosivo o de un campo magnético



fuerte. Mantenga al menos 30 cm de espacio con respecto a otros dispositivos. Apague el equipo cuando termine su trabajo. Desconecte el enchufe del

conector cuando el Instrumento no se vaya a usar durante un periodo prolongado y cúbralo con un paño o papel plástico para evitar el polvo.



Desconecte el enchufe del conector de la toma inmediatamente en los siguientes casos, y contacte con el proveedor:

- Ha entrado algún líquido en el Instrumento
- Se ha mojado o ha sido quemado por fuego
- Funcionamiento anormal: como sonido u olor anormal
- Caída del instrumento o carcasa externa dañada
- La función ha cambiado de forma evidente

## **2. Breve introducción**

Este concentrador de muestras está controlado por microordenador y PID, lo cual puede proporcionar una temperatura precisa a las muestras. La válvula de flujo de aire ajustable y el distribuidor de gas sellado pueden distribuir nitrógeno a diferentes muestras de manera uniforme, rápida y continua para hacer que el disolvente se evapore eficientemente. El flujo de nitrógeno mantiene la muestra concentrada libre de oxígeno.

Aplicado principalmente en:

- ★ Análisis de residuos de pesticidas: verduras, fruta, cereales, tejido vegetal
- ★ Análisis ambiental: agua potable, agua subterránea, agua contaminada
- ★ Análisis biológico: hormona, fase líquida, fase gaseosa, espectroscopía
- ★ Alimentos y bebidas: leche, vino, cerveza
- ★ Farmacia: cribado de fármacos

## **3. Características del producto**

### **3.1 Condiciones de trabajo**

Temperatura ambiente: 5°C - 30°C

Humedad relativa: ≤70%

Voltaje: AC100-120V/ AC200-240V, 50/60Hz

### **3.2 Parámetros básicos**

Modelo	SMPC-001	SMPC-002
Rango de control de temperatura	RT+5°C ~ 150°C	RT+5°C ~ 150°C
Rango de ajuste de temperatura	0°C ~ 150°C	0°C ~ 150°C
Velocidad de calentamiento	≤30min (20°C a 150°C)	≤30min (20°C a 150°C)
Estabilidad de temperatura @40°C	±0.3°C	±0.3°C
Estabilidad de temperatura @100°C	±0.5°C	±0.5°C
Estabilidad de temperatura @120°C	±1°C	±1°C
Cantidad de bloques	1	2
Temporizador	1m-99h59min/0 (infinito)	1m-99h59min/0 (infinito)
Flujo de aire de nitrógeno	0 ~ 12L/min	0 ~ 12L/min
Presión de nitrógeno	≤0.2MPa	≤0.2MPa
Potencia máx.	200W	400W
Dimensión WxDxH (mm)	220x290x540mm	220x290x540mm

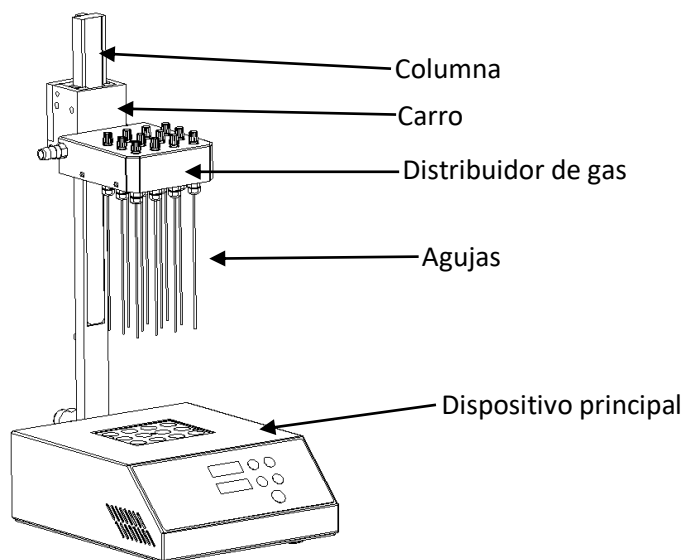
### 3.3 Bloques opcionales

Tipo	Para diámetro de tubo	Capacidad	Tamaño del bloque
SMPC-A01	6 mm	12	96.5x76.5x50
SMPC-A02	10 mm	12	96.5x76.5x50
SMPC-A03	13 mm	12	96.5x76.5x50
SMPC-A04	16 mm	12	96.5x76.5x50
SMPC-A05	0.2 ml centrifuge tube	12	96.5x76.5x50
SMPC-A06	1.5 ml centrifuge tube	12	96.5x76.5x50
SMPC-A07	2.0ml centrifuge tube	12	96.5x76.5x50

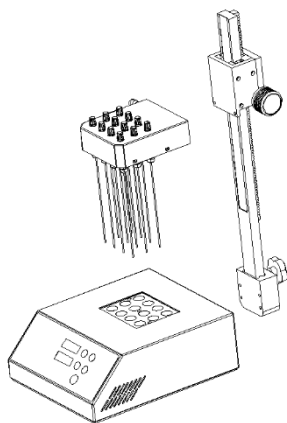
## 4. Instrucciones de operación

Este capítulo presenta la estructura mecánica del instrumento, la navegación y las funciones de cada botón, así como algunas preparaciones antes de encenderlo. Por favor, léalo antes de la primera operación.

### 4.1 Estructura

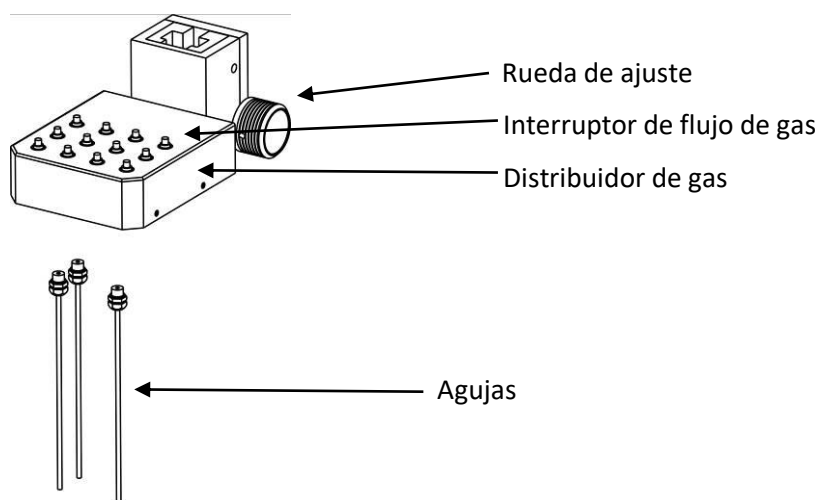


### 4.2 Pasos de instalación



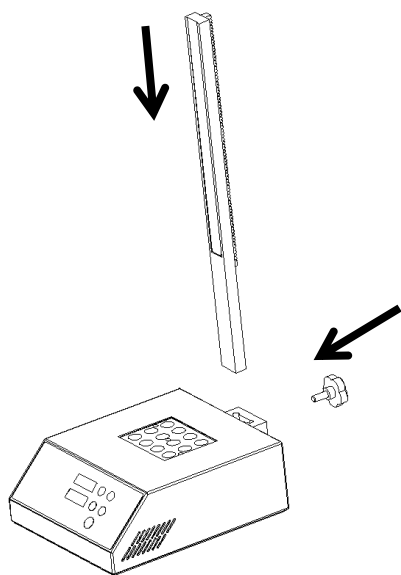
#### 4.2.1 Instalación de agujas

Enrosque las agujas en los orificios de la parte inferior del distribuidor de gas según sea necesario, haciendo que las agujas queden alineadas con los orificios del bloque. Todas las válvulas están cerradas antes de salir de fábrica. Abra las válvulas de flujo según sea necesario.



#### 4.2.2 Instalación de la columna

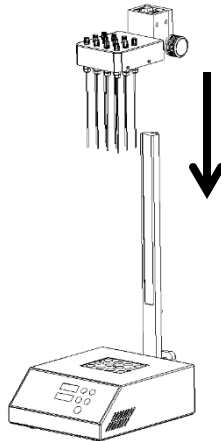
Inserte la columna verticalmente en la ranura de la parte posterior del dispositivo principal, fíjela con la perilla de la columna como se muestra en la imagen a continuación.





#### 4.2.3 Instalación del distribuidor de gas

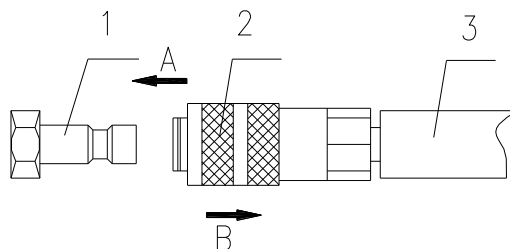
Afloje la rueda de la manija para ensamblar el carro y el distribuidor de gas en la columna; luego apriete la rueda de la manija para fijar el carro en la columna. Los usuarios también pueden ajustar la altura del distribuidor de gas con esta rueda.



**Nota:** Asegúrese de que el carro esté bien apretado en la columna antes de usarlo.

#### 4.2.4 Instalación del tubo de gas

El conector entre el distribuidor de gas y el tubo de gas es fácil de montar; consulte los pasos a continuación:

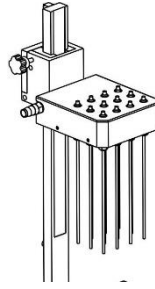


**1 conector del distribuidor de gas    2 Conector    3 Tubo de gas**

Sujete la parte 2 (conector), conecte la parte 2 hacia la parte 1 (conector del distribuidor de gas) en la dirección A. Dentro del conector hay una unidad de ensamblaje con resorte que puede bloquear la parte 1 y la parte 2 automáticamente. Para desconectar la parte 1 y la parte 2, sujete la parte 2 y tire de ella en la dirección B; el usuario puede desmontarlo fácilmente.

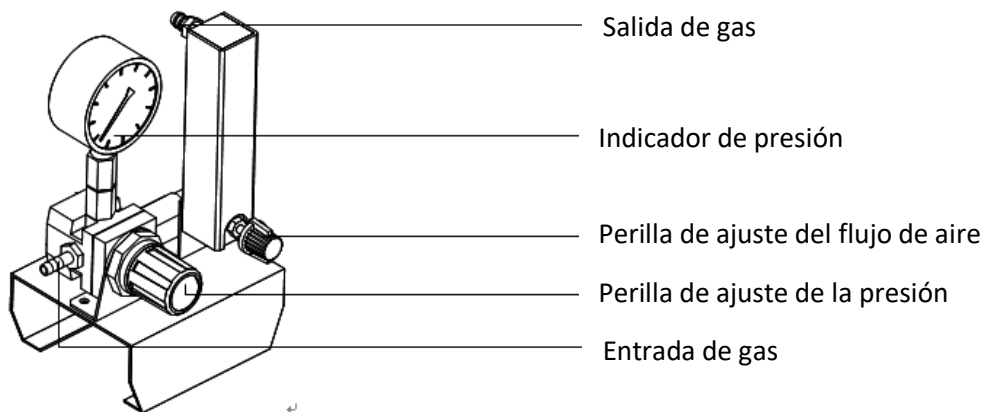
#### 4.2.5 Ajuste del interruptor de aguja

Cada interruptor se puede ajustar; el usuario puede encender o apagar los interruptores según sea necesario.



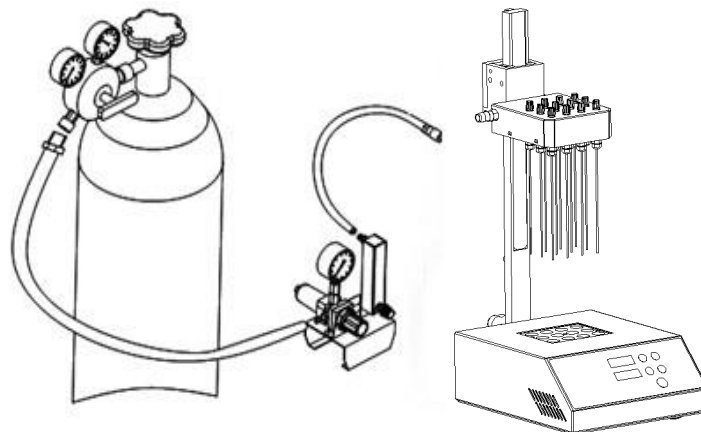
#### 4.2.6 Instalación de la válvula de flujo de aire

##### 1) Componentes de la válvula de flujo de aire



Tire de la perilla de ajuste del flujo de aire; gírela en sentido horario para aumentar el flujo de aire; por el contrario, gírela en sentido antihorario. Presione la perilla nuevamente para bloquearla.

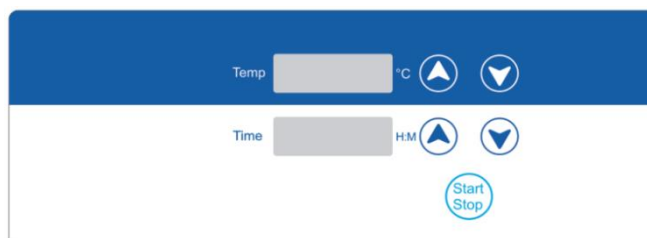
**Nota:** esta válvula de flujo de aire es opcional.





Conecte la válvula de flujo de aire con el distribuidor de gas mediante un tubo de gas más corto (1.5M), conecte la válvula de flujo de aire con el generador de gas mediante un tubo de gas más largo (3.0 M).

Encienda el generador de nitrógeno y verifique la presión del generador de nitrógeno, que debe estar entre 0.1MPa y 0.2MPa. Luego ajuste correctamente la válvula de flujo de aire, que debe estar alrededor de 0.02MPa según la cantidad de muestras. (Se recomienda que la presión de la válvula esté entre 0.02MPa y 0.05MPa).



### 4.3 Panel frontal




### 4.4 Funciones de los botones

Temp.  

**Ajuste de temperatura**  
 Presione brevemente para modificar el ajuste de temperatura, Mantenga presionado para mover el cursor.

Time  

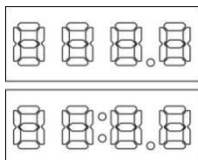
**Ajuste de tiempo**  
 Presione brevemente para modificar el ajuste de temperatura, Mantenga presionado para mover el cursor.

 Start/Stop. Presione este botón para confirmar la configuración y el programa comenzará a ejecutarse. Presione nuevamente para detener.

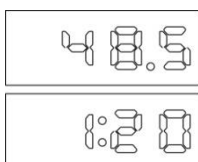
## 5. Guías de operación



### 5.1 Ajustes de temperatura y tiempo

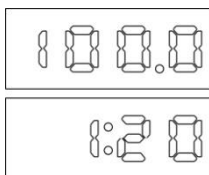
1. Cuando el instrumento se enciende, comienza con el sonido de “de...”







2. 2 segundos después, la temperatura en la pantalla muestra la temperatura instantánea del bloque de 48.5, 01:20 muestra el último valor configurado de tiempo.




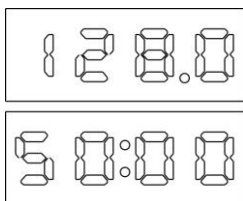
- Presione el botón  o  para ajustar la temperatura; el valor de temperatura mostrado es la configuración anterior con el cursor parpadeando,





El cursor parpadea en la ventana de temperatura; presione  o  para configurar; el sistema confirmará la nueva configuración después de 3 segundos. Configure el tiempo de manera similar a la anterior. Mantenga presionados los botones  o  durante 2 segundos para mover el cursor para una configuración rápida.

## 5.2 Inicio/Parada

- Presione el botón  para iniciar el programa; el instrumento se calienta y la pantalla del área de temperatura muestra la temperatura instantánea.
- El punto del valor de temperatura solo deja de parpadear después de que el instrumento alcanza la temperatura objetivo. El símbolo ":" del temporizador parpadea después de que la temperatura alcanza el valor requerido y el temporizador comienza la cuenta regresiva.



- El zumbador emite alarma 5 veces una vez que el programa termina. Presione  para ejecutar el programa nuevamente. Durante la ejecución del programa, presione el botón  para detener.

**Nota:** Durante la ejecución del programa, el instrumento no puede configurarse.

## 5.3 Calibración de temperatura

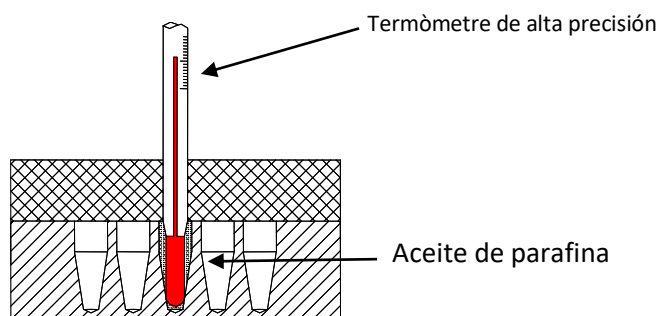
La temperatura ha sido calibrada por el fabricante y puede recalibrarse siguiendo los pasos especificados a continuación.



**Nota:** No intente recalibrar la temperatura a menos que sea necesario. Coloque el instrumento a temperatura ambiente por debajo de 35 °C para la calibración.

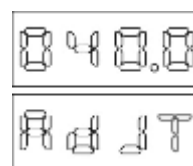
Pasos como se indica a continuación:

- Después del arranque del instrumento, entra en la interfaz de espera.




2. Inyecte aceite de olefina en uno de los pozos cónicos y luego coloque un termómetro en este pozo (Asegúrese de que la precisión del termómetro sea de  $0.1^{\circ}\text{C}$  y que el bulbo del termómetro esté absolutamente sumergido en el pozo cónico). Se necesita material de aislamiento térmico en el bloque para separarlo del entorno. Véase la Fig. a.




3. Presione los botones  y  de Temp para comenzar la calibración. La ventana de tiempo muestra "AdjT", la temperatura muestra la temperatura instantánea del bloque con el punto parpadeando, y el instrumento comienza a calentarse hasta  $40.0^{\circ}\text{C}$ .
4. El punto deja de parpadear una vez que la temperatura alcanza  $40.0^{\circ}\text{C}$  y mantenga el instrumento calentando a esta temperatura al menos 20 minutos y lea el termómetro.



**Nota:** Mantener el instrumento calentando a una temperatura de  $40.0^{\circ}\text{C}$  al menos durante 20 minutos ayudará al instrumento a obtener una temperatura precisa.

Luego, lea el termómetro; si marca  $39.9^{\circ}\text{C}$ , presione los botones  y  para corregir el valor a  $39.9$  para Temp. Presione el botón  para confirmar.

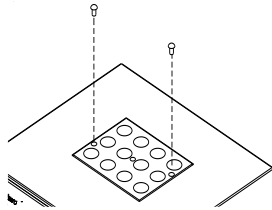


5. El instrumento se calentará hasta el siguiente punto de temperatura de  $80^{\circ}\text{C}$ ; repita los pasos anteriores para calibrar.
  6. El instrumento se calentará automáticamente hasta  $120^{\circ}\text{C}$  después de la calibración de  $80^{\circ}\text{C}$ . Repita los pasos anteriores.
- Presione el botón  para confirmar. La calibración se completa.

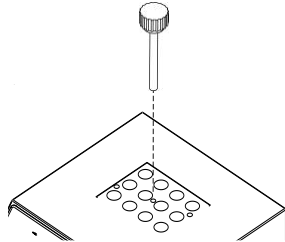
**Nota:** Durante la calibración, si el usuario desea detener, simplemente apague el interruptor de alimentación para salir.

## 5.4 Sustitución de bloques

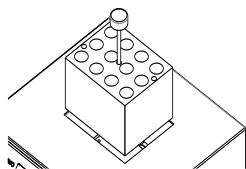
1. Retire los dos tornillos que fijan el bloque con el destornillador.



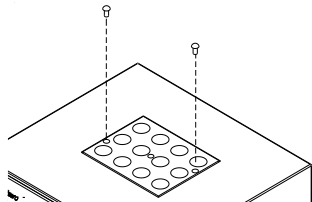
2. Fije el elevador de bloques en el pozo central del bloque.



3. Levante hacia arriba el elevador de bloques y saque el bloque.



4. Coloque el bloque necesario en el instrumento, fije los tornillos del bloque.



## 6. Problemas y soluciones

N.º	Problemas	Causas	Soluciones
1	La pantalla no funciona después de encender el dispositivo	No hay suministro eléctrico	Compruebe la conexión de alimentación
		Fusible quemado	Sustituya el fusible
		Interruptor averiado	Sustituya el interruptor
		Otros	Contacte con el proveedor
2	Las temperaturas real y mostrada son bastante diferentes	Sensor averiado	Contacte con el proveedor
3	ERR1	Sensor del bloque desconectado en el circuito	Contacte con el proveedor
4	ERR2	Sensor del bloque en cortocircuito en el circuito	Contacte con el proveedor

5	ERR3	Sobrecalentamiento	Contacte con el proveedor
6	El dispositivo no puede calentar hasta la temperatura objetivo	Defecto del sensor de temperatura	Contacte con el proveedor
		Defecto del IC del controlador de calentamiento	
		Defecto del tubo de calentamiento	
7	El botón no funciona	Botón averiado	Contacte con el proveedor

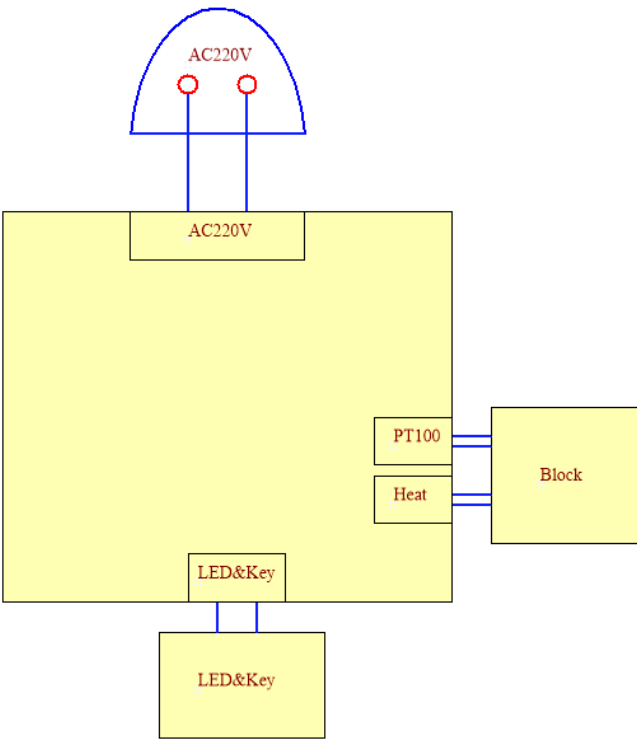
## 7. Mantenimiento del instrumento



El bloque y los pozos deben limpiarse con un paño humedecido con alcohol para asegurar una buena transmisión de calor entre el bloque y el tubo de ensayo y evitar contaminación.

Apague el equipo al limpiar el instrumento. Al limpiar el pozo, no deje caer el líquido de limpieza dentro del pozo; está prohibido usar líquido de limpieza corrosivo.

**Apéndice 1: Diagrama de cableado**





### **Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en España**

Instrucciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de aparatos electrónicos:



Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no pueden ser eliminados en forma de residuos urbanos.

De conformidad con la Directiva 2012/19/UE, los usuarios de la Unión Europea de aparatos eléctricos y electrónicos, tienen la posibilidad de devolver sus RAEE para su eliminación al distribuidor o fabricante del equipo después de la compra de uno nuevo. La eliminación ilegal de aparatos eléctricos y electrónicos es castigada con multa administrativa.

### **Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en France**

Informations sur la protection du milieu environnemental et élimination des déchets électroniques :



Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les décharges.

En réponse à la réglementation, Labbox remplit ses obligations relatives à la fin de vie des équipements électriques de laboratoire qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de ecosystem dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (plus d'informations sur [www.ecosystem.eco](http://www.ecosystem.eco)).

L'élimination illégale d'appareils électriques et électroniques est punie d'amende administrative.

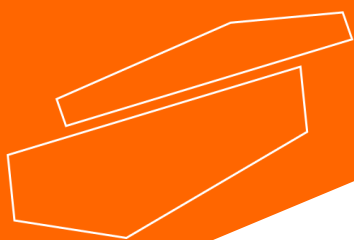
### **Nota importante per le apparecchiature elettroniche vendute in Italia**

Istruzioni sulla protezione ambientale e sullo smaltimento dei dispositivi elettronici:



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite come rifiuti urbani.

In conformità con la Direttiva 2012/19 / UE, gli utenti dell'Unione Europea di apparecchiature elettriche ed elettroniche hanno la possibilità di restituire i propri RAEE per lo smaltimento al distributore o al produttore di apparecchiature dopo averne acquistato uno nuovo. La rimozione illegale di apparecchiature elettriche ed elettroniche è punibile con una sanzione amministrativa.



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