



**Incubadora de temperatura constante de alta precisión LBX INC65**

*¡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

## Incubadora de temperatura constante de alta precisión LBX INC65

### Introducción

Los usuarios deben leer este manual cuidadosamente, seguir las instrucciones y los procedimientos, con el fin de estar informados de todas las precauciones antes de usar el equipo, así como con el fin de obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del equipo.

### Servicio

Cuando necesite ayuda, puede contactar con su proveedor o con Labbox a través de: [www.labbox.com](http://www.labbox.com) (formulario de gestión de incidencias)

Por favor proporcione al personal de Atención al Cliente la siguiente información:

- Número de serie del equipo (en el panel trasero)
- Descripción del problema detectado
- Sus datos de contacto

### Garantía

Este instrumento dispone de una garantía de 24 meses desde la fecha de factura para defectos de material y fabricación en caso de un uso normal descrito en este manual. La garantía se extiende solamente al comprador original. Esta garantía no se aplica al equipo o a cualquier pieza dañada como consecuencia de una mala instalación, malas conexiones, mal uso, un accidente o condiciones anormales de uso.

Para las reclamaciones bajo garantía, por favor póngase en contacto con su proveedor.

# 1. Instrucciones de seguridad

	<p>Conecte el equipo a una fuente de alimentación provista de toma a tierra para garantizar la seguridad del instrumento y del experimento; conectar la alimentación cuando el equipo lo requiera.</p>
	<p>Se prohíbe el uso de este equipo en experimentos inflamables y explosivos, tóxicos o altamente corrosivos.</p>
	<p>Coloque la estufa de circulación forzada sobre una mesa horizontal, plana y estable, creando un espacio libre de 20 cm por cada lado.</p>
	<p>Este instrumento solo debe ser utilizado por personal cualificado previamente, que conozca el equipo y su manejo mediante el manual de uso.</p>
	<p>No coloque el instrumento en zonas próximas a fuentes de calor. Durante su funcionamiento, materiales peligrosos tales como sustancias inflamables o patológicas deben estar fuera del área de seguridad del instrumento.</p>
	<p>El personal no cualificado no puede desmontar ni reparar el instrumento.</p>
	<p>Lea el manual de instrucciones antes de usar este instrumento.</p>

- Durante el uso del equipo, usar protección de seguridad personal (EPI) evitará riesgos de posibles daños como:
  - Quemaduras causadas por el contacto con superficies o materiales calientes
  - Quemaduras por salpicaduras y evaporación de líquidos.
  - Intoxicación por emisión de gases tóxicos o combustibles.
  
- Coloque el equipo en una superficie plana, estable, limpia, antideslizante y a prueba de fuego que pueda soportar el peso del equipo. No utilice el equipo en atmósferas explosivas o con materiales peligrosos.
  
- Cuidado con los peligros causados por:
  - Materiales o medios inflamables con una temperatura de ebullición baja.
  - Sobrellenado del equipo
  
- Compruebe el equipo y los accesorios antes de cada uso. No utilice componentes en mal estado.
  
- Preste atención a la temperatura configurada al tratar con material inflamable.
  
- El equipo sólo se puede desconectar de la toma de corriente tirando de la base del enchufe, no del cable.

- El voltaje indicado en el equipo debe corresponder al de la red eléctrica utilizada.
- No coloque el dispositivo en un lugar expuesto a la lluvia, la humedad o las salpicaduras, ya que podría producirse una fuga eléctrica, un cortocircuito o una descarga eléctrica.
- No dañe el cable de alimentación. Si está dañado, el cable de alimentación debe ser reemplazado. No utilice un cable de alimentación no especificado. No desenchufe el cable de alimentación durante el funcionamiento. Si el instrumento está funcionando de manera anormal, desenchufe el cable de alimentación inmediatamente.
- Asegúrese que el cable de alimentación principal no esté en contacto con la superficie calefactora. No cubra el equipo.
- No toque el enchufe con las manos mojadas. Antes de llevar a cabo cualquier reparación o mantenimiento, la alimentación debe desconectarse para evitar descargas eléctricas o lesiones.
- Mantenga el equipo alejado de elevados campos magnéticos.

**Otras consideraciones necesarias:**

- Desconecte el enchufe, antes de retirar el equipo,
- Toque con cuidado la pared interior de la puerta, que puede estar caliente.
- El personal técnico no profesional no puede desmontar la máquina, el personal profesional debe reparar y reemplazar las piezas.
- Los parámetros internos deben ser establecidos por la persona de administración específica para evitar que una función de configuración desconocida interrumpa la función del programa del controlador.
- La ubicación de instalación del equipo debe estar a más de 20 cm de la pared y del objeto.
- Abra o cierre la puerta suavemente. Abrir o cerrar la puerta con rudeza puede dañar el equipo fácilmente.
- La superficie del equipo no debe estar expuesta a productos químicos volátiles, como gasolina o disolvente.
- Mantenga limpio el interior y el exterior de la caja, a menudo limpiando los escombros y las manchas

## 2. Normas de uso

Este equipo está diseñado especialmente para propósitos educacionales, industriales o de investigación. Este aparato no es adecuado para uso doméstico o en ambientes que pudieran ser peligrosos para el usuario o el equipo.

## 3. Inspección

### 3.1 Recepción

Desempaquete cuidadosamente el instrumento y compruebe que el equipo y/o los accesorios hayan llegado sin daños aparentes. En caso necesario póngase en contacto con el proveedor que le suministró el equipo para solicitar ayuda técnica.



**Nota:**

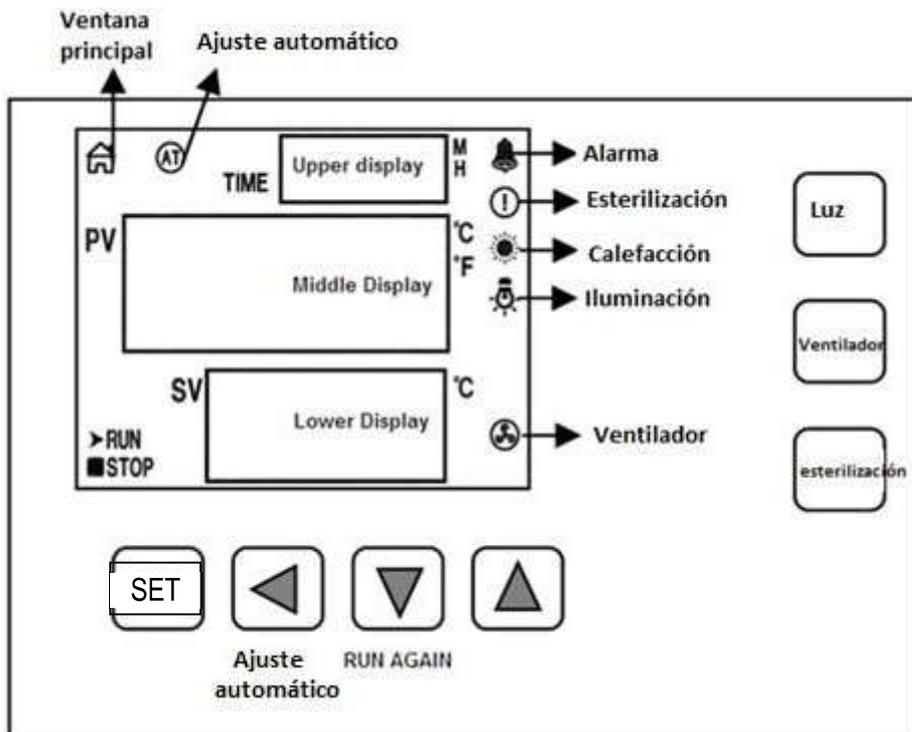
Si el equipo está dañado, no debe conectarse a la red eléctrica

### 3.2 Lista de piezas

El paquete incluye las siguientes piezas

<b>Contenido</b>	<b>Cantidad</b>
Unidad principal	1
Cableado	1
Bandeja	2
Manual de usuario	1

## 4. Instrucciones de operación y visualización del medidor.



### Definición indicadores:

1. Indicador de "ventana principal": la luz está encendida en el estado normal de trabajo (estado no establecido), de lo contrario está apagada.
2. Indicador de "ajuste automático": este indicador parpadea cuando se ejecuta el programa de ajuste automático; de lo contrario, se apaga.
3. Indicador "RUN": este indicador está apagado cuando el temporizador termina, de lo contrario permanece encendido.
4. Indicador "STOP": este indicador se ilumina cuando el temporizador expira, de lo contrario se apaga.
5. Indicador de "alarma": este indicador está encendido cuando hay una alarma de desviación en la temperatura o cuando la medición de la temperatura es anormal. Cuando hay una alarma de desviación por temperatura, este indicador parpadea. En funcionamiento normal, este indicador se apaga.
6. Indicador de "Calefacción": se enciende cuando se activa la salida de calor, de lo contrario se apaga.
7. Indicador "Luz": Cuando se enciende las luces están encendidas
8. Indicador "Ventilador": el ventilador funciona cuando está encendido, de lo contrario está apagado.
9. Indicador de "esterilización": se enciende cuando está en funcionamiento, de lo contrario está apagado.
10. Pantalla PV: Valor actual de la temperatura
11. Pantalla SV: Valor configurado de la temperatura

La **pantalla PV** muestra la temperatura de la cámara de trabajo mientras que la **pantalla SV** muestra el valor previamente configurado de temperatura.

**Tecla [Luz]:** haga clic en esta tecla para cambiar la iluminación y el indicador correspondiente se enciende o se apaga.

**Tecla [Ventilador]:** haga clic en esta tecla para encender el ventilador y el indicador correspondiente se enciende o se apaga.

**Tecla [Esterilización]:** mantenga presionada esta tecla durante 6 segundos para iniciar la esterilización, haga clic en esta tecla para apagar la esterilización y el indicador correspondiente se enciende o se apaga.

 **Tecla [Shift]** : haga clic en este botón en el estado de configuración para cambiar el valor establecido parpadeando; en el estado de visualización normal, mantenga presionada esta tecla durante 6 segundos para ingresar al estado de selección de ajuste automático de la temperatura.

 **Tecla [Decrecer]** : haga clic en esta tecla para disminuir el valor establecido en el estado de configuración. Mantenga pulsada esta tecla para disminuir continuamente el valor establecido. En el estado de visualización normal, presione esta tecla cuando se agote el tiempo. Pulsación larga 3 segundos puede reiniciarla carrera.

 **Tecla [Incrementar]** : haga clic en esta tecla para aumentar el valor establecido en el estado de configuración. Mantenga pulsada esta tecla para aumentar el valor establecido de forma continua.

## Operación y uso

1. El controlador está encendido. El área de visualización central muestra [número de índice y tipo de medidor]. El área de visualización inferior muestra [número de versión], aproximadamente 2 segundos en el estado de visualización normal.

2. Temperatura y tiempo de referencia y configuración.

1) Si no hay función de temporización:

Haga clic en el botón [SET] para ingresar al estado de configuración de la temperatura, el área de la pantalla central muestra el mensaje "SP", la zona de la pantalla inferior muestra el valor de la configuración de la temperatura, que puede modificarse con las teclas [Inc], [Disminuir] y [Shift] al valor de ajuste deseado; luego haga clic en el botón [SET] para salir de este estado de configuración y el valor de configuración modificado se guardará automáticamente.

2) Si hay función de temporización

Haga clic en el botón [SET] para ingresar al estado de configuración de la temperatura, el área central de la pantalla muestra el mensaje "SP", la zona inferior de la pantalla muestra el valor de la temperatura, el método de modificación es el mismo que el anterior; luego haga clic en el botón [SET], ingrese la configuración de la tiempo en el área de visualización de estado. Aparece el mensaje "ST", el área de pantalla superior muestra el valor de configuración del tiempo. Luego haga clic en el botón [SET] para salir del estado de configuración. El valor de configuración modificado se guarda automáticamente.

Cuando el tiempo se establece en "0", significa que no hay una función de temporización y el medidor funciona continuamente. Cuando el tiempo establecido no es "0", el área de visualización superior muestra el tiempo de funcionamiento. Cuando se inicia el temporizador, la "unidad de tiempo" parpadea, se acaba el tiempo, la operación finaliza, el área superior de la pantalla muestra "End", y el zumbador suena intermitentemente EST Segundos (consulte la tabla de parámetros internos-2) y se detiene. Una vez que el temporizador se agote, mantenga presionada la tecla [Abajo] durante 3 segundos para reiniciar la ejecución.

3. Alarma de medición de temperatura anormal

Si se muestra "-----" en el área central de la pantalla, significa que el sensor de temperatura está defectuoso o que la temperatura excede el rango de medición o que el controlador está defectuoso, el controlador desconecta automáticamente la salida de calefacción, el zumbador suena continuamente, y la luz de la alarma está encendida. Compruebe el sensor de temperatura y el cableado con cuidado.

4. Cuando la desviación superior excede la alarma de sobrecalentamiento, el zumbador suena, la luz de advertencia está encendida y la salida de calefacción está apagada; cuando la desviación más baja exceda la alarma de sobrecalentamiento, el zumbador suena y la luz de advertencia parpadea; Si el valor de la temperatura se cambia debido a la alarma de sobrecalentamiento. La luz de la alarma está encendida, pero el zumbador no suena.
5. Cuando suena el timbre, puede presionar cualquier tecla para detenerlo.

### **Sistema autoajustable**

En el estado de visualización normal, mantenga presionado el botón [SHIFT] durante 6 segundos para ingresar al estado de selección de autoajuste del sistema, el área de pantalla central muestra el indicador de autoajuste "AT", el área de pantalla inferior muestra "0", puede hacer clic en [Incrementar] o [Decrecer] para seleccionar "1" o "0" para mostrar. Cuando se muestra "1", haga clic en la tecla [SET], el medidor entra en el estado de autoajuste del sistema y el indicador de autoajuste parpadea. Una vez finalizado el autoajuste, la luz del indicador deja de parpadear y el controlador obtendrá un mejor conjunto de parámetros PID. Los valores de los parámetros se guardan automáticamente. En el proceso de autoajuste del sistema, mantenga presionada la tecla [Shift] durante 6 segundos para detener el proceso de autoajuste.

Si hay una alarma de desviación de temperatura superior durante el autoajuste del sistema, la luz de advertencia no se encenderá y no se llamará al zumbador, pero el relé de alarma de calefacción se desconectará automáticamente. La tecla [SET] no es válida durante el ajuste automático del sistema.

Referencia y ajuste de parámetros internos de temperatura.

En el estado de visualización normal, mantenga presionado el botón [SET] durante 3 segundos, el área de visualización central muestra el mensaje de contraseña "Lc", el área de pantalla inferior muestra el valor de la contraseña y se modifica con [Inc], [Dec] y [Shift] El valor de contraseña requerido. Luego haga clic en el botón [Establecer]. Si el valor de la contraseña es incorrecto, el controlador vuelve automáticamente al estado de visualización normal. Si el valor de la contraseña es correcto, ingrese el estado de configuración de parámetros internos y luego

Tabla de parámetros internos -1

Parámetro indicad	Nombre parámetro	Descripción función parámetro	(Rango) Valor preestablecido
Lc	Contraseña	El valor del parámetro puede ser visto y modificado cuando "Lc=3".	0
ALH	Desviación superior en la alarma de sobretemperatura	Cuando "Medición de temperatura > Valor de ajuste de temperatura + ALH", hay una desviación superior sobre la alarma de temperatura.	(0 ~ 100.0°C) 5.0
ALL	Desviación inferior en la alarma de sobretemperatura	Cuando "Temperatura valor medido < temperatura de ajuste de valor-ALL", hay una menor desviación sobre la alarma de temperatura. Nota: Cuando "ALL = 0", la alarma de desviación más baja no es válida.	(0 ~ 100.0°C) 0
P	Banda proporcional	Ajuste de efecto proporcional en el tiempo.	(0.1 ~ 300.0°C) 10.0
I	Tiempo de integración	Ajuste integral de la función.	(1 ~ 2000 Seg)
d	Tiempo diferencial	Regulación diferencial.	(0 ~ 1000 Seg)
T	Periodo de control	Ciclo de control de calentamiento.	(1 ~ 30 Seg) 5
Pb	Medición de la corrección de desviación de la temperatura.	Se usa comúnmente para corregir errores que ocurren durante mediciones de baja temperatura. Pb = valor de temperatura real - medición del medidor	(-50.0 ~ 50.0°C) 0
PL	Medición de la corrección de la pendiente de temperatura.	A menudo se utiliza para corregir los errores que se producen durante las mediciones de alta temperatura. PL = 1000 * (valor de temperatura real - medición del medidor) / medición del medidor	(-999 ~ 999) 0
Addr	Dirección de comunicación de la máquina	Dirección de comunicación de la máquina	(1 ~ 32) 1
Loc	Establecer bloqueo	0: puede modificar el valor de ajuste de temperatura o tiempo; 1: Está prohibido modificar el valor de ajuste de temperatura o tiempo.	(0 ~ 1) 0

Tabla de parámetros internos -2

Parámetro indicador	Nombre parámetro	Descripción función parámetro	(Rango) Valor preestablecido
Lc	Contraseña	El valor del parámetro puede ser visto y modificado cuando "Lc=9".	0
ndA	Modo de alarma de temperatura	0: Sólo alarma de temperatura por desviación de temperatura ; 1: Al mismo tiempo, hay alarma de temperatura y desviación más baja sobre la temperatura.	(0~1) 0
ndc	Modo de control de temperatura	0: Control PID difuso; 1: Control de bits	(0~1) 0
dE1	Control de bits Desviación superior	Cuando la "medición de la temperatura > el valor de ajuste de la temperatura + dE1", apague la salida de calefacción.	(0~100.0°C)0
dE2	Control de bits Desviación inferior	Cuando el "valor de medición de temperatura es menor que el valor de ajuste de temperatura DE2", se enciende la salida de calefacción. Descripción: este parámetro es efectivo solo cuando se controla la posición.	(0~100.0°C)0
ndT	Modo de tiempo	0 : Sin función de temporización ; 1: Temporización de temperatura constante; 2 : Puesta en marcha de tiempo	(0~2) 1
Hn	Tiempo de temperatura constante	0 : Minutos ; 1 : Horas	(0~1) 0
SPd	Desviación constante de la temperatura	Cuando el "valor de medición de la temperatura es mayor o igual al punto de ajuste de la temperatura", se considera que ingresa el estado de temperatura constante.	(0.1~100.0°C) 0.5
SPT	Temperatura constante Tiempo de activación	Al ingresar al estado de temperatura constante, el zumbador indica la hora. Nota: cuando "SPT = 9999", representa un aviso permanente.	(0~9999)0
EST	Final cronometrado Tiempo de incitación	Cuando termina el tiempo, el zumbador indica la hora. Nota: cuando "EST = 9999", representa un aviso permanente.	(0~9999) 60
EH	Si continuar el control de temperatura constante al final del tiempo.	0: apagar la salida de calefacción después de la sincronización 1: El control de temperatura constante continúa después de que finaliza el tiempo.	(0~1) 0

<b>ndo</b>		Reservado, inválido.	
<b>oPn</b>	Función de control de la puerta	0: Cerrar la función de control de la puerta 1: función de control de puerta abierta	(0~1) 0
<b>nP</b>	Potencia máxima de salida	Porcentaje máximo de potencia de salida de calefacción	(0~100%) 100
<b>Co</b>	Apague la desviación de salida de calefacción	Cuando el "valor de medición de temperatura $\geq$ el valor de ajuste de temperatura + Co", apague la salida de calefacción. Descripción: este parámetro es válido solo cuando se controla PID.	(0~100.0°C) 50.0
<b>SPL</b>		Reservado	
<b>SPH</b>	Temperatura máxima Valor ajustado	El valor máximo del valor ajustado de la temperatura.	(0~100.0°C) 100

**Nota 1:** para evitar errores, debe elegir la función de cerrar la puerta y apagar el sistema que no necesita abrir o apagar las puertas.

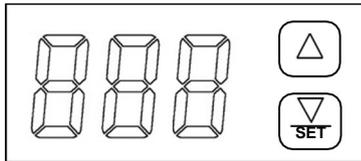
**Tabla de parámetros internos -3**

<b>Parámetro indicador</b>	<b>Nombre parámetro</b>	<b>Descripción función parámetro</b>	<b>(Rango) Valor preestablecido</b>
<b>Lc</b>	Contraseña	Cuando "Lc = 27", los valores de los parámetros se pueden ver y modificar.	0
<b>Fc</b>	Unidad de temperatura	0 : grados Celsius ; 1 : grados Fahrenheit	(0~1) 0

**Tabla de parámetros internos -4**

<b>Parámetro indicador</b>	<b>Nombre parámetro</b>	<b>Descripción función parámetro</b>	<b>(Rango) Valor preestablecido</b>
<b>Lc</b>	Contraseña	Cuando "Lc = 567", los valores de los parámetros se pueden ver y modificar.	0
<b>rST</b>	Reset	0 : Cancelación del valor de fábrica ; 1: Confirmar la reanudación del valor de fábrica	(0~1) 0

# Limitador digital de temperatura



## Funcionamiento de los botones

- 1) **【▲】 INC** : En el estado de configuración, pulse este botón para aumentar el valor establecido. Si mantiene el botón pulsado, el valor aumentará de forma continua.
- 2) **【▼/SET】 DEC** : En el estado de configuración, pulse este botón para disminuir el valor establecido. Si mantiene el botón pulsado, el valor disminuirá de forma continua. Con la opción SET puede modificar los parámetros internos.

## Operación y uso

**1-1.** Cuando el controlador se enciende, la pantalla digital muestra la versión durante 2 segundos, luego comienza a funcionar.

### 1-2. Configuración de alarma de temperatura

En el estado normal, la pantalla muestra el valor de alarma de temperatura configurado. Pulse "INC" o "DEC", el valor comenzará a parpadear, en este punto, el valor puede ser modificado usando los botones "INC" o "DEC". 2 segundos tras dejar de modificar el valor, volverá al estado normal y el valor configurado se guardará automáticamente.

### 1-3. Mostrar la temperatura medida

En el estado normal, pulse los botones "INC" y "DEC" durante 3 segundos, el valor decimal derecho se iluminará. En este punto, la pantalla muestra el valor medido de temperatura en vez de la configuración de alarma de temperatura. Pulse el botón "INC" o "DEC" otra vez para retornar el controlador al estado normal.

### 1-4. Alarma de sobretemperatura

En el estado normal, cuando el valor medido de temperatura supera el valor configurado de alarma de temperatura, la pantalla muestra "-A-" y el valor de alarma de temperatura. Sonará la bocina y se parará la salida de temperatura.

### 1-5. Alarma de valor medido de temperatura anormal

Si la pantalla muestra "- - -", indica que el sensor de temperatura tiene fallos, la temperatura excede el rango de medida o que el controlador tiene fallos. Se parará la salida de temperatura y sonará la bocina. Compruebe el sensor de temperatura y el cableado cuidadosamente.

**1-6.** Cuando suena la bocina, pulse cualquier botón para detenerla.

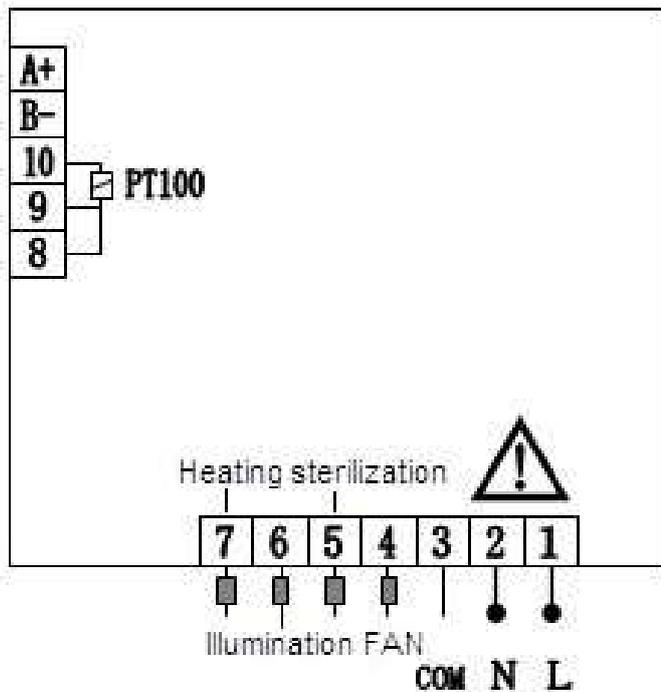
## Ver y configurar los parámetros internos

En el estado normal, pulse los botones "INC" y "DEC" durante 6 segundos, la pantalla muestra "Lc" y el valor de la contraseña, la contraseña puede ser modificada con el botón "INC". Luego pulsa el botón "DEC", el controlador entrará en la configuración de parámetros internos. Pulse el botón "DEC" durante 3 segundos para volver al estado normal, el valor configurado se guardará automáticamente.

**Tabla de parámetros del limitador de temperatura**

Parámetro indicador	Nombre parámetro	Descripción función parámetro	(Rango) Valor preestablecido
<b>Lc</b>	Contraseña	Cuando "Lc=3", accede a los siguientes parámetros	0
<b>Pb</b>	Corrección de desviación de temperatura	Se suele usar para corregir errores en bajos valores de temperatura. $Pb = \text{Valor actual} - PV$	(-50~50°C)0
<b>PL</b>	Corrección de la pendiente de temperatura	Se suele usar para corregir errores en altos valores de temperatura. $PK = 1000 \times (\text{Valor actual} - PV) \div PV$	(-199~199)0
<b>SPH</b>	Valor máx configurado	El valor máximo de temperatura configurable	(0~400) 400

## 5. Diagrama de cableado



## 6. Fallos generales y solución de problemas

Fenómeno de fallo	Análisis del fallo	Solución de problemas
Pantalla del instrumento de control de temperatura muestra 0000 o ---	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.El sensor está roto</li> <li>2.Sensor de conexión de vertido</li> <li>3.El controlador está roto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace el sensor</li> <li>2.Compruebe la conexión y conéctela firmemente</li> <li>3. Reemplace el controlador</li> </ol>
La temperatura ha estado subiendo sin control.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.El tablero de cableado del controlador está roto</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace el tablero decableado del controlador</li> </ol>
El ventilador que circula no girao tiene un sonido anormal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.El motor está roto</li> <li>2.El tablero de cableado del controlador está roto</li> <li>3. Daño de la lámina del ventilador del motor</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace el motor</li> <li>2. Reemplace el tablero de cableado del controlador</li> <li>3. Reemplace la aspa del ventilador del motor</li> </ol>
La temperatura de ajuste es mayor que la temperatura de medición. La temperatura no sube.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El calentador está roto.</li> <li>2. Temperatura de ajuste del dispositivo limitador de temperatura demasiado baja</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reemplace el calentador</li> <li>2.Ajuste correctamente la temperatura del limitador de temperatura</li> </ol>
Sobrecalentamiento de la temperatura.	Ajuste incorrecto de los parámetros relacionados con el instrumento	Compruebe las instrucciones para el reajuste
The effect of sample culture is inconsistent	El efecto del cultivo de la muestra es inconsistente.	La muestra no supera el 80% del volumen.

## 7. Mantenimiento

- El mantenimiento adecuado puede hacer que los instrumentos funcionen correctamente y alargar su vida útil.
- No rocíe limpiador en el instrumento durante la limpieza. Evite limpiarlo con soluciones químicas para evitar daños por reacción.
- Desconecte la línea eléctrica mientras limpia.
- Use los guantes de protección adecuados durante los procedimientos de limpieza.
- El dispositivo debe limpiarse y descontaminarse antes de enviarlo a reparar.
- Debe ser enviado con el embalaje original.
- Asegúrese de que el dispositivo se use en una superficie limpia y seca y que la temperatura ambiente sea constante.

## 8. Transporte y almacenamiento

- Mantenga el dispositivo en un lugar seco y limpio con buena ventilación y libre de gases corrosivos y atmósferas inflamables o corrosivas.
- Asegúrese de que el dispositivo no se moje ni se golpee durante el transporte.

## 9. Características técnicas

1. Hay un ventilador para la circulación de la brisa en la sala de trabajo y una gran área de calentamiento de película eléctrica de mica en la parte inferior para que la temperatura de la cámara de trabajo se distribuya de manera uniforme.
2. Pantalla LCD grande, conjuntos de datos múltiples, display de una pantalla, sistema de control de temperatura PID inteligente con sensor de alta precisión PT100, alta precisión de control de temperatura.
3. Estructura de puerta doble, la puerta interior está hecha de vidrio templado de alta calidad para facilitar la observación de las muestras, la puerta exterior está hecha de tiras magnéticas, la apertura y el cierre son convenientes y el sellado es bueno.
4. Luz estándar, luz germicida, ventilador de circulación de brisa, interfaz de comunicación 485.
5. Limitador de temperatura independiente: limitador de temperatura mecánico importado, establece la temperatura límite de la sala de trabajo, para proporcionar doble protección de seguridad para el producto.

<b>Modelo</b>		<b>INCU-045-001</b>	<b>INCU-065-001</b>	<b>INCU-125-001</b>
Modo		Circulación de aire		
Función	Rango de temperatura	RT+5-65°C		
	Resolución de temperatura	0.1°C		
	Fluctuación de temperatura	±0.5°C		
	Uniformidad de temperatura	±0.8°C		
Estructura	Cámara interna	Acero inoxidable		
	Capa de aislamiento	Poliuretano		
	Calefactor	Película electrotérmica de mica		
	Potencia nominal	0.25kW	0.25kW	0.5kW
	Agujero de escape	Superior de $\phi$ 28mm (con función de agujero de prueba)		
Controller	Modo de control de temperatura	PID inteligente		
	Modo de configuración de temperatura	Monitor		
	Display de la temperatura	Temperatura de medición: LCD fila superior Temperatura establecida: LCD fila inferior		
	Temporizador	0-9999 min (con función de espera de temporización)		
	Función operación	Función de temperatura fija, función temporizador, auto-apagado		
	Sensor	PT100		
Dispositivo de seguridad		Limitador mecánico de temperatura independiente,		
Especificaciones	Cámara interna (A*L*H)(mm)	350*350 *350	400*350 *450	500*450 *550
	Tamaño exterior (A*L*H)(mm)	525*480 *620	575*480 *720	675*580 *820
	Empaquetado (A*L*H)(mm)	605*572 *775	655*572 *875	755*672 *975
	Volumen	45L	65L	125L
	Número de estanterías máximo	7	9	13
	Carga por estantería	15kg		
	Espacio por estantería	35mm		
	Suministro (50 / 60HZ) Intensidad	AC220V / 1.1A	AC220V / 1.1A	AC220V / 2.3A
	NW/GW (kg)	27/30	32/35	45/49
Accesorio	Estantería	2		
	Marco de estante	4		

### 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.

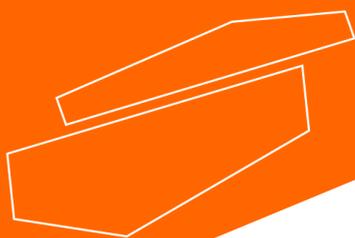
### Nota importante per le apparecchiature elettroniche vendute in Italia

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)