



INC-S Incubadora de Agitación

Lea atentamente el manual del usuario antes de utilizar el aparato y siga todas las instrucciones de funcionamiento y seguridad.



Manual de Usuario

español

Manual de Usuario

ES

INC-S Incubadora de Agitación

Prefacio

Los usuarios deben leer este manual detenidamente, seguir las instrucciones y procedimientos, y tener en cuenta todas las precauciones al usar este instrumento.

Servicio

Para garantizar que este equipo funcione de manera segura y eficiente, debe recibir mantenimiento regular. En caso de cualquier fallo, no intente repararlo usted mismo. Si necesita ayuda, siempre puede contactar a su proveedor o a Labbox a través de www.labbox.com.

Proporcione al representante de atención al cliente la siguiente información:

- Número de serie
- Descripción del problema
- Su información de contacto

Garantía

Este instrumento está garantizado contra defectos en materiales y mano de obra bajo uso y servicio normales por un período de 24 meses desde la fecha de factura. La garantía se extiende solo al comprador original. No se aplica a productos o partes que hayan sido dañados por instalación incorrecta, conexiones inadecuadas, mal uso, accidente o condiciones anormales de operación.

Para reclamar bajo la garantía, por favor contacte a su proveedor.

Introducción

Gracias por elegir nuestra Incubadora de Agitación INC-S. Esta serie de productos combina capacidades de incubación con control de temperatura y oscilación para su uso en diversas aplicaciones bioquímicas. Es ampliamente utilizada para cultivos bacterianos, fermentación, hibridación, reacciones bioquímicas e investigaciones que involucran enzimas y tejidos celulares con altos requisitos de temperatura y frecuencia de oscilación. Juega un papel importante en medicina, biología, farmacéutica, alimentos, medio ambiente y otros campos científicos.

Recordatorio

Este manual proporciona información detallada sobre las características del producto, métodos de uso, precauciones, etc. Para asegurar una mejor comprensión, un uso conveniente y seguro de este producto, lee este manual cuidadosamente antes de usarlo.

Después de recibir el producto, confirma si es el mismo que ordenaste. Luego, verifica si el aspecto del producto está intacto y si los accesorios coinciden con la lista de empaque. Si el modelo del producto que recibiste no coincide con tu pedido, o si el aspecto está dañado o faltan accesorios, contacta a nuestro personal de ventas a tiempo.

1. Instrucciones de seguridad

Te instamos encarecidamente a prestar atención a las siguientes instrucciones, ya que no hacerlo podría causar graves daños o incluso la muerte

- Lee el manual de instrucciones del producto antes de usarlo.
- No coloques sustancias volátiles, inflamables o explosivas en la máquina, ya que esto podría causar una explosión o incendio.
- No coloques el dispositivo en un área expuesta a la lluvia, humedad o salpicaduras, ya que esto podría resultar en una fuga eléctrica, cortocircuito o choque eléctrico.
- Los técnicos no profesionales no deben desarmar, reparar o modificar el equipo, ya que una operación incorrecta podría causar incendios o choques eléctricos.
- No dañes el enchufe o el cable de alimentación. Si se daña, el cable de alimentación debe ser reemplazado, de contrario podría causar incendios o choques eléctricos.
- Este equipo debe instalarse en un suelo firme, de lo contrario, podría causar lesiones al personal debido a la caída del equipo.
- Utiliza la fuente de alimentación designada indicada en la placa de características. Este equipo debe estar conectado a tierra para evitar descargas eléctricas y incendios debido a fugas eléctricas.
- No toques el enchufe de alimentación con las manos mojadas, ya que existe riesgo de choque eléctrico.
- Antes de realizar cualquier reparación o mantenimiento, se debe desconectar la alimentación para evitar choques eléctricos o lesiones.
- Usa guantes cuando repares o mantengas el equipo para evitar lesiones.
- No dañes el cable de alimentación ni utilices un cable de alimentación no especificado. No conectes el cable de alimentación en la sección media ni utilices un cable flexible largo, ya que esto podría provocar descargas eléctricas o incendios.
- No retires el enchufe de alimentación durante la operación ni tires del cable para desconectar.
- Si observa que el equipo funciona de forma anormal, desenchúfelo inmediatamente y deténgalo.
- Si el equipo va a estar inactivo durante un período prolongado en un área sin supervisión, asegúrese de que la puerta del equipo esté completamente cerrada.

Te instamos encarecidamente a prestar atención a las siguientes instrucciones, ya que no hacerlo podría causar lesiones personales, daños al equipo y daños a la propiedad relacionada.

Otras consideraciones necesarias:

Le rogamos encarecidamente que preste especial atención a las siguientes instrucciones, ya que de lo contrario podría sufrir lesiones o dañar el equipo.

- Ajuste los pies de modo que el equipo quede instalado horizontalmente, y los cuatro pies deben estar en contacto con la superficie de apoyo. No debe haber huecos ni desequilibrios.
- Utilice una toma de corriente independiente provista de un cable de conexión a tierra. Apriete el enchufe cuando esté en uso.
- Desconecte la alimentación y desenchufe el cable de alimentación antes de retirar el equipo.
- Toque con cuidado sólo la pared interior de la puerta, ya que puede estar caliente.
- El personal técnico no profesional no debe desmontar la máquina de forma privada. Sólo el personal profesional debe reparar y sustituir las piezas.
- Los parámetros internos deben ser ajustados por una persona de gestión específica para evitar que el funcionamiento del programa controlador se vea perturbado por operaciones de ajuste incorrectas.
- El lugar de instalación del equipo debe estar a una distancia mínima de 20 cm de la pared y de otros objetos.
- Abra o cierre la puerta con suavidad. Abrir o cerrar la puerta con fuerza puede dañar fácilmente el equipo.
- La superficie del equipo no debe estar expuesta a productos químicos volátiles como gasolina o disolvente.
- Mantenga limpios el interior y el exterior del equipo eliminando regularmente los restos y las manchas.

2. Características principales del producto

1. La gran pantalla LCD muestra la temperatura, la velocidad y el tiempo de trabajo de forma continua y precisa en tiempo real, y la interfaz del menú es fácil de operar.
2. La temperatura y la frecuencia de oscilación son controladas por un microordenador con una función de temporización y protección contra fallos de energía incorporada, que puede reanudar automáticamente la operación después de que se restaure la energía.
3. El exclusivo conducto de aire del taller proporciona una circulación suave para una buena uniformidad de la temperatura. La gran ventana de observación permite una observación conveniente de las muestras y facilita la apertura y cierre.
4. El control de velocidad se logra a través de un control de retroalimentación inteligente de un motor sin escobillas de CC, lo que garantiza una alta precisión de velocidad. El diseño de inicio lento evita salpicaduras súbitas del líquido en el matraz de agitación y permite ajustar la velocidad de inicio, asegurando efectivamente la precisión de los experimentos cuantitativos.

3. Parámetros técnicos

Modelo		CTSI-050-001	CTSI-070-001
Modo de agitación		Oscilación Ciclotrónica	
Función	Amplitud	Φ20mm	
	Resolución de la temperatura	0.1°C	
	Temp. Movimiento	±0.1°C	
	Uniformidad de temperatura	±1°C	
	Rango de temperatura	RT+5 ~ 65 °C	4 ~ 65 °C (temperatura máxima ambiente: 25 °C)
	Velocidad de rotación	30 ~ 300rpm	30 ~ 300rpm
	Precisión de velocidad de rotación	±1 rpm	
Estructura	Material de la cámara	Acero Inoxidable Espejo	
	Carcasa exterior	ABS	
	Material de la Ventana de Observación	Resina importada	
	Material de Aislamiento Térmico	Poliuretano	
	Sistema de Refrigeración	No	Si
	Refrigerador	No	R134a
	Calentador	Tubo de calentamiento de acero inoxidable	
	Modo de Conducción	Nivel de tres ejes	
	Placa Oscilante	Rejilla de Alambre de Resorte	
	Modo de Circulación de Aire	Convección Horizontal	
	Potencia nominal	0.6kW	0.8kW
Controlador	Modo de Control de Temperatura	Control PID inteligente LCD	
	Modo de Control Ciclotrónico	Cambios automáticos de dirección de rotación	
	Modo de Configuración	Configuración mediante botones táctiles	
	Modo de Visualización de Temperatura	Pantalla LCD	
	Modo de Visualización de Velocidad	No especificado	
	Temporizador	0~9999min	
	Sensor de Temperatura	Pt100	
	Sensor de Velocidad	Hoare	
	Sistema de Puertas	Sí	
Especificaciones	Tamaño de la Cámara Interna (W*L*H) (mm)	455*380*290	560*390*320
	Tamaño Exterior (W*L*H) (mm)	500*640*480	600*770*500
	Tamaño de Empaque (W*L*H) (mm)	550*690*530	940*780*655
	Tamaño de la Rejilla (mm)	380*320	480*315
	Capacidad Máxima de la Rejilla por Especificación (ml/pc)	100ml*16/250*10/500*6	100ml*28/250*15/500*8/1000*6
	Número de Abrazaderas para Matraz como Estándar (ml/pc)	250*8	250*12
	Volumen Interno	50L	70L
	Carga Máxima de la Rejilla	≤10kg/layer	≤15kg/layer

Capas de la Rejilla	1	
Fuente de Alimentación (50/60Hz) NW/GW (kg)	AC220V/2.5 ^a 25/35	AC220V/3.5 ^a 65/85

Instrucciones y Visualización de la operación

- Tecla de cambio: Presiona la flecha izquierda y haz clic en "Seleccionar" para moverte a la izquierda. Presiona "Volver" para regresar al menú principal.
- Tecla de disminución: Presiona la flecha hacia abajo para disminuir el valor del parámetro en un número. Manteniendo presionada esta tecla, el valor del parámetro disminuirá continuamente.
- Tecla de aumento: Presiona la flecha hacia arriba para aumentar el valor del parámetro en un número. Manteniendo presionada esta tecla, el valor del parámetro aumentará continuamente.
- Tecla de función de tiempo: Presiona el símbolo del reloj para ingresar al estado de configuración del parámetro de temporización. Presiona "Entrar" hasta que regrese a la interfaz normal.
- Tecla de función de temperatura: Presiona el símbolo del termómetro para ingresar al estado de configuración del parámetro de temperatura. Luego, haz clic en "Volver" para regresar a la interfaz normal.
- Tecla de función de velocidad: Presiona el símbolo del círculo con flecha para ingresar al estado de configuración del parámetro de velocidad. Luego, presiona "Atrás" para regresar a la interfaz normal.
- Tecla de función bactericida: Mantén presionado el símbolo púrpura con la luz durante 3 segundos para encender la lámpara de esterilización. Mantén presionado nuevamente durante 3 segundos para apagar la lámpara de esterilización.
- Tecla de función de iluminación: Presiona el símbolo de la bombilla para encender o apagar la luz.
- Tecla de inicio/parada de operación: Presiona esta tecla para iniciar o detener el dispositivo.

1. Configuración de Parámetros internos de Temperatura

Nota: Todos los parámetros internos han sido ajustados durante la prueba de fábrica. Está prohibido modificarlos, excepto el parámetro de corrección del sensor.

Presiona la tecla "temperatura" durante unos 3 segundos. El área de visualización de temperatura mostrará el mensaje de contraseña "Lc" y el área de visualización de velocidad mostrará el valor de la contraseña.

Usa las teclas de añadir, reducir y cambiar para modificar el valor de la contraseña al valor requerido. Luego, presiona la tecla "temperatura". Si el valor de la contraseña es incorrecto, el controlador volverá automáticamente al estado de visualización normal. Si el valor de la contraseña es correcto, entra en el estado de configuración de parámetros internos de temperatura y presiona la tecla "temperatura" para modificar cada parámetro por turno. Después de la modificación, presiona el botón "temperatura" durante 3 segundos para salir del estado de configuración de parámetros internos y los valores de los parámetros se guardarán automáticamente.

Tabla de parámetros internos -1

Indicación de Parámetro	Nombre del Parámetro	Descripción de la Función del Parámetro	Valor de Fábrica
Lc	Contraseña	La contraseña para modificar este parámetro es "Lc=3".	0
AL-	Alarma de Sobretemperatura de Desviación Superior	Si la "temperatura medida > valor de ajuste de temperatura + AL", la luz de alarma se enciende, suena el zumbador y la salida de calentamiento se desconecta.	(0~20.0°C) 5.0
Ct-	Retraso de Inicio del Compresor	El tiempo de protección de retraso de inicio del compresor es el intervalo de tiempo mínimo desde la parada del compresor hasta el reinicio.	(0~600s) 180
uP-	Umbral de Inicio del Compresor	Cuando el compresor funciona de forma intermitente, si el "valor de medición de temperatura ≥ valor de ajuste de temperatura + uP" y el tiempo de retraso de inicio del compresor ha finalizado, el compresor se inicia. Nota: Este parámetro es válido solo en el modo de inicio y parada manual del compresor y es inválido en el modo automático.	(-10.0~10.0°C) 0.4
dn-	Umbral de Cierre del Compresor	Cuando el compresor funciona de forma intermitente, apague el compresor si "valor de medición de temperatura ≤ valor de ajuste de temperatura + dn". Nota: Este parámetro es válido solo en el modo de inicio y parada manual del compresor y es inválido en el modo automático.	(-10.0~(uP-0.1)) 0.2
Lt-	Retardo de Apagado de Luz	La luz se enciende y se apaga automáticamente después del tiempo de retardo Lt. "Lt=0" el retardo no es válido y las luces deben apagarse manualmente.	(0~9999min) 0
St-	Retardo de Apagado de la Lámpara de Esterilización	La lámpara de esterilización se enciende y se apaga automáticamente después del tiempo de retardo St. "St=0" el retardo no es válido y la lámpara debe apagarse manualmente.	(0~9999min) 0
T-	Ciclo de Control	Ciclo de control de calefacción.	(1~60s) 5
P-	Banda Proporcional	Ajuste proporcional de tiempo.	(0.1~50.0) 15.0
I-	Tiempo de Integración	Ajuste de la función integral.	(1~2000s) 380
d-	Tiempo Diferencial	Regulación de la acción diferencial.	(0~2000s) 100
Pb-	Ajuste de Cero	Corrección de errores causados por la medición del sensor (baja temperatura). Pb = valor de temperatura real - valor de medición del instrumento	(-99.9~99.9°C) 0
PK-	Ajuste de Grado Completo	Corrección de errores causados por la medición del sensor (alta temperatura). PK = 1000 * (valor de temperatura real - valor de medición del instrumento) / valor de medición del instrumento	(-999~999) 0

Tabla de parámetros internos -2

Indicación de Parámetro	Nombre del Parámetro	Descripción de la Función del Parámetro	Valor de Fábrica
Lc	Contraseña	Cuando "Lc=9", los valores de los parámetros se pueden ver y modificar.	0
rES	Función de Memoria al Apagarse	0: Sin función de memoria al apagarse. 1: Con función de memoria al apagarse.	(0~1) 0
FAn	Selección del Tipo de Ventilador	0: El ventilador es de eje corto. 1: El ventilador es de eje largo.	(0~1) 0
ndc	Modo de Operación del Compresor	0: El compresor funciona de forma intermitente. 1: El compresor funciona según el valor de CP (ver a continuación) que determina si el trabajo del compresor es equilibrado o intermitente. 2: El compresor funciona según el valor de Htd (ver a continuación) que determina si el trabajo del compresor es equilibrado o intermitente.	(0~2) 0
CP-	Punto de Conmutación Fijo del Modo de Trabajo del Compresor	Cuando "ndc=1" Si el "valor de ajuste de temperatura \geq CP" el compresor funciona de forma intermitente y viceversa.	(0~100.0°C) 30.0
Htd	Punto de Conmutación Automática del Modo de Trabajo del Compresor	Cuando "ndc=2": Si el "valor de ajuste de temperatura \geq temperatura ambiente + Htd" el compresor funciona de forma intermitente y viceversa.	(-50.0~50.0°C) 0.0
Crc	Modo de Inicio y Parada del Compresor	Cuando el compresor funciona de forma intermitente: 0: El compresor se inicia y detiene automáticamente según la temperatura ambiente y el valor de ajuste. 1: El compresor se inicia y detiene manualmente según los valores de uP y dn en la tabla de parámetros internos-1.	(0~1) 0
Cnp	Punto de Temperatura Prohibido para el Funcionamiento del Compresor	Cuando "valor de ajuste de temperatura \geq Cnp" se prohíbe el funcionamiento del compresor. Nota: Este modo de operación tiene la más alta prioridad, es decir, el controlador ejecuta este comando primero y luego juzga la operación equilibrada o intermitente del compresor.	(0~100.0°C) 42.0
nP-	Salida de Potencia Máxima	El porcentaje máximo de potencia de salida de calefacción.	(0~100%) 100
Co-	Desviación de Apagado de la Salida de Calefacción	Cuando el "valor de medición de temperatura \geq valor de ajuste de temperatura + Co" la salida de calefacción se apaga.	(0.0~20.0°C) 5.0
SPL	Ajuste Inferior de Temperatura	Límite inferior del punto de ajuste de temperatura.	(-50.0~100.0°C) 0.0
SPH	Límite Superior de Temperatura	Límite superior del punto de ajuste de temperatura.	(SPL~100.0°C) 60.0
Adr	Dirección de Correo	La dirección de comunicación local.	(1~16) 1

Tabla de parámetros internos -3

Indicación de Parámetro	Nombre del Parámetro	Descripción de la Función del Parámetro	Valor de Fábrica
Lc	Contraseña	La temperatura ambiente se puede ver cuando "Lc=18".	
Ht	Temperatura Ambiente	La temperatura ambiente en la que se encuentra el controlador.	

2. Configuración de parámetros internos de velocidad

Presiona y mantén presionada la tecla "Velocidad" durante unos 3 segundos. El área de visualización de temperatura mostrará el mensaje de contraseña "Lc" y el área de visualización de velocidad mostrará el valor de la contraseña. Puedes cambiar el valor de la contraseña a la contraseña requerida utilizando la tecla de añadir, la tecla de reducir y la tecla de cambiar. Luego haz clic en la tecla "Velocidad". Si el valor de la contraseña es incorrecto, el controlador volverá automáticamente al estado de visualización normal. Si el valor de la contraseña es correcto, ingresará al estado de configuración de parámetros internos de velocidad y luego haz clic en la tecla "Velocidad" para modificar cada parámetro por turno. Después de la modificación, presiona y mantén presionada la tecla "Velocidad" durante 3 segundos para salir del estado de configuración de parámetros internos de velocidad y el valor del parámetro se guardará automáticamente.

Note: Note: Modifying the speed parameter during the controller's operation is forbidden. If it needs to be modified, please stop the controller and then make the necessary modifications.

Tabla de parámetros internos de velocidad (1)

Indicación de Parámetro	Nombre del Parámetro	Descripción de la Función del Parámetro	Valor de Fábrica
Lc	Contraseña	El valor del parámetro se puede ver y modificar cuando "Lc=3".	0
Pd-	Ganancia Proporcional	Ganancia proporcional de velocidad.	(1~100) 10
Id-	Coeficiente Integral	Coeficiente integral de velocidad.	(1~100) 5
InT	Tiempo de Aceleración	El tiempo que tarda el motor en acelerar hasta el nuevo punto de ajuste.	(1~60) 10
dET	Tiempo de Deceleración	El tiempo que tarda el motor en desacelerar hasta el nuevo punto de ajuste.	(1~60) 10
SdL	Límite Inferior de Ajuste de Velocidad	Valor mínimo del punto de ajuste de velocidad.	(20~6000) 20
SdH	Límite Superior de Ajuste de Velocidad	Velocidad máxima de ajuste.	(SdL~6000) 600

Tabla de Parámetros Internos de Velocidad (2)

Indicación de Parámetro	Nombre del Parámetro	Descripción de la Función del Parámetro	Valor de Fábrica
Lc-	Contraseña	El valor del parámetro se puede ver y modificar cuando "Lc=9".	0
EAr	Relación de Engranaje	Diámetro del engranaje grande / diámetro del piñón.	(1.0~10.0) 3.2
PoL	Número de Polos del Motor	Pares de polos del motor sin escobillas de CC.	(1~32) 4
dIF	Dirección de Referencia de Rotación del Motor	dIF=0: Especifica que la dirección de rotación en sentido horario es positiva. dIF=1: Especifica que la dirección de rotación en sentido antihorario es positiva.	(0~1) 0
FdS	Valor de Retroalimentación de Velocidad	Valor del coeficiente de retroalimentación de velocidad.	(0.1~10.0) 1.0
FdC	Valor de Retroalimentación de Corriente	Valor del sistema de retroalimentación de corriente.	(0.1~10.0) 1.0
FrE	Frecuencia de Portadora	Frecuencia de portadora del motor sin escobillas de CC Nota: Cuando se cambia la frecuencia de portadora, es necesario reiniciar el controlador.	(5~15) 15
Po-	Potencia del Motor	Potencia del motor sin escobillas Nota: Este parámetro debe ajustarse según la potencia real del motor.	(1~400) Conductores de baja tensión: 80 Conductores de alta tensión: 200
CL-	Múltiplo de Desbordamiento	Multiplicador de corriente permitido para la protección contra sobrecorriente del motor.	(1.0~10.0) 5.0
Fr-	Selección de Dirección de Rotación del Motor	0: El motor solo funciona en rotación hacia adelante. 1: El motor solo funciona en sentido inverso. 2: El motor puede funcionar en sentido inverso.	(0~2) 0
db-	Área Insensible de Visualización	Área insensible de visualización de velocidad.	(0~100) 2
dF-	Punto de Intervalo de Visualización Falsa	Cuando el valor de ajuste de velocidad \geq dF tanto el valor de ajuste de velocidad como el valor de visualización de velocidad son valores de visualización falsos.	(0~6000) 6000

3. Configuración de parámetros internos de tiempo

1. Cuando Fr está configurado en "0" o "1" en la "Tabla de Parámetros Internos de Velocidad (2)", la dirección de rotación solo puede ser hacia adelante o hacia atrás. Presiona el botón "Tiempo" para hacer que el número en el lado derecho del área de visualización de tiempo parpadee. Usa el botón de cambio " \blacktriangleleft ", el botón de disminución " \blacktriangledown " y el botón de aumento " \blacktriangle " para configurar el tiempo de funcionamiento. Presiona nuevamente el botón "Tiempo" para volver a la interfaz de trabajo y el área de visualización de tiempo mostrará el tiempo total de temporización establecido. El número disminuirá a medida que avanza el tiempo de funcionamiento y la parte entera se detendrá cuando llegue a cero. Finalmente, el zumbador sonará y presionar cualquier tecla detendrá el zumbador.
2. Cuando Fr está configurado en "2" en la "Tabla de Parámetros Internos de Velocidad (2)", hay una función de rotación positiva y negativa. Haz clic en el botón "Tiempo" para ingresar al estado de configuración de temporización total y el área de visualización de tiempo comenzará a parpadear. Puedes utilizar la tecla de cambio " \blacktriangleleft ", la tecla de disminución " \blacktriangledown " y la tecla de aumento " \blacktriangle " para modificar el valor deseado. Luego haz clic en el botón "Tiempo" para ingresar al estado de configuración del tiempo de rotación hacia adelante (se muestra el mensaje Fd a la derecha) y modifica el valor de configuración deseado cambiando, reduciendo, aumentando, etc. Luego haz clic en el botón "Tiempo" para ingresar al estado de configuración del tiempo de parada (se muestra el mensaje p- a la derecha) y modifícalo al valor de configuración deseado. Luego haz clic nuevamente en el botón "Tiempo" para ingresar al estado

de configuración del tiempo de rotación inversa (se muestra el mensaje Rd a la derecha) y también modifícalo al valor de configuración deseado. Finalmente, haz clic en el botón "Tiempo" para volver al estado de visualización normal y se completará la configuración del tiempo.

Nota: El tiempo total se puede configurar en minutos o horas; los tiempos de avance, parada y retroceso están en minutos.

- Presiona y mantén presionado el botón "Tiempo" durante unos 3 segundos. El área de visualización de temperatura mostrará el mensaje de contraseña "Lc" y el valor de la contraseña se puede modificar al valor requerido utilizando las teclas de aumento, disminución y cambio en el área de visualización de velocidad. Luego haz clic en el botón "Tiempo". Si el valor de la contraseña es incorrecto, el controlador volverá automáticamente al estado de visualización normal. Si el valor de la contraseña es correcto, ingresará al estado de configuración de parámetros internos de tiempo y cada parámetro se puede modificar por turno haciendo clic en el botón "Tiempo". Para salir de este estado, presiona y mantén presionado el botón "Tiempo" durante 3 segundos y los valores de los parámetros se guardarán automáticamente.

Tabla de parámetros internos de tiempo

Indicación de Parámetro	Nombre del Parámetro	Descripción de la Función del Parámetro	Valor de Fábrica
Lc-	Contraseña	Los valores de los parámetros se pueden ver y modificar cuando "Lc=3".	0
ndt	Selección del Modo de Temporización	0: Inicia la temporización después de ejecutar. Solo detiene la velocidad cuando el tiempo de funcionamiento ha terminado, no la temperatura. 1: Inicia la temporización después de ejecutar. El tiempo de funcionamiento ha terminado, la velocidad y la temperatura se detienen simultáneamente. 2: La temperatura comienza a contar después de alcanzar el valor establecido. Solo detiene la velocidad cuando el tiempo de funcionamiento ha terminado, no la temperatura. 3: Cuando la temperatura alcanza el valor establecido, comienza la temporización. El tiempo de funcionamiento ha terminado, la velocidad y la temperatura se detienen simultáneamente. Cuando la temporización comienza, "m" o "h" parpadea. Después de que el tiempo ha terminado, el área de visualización de tiempo muestra "End". Nota: Este parámetro no debe modificarse durante la operación.	(0~3) 1
Hn-	Modo de Temporización Total	0: La temporización se mide en minutos. 1: La temporización se mide en horas. Nota: Este parámetro no debe modificarse durante la operación.	(0~1) 0

rT-	Corrección de Tiempo Total de Temporización	Corrige el error de temporización total utilizando la siguiente fórmula: Valor de corrección = [(tiempo de ejecución en segundos - tiempo real en segundos) * 10] / (tiempo real en minutos)	(-999~999) 0
-----	---------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

Instrucciones de Botones y operación

1. Encendido: Enciende la alimentación y el controlador se encenderá. La ventana de visualización de temperatura mostrará "HY-2", la ventana de visualización de velocidad mostrará "8888" y la ventana de visualización de tiempo mostrará "8888". Todas las indicaciones se iluminarán y después de unos 3 segundos entrará en el estado de visualización normal.
2. Temperatura: Presiona el botón "Temperatura" y el número en el lado derecho del área de visualización de temperatura parpadeará. Usa el botón de cambio "◀", el botón de disminución "▼" y el botón de aumento "▲" para establecer la temperatura deseada. Luego presiona nuevamente el botón "Temperatura" para salir del estado de configuración de temperatura. El valor de temperatura establecido se guardará automáticamente y el instrumento funcionará de acuerdo con este valor de temperatura.
3. Velocidad: Presiona el botón "Velocidad" y el número en el lado derecho del área de visualización de velocidad parpadeará. Usa el botón de cambio "◀", el botón de disminución "▼" y el botón de aumento "▲" para establecer la velocidad requerida. Luego presiona nuevamente el botón "Velocidad" para salir del estado de configuración de velocidad. El valor de velocidad establecido se guardará automáticamente y el instrumento funcionará a esta velocidad.
4. **Tiempo:** Si la función de temporización total está configurada en "0", significa que no hay función de temporización y el equipo funciona continuamente. La función de temporización se establece siguiendo la descripción en el punto 8 anterior.
5. **Esterilización:** Cuando "St=0" mantén presionado el botón "Esterilización" durante 3 segundos, el identificador "ESTERILIZAR" bajo la interfaz se ilumina, la lámpara UV se enciende y el dispositivo entra en operación de esterilización. Presiona nuevamente el botón "Esterilización" dentro de los 3 segundos, el identificador "ESTERILIZAR" se apaga y la esterilización se detiene. La configuración del retardo de apagado de la lámpara de esterilización se establece siguiendo la descripción en "Tabla de Parámetros Internos de Temperatura (1)".
6. **Control de Operación:** Presiona el botón "Ejecutar/Detener", el identificador "RUN" en la parte inferior derecha de la interfaz se ilumina y el equipo comienza a girar; presiona nuevamente el botón "Ejecutar/Detener", el identificador "STOP" en la parte inferior derecha de la interfaz se ilumina y el equipo deja de girar.
7. **Puertas:** Durante la operación, si se abre la puerta, el identificador de la interfaz "ABIERTO" se ilumina, el equipo deja de girar y cuando se cierra la puerta, el identificador "ABIERTO" se apaga y el equipo continúa girando.
8. **Iluminación:** Cuando "Lt=0", haz clic en el botón "Iluminación" para encender o apagar la luz. La configuración del retardo de apagado de la iluminación se establece siguiendo la descripción en "Tabla de Parámetros Internos de Temperatura (1)".

5. Descripción de la configuración de funciones

1. Función de temporización:

Cuando el tiempo total de temporización está configurado en "0", significa que no hay función de temporización y el dispositivo funciona continuamente. Cuando el tiempo total de temporización no es "0", el temporizador comienza según el modo de temporización seleccionado. La letra "m" (para minutos) o "h" (para horas) parpadeará y el motor se detendrá cuando termine el temporizador. El área de visualización de tiempo mostrará "End" y sonará el zumbador. Haz clic en el botón "Iniciar/Detener" para reiniciar la operación.

Nota:

1. Si el valor establecido del tiempo de temporización se cambia durante la operación, el controlador reiniciará el temporizador de acuerdo con el nuevo tiempo establecido.

2. El modo de temporización se puede seleccionar modificando el valor "ndt" en la "Tabla de Parámetros Internos de Tiempo".
3. El modo de temporización también se puede seleccionar modificando el valor "Hn" en la "Tabla de Parámetros Internos de Tiempo".

2. Función de refrigeración

El modo de funcionamiento del compresor se puede seleccionar (intermitente, equilibrado o desconectado) y el compresor se puede iniciar manual o automáticamente durante la operación intermitente. Para configuraciones específicas, consulte parámetros como "ndc", "CP", "Htd", "Crc" y "Cnp" en la "Tabla de Parámetros Internos de Temperatura (2)".

3. Función de memoria de fallo de energía:

Puedes seleccionar si deseas tener una función de memoria de fallo de energía modificando el valor de "rES" en "Tabla de Parámetros Internos de Temperatura (2)".

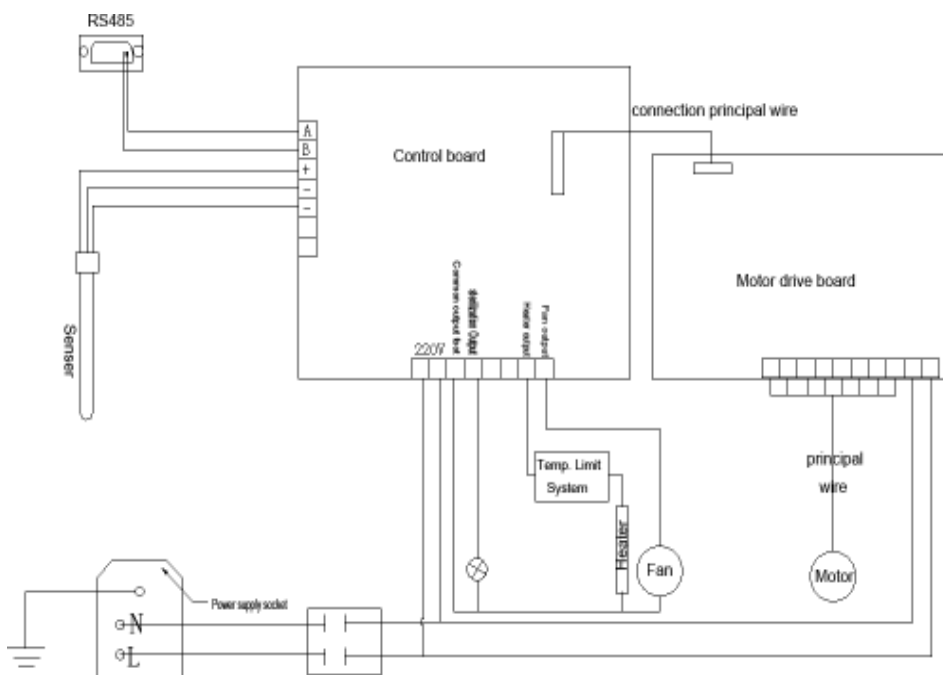
- 1) Sin función de memoria de fallo de energía (rES=0): el controlador se apaga después de un fallo de energía y la velocidad se detiene.
- 2) Con función de memoria de fallo de energía (rES=1): el controlador se apaga después de un fallo de energía y la velocidad permanece en el último estado antes del fallo de energía.

6. Alarmas y Apagado

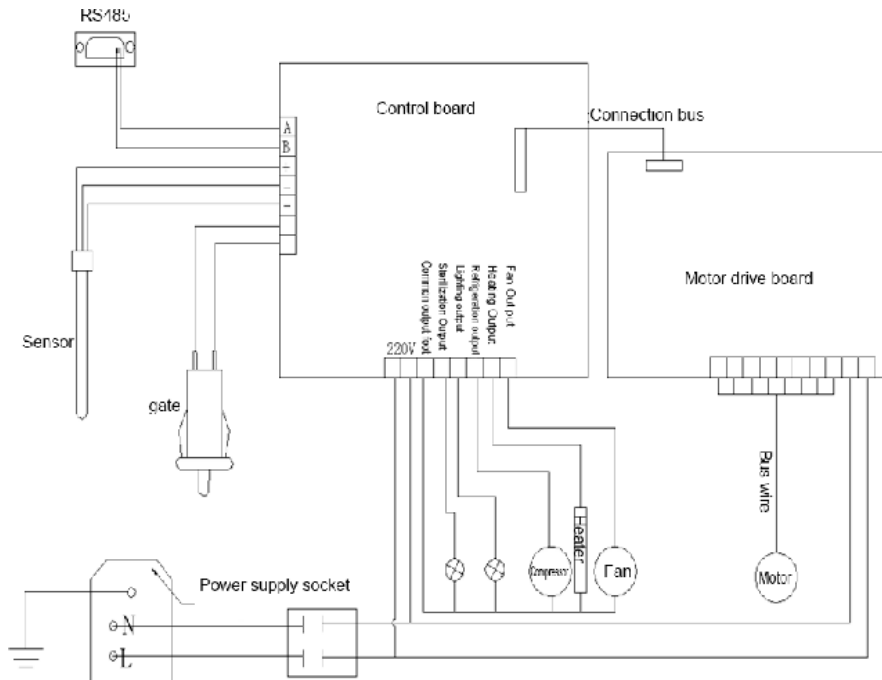
1. Cuando hay una falla en el módulo de potencia (Er-1), error de Holzer Er-2, subvoltaje en la barra colectora Er-3, sobrevoltaje en la barra colectora Er-4 o fallo de comunicación Er-5, el identificador "ALM2" se iluminará y el controlador se detendrá automáticamente con el sonido del zumbador. Por favor, apaga la alimentación cuando ocurra la falla, revisa cuidadosamente el cableado del motor y asegúrate de que sea correcto antes de encender la alimentación nuevamente.
2. Cuando ocurre una alarma de sobretemperatura, el zumbador sonará y el identificador "ALM1" se iluminará. Si ocurre una alarma de sobretemperatura debido al cambio del valor de ajuste de temperatura, la luz de "alarma" se encenderá pero el zumbador no sonará.
3. Cuando suena el zumbador, puedes presionar cualquier tecla para detenerlo.
4. Si no se presiona ninguna tecla dentro de 1 minuto en el estado de configuración, el controlador volverá automáticamente al estado de visualización normal.
5. Si la ventana de visualización del controlador muestra "-" para indicar un fallo del sensor de temperatura o del controlador en sí, revisa cuidadosamente el sensor de temperatura y su cableado.
6. Al apagar la máquina, presiona el botón "Ejecutar/Detener" para detener la rotación, luego apaga el interruptor de alimentación en el lado derecho del instrumento y apaga toda la máquina.

Diagrama de cableado

CTSI-050-001 Diagrama de cableado



CTSI-070-001 Diagrama de cableado



1. Fallas generales y solución de problemas

Fenómeno de Falla	Análisis de la Falla	Solución de Problemas
El equipo está encendido pero no hay visualización	La fuente de alimentación no está conectada.	Verifica si la toma de corriente tiene energía.
	El enchufe de alimentación no está enchufado.	Verifica el contacto entre el enchufe y el tomacorriente.
	El interruptor de encendido no está activado.	Enciende el interruptor en el lado derecho del instrumento.
	Daño del fusible en la caja.	Reemplaza el fusible de alimentación con la misma especificación.
La placa giratoria no rota	El interruptor de la puerta no funciona.	Verifica si la puerta está cerrada o no.
	El fondo de la placa giratoria está atascado con un objeto.	Retira el objeto.
	Daño de la correa.	Notifica a la fábrica para reemplazar la correa.
	Falla del circuito de control.	Notifica a la fábrica para que lo reparen.
Inestabilidad de la placa giratoria	El instrumento no es estable.	Ajusta las patas del instrumento para estabilizarlo.
	Objeto externo en la parte inferior de la placa.	Retira el objeto.
	Falla del circuito de control.	Notifica a la fábrica para que lo reparen.
La temperatura medida es mayor que la temperatura establecida o el sistema entra en estado de alarma de alta temperatura	La puerta no está bien cerrada.	Cierra la puerta correctamente.
	El instrumento aún no ha alcanzado el estado de temperatura constante.	Espera un momento y verifica de

	Daño del ventilador de circulación.	Notifica a la fábrica para que reemplacen el ventilador.
	Falla del sistema de refrigeración.	Notifica a la fábrica para que lo reparen.
El ruido del instrumento es demasiado alto	El instrumento no está colocado correctamente.	Ajusta las patas del instrumento para estabilizarlo.
	El tornillo de fijación de la abrazadera del matraz está suelto.	Retira el matraz y la placa y aprieta el tornillo.
	Aflojamiento de la placa de agitación.	Aprieta los tornillos en las cuatro esquinas de la placa.
	Golpe en la parte inferior de la placa debido a un objeto.	Retira el objeto.
	Falla mecánica.	Notifica a la fábrica para que lo reparen.

Notifica a la
Notifica a la

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).

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

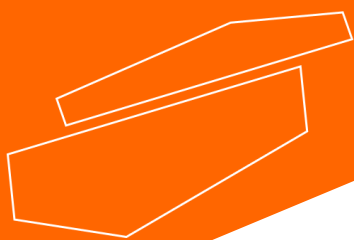
Nota importante per le apparecchiature elettroniche vendute in Italia

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