

SINCE 1889



Horno de Secado de Temperatura Constante

Modelo DX302/402/602

Tercero Edición

- Muchas gracias por comprar esta serie de horno de secado de temperatura constante Yamato DX.
- Por favor lea las “Instrucciones de Operación” y la “Garantía” antes de poner a funcionar esta unidad para asegurar una apropiada operación. Después de leer estos documentos, asegúrese de guardarlos todos juntos en un lugar seguro junto con la “Garantía” en un lugar accesible para referencia futura.

⚠ Advertencia! Antes de operar la unidad, asegúrese de leer cuidadosamente y comprender completamente las advertencias importantes en las instrucciones de operación.

Yamato Scientific Co., Ltd.

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	2
Precauciones de Seguridad	1
Explicación de los Símbolos Ilustrados	1
Tabla de Símbolos Ilustrados	2
Advertencia • Precauciones.....	3
Antes de Operar la Unidad	5
Precauciones Cuando Instala la Unidad	5
Precauciones Cuando Instala la Unidad	6
Precauciones Cuando Instala la Unidad	7
Precauciones Cuando Instala la Unidad	8
Precauciones Cuando Instala la Unidad	9
Nombres y Funciones de las Partes	10
Cuerpo Principal	10
Panel de Operación	11
Explicación de los Caracteres.....	12
Procedimientos de Operación	13
Lista de los modos de operación y funciones	13
Modo de operación • teclas de función de ajustes y caracteres	15
Procedimientos de operación (ajustes para el dispositivo de prevención por sobrecalentamiento)	16
Procedimientos de operación (operación de la temperatura fijada).....	17
Procedimientos de operación (operación de rápida detención automática).....	18
Procedimientos de operación (operación de parada automática).....	21
Procedimientos de operación (operación de inicio automático).....	24
Funciones útiles (función de compensación de la calibración)	27
Función útil (función de fijación del bloqueo)	29
Función útil (función de compensación por corte de energía).....	30
Precauciones en el Manejo	31
Advertencia	31
Precauciones	33
Procedimientos de Mantenimiento	35
Inspección/Mantenimiento diario.....	35
Cuando la unidad no sea utilizada durante un tiempo prolongado o cuando sea desechada	36
Precaución	36
Advertencia	36
Notas relacionadas al descarte.....	36
Solución de Problemas	37
Dispositivo de seguridad y códigos de error	37
Cuando se sospecha de una mal función	38
Servicio Post - venta y Garantía	39
Al solicitar una reparación.....	39
Especificaciones	40
Diagrama del Cableado	41
Lista de partes de reemplazo	42
Lista de materiales peligrosos	43
Manual Estándar de Instalación	44

Precauciones de Seguridad

Explicación de los Símbolos Ilustrados

Relacionado a los Símbolos Ilustrados

Una variedad de pictogramas son mencionados en este instructivo de operación y en los productos a fin de asegurar la operación segura. A continuación se clasifican los posibles resultados de una operación inapropiada.

Asegúrese de comprender completamente las descripciones que encontrará a continuación antes de iniciar con el texto..



!Advertencia;

Indica una situación que puede provocar la muerte o una lesión grave (Nota 1)



!Precaución;

Indica una situación que puede provocar una lesión menor (Nota 2) y daño a la propiedad (Nota 3).

- (Nota 1) Daño grave significa una herida, una descarga eléctrica, una fractura ósea o intoxicación que puede dejar secuelas o requerir hospitalización o visitas como paciente externo durante un largo tiempo.
- (Note 2) Daño menor significa una herida o una descarga eléctrica que no requiere de hospitalización o de visitas como paciente externo durante un largo tiempo..
- (Note 3) Daño a la propiedad significa daño a las instalaciones, a los dispositivos y los edificios o a otras propiedades.

Significado de los símbolos ilustrados



Este pictograma indica que hay un asunto que anima al usuario a adherirse a la advertencia ("precaución" incluida).

Descripción específica de advertencia está indicada en este pictograma.



Este pictograma indica prohibiciones.

Prohibición específica está indicada en este pictograma.



Este pictograma indica asuntos que el usuario debe realizar.

Instrucción específica es indicada en este pictograma.

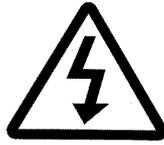
Precauciones de Seguridad

Tabla de Símbolos Ilustrados

Advertencia



Advertencia
General



Advertencia,
alto voltaje



Advertencia,
alta temperatura



Advertencia,
Parte Móvil



Advertencia
Peligro de
Explosión

Precaución



Precauciones
Generales



Precaución,
descarga
eléctrica



Precaución
quemaduras



Precaución
no calentar



Precaución
Fugas de agua



Precaución,
solamente agua



Precaución
Materiales
Tóxicos

Prohibiciones



Prohibiciones
Generales



Prohibición de
Fuego



Prohibido
desensamblar



Prohibido
tocar

Exigencias



Obligación,
general



Obligación,
conectar a una
terminal base



Obligación,
instalar en una
superficie plana



Obligación,
desconectar la
energía eléctrica



Obligación,
inspección
periódica

Precauciones de Seguridad

Advertencia · Precauciones

!Advertencia!



Nunca operar la unidad en una atmósfera que contenga gas inflamable o explosivo

Nunca operar la unidad en una atmósfera que contenga gas inflamable o explosivo.

De lo contrario, puede ocurrir una explosión o un incendio, pues la unidad no es a prueba de explosiones.

Vea la sección "Nunca operar la unidad en una atmósfera que contenga gas inflamable o explosivo."

De lo contrario, puede ocurrir una explosión o un incendio, pues la unidad no es a prueba de explosiones." Vea la sección "Lista de materiales peligrosos" en la página 43.



Asegúrese de conectar el cable de tierra.

Asegúrese de conectar el cable de tierra correctamente. De lo contrario, puede ocurrir una fuga de corriente eléctrica y provocar una descarga eléctrica o un incendio.



Si ocurre una anomalía, es prohibido iniciar la operación

Cuando se vea humo o se sienta un olor inusual, inmediatamente apague el interruptor de la energía de la unidad principal y desenchufe el cable de suministro de electricidad. Puede ocurrir un incendio o una descarga eléctrica..



Nunca utilice un cable de energía eléctrica que esté atado.

Cuando estos son usados mientras están atados, pueden sobrecalentarse y causar un incendio.



Tenga cuidado de no causarle daño a los cables de energía eléctrica.

Evite doblar, jalar con fuerza o retorcer los cables de energía eléctrica para prevenir dañarlos. Puede provocarse un incendio o una descarga eléctrica..



Nunca utilice material explosivo o inflamable con esta unidad.

Nunca use un material explosivo, un material inflamable o un material que los contenga. Puede ocurrir una explosión o una descarga eléctrica..

Vea la sección "Lista de materiales peligrosos" en la página 43.



Nunca intente tocar una parte que esté caliente.

Algunas partes de la unidad están calientes durante e inmediatamente después de la operación. Tome especial cuidado para evitar posibles quemaduras.



Nunca trate de desmontar o alterar la unidad.

Nunca trate de desmontar o alterar la unidad. Puede dar como resultado un mal funcionamiento, un incendio o una descarga eléctrica.



Precaución



Quando se escucha un trueno.

Cuando se escucha un trueno, apague inmediatamente la fuente de poder principal. Un mal funcionamiento o una descarga eléctrica puede causar un incendio.

Antes de Operar la Unidad

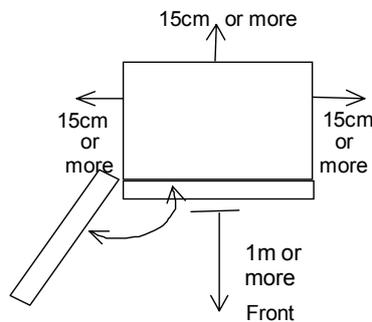
Precauciones Cuando Instala la Unidad

1. Elija cuidadosamente el sitio de instalación.

⊘ Tome especial cuidado de no instalar la unidad en un lugar como los descritos a continuación:

- Un suelo desigual o sucio
- Cuando exista gas combustible o gas corrosivo
- Cuando la temperatura ambiente es de 35°C o más
- Cuando la temperatura fluctúa ampliamente
- Cuando el polvo o la humedad es excesivo
- Donde la unidad estuviera expuesta directamente a la luz solar
- Donde la vibración es severa

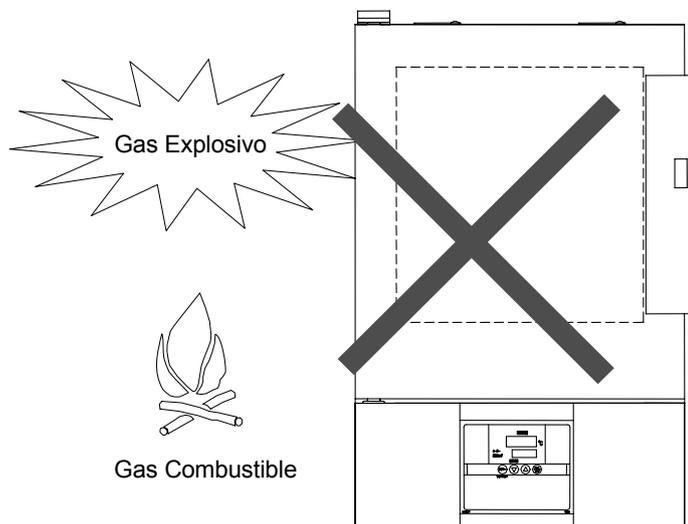
! Instale esta unidad en un lugar con espacios como el descrito a continuación



2. Nunca opere la unidad en una atmósfera que contenga gas explosivo o inflamable

⊘ Nunca operar la unidad en una atmósfera que contenga gas inflamable o explosivo. Never operate the unit in an atmosphere containing flammable or explosive gas. Dado que la unidad no es a prueba de explosión, un arco se descarga cuando se enciende el interruptor "ON" y "OFF" y, durante la operación, y un incendio o una explosión puede ocurrir.

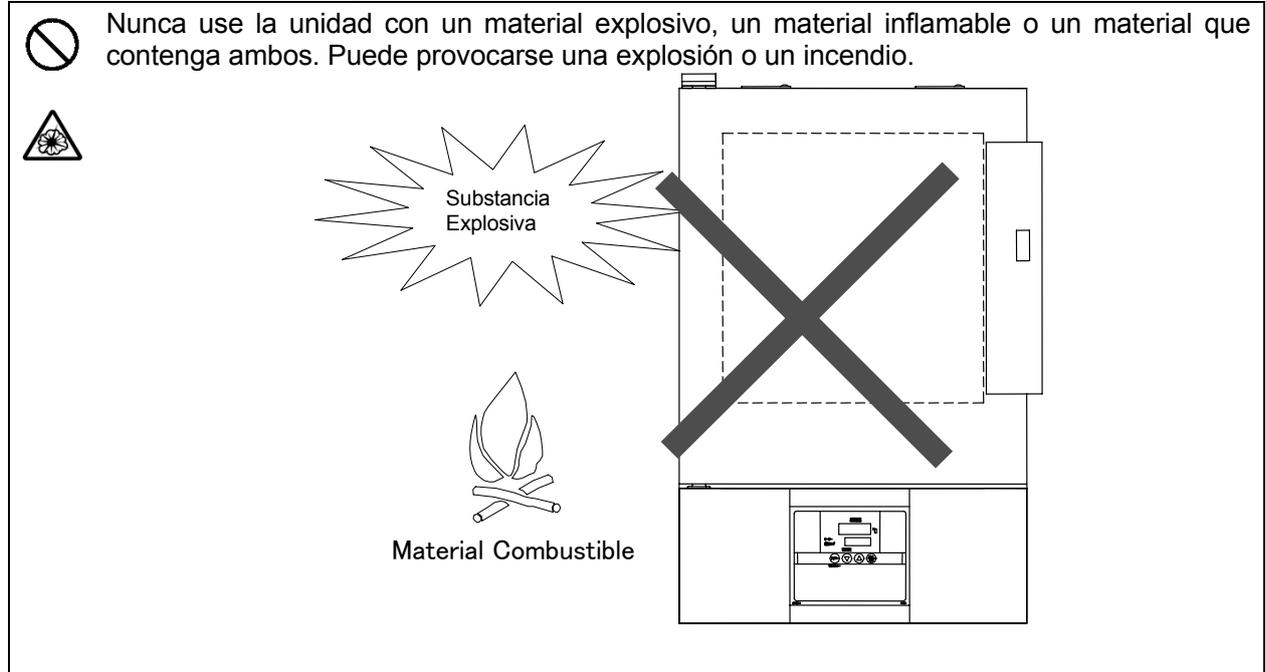
! Ve a la sección "Lista de materiales peligrosos" en la página 43 para gases inflamables y explosivos.



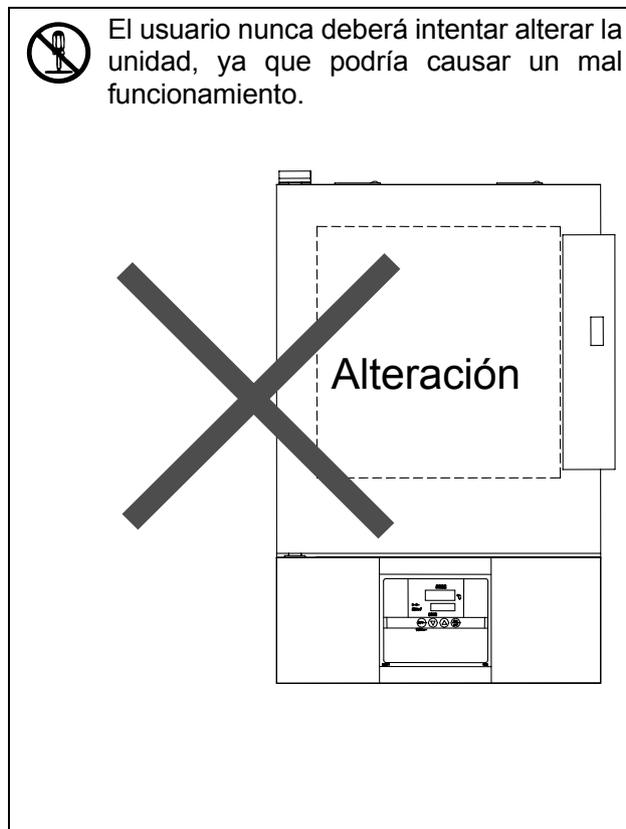
Antes de Operar la Unidad

Precauciones Cuando Instala la Unidad

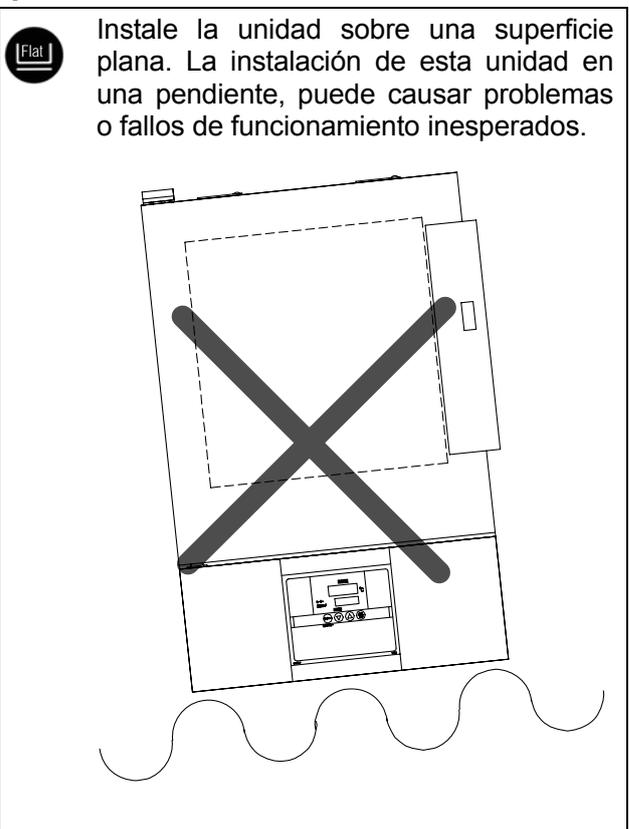
3. Nunca utilice la unidad con un material explosivo, un material inflamable o un material que contenga ambos.



4. No altere el producto.



5. Instale la unidad sobre una superficie plana.

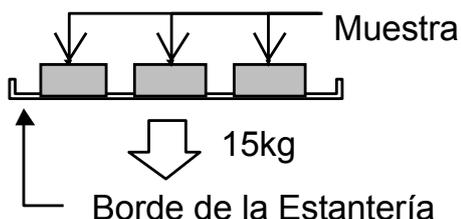


Antes de la Operación de la Unidad

Precauciones Cuando Instala la Unidad

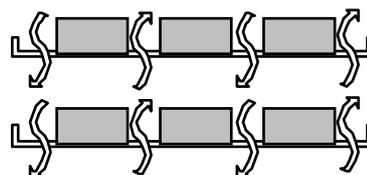
6. No sobrecargue las estanterías.

- ⊘ Cada estanterías soportar una carga uniforme de 15 kg. Coloque las muestras de una manera dispersa.



7. No ponga demasiadas muestras.

- ⊘ Demasiadas muestras pueden evitar un control adecuado de la temperatura. Asegúrese de usar los bordes de la estantería y colocar las muestras separadas unas de otras con el fin de que quede un espacio libre del 30% o más para asegurar una exactitud apropiada de la temperatura.



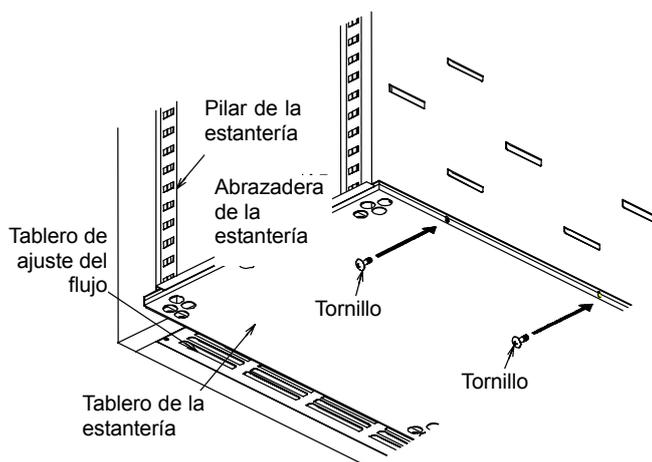
Hacer por lo menos el 30% de espacio

8. Instalación

- ⚠ La unidad puede caerse o moverse por un movimiento telúrico o un impacto, provocando una lesión personal. Recomendamos instalar la unidad en un lugar que no esté ocupado. Tome las medidas de seguridad apropiadas para prevenir que la unidad provoque tropiezos.

9. Colocación de las estanterías y las muestras

- ⚠ Dos estanterías están incluidas con este producto. Desde la fábrica, una de las estanterías viene fijada en la parte inferior del pilar del interior del baño. Coloque la otra estantería en una posición apropiada en el baño. Un calentador está instalado en el tablero de ajuste del flujo. Por lo tanto, la temperatura del tablero de ajuste del flujo y alrededor de él es siempre más alta que la temperatura fijada y el colocar una muestra directamente sobre el tablero puede dañarla o provocar un incendio. Por lo tanto, la estantería es fijada con tornillos como se muestra para evitar la colocación directa de las muestras. Debido a la forma de las muestras, la estantería debe de ser removida, asegure el suficiente espacio entre ellas y el tablero de ajuste del flujo y nunca coloque las muestras directamente sobre el tablero.



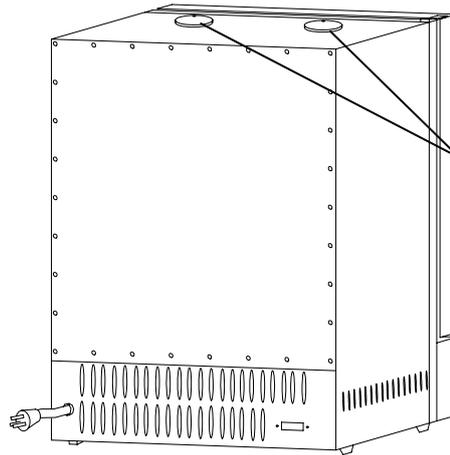
Antes de la Operación de la Unidad

Precauciones Cuando Instala la Unidad

10. Siempre operar la unidad con los agujeros de ventilación abiertos



No cubra los agujeros de ventilación de la unidad ubicados en la parte superior del panel de la unidad. Ajuste la abertura de acuerdo al contenido de agua de una muestra específica. ic sample.



Ajuste de acuerdo al contenido de agua

11. Asegúrese de conectar el enchufe de suministro de energía eléctrica dedicada a la distribución de energía o a un panel de pared.

Utilice un panel de distribución de energía eléctrica o a un panel de pared que Use a power distribution panel que cumpla con la capacidad eléctrica de la unidad.

Capacidad	DX302	AC100V	9.5A
Eléctrica:	DX402	AC100V	14A
	DX602	AC100V	14A

Cuando la unidad no enciende aunque se haya conectado el interruptor de fuga de tierra, revisar si hay bajo voltaje o si la unidad está conectada a la misma línea de suministro de energía como otros dispositivos y conéctela a otra línea si fuera necesario.

Evitar conectar demasiados dispositivos a una ramificación de salida o a una extensión con un cable de bobina pudiendo degradar la función de controlar la temperatura debido a una caída en el voltaje.



No conecte la unidad a cualquier parte o línea distinta la línea correcta de suministro de energía, como una tubería de gas, una pipa de agua o una línea telefónica. De lo contrario, se puede provocar un accidente o un mal funcionamiento.

Antes de la Operación de la Unidad

Precauciones Cuando Instala la Unidad

12. Manipulación de un cable de suministro de energía eléctrica

⊘ Nunca utilizar un cable de electricidad que esté atado. Cuando estos están atados, pueden sobrecalentarse y causar un incendio.

No transformar, doblar, retorcer o jalar el cable de suministro de energía eléctrica. En caso contrario, se puede producir un incendio o una descarga eléctrica.

No colocar el cable de suministro de energía eléctrica debajo de un escritorio, de una silla, o de arena o entre objetos para evitar que se dañe. En caso contrario, puede ocurrir un incendio o una descarga eléctrica.

No colocar el cable de suministro de energía eléctrica cerca de una estufa o de otro dispositivo generador de calor. La cubierta del cable puede quemarse y provocar un incendio o una descarga eléctrica.

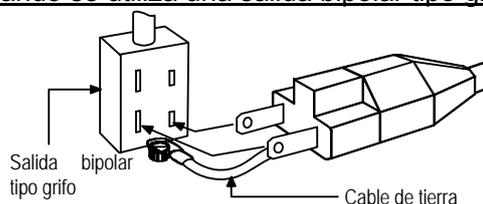
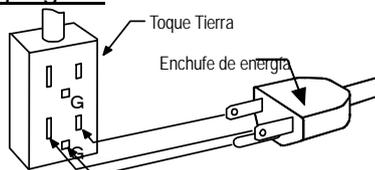
! Si el cable de suministro de energía está dañado (exposición del núcleo de los alambres o la Desconexión), inmediatamente apague la unidad principal, desconecte el cable de suministro de electricidad (enchufe) y solicítele a su Distribuidor la reposición del cable. De lo contrario, puede ocurrir un incendio o una descarga eléctrica.

! Conecte el cable de suministro de energía eléctrica a un toma corriente apropiado.

13. Asegúrese de conectar el cable de tierra.

- ⚡ Cuando no hay disponible una terminal de tierra, es necesario el trabajo de tierra clase D y consulte con su distribuidor o con nuestra sala de ventas más cercana.
- ! Asegúrese de conectar, de forma segura, el cable de tierra al toma corriente de pared.

Recomendamos utilizar una terminal de tierra tipo grifo. Cuando se utiliza una salida bipolar tipo grifo



Cuando no existe una terminal de tierra.
En este caso, el trabajo de tierra clase es necesario. Consultar a su distribuidor o a nuestra sala de ventas más cercana.

Insertar el adaptador de tierra incluido como una opción, en un enchufe confirmando la polaridad del toma corriente. Conectar el cable de tierra (verde) del adaptador de tierra a la terminal de tierra en el suministro de energía eléctrica del equipo.

⊘ Nunca conectar el cable de tierra a nada más que a la terminal de tierra tal como la Tubería de gas, la Tubería de agua o la línea de teléfono. De lo contrario, se puede ocasionar un accidente o un mal funcionamiento.

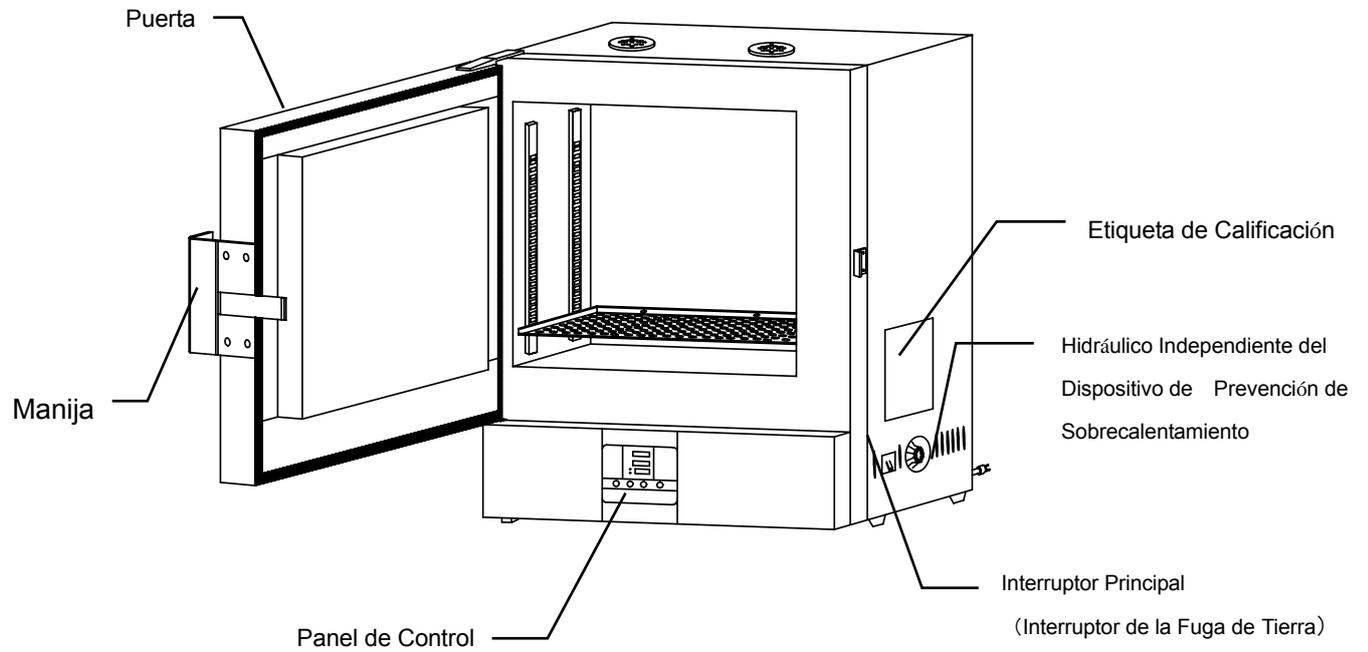
14. Cuando se opera la unidad por primera vez

! Cuando se pone a funcionar la unidad por primera vez a una alta temperatura, la unidad puede generar un olor. Esto se debe a la descomposición del material aglomerado contenido en el material de aislamiento de calor y no es un mal funcionamiento de la unidad. Recomendamos operar la unidad a la temperatura más alta antes de comenzar con el funcionamiento regular.

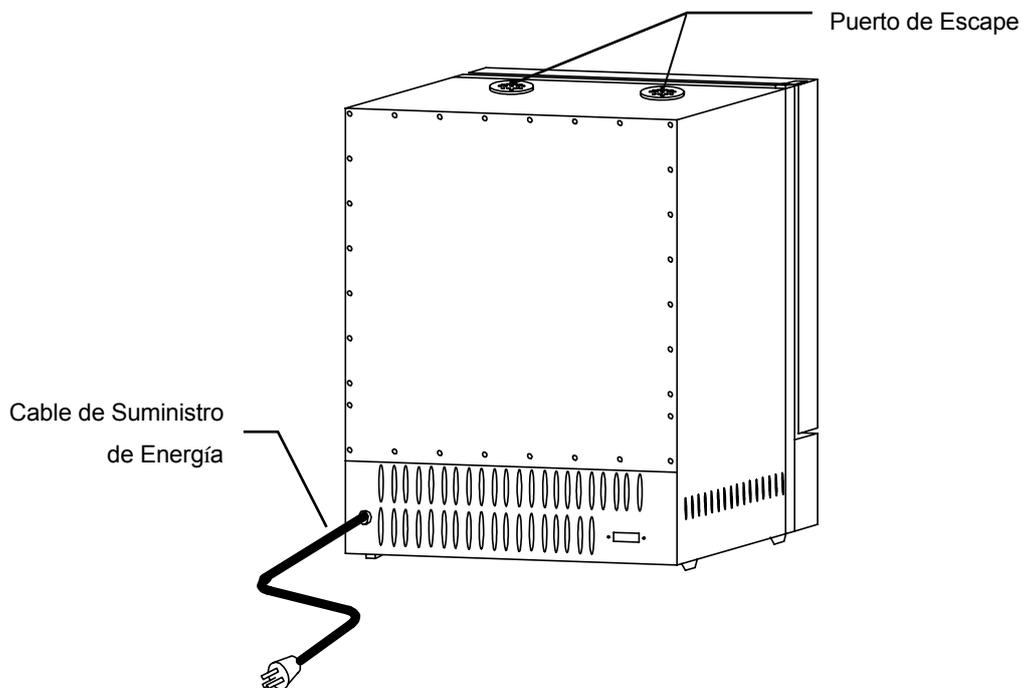
Nombres y Funciones de las Partes

Cuerpo Principal

Panel Frontal

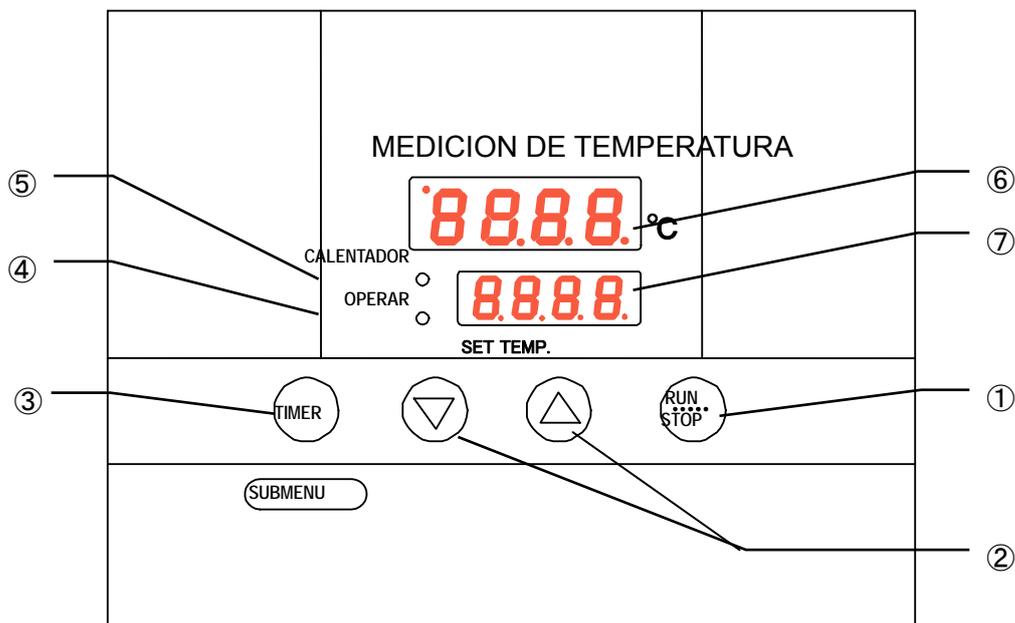


Panel Trasero



Nombres y Funciones de las Partes

Panel de Operación



No.	Nombre	Operación/Acción
①	Tecla RUN/STOP (Operar/Detener)	Usado para la operación de encendido/apagado.
②	Teclas ▼▲	Utilizado para seleccionar ajustes.
③	Tecla TIMER (Temporizador)	Tecla para el temporizador para la selección de los ajustes de operación. Puede ser seleccionada la operación de apagado automático rápido, de operación de apagado automático, o de operación de auto encendido.
	Tecla de SUB MENU (Presión prolongada de la tecla <u>Timer</u>)	Tecla para el ajuste de la compensación de la calibración de la temperatura, tecla de la función de bloqueo o de la función de compensación por el corte de energía eléctrica.
④	Lámpara de RUN (Operar)	Se ilumina durante la operación de la temperatura fijada y parpadea durante la operación del timer (temporizador).
⑤	Lámpara del HEATER (Calentador)	Se ilumina mientras el calentador está encendido.
⑥	Pantalla de Medición de la Temperatura	Despliega la temperatura medida en el baño – ajusta caracteres – información de la alarma.
⑦	Pantalla de fijación de la Temperatura	Despliega la temperatura, el temporizador de ajustes y el temporizador del tiempo restante.

Nombres y Funciones de las Partes

Explicación de los Caracteres

Los caracteres en el regulador son explicados en esta sección.

Caracteres	Identificador	Nombre	Aplicación
	AStP	Ajuste automático de parada	Usado para la operación de ajuste automático de parada.
	AStr	Ajuste automático de encendido	Usado para la operación de ajuste automático de encendido.
	End	Fin del tiempo	Se despliega cuando la operación del timer (temporizador) ha finalizado. Vea las páginas 19 y 21.
	cAL	Ajuste de la calibración de compensación	Utilizado para compensar la calibración de la temperatura. Vea la sección "Utilizando la función de compensación de calibración" en la página 27.
	Lock	Tecla para el bloqueo de ajustes	Tecla que bloquea los ajustes para prevenir su alteración. Vea la sección "Usando la función de bloqueo" en la página 29.
	Pon	Ajuste de compensación por corte de energía	Selecciona las operaciones después de la recuperación del corte de energía eléctrica. Vea la sección "Usando la función de compensación por corte de energía" en la página 30.

*Vea la sección "Modo de operación" en la página 14 para los caracteres de los modos de operación y funciones en la página 15.

Procedimientos de Operación

Lista de los modos de operación y funciones

Los modos de operación de la unidad se encuentran a continuación:

Nº	Nombre	Descripción	Página
1	Operación de temperatura fijada	Encienda ELB para ingresar el ajuste del modo de operación. Proceda a ajustar la temperatura utilizando las teclas ▼▲. Presionando por un rato la tecla RUN/STOP para activar la operación de inicio y presionando nuevamente por un rato la tecla RUN/STOP para detener la operación.	P. 17
2	Operación de detención automática rápido	Utilizado cuando desea “detener la operación de la temperatura fijada en cierto tiempo”. Presionar la tecla TIMER (Temporizador) durante la operación de temperatura fijada para desplegar “AStP.” Ajustar una duración antes de detener con las teclas ▼▲. Presionando la tecla RUN/STOP inicia la operación de detención automática rápida y activa el temporizador para detener automáticamente el horno después de finir un período de tiempo.	P. 18
3	Operación de detención automática	Utilizada cuando desea “fijar la detención automática para la temperatura fijada cuando realiza ajustes para ella.” Presione la tecla TIMER para desplegar “AStP.” Fijar una duración antes de detener con las teclas ▼▲. Presionando la tecla RUN/STOP se inicia la operación de detención automática.	P. 21
4	Operación de inicio automático	Utilizado cuando se desea “iniciar la operación automáticamente después de fijar el período de tiempo.” Presionar la tecla TIMER para desplegar “AStr.” Fijar una duración antes de detener con las teclas ▼▲. Presionando la tecla RUN/STOP comienza la operación de inicio automático.	P. 24
* El modo de operación no puede ser cambiado mientras la unidad está en funcionamiento. Primero hay que detener la operación and de cambiar el modo.			

Procedimientos de Operación

Lista de modos de operación y funciones

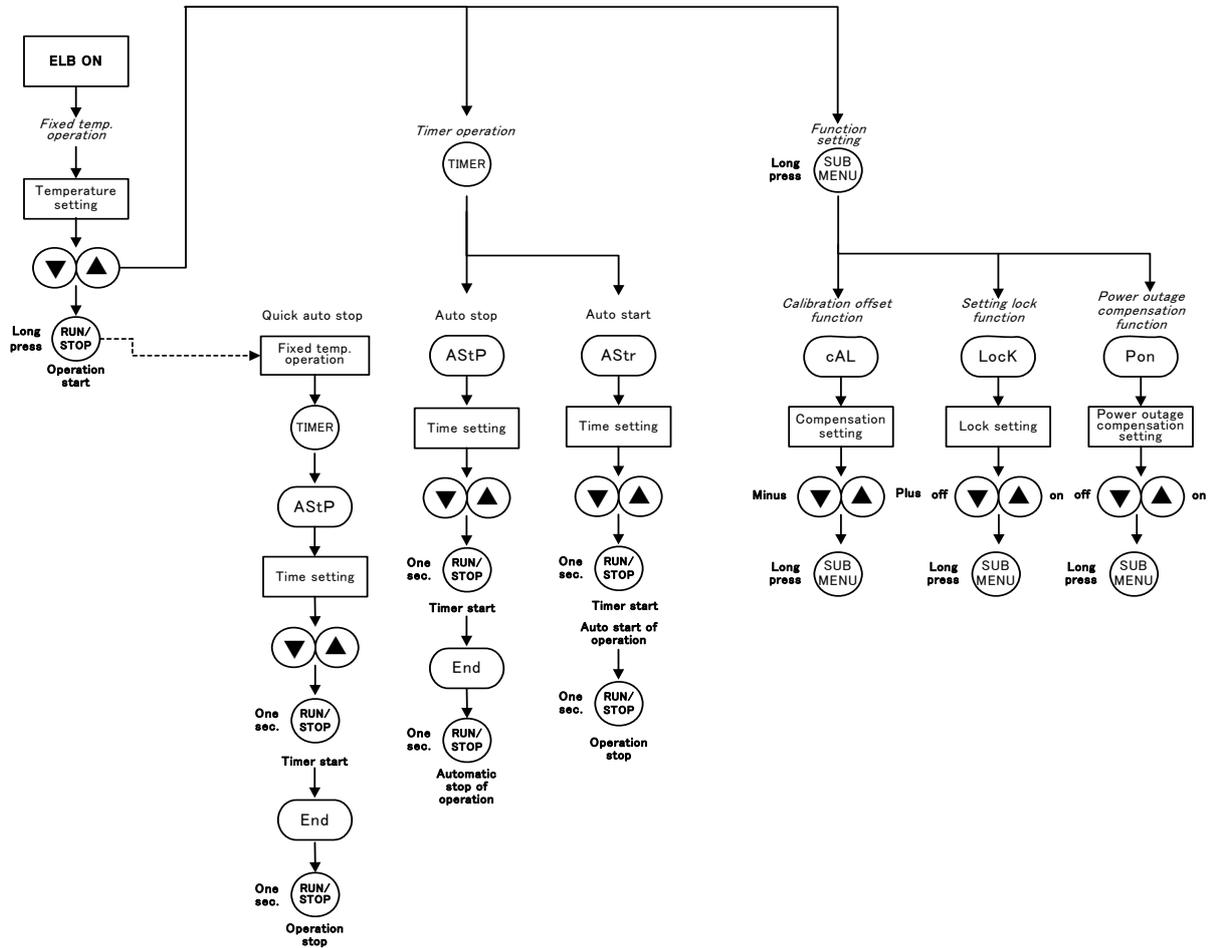
Las funciones de la unidad son las que se muestran a continuación:

Nº	Nombre	Descripción	Página
1	Función de prevención por sobrecalentamiento	<p>Función de prevención automática por sobrecalentamiento: Esta función está ligada a la unidad de la temperatura y se ha fijado a fin de que se active automáticamente (retorno automático) a una temperatura de 12 °C por arriba de la temperatura establecida.</p> <p>Dispositivo independiente de prevención por sobrecalentamiento: Cuando la temperatura alcanza la temperatura fijada en el dispositivo de prevención por sobrecalentamiento, su circuito de calor se activa para apagar la operación del regulador. La temperatura puede ser fijada con una marcación manual en el dispositivo hidráulico para prevenir el sobrecalentamiento que está en el lado derecho de la unidad..</p>	P. 16
2	Función de Compensación de Calibración	<p>La función de compensación de la calibración compensa cualquier diferencia entre el objetivo de la temperatura y el control de la temperatura del regulador (sensor de temperatura).</p> <p>La función puede compensar, ya sea hacia el lado positivo o negativo para la banda completa de temperatura de la unidad..</p> <p>Esta compensación puede ser fijada con las teclas SUB MENU.</p>	P. 27
3	Función de ajuste del bloqueo	<p>Esta función bloquea el estado de operación.</p> <p>El bloqueo puede ser fijado o liberado con la tecla SUB MENU.</p>	P. 29
4	Función de compensación por corte de energía eléctrica	<p>Esta función devuelve la unidad principal a la operación anterior después de la recuperación del corte de luz, o mantiene el actual estado de detención.</p> <p>Esta compensación puede ser fijada con las teclas SUB MENU.</p>	P. 30

Procedimientos de Operación

Modo de operación • teclas de función de ajustes y caracteres

Teclas de operaciones y caracteres en el diagrama que se encuentra a continuación son usados para el modo de operación y la función de ajustes.



Procedimientos de Operación

Procedimientos de operación (ajustes para el dispositivo de prevención por sobrecalentamiento)

Como una medida de seguridad para prevenir el sobrecalentamiento, está instalado un dispositivo hidráulico para la prevención por sobrecalentamiento (retorno manual).

Rango en el ajuste de la temperatura y las funciones

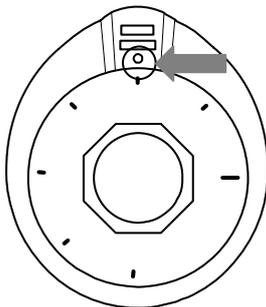
El rango de ajuste en la temperatura para el dispositivo hidráulico para la prevención por

sobrecalentamiento es de “50°C~350°C.”

Cuando la temperatura sube más allá de lo fijado en el regulador de temperatura y alcanza la temperatura de sobrecalentamiento del dispositivo de prevención, el circuito del regulador del calentador se apagará.

Cuando el dispositivo de prevención por sobrecalentamiento es activado, no será liberado hasta que el ELB está encendido.

Cómo ajustar la temperatura



Fijar la escala de la temperatura
hacia la flecha

Ajustando la temperatura para la prevención por sobrecalentamiento

- Ajustar la escala de la temperatura en el dispositivo hidráulico para la prevención por sobrecalentamiento instalado en el lado derecho de la unidad hacia la flecha como se muestra en el diagrama de la izquierda..
- Gire el ELB a "OFF" y espere un rato sin abrir la puerta.
- Después de un rato, gire el ELB a "ON". (Gire el ELB a "ON".)

Precaución

- ① Ajustar la temperatura a “+20°C” como un estimado estándar y agregar 5°C al ajuste si el dispositivo funciona inapropiadamente.
- ② El rango de ajuste de la temperatura para el dispositivo independiente para la prevención por

sobrecalentamiento es "50°C~350°C." Asegúrese de ajustar correctamente la activación de

la temperatura para la prevención por sobrecalentamiento, de lo contrario, el dispositivo puede no iniciar. El dispositivo de prevención por sobrecalentamiento es activado antes de que la temperatura en el baño se incremente completamente, o puede ocurrir un incendio u otros accidentes inesperados.

Desde la fábrica, la temperatura es fijada a 350°C.

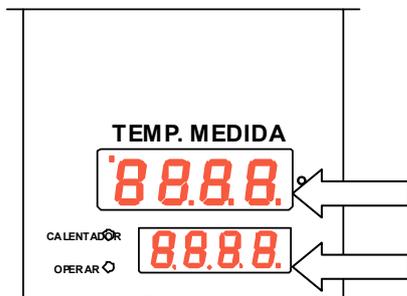
- ③ El dispositivo de prevención por sobrecalentamiento ha sido diseñado para prevenir el sobrecalentamiento de los dispositivos y no para proteger las muestras. El dispositivo no previene accidentes causados por el uso de sustancias explosivas o inflamables.

Procedimientos de Operación

Procedimientos de operación (operación de la temperatura fijada)

Cómo iniciar la operación de la temperatura fijada

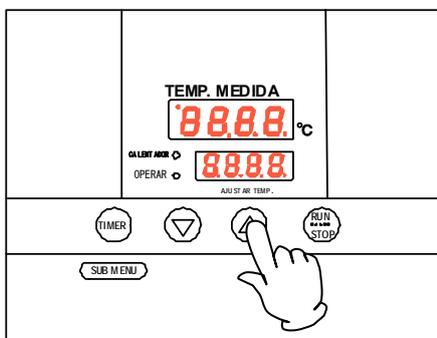
1. Gire el ELB ON. (Gire el ELB a "ON").



Cuando el ELB es girado a ON, los valores iniciales serán desplegados durante unos cuatro segundos, luego la pantalla inicial aparecerá y la temperatura actual y la temperatura previamente fijada será desplegada en cada uno de los indicadores.

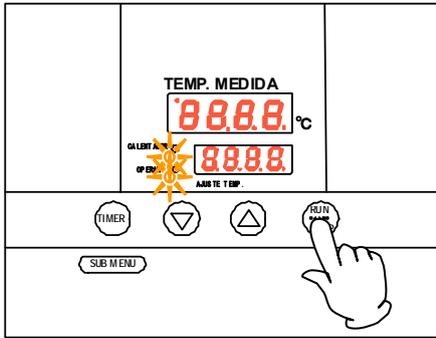
Pantalla de la temperatura medida: Se despliega la temperatura actual.

Pantalla de ajuste de la temperatura: Despliega la temperatura previamente fijada.



2. Ajustando la temperatura

Ajustar la temperatura usando las teclas ▼▲.



3. Iniciando la operación

Presionar y sostener la tecla **RUN/STOP**.

La operación del valor fijado comenzará y las lámparas de RUN y de HEATER se encenderán.

4. Deteniendo la operación

Presionar durante un tiempo la tecla **RUN/STOP**.

La operación se detiene, la lámpara de RUN se apaga y la pantalla cambia a la pantalla de ajuste.

Cuando usted desea corregir los errores de ajuste o cambiar los ajustes

Cuando usted desee cambiar los ajustes, presione las teclas ▼▲ en la pantalla actual para ingresar el modo de ajuste donde puede cambiarlos. El parpadeo se detiene a los tres segundos después del cambio y el ajuste es completado.



Precaución

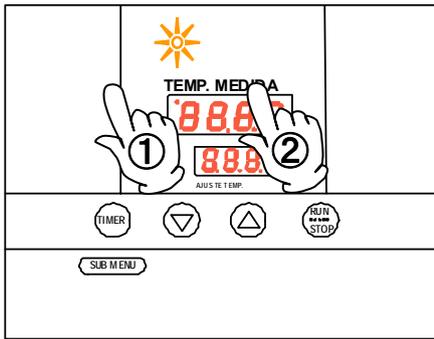
- ① Cuando usted desea bajar el ajuste de la temperatura durante la operación de temperatura fijada, tome nota que toma algo de tiempo para reajustar la temperatura, pues la unidad no tiene la capacidad de enfriamiento.
- ② Inmediatamente después de que la operación ha sido detenida, la temperatura en el baño está alrededor de la temperatura fijada. Detener la operación sólo se refiere a detener la máquina y el tiempo necesario para disminuir la temperatura en el baño no se considera.

Procedimientos de operación

Procedimientos de operación (operación de rápida detención automática)

Utilizada cuando usted desea “detener automáticamente la operación de temperatura fijada en una cantidad de tiempo.” La operación de rápida detención automática es una función para habilitar el ajuste del temporizador para la detención automática durante la operación.

Procedimientos para la operación de rápida detención automática



1. Ajustando el período de tiempo antes de la parada durante la operación de la temperatura fijada.

① Asegúrese que la lámpara RUN esté iluminada para indicar que la unidad está funcionando.

Presione la tecla **TIMER**.

Los caracteres **ASStP** están mostrados en la pantalla de temperatura medida para indicar el modo de operación de detención automática y la duración fijada parpadea en la pantalla de la temperatura.

② Ajuste la duración que desea, utilizando las teclas ▼▲.

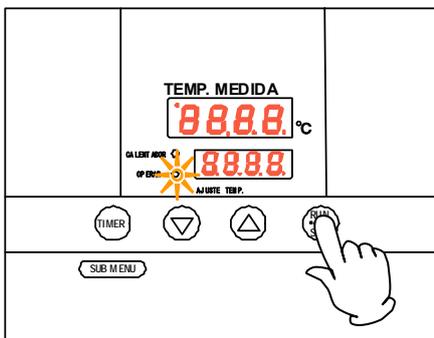
En relación a la función del timer (temporizador)

El tiempo máximo que puede ser fijado en el timer es de 999 horas y 50 minutos.

Hasta las 99 horas y 59 minutos, el tiempo puede ser fijado en minutos.

Cien horas y más pueden ser fijadas únicamente en incrementos de 10 minutos.

Mantenga las teclas ▼▲ presionadas constantemente para cambiar el tiempo y usted puede alcanzar rápidamente el tiempo deseado. Presione las teclas ▼▲ una a la vez para un ajuste fino.



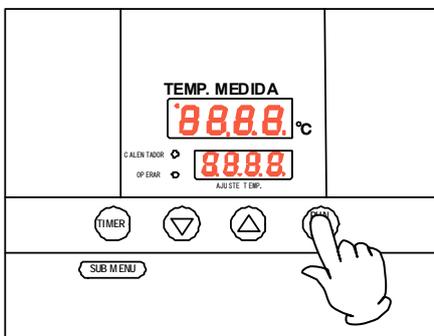
2. Iniciando la operación del timer (temporizador)

Cuando el tiempo que usted desea está fijado, Presione la tecla **RUN/STOP** mientras la pantalla de la temperatura está parpadeando.

La lámpara RUN parpadea y la operación del temporizador es iniciada.

El timer (temporizador) comienza a contar cuando la temperatura en el baño alcanza la temperatura fijada.

Una vez el timer inicia el contero, la pantalla de la temperatura cambia para desplegar el tiempo restante.



3. Deteniendo y finalizando la operación del timer (temporizador)

La operación se detiene automáticamente cuando la temperatura ha transcurrido.

Los caracteres **End** parpadean en la pantalla de la temperatura para indicar que la operación ha finalizado.

Presionar la tecla **RUN/STOP** aproximadamente por un segundo para finalizar el modo de operación del timer (temporizador). La pantalla cambia a la pantalla inicial.

Procedimientos de operación

Procedimientos de operación (operación de rápida detención automática)

Cuando usted desea corregir la temperatura o cambiar los ajustes

Cuando usted desea cambiar los ajustes, presione las teclas ▼▲ en la pantalla actual para ingresar el modo donde usted puede cambiar los ajustes. El parpadeo se detiene tres segundos después de hacer el cambio y cuando el ajuste es completado. Sin embargo, esa temperatura cambia después de la activación del timer (temporizador), mientras también es tomado en cuenta que la temperatura está cambiando.

Cuando usted desea cambiar los ajustes antes de la activación del timer (temporizador), presione la tecla **TIMER** en la pantalla para ingresar el modo donde usted pueda hacer los cambios en los ajustes. Introduzca un tiempo de duración para que cuando la temperatura fijada es alcanzada en ese tiempo el dispositivo deberá detenerse.

Cuando usted desea cambiar los ajustes después de la activación del timer (temporizador), presione la tecla **TIMER** en la pantalla para introducir el modo donde usted pueda cambiar los ajustes. Sin embargo, es necesario establecer un tiempo calculado por medio de la suma del tiempo transcurrido al tiempo que debe ser agregado.

Después de que el cambio ha sido hecho, presione la tecla **RUN/STOP** para completar el proceso.

Cuando usted desee detener la operación de rápida detención automática en medio de ella, presione la tecla **RUN/STOP** una sola vez y por largo tiempo para detener el dispositivo de control de una sola vez, luego haga los ajustes de nuevo in el modo apropiado.

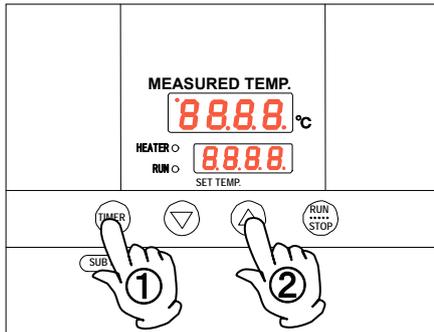
En términos del tiempo restante desplegado  un punto parpadeante indica la cuenta regresiva y un punto iluminado indica un estado de espera (mientras la temperatura se incrementa conforme a la temperatura establecida) en el que el timer (temporizador) ha dejado de contar.

Procedimientos de Operación

Procedimientos de operación (operación de parada automática)

Este modo detiene automáticamente la operación de la temperatura establecida después de un cierto tiempo desde el inicio del ajuste del timer (temporizador).

Procedimientos para para operación de parada automática

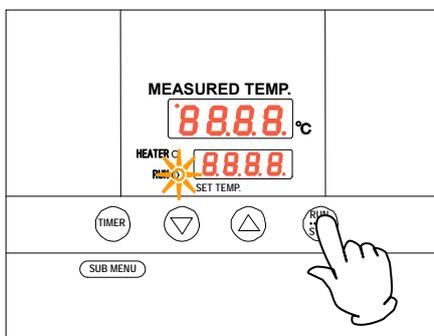


1. Fijando el tiempo de parada

- ① Después de confirmar la temperatura que usted desea establecer, Presione la tecla **TIMER** para desplegar los caracteres **ASStP** en la pantalla de temperatura medida que indica que la operación se detuvo automáticamente. El ajuste del tiempo es desplegado en la pantalla de temperatura.
- ② Fije el tiempo que usted desee utilizando las teclas **▼▲**. Presionando las teclas **▼▲** hace parpadear el tiempo establecido. El tiempo es determinado cuando el parpadeo se detiene.

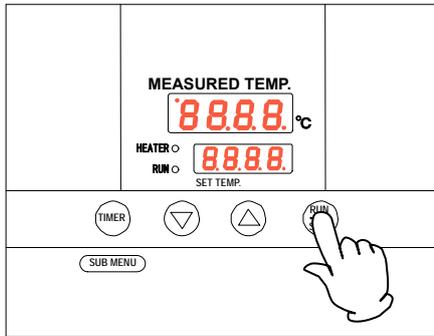
En relación a la función del timer (temporizador)

El tiempo máximo que puede ser establecido por el timer (temporizador) es de 999 horas y 50 minutos. Hasta las 99 horas y 59 minutos, el tiempo puede ser fijando en minutos. Cien horas o más son fijadas únicamente en incrementos de 10 minutos. Mantenga las teclas **▼▲** presionadas para cambiar constantemente el tiempo establecido y usted puede alcanzar rápidamente el tiempo que desea. Presione las teclas una vez cada vez para un ajuste exacto. Presione las teclas **▼▲** una a la vez para ajustes exactos.



2. Iniciando la operación del timer (temporizador)

Cuando el tiempo que usted desea es fijado, presione la tecla **RUN/STOP** durante un segundo mientras los caracteres **ASStP** que indican la operación de parada automática es desplegada en la pantalla de medición de temperatura y el tiempo fijado en la pantalla. La lámpara de **RUN** parpadea y la operación del timer (temporizador) es iniciada. El timer (temporizador) inicia el conteo cuando la temperatura en el baño alcanza la temperatura establecida. Una vez el timer (temporizador) inicia el conteo, la pantalla de la temperatura cambia, desplegando el tiempo restante.



3. Deteniendo y finalizando la operación del timer (temporizador)

La operación se detiene automáticamente cuando la temperatura fijada ha transcurrido.

Los caracteres End `End` parpadean en la pantalla para indicar que la operación a finalizado.

Presione la tecla `RUN/STOP` durante un segundo aproximadamente para finalizar el modo de operación del timer (temporizador). La pantalla cambia a la pantalla inicial.

Procedimientos de Operación

Procedimientos de operación (operación de parada automática)

Cuando usted desea corregir el ajuste de temperatura o de tiempo, o cambiar los ajustes

Cuando usted desea cambiar los ajustes, presione las teclas ▼▲ en la pantalla para introducir el modo de ajuste donde usted puede cambiar los ajustes. El parpadeo se detiene a los tres segundos después de haber hecho el cambio y que el ajuste se haya completado. Sin embargo, la temperatura cambia después de la activación del timer (temporizador) mientras también es tomado en cuenta que la temperatura está cambiando.

Cuando usted quiera cambiar los ajustes antes de la activación del timer, presione la tecla **TIMER** en la pantalla para introducir el modo de ajustes donde usted puede hacer los cambios. Introduzca un tiempo de duración para que cuando la temperatura fijada es alcanzada en ese tiempo el dispositivo deberá detenerse.

Cuando usted desee cambiar los ajustes después de la activación del timer (temporizador), presione la tecla **TIMER** en la pantalla para introducir el modo de ajuste donde usted puede hacer los cambios en los ajustes. Sin embargo, usted necesita fijar un tiempo calculado agregando el tiempo transcurrido al tiempo que debe ser agregado.

Después de que el cambio ha sido hecho, presione la tecla **RUN/STOP** para completar el proceso.

La operación de parada automática no está disponible junto con la operación de inicio automático.

Cuando usted quiere detener la operación de parada automática en medio de la misma, presione la tecla **RUN/STOP** una vez prolongadamente para detener el control del dispositivo, luego haga los ajustes de Nuevo en el modo apropiado.

En términos del despliegue del tiempo restante  un punto parpadeante indica la cuenta regresiva y un punto luminoso indica un estado de espera (mientras la temperatura se incrementa o disminuye para fijar la temperatura) en el que el timer (temporizador) ha dejado de contar.

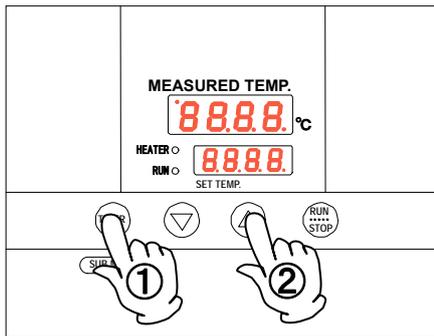
Procedimientos de Operación

Procedimientos de operación (operación de inicio automático)

Este modo inicia automáticamente la operación del valor fijado después de un cierto tiempo desde su inicio con el timer (temporizador).

Sin embargo, la operación no se detiene automáticamente, pero necesita ser parada manualmente.

Procedimientos para la operación de inicio automático



1. Fijando una hora para inicio de la operación

- ① Después de verificar que la temperatura que usted desea está fijada, Presione la tecla **TIMER** para desplegar los caracteres AStr **85Er** en la pantalla de temperatura que indica la operación de inicio automático. El tiempo fijado es desplegado en forma parpadeante en la pantalla de la temperatura.
- ② Fije el tiempo que usted desea utilizando las teclas ▼▲. Presionar las teclas ▼▲ hace que el tiempo fijado parpadee. El tiempo es determinado cuando el parpadeo se detiene.

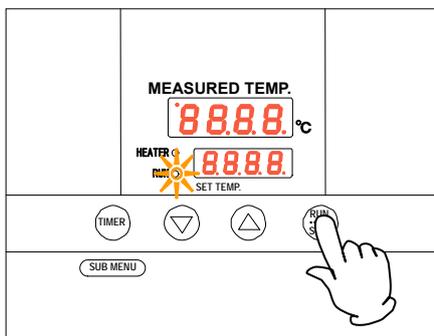
En relación a la función del timer (temporizador)

El tiempo máximo que puede ser fijado por el timer (temporizador) es de 999 horas y 50 minutos.

Hasta las 99 horas y 59 minutos, el tiempo puede ser fijando en minutos.

Cien horas o más son fijadas únicamente en incrementos de 10 minutos.

Mantenga las teclas ▼▲ presionadas para cambiar constantemente el tiempo establecido y usted puede alcanzar rápidamente el tiempo que desea. Presione las teclas una vez cada vez para un ajuste exacto. Presione las teclas ▼▲ una a la vez para ajustes exactos

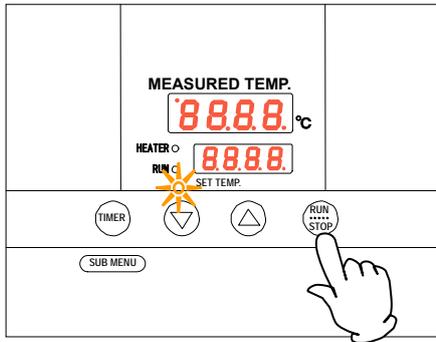


2. Iniciando la operación del timer (temporizador)

Cuando el tiempo que usted desea es fijado, presione la tecla **RUN/STOP** durante un segundo mientras los caracteres AStr **85Er** que indican la operación de inicio automático, los cuales son desplegados en la pantalla de temperatura al igual que el tiempo fijado.

El timer (temporizador) inicia el conteo cuando la tecla **RUN/STOP** es presionada y la lámpara de RUN parpadea.

El despliegue en la pantalla de la temperatura cambia del tiempo fijado al despliegue del tiempo restante.



3. Deteniendo y finalizando la operación del timer (temporizador)

La operación inicia automáticamente a la hora fijada y la lámpara de **RUN** se enciende.

Para detener la operación, presione la tecla **RUN/STOP** durante aproximadamente un segundo para finalizar el modo de operación del timer (temporizador). La pantalla cambia a la pantalla inicial de ajustes.

Procedimientos de Operación

Procedimientos de operación (operación de inicio automático)

Cuando usted desea corregir la temperatura fijada o fijar la hora, o cambiar los ajustes

Cuando usted quiera cambiar la temperatura durante el conteo del timer (temporizador), presione las teclas ▼▲ durante ese estado para cambiar la pantalla de temperatura establecida al modo de entrada para fijar la temperatura, donde parpadea para habilitar el cambio de fijar la temperatura con las teclas ▼▲.

Cuando usted desea cambiar la hora establecida durante el conteo del timer (temporizador), presione la tecla **TIMER** durante ese estado para cambiar la pantalla de la temperatura establecida hacia el modo de entrada de la hora fijada, la cual parpadea para permitir el cambio de la hora con las teclas ▼▲.

En cualquier caso, la pantalla de la temperatura dejará de parpadear después de un tiempo y cambiará al modo de conteo del timer (temporizador) y el cambio realizado es determinado. Sin embargo, cuando usted realiza un cambio al tiempo establecido, usted necesita fijar un tiempo calculado por medio de la adición del tiempo que ya transcurrió al tiempo que debe adicionarse.

Cuando la operación ha iniciado después del inicio automático, usted no puede cambiar el tiempo.

Cuando usted desea detener la operación en medio de la misma, presione la tecla **RUN/STOP** durante un tiempo más largo para detener el control del dispositivo, luego haga los ajustes de nuevo en el modo apropiado.

En términos del despliegue del tiempo restante  un punto parpadeante indica el conteo regresivo y un punto luminoso indica un estado de espera (mientras la temperatura se incrementa o disminuye para fijar la temperatura) durante el cual el timer (temporizador) ha detenido el conteo.

Procedimientos de Operación

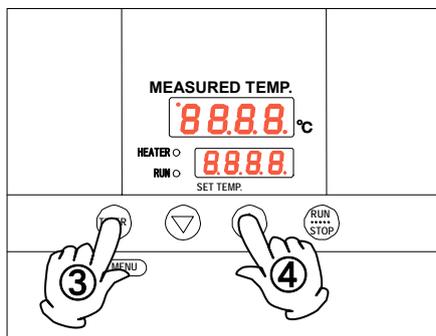
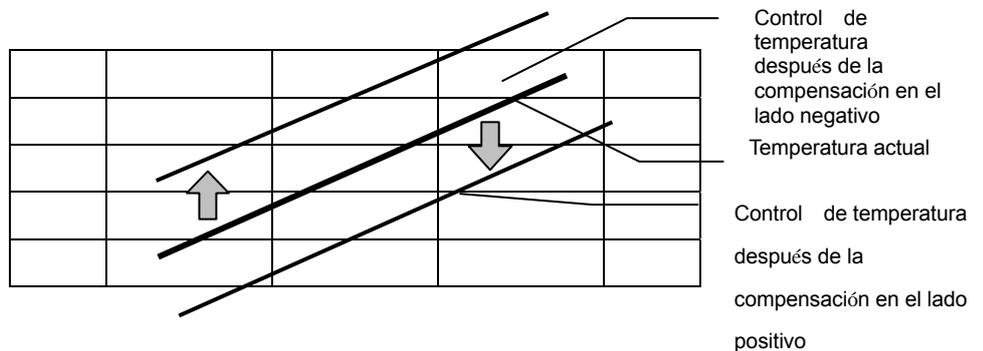
Funciones útiles (función de compensación de la calibración)

Utilizando la función de compensación de calibración

La función de compensación de calibración compensa cualquier diferencia entre la temperatura objetivo en la cámara y el control de la temperatura del regulador (sensor de temperatura.) La función puede ser compensada en paralelo ya sea hacia el lado positivo o hacia el lado negativo para toda la banda de temperatura de la unidad.

El bloqueo puede ser fijado o liberado con las teclas de **SUB MENU**.

La temperatura es fijada a “0” desde la fábrica.



1. Inicie la operación con la temperatura objetivo y confirme la temperatura en la cámara con una registradora de temperatura después de que la temperatura se ha estabilizado.
2. Confirme la diferencia entre la temperatura establecida y la que tiene la cámara.
3. Presione la tecla **TIMER** (tecla **SUB MENU**) durante un tiempo para introducir el modo sub menú.
4. Presione la tecla **TIMER** (tecla **SUB MENU**) varias veces para seleccionar los caracteres cAL **cAL** que indica la función de compensación de calibración.
5. Introduzca la diferencia entre la temperatura establecida y la temperatura en la cámara usando las teclas **▼▲** y presione la tecla **TIMER** (tecla **SUB MENU**) durante un tiempo para salir del modo sub menú. (Cuando usted quiera fijar la función de bloqueo, proceda con el proceso de selección del caracter para la tecla de bloqueo de la función sin presionar la tecla **TIMER** (tecla **SUB MENU**) durante un tiempo.

- * Usted puede fijar ya sea del lado + o - para compensar la compensación de la temperatura. Cuando la compensación es establecida hacia el lado -, la medida de la temperatura se muestra hacia la baja por la compensación de la temperatura, mientras la temperatura en la cámara se incrementa en la misma proporción. Cuando la temperatura es establecida hacia el lado +, la temperatura se muestra hacia arriba por la compensación de la temperatura, mientras que la temperatura en la cámara decrece en la misma proporción.
- * Una compensación puede convertirse en una diferencia más grande entre la temperatura actual y las temperaturas indicadas y pueden presentar un peligro. Consulte nuestra sala de ventas más cercana antes de introducir un valor de compensación grande.
- * El dispositivo tiene, además de la función de compensación de calibración, la función de compensación de dos puntos que ajuste la compensación para un rango de temperatura más bajo y un rango de temperatura más alto, para lo cual el ajuste de temperaturas fue introducido desde la fábrica.
- * Consulte la oficina de ventas más cercana antes de intentar el trabajo de validación para el dispositivo de ajuste de la temperatura.

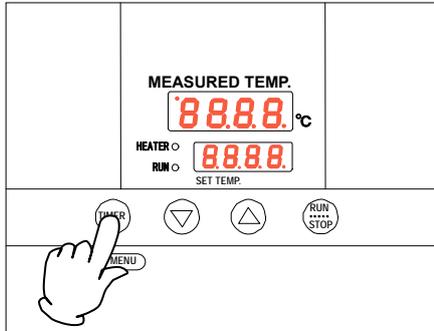
Procedimientos de Operación

Función útil (función de fijación del bloqueo)

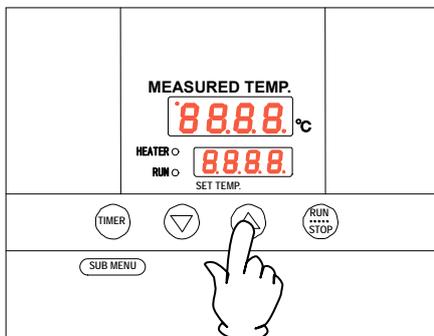
Usando la función de bloqueo

Esta función bloquea el estado de operación.

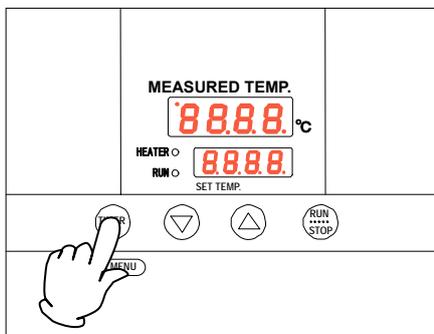
La temperatura es fijada a “off” desde la fábrica.



- ① Presione durante un tiempo la tecla **TIMER** (tecla **SUB MENU**) para introducir el modo sub menú. Presione la tecla **TIMER** (tecla **SUB MENU**) varias veces para seleccionar los caracteres Lock **Lock** que indican la función de bloqueo.



- ③ “Off” es desplegado en la pantalla de temperatura. Para bloquear los ajustes, cambia a “on” usando la tecla **▲**. Presione durante un tiempo la tecla **TIMER** (tecla **SUB MENU**) para salir del modo sub menú .



- (3) Para liberar el bloqueo, presione durante un tiempo la tecla **TIMER** (tecla **SUB MENU**) de nuevo y Seleccione los caracteres Lock **Lock** que indican la fijación del bloqueo usando las teclas **▼▲**. El bloqueo es liberado cuando “off” es seleccionado usando la tecla **▼**.

* Cuando la función de bloqueo está en “on”, otras teclas tales como **RUN/STOP** y **TIMER (SUB MENU)** son bloqueadas.

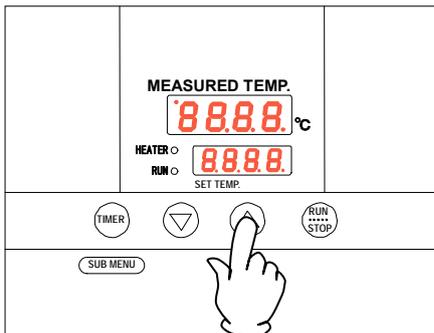
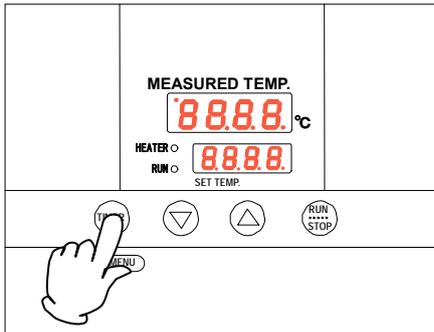
Procedimientos de Operación

Función útil (función de compensación por corte de energía)

Usando la función de compensación por corte de energía

La función de compensación por corte de energía devuelve a la unidad principal a su estado previo después de la recuperación del fluido eléctrico, o mantiene el estado de detención de la corriente.

La función es fijada a “on” desde la fábrica.



- ① Presione durante un tiempo la tecla **TIMER** (tecla **SUB MENU**) para introducir el modo sub menú .

Presione la tecla **TIMER** y **(SUB MENU)** varias veces para seleccionar los caracteres Pon **Pon** que indican la función de compensación por corte de energía eléctrica.

- ② “On” es desplegada en la pantalla de temperatura. El dispositivo mantiene el estado de detención después de recuperarse por el corte del fluido eléctrico cuando este ajuste es fijado en “off” usando la tecla **▼**. Presione durante un tiempo la tecla **TIMER** y **(SUB MENU)** para salir del modo menu mode.

Precauciones en el Manejo

Advertencia

1. En relación al manejo de soluciones inflamables o combustibles

-  La unidad no es a prueba de explosión. Tomar especial cuidado en el manejo de muestras en donde sustancias explosivas, sustancias combustibles o sustancias que contengan ambas. Solución inflamable o combustible podrían evaporarse cuando son dejadas a temperatura ambiente (o a una temperatura más baja con otro tipo de soluciones) y que pueden incendiarse o explotar cuando se activan interruptores, luces y otras fuentes inflamables. Asegúrese de que haya suficiente ventilación cuando utilice estos materiales. Vea sección "Lista de materiales peligrosos" en la página 43.

2. Prohibición de uso / contramedidas cuando se produce un error

-  Si sale humo de la unidad o un olor extraño es sentido, inmediatamente apague el ELB de la unidad principal, apague el suministro de energía eléctrica y contacte a su Distribuidor o a la sala de ventas de Yamato para una inspección. De lo contrario, podría ocurrir un incendio o una descarga eléctrica. El usuario nunca deberá intentar reparar la unidad para evitar cualquier posible daño.

Precaución

1. No pararse encima de la unidad.

-  No pararse sobre la unidad. De lo contrario, la unidad podría volcarse o dañarse pudiendo haber algún daño personal o un mal funcionamiento.

2. No colocar o dejar caer un objeto sobre la unidad.

-  No coloque ni deje caer un objeto sobre la unidad. Dado que la unidad contiene dispositivos de alta precisión. Las vibraciones o los golpes pueden causar un mal funcionamiento.

3. Cuando se escucha un trueno.

-  Cuando se escucha un trueno, apague inmediatamente el ELB en la unidad principal y luego desconecte el suministro de energía eléctrica. De lo contrario, puede provocarse un incendio.

4. Durante la noche y cuando no vaya a funcionar durante un período de tiempo prolongado.

-  Durante la noche y cuando usted quiere parar la unidad durante un periodo de tiempo Prolongado, apague el ELB y desconecte el cable de suministro de energía eléctrica.

5. No operar la unidad cuando esté la puerta abierta.

-  • Cuando la unidad es puesta a funcionar cuando la puerta está abierta, el calentador puede sobrecalentarse y causar un posible daño. Asegúrese de operar la unidad con la puerta cerrada.
- Después de que la operación ha sido completada, no deje la unidad con la puerta abierta

con el fin, por ejemplo, de enfriar las muestras anteriores. El calor del interior de la cámara puede provocar deformación al panel de control o un mal funcionamiento de los dispositivos del control.

5. Precauciones en el Manejo

Precauciones

6. Se prohíbe el uso de muestras corrosivas

-  A pesar de que acero inoxidable SUS304 es utilizando en los componentes de la cámara, favor tomar nota que puede ser corroída con ácido fuerte. La puerta de embalaje está hecha de goma de silicio. Tenga en cuenta que la goma de silicón puede corroerse con el ácido, álcalis, aceite o solvente de base halógena.

7. Siempre operar la unidad en la temperatura ambiente correcta.

-  El rango de temperatura operacional de la ambiente para el modelo DX302/402 es de +5°C ~300°C; y para el modelo DX602 la temperatura ambiente es de +5°C~280°C.

Nunca trate de operar la unidad fuera del rango de temperatura de operación.

8. Con respecto a la colocación de las muestras

-  Para poder soportar la carga de la plataforma se incluyen juntas de aproximadamente 15 kg. No coloque una muestra de peso superior.

Cuando coloque las muestras, arréguelas lo más separadamente posible.

Demasiadas muestras pueden impedir un control adecuado de la temperatura. Para asegurar la precisión en la temperatura recomendada, coloque muestras con un espacio de por lo menos 30% en el área de la plataforma.

9. No coloque una muestra en el fondo interior del producto.

-  Nunca coloque una muestra en el fondo, ya que si la unidad funciona con una muestra directamente colocada en el fondo de la cámara interna, el desempeño óptimo de la unidad no se logrará, y la temperatura en el producto puede incrementarse excesivamente, causando un mal funcionamiento. Organice las muestras sobre la plataforma y fíjela con las abrazaderas.

10. En relación a la recuperación después de un corte de energía.

-  Cuando la energía es aplicada nuevamente después de que la unidad fuera parada debido al corte de energía eléctrica, la unidad automáticamente retorna al estado que tenía antes del corte y reanuda la operación.

Si usted no quiere reanudar la operación con una recuperación automática, apague el ELB.

11. Acerca de apilar dos niveles



Apile las unidades en dos niveles usando las pinzas de apilado incluidas como accesorios opcionales.

No apile las unidades directamente unas encima de otras en dos niveles.

Procedimientos de Mantenimiento

Inspección/Mantenimiento diario

Asegúrese de realizar una inspección y un mantenimiento diarios para asegurarse un funcionamiento confiable de la unidad.



Advertencia

- Asegúrese de jalar el cable de suministro de energía eléctrica antes de tratar de hacer el trabajo de inspección y de mantenimiento.
- Inicie estos trabajos después de que el dispositivo haya vuelto a la temperatura normal.
- Nunca trate de desarmar la unidad.



Precaución

- Limpie la suciedad con un paño suave. Nunca trate de limpiar la unidad con benceno, thinner o desengrasante en polvo, o frotar con un cepillo de lavado. Puede causar deformación, degradación o decoloración.

Mensualmente

Inspeccione las funciones del ELB.

Se deberá hacer prueba del desempeño del cable de suministro de energía Conectado y energía eléctrica que es suministrada a la unidad.

- Primero, apague el ELB.
- Luego, encienda el ELB y presione el botón de prueba en el dispositivo con la punta de un bolígrafo para comprobar si se apaga para indicar que está en el estado normal.



Cuando la unidad no sea utilizada durante un tiempo prolongado o cuando sea desechada



Precaución

Cuando la unidad no sea utilizada durante un tiempo prolongado

- Apague el ELB y desconecte el cable de suministro de energía eléctrica.



Advertencia

Cuando deseche la unidad

- No dejar la unidad en el área en donde puedan tener acceso los niños.
- Asegúrese de quitar las manijas antes de desechar la unidad para prevenir que las puertas se bloqueen.
- En general, desechar la unidad como un desecho voluminoso.

Notas relacionadas al descarte

Siempre ponga atención a la conservación del medio ambiente global.

- Recomendamos muy especialmente tomar la unidad y llevarla tan lejos como sea posible para que sea desarmada o reciclada para contribuir con la conservación del medio ambiente global. Los principales componentes y materiales para la unidad son los siguientes:

Nombre de componentes principales	Materiales principales
Principales componentes del mecanismo	
Recinto	Chapa de acero con acabado horneado de resina de melamina
Cámara Interna	Acero inoxidable SUS304
Aislante térmico	Lana de roca
Puerta de embalaje	Espuma de adhesivo de silicona
Placa con nombre	Película de resina de polietileno
Principales partes eléctricas	
Calentador	Calentador de hierro-cromo
Tableros	Fibra de vidrio y otras partes de compuestos
Cable de suministro de energía eléctrica, alambre y otros materiales	Caucho sintético y cables enfundados en resina

Solución de Problemas

Cuando se sospecha de una mal función

Si cualquiera de los síntomas abajo descritos ocurre:

Síntoma	Revisar
Encender el ELB no activa la unidad.	<ul style="list-style-type: none">● Si el cable de suministro de energía eléctrica está conectado al toma corriente de forma segura..● Si no está ocurriendo un corte de energía.● Si el dispositivo independiente para la prevención por sobrecalentamiento está funcionando.
La temperatura no se eleva.	<ul style="list-style-type: none">● Si la temperatura establecida es menor que la del dispositivo.● Si el voltaje del suministro de energía se ha reducido.● Si la temperatura ambiente no está baja.● Si la carga de refrigerante en el interior de la cámara no es demasiado grande
La temperatura fluctúa durante la operación.	<ul style="list-style-type: none">● Si la temperatura fijada es apropiada.● Si el voltaje del suministro de energía se ha reducido.● Si la temperatura ambiente fluctúa ampliamente.● Si la carga de refrigerante en el interior del baño no es demasiado grande.
La temperatura desplegada difiere de la temperatura medida.	<ul style="list-style-type: none">● Si la compensación de la calibración fijada no es otra que "0". Fijarla a "0." Confirmar los ajustes en "Funciones útilesFunciones útiles (función de compensación de la calibración)" en la página 23.

Si ocurre un corte de energía eléctrica

Cuando el suministro de energía es aplicada de nuevo después de que la unidad se ha detenido debido a un corte de energía eléctrica, la unidad volverá automáticamente al estado que tenía antes de que ocurriera el corte y reanudará la operación.

Apague el ELB si usted no desea reanudar la operación por medio de una recuperación automática.

- ◆ Si el síntoma no coincide con alguna de los anteriormente mencionados, inmediatamente apague el ELB, desconecte el cable de suministro de energía del tomacorriente y contacte a su Distribuidor o a una de nuestras salas de venta.

Servicio Post - venta y Garantía

Al solicitar una reparación

Al solicitar una reparación

Si ocurre algún problema, detenga inmediatamente la operación, apague el ELB, desconecte el enchufe de energía eléctrica y contacte a nuestro Distribuidor o a nuestro sala de ventas.

Información necesaria al solicitar una reparación

- ◆ Nombre del modelo del producto
 - ◆ Número de serie
 - ◆ Fecha (año/mes/día) de la compra
 - ◆ Descripción del problema (lo más detallado posible)
- Confirmar en la tarjeta de garantía o en la placa del nombre instalada en la unidad.
Vea la sección "Nombres y Funciones de las Partes" en la página 10

Asegúrese de indicar la tarjeta de garantía a nuestro representante de servicio.

Tarjeta de Garantía (adjunta separadamente)

- La tarjeta de Garantía es brindada por su Distribuidor por un representante de una de nuestras salas de venta. Favor de colocar en ella el nombre de su distribuidor, la fecha de la compra y cualquier otra información y guárdela en un lugar seguro.
- El periodo de garantía es de un año a partir de la fecha de compra. Servicio de reparación está disponible de forma gratuita conforme a las condiciones escritas en la tarjeta de garantía.
- Para las reparaciones después del periodo de Garantía consulte con su Distribuidor o en una de nuestras salas de venta. El servicio pagado de reparación está disponible conforme a su solicitud cuando la funcionalidad del producto pueda ser mantenida para la reparación.

Tiempo mínimo de tenencia de las piezas para reparación

El tiempo mínimo de tenencia de las partes para reparación es de siete años después de finalizar la producción.

Las piezas para reparación se refieren a las partes necesarias para mantener el rendimiento del producto.

Especificaciones

Modelo		DX302	DX402	DX602
Desempeño	Control del rango de temperatura	40°C~300°C		40°C~280°C
		En vacío y a una temperatura ambiente de 23°C		
	Control de la precisión de la temperatura	±1°C (configuración: 300 °C, el puerto de escape totalmente abierto)		
	Precisión en la distribución de la temperatura	±10°C (configuración: 300 °C, el puerto de escape totalmente abierto)		±10°C (configuración: 280 °C, el puerto de escape totalmente abierto)
	Tiempo de elevación de la temperatura	Aprox. 45 minutos (Temperatura ambiente~300°C)	Aprox. 60 minutos (Temperatura ambiente~300°C)	Aprox. 80 minutos (Temperatura ambiente~280°C)
Mecanismo	Puerto de escape	Amortiguador de rotación con una apertura promedio del 20% cuando está cerrado		
	Calentador	Calentador hierro – cromo		
		0.9 kW	1.36 kW	
Control de montaje	Sistema de Control	Control PID de la salida del calentador con un micro ordenador		
	Sistema de Ajustes	Ajuste Digital usando las teclas up/down		
	Modo de Operación	Operación de temperatura configurada, operación de parada rápida automática, Operación de parada automática, operación de inicio automático		
	Sensor	K – termopar		
	Funciones auxiliares	Función de bloqueo, función de compensación por corte de energía eléctrica, función de compensación por calibración		
Dispositivo de Seguridad	Función del Regulador de auto diagnóstico	Sensor de error en la temperatura, sensor de error en la memoria, prevención de sobrecalentamiento automática, sensor de error en la medición de la temperatura		

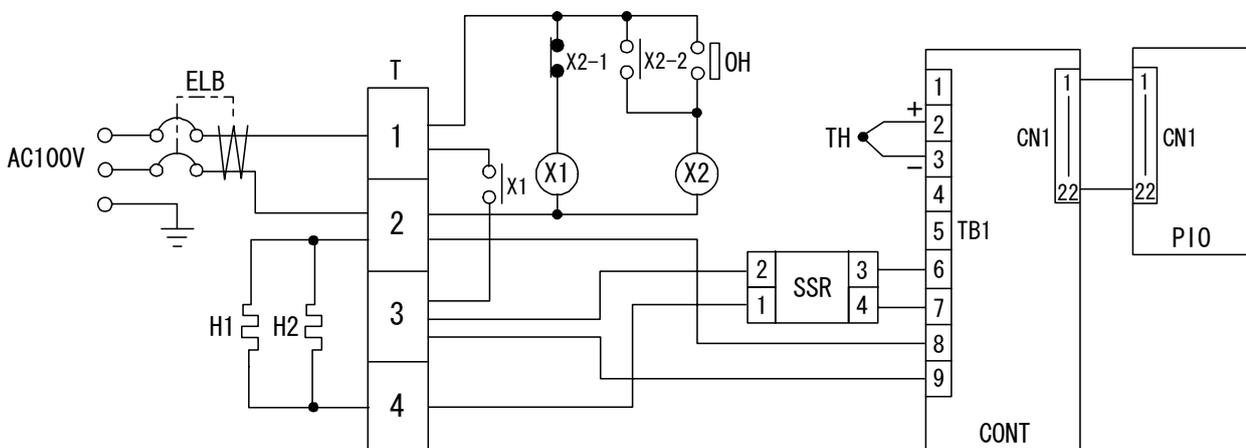
	Dispositivo de protección	ELB con un protector de sobrecarga eléctrica, dispositivo hidráulico independiente para la prevención por sobrecalentamiento		
Estándares	Dimensiones exteriores (mm) (ancho x largo x alto)	400×440×630	550×540×730	700×640×830
	Dimensiones interiores (mm) (ancho x largo x alto)	300×310×300	450×410×400	600×510×500
	Volumen interior	28ℓ	74ℓ	153ℓ
	Peso	Aprox. 23kg	Aprox. 38kg	Aprox. 56kg
	Suministro de energía (i50/60Hz)	100V 9.5A	100V 14A	100V 14A
Elementos incluidos		Tablero x 2 (que soportar una carga de aprox. 15kg cada/una), instructivo de operación, tarjeta de garantía		

*Valores de eficacia son para el suministro de energía de VAC100.

*Rango de la temperatura ambiental para la operación de este dispositivo es de 5°C~35°C.

Diagrama del Cableado

DX302/402/602



Símbolo	Nombre de la parte	Símbolo	Nombre de la parte
ELB	Earth leakage breaker (interruptor automático)	OH	Termostato
H1, H2	Calentador Heater	TH	Sensor de Temperatura (K-termopar)
T	Bloque de terminals Terminal block	CONT	Tablero planar
SSR	SSR	PIO	Tablero de despliegue de circuito
X1, X2	Relay		

Lista de partes de reemplazo

Partes comunes

Símbolo	Nombre de la Parte	No. de Código	Especificaciones	Fabricante
TH1	Sensor de temperature Temperature sensor	1-16-003-0049	LCK-M1-2000Y K único	Yamato
CONT	Tablero Planar Planar board	LT00007640	CN40B-Y	Yamato
PIO	Tablero de despliegue de circuito Display circuit board	LT00007639	CN40B-Y	Yamato
-	Tarjeta dura Tough card	1-13-000-0009	50 mm	Yamato
X1	Relé Relay	2-05-000-0019	AHE1254 @100V/120V	Matsushita
X2	Relé Relay	2-05-008-0002	AP3124K	Matsushita
SSR	SSR	2-16-000-0035	TRS5255	Toho
-	Cable de energía Power cord	LT00008924	2.0sq 3P	Yamato
ELB	Earth leakage breaker (interruptor automático)	2-06-000-0019	FG32R/15-30MA 15A	Fuji
OH	Termostato EGO EGO thermostat	LT00008363	55.13265.010	E.G.O

Lista de materiales peligrosos



Para este dispositivo nunca use una sustancia explosiva, una sustancia inflamable o una sustancia que contenga ambas.

Substancia Explosiva	Substancias Explosivas	① Nitroglicol, trinitrato de glicerina, nitrato de celulosa y otros explosivos de nitrato de ésteres
		② Trinitrobenceno, trinitrotoluenemo, ácido pícrico y otros explosivos nitrados compuestos
		③ Acetilo hidroperóxido, peróxido de metil etil cetona, peróxido de bencilo y otros peróxidos orgánicos
Substancias Inflamables	Substancias Explosivas	Metal "de litio", el metal "potasio", metal "natrio", fósforo amarillo, fósforo, sulfuro, fósforo rojo, celuloideos, el carburo de calcio (alias, el carburo), fosfuro de cal, polvo de magnesio, aluminio en polvo, polvo de metal que no sean de magnesio y aluminio en polvo, ácido de sodio ditiono (alias, hidrosulfito)
	Substancias Comburentes	① Clorato de potasio, Clorato de sodio, clorato de amonio y otros cloratos
		② Perclorato de potasio, perclorato de sodio, perclorato de amonio y otros percloratos
		③ Perclorato de potasio, perclorato de sodio, perclorato de amonio y otros percloratos inorgánicos
		④ Nitrato de potasio, nitrato de sodio, nitrato de amonio, y otros nitratos
		⑤ Clorito de sodio y otros cloritos
		⑥ Hipoclorito de calcio y otros hipocloritos
	Substancias Inflamables	① Éter etílico, gasolina, acetaldehído, cloruro de propileno, disulfuro de carbono y otras sustancias con punto de inflamación en un grado 30 o más grados bajo cero
		② n-hexano, óxido de etileno, acetona, benceno, metil etil cetona y otras sustancias con punto de inflamación entre los 30 grados bajo cero y menos de cero.
		③ Metanol, etanol, xileno, pentil acetato, (akaamyl acetato) y otras sustancias con punto de inflamación entre cero y menos de 30 grados.
		④ Queroseno, aceite ligero, terebinto aceite, alcohol Isopentil (alias Isoamyl alcohol), ácido acético y otras sustancias con punto de inflamación entre 30 ° y menos de 65 grados.
	Gas Combustible	Hidrógeno, acetileno, etileno, metano, etano, propano, butano y otras sustancias que es un gas inflamable a 15 grados, una presión de aire.

(Citado de la contabilidad separada en el cuadro 1 del artículo 6, el orden de ejecución de la Seguridad Industrial y la Ley de Salud)

Manual Estándar de Instalación

* Instalar el producto de acuerdo con lo siguiente: (Confirmar separadamente por los elementos opcionales o las especificaciones especiales)

Modelo	Número de Serie	Fecha	Administrador de la Instalación (nombre de la compañía)	Administrador de la Instalación	Observación

№	Elemento	Método de Implementación	TOC No. de Referencia página del manual de instrucción para la operación	Observación
Especificaciones				
1	Elementos incluidos	Comprobar número de personal incluido el tema en contra de la materia	10. Características del campo P.40	
2	Instalación	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión visual de las condiciones ambientales Precaución: Tener en cuenta el medio ambiente • Asegurando un espacio 	2. Antes de operar la unidad • En el lugar de la instalación P.5	
Asuntos relacionadas con la operación				
1	Fuente del voltaje	<ul style="list-style-type: none"> • Medir la tensión de usuarios (de salida) con un tester • Medición del voltaje durante la operación (deberá cumplir la norma) Precaución: Siempre use un enchufe que cumpla el pliego de condiciones inherentes a la ELB. 	2. Antes de operar la unidad P.9 • Asegúrese de P.8 conectar el cable de tierra P.40 • El suministro de energía es 10. Especificaciones • Especificación – suministro de energía	
2	Inicio de la Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia la operación Desempeño del valor establecido en la operación, operación de parada automática o de inicio automático 	2. Antes de operar la unidad P.4~9 • Procedimientos de P.13~30 instalación 4. Procedimientos de operación	
Descripción				
1	Descripciones operacionales	Explica las operaciones de cada componente de acuerdo con las instrucciones operacionales.	4. Procedimientos de P.13~30 operación • Procedimientos de P.1~43 operación 1. Precauciones de seguridad ~13. Lista de materiales peligrosos	
2	Códigos de Error	Explica al usuario todo lo relacionado a los códigos de error y los procedimientos de despacho de acuerdo a las instrucciones operacionales.	8. Solución de P.37 problemas 39 ~ 9. Después del servicio de post-venta y garantía.	
3	Mantenimiento e Inspección	Explica las operaciones de cada componente de acuerdo al manual operacional,	6. Procedimientos de mantenimiento P.35 • Inspección y mantenimiento diario	

4	Finalización de la instalación de las entradas	<ul style="list-style-type: none"> • Complete la fecha de instalación y el administrador de la instalación en la placa del nombre de la unidad principal. • Complete la información necesaria en la tarjeta de Garantía y entréguesela al cliente. • Explicación de la ruta para el Servicio de post - venta 	<p>9. Después del Servicio de ventas y garantía</p> <p style="text-align: right;">P.39</p>	
---	--	---	--	--

Responsabilidad Limitada

Asegúrese de utilizar la unidad siguiendo estrictamente el manejo y las instrucciones de operación de este manual de operaciones.

Yamato Scientific Co., Ltd. no asume ninguna responsabilidad por un accidente o un mal funcionamiento causado por el uso de este producto de cualquier manera no especificada en estas instrucciones.

Nunca intente llevar a cabo los asuntos prohibidos descritos en este instructivo de operación. En caso contrario, se puede provocar un inesperado accidente.

Aviso

•Las descripciones en este instructivo de operación están sujetas a cambio sin previo aviso.

•Nosotros reemplazaremos aquel manual al que le falte alguna pagina o que tenga algún desorden en la compaginación.

Instrucciones de Operación

Horno de Secado de Temperatura Constante

DX302/402/602

Tercero edition January 7, 2010

Yamato Scientific America Inc.

925 Walsh Avenue
Santa Clara, CA 95050 USA
Tel (408)235-7725
www.yamato-usa.com