

Manual de funcionamiento Instalación Funcionamiento

Instrucciones originales

Termorrefrigerador

Modelo de refrigerador enfriado por aire Serie HRSE012/018/024

[HRSE012/018/024-A-23(-T) **(€**]



Conserve este manual para poder consultarlo en caso necesario

A los usuarios

Queremos darle las gracias por haber adquirido el Termorrefrigerador de SMC (en lo sucesivo denominado el "producto").

Por seguridad, y para prolongar la vida útil del producto, asegúrese de leer este manual de funcionamiento (en lo sucesivo denominado el "manual") y de comprender perfectamente su contenido.

- Lea detenidamente y siga todas las instrucciones marcadas como "Advertencia" o "Precaución" en este manual.
- Este manual ha sido diseñado para explicar la instalación y el funcionamiento del producto. Este producto sólo podrá ser manipulado por aquellas personas que conozcan el funcionamiento básico del producto gracias a este manual o que lleven a cabo la instalación o el manejo de maquinaria industrial o posean conocimientos básicos acerca de ellas.
- Este manual y el resto de los documentos adjuntos al producto no constituyen un contrato, y no afectarán a ningún acuerdo o compromiso existentes.
- Queda estrictamente prohibido copiar total o parcialmente este manual para su uso por un tercero sin el permiso previo de SMC.

Nota: El contenido de este manual puede sufrir modificaciones sin previo aviso.

Contenido

1. 1.1		Normas de seguridadtes de usar este producto	
1.2	Le	ctura del manual	.1-1
1.3	Rie	esgos	.1-2
1.3		Niveles de riesgo	
1.3	.2	Definición de "lesión grave" y "lesión leve"	. 1-2
1.3	.3	Tipos de etiquetas de riesgos	. 1-3
1.3	.4	Localización de las etiquetas de riesgo	. 1-4
1.4	Otı	ras etiquetas	
1.4		Etiqueta del producto	
1.5	Ме	edidas de seguridad	.1-5
1.5	.1	Instrucciones de seguridad durante el uso	. 1-5
1.5	.2	Equipo de protección personal	. 1-6
1.6	Ме	edidas de emergencia	.1-7
1.7	Eli	minación de residuos	.1-8
1.7	.1	Eliminación del refrigerante y del aceite para compresor	. 1-8
1.7	.2	Eliminación del producto	. 1-8
1.8	Но	ja de datos de seguridad de materiales (MSDS)	.1-8
2.		esignación y funciones de las piezas	
 2.1	Re	ferencia del producto	 .2-1
2.2	De	signación y funciones de las piezas	.2-2
2.3	Fu	nción de las piezas	.2-3
2.4	Pa	nel de mando	.2-4
3.	Tr	ransporte e instalación	3-1
3.1		nsporte	
3.1	.1	Transporte utilizando ruedas giratorias	. 3-2
3.2	Ins	stalación	.3-3
3.2	.1	Entorno	. 3-3
3.2	.2	Lugar de instalación (tasa de ventilación y fuente de agua de la instalación necesarias)	. 3-4
3.2	.3	Instalación y espacio de mantenimiento	. 3-5
3.3	Ins	stalación	.3-6
3.3	.1	Montaje	. 3-6
3.3	.2	Cableado eléctrico	. 3-7
3.3	.3	Preparación y cableado del cable de alimentación	. 3-8
3.4	Со	nexionado	3-10
3.5	Lle	enado del fluido en circulación3	3-13
4.	Α	rranque del producto	4-1
4.1		tes del arranque	
4.2	Pre	eparación para el arranque	.4-2
4.2	.1	Alimentación	. 4-2

4.2.2	Ajuste de la temperatura del fluido en circulación	4-2
4.3 F	Preparación del fluido en circulación	4-3
4.4 A	Arranque y parada	4-5
4.4.1	Arranque del producto	4-5
4.4.2	Parada del producto	4-2
4.5	Comprobaciones tras el arranque	4-3
4.6 A	Ajuste del fluido en circulación	4-3
5.	Visualizaciones y ajustes de diversas funciones	5-1
_	unción	
5.1.1	Funcionamiento de las teclas	
5.1.2	Funcionamiento de las teclas	
5.1.3	Lista de funciones	5-4
5.2 F	Pantalla principal	
5.2.1	Pantalla principal	5-7
5.2.2	Visualización en la pantalla principal	5-7
5.3 N	llenú de visualización de alarmas	5-8
5.3.1	Menú de visualización de alarmas	5-8
5.3.2	Contenido del display del menú de visualización de alarmas	5-8
5.4 N	llenú de monitorización de inspección	5-9
5.4.1	Menú de monitorización de inspección	5-9
5.4.2	Comprobación del menú de monitorización de inspección	5-9
5.5 A	Ajuste del sonido del zumbador de alarma	5-12
5.5.1	Ajuste del sonido del zumbador de alarma	5-12
5.5.2	Ajuste y comprobación del sonido del zumbador de alarma	5-12
5.6 F	unción de personalización de la alarma	5-13
5.6.1	Función de personalización de la alarma	5-13
5.6.2	Ajuste y comprobación de la función de personalización de la alarma	5-13
5.6.3	Ajuste del método de monitorización de la alarma de temperatura y temporizacion de alarma	
5.7 F	unción de reinicio de datos	5-24
5.7.1 5.7.2	Función de reinicio de datos	
5.8 F	unción de reinicio del tiempo acumulado	5-25
5.8.1	Función de reinicio de datos	5-25
5.8.2	Método de reinicio de la función de reinicio del tiempo acumulado	5-25
5.9 F	unción de recuperación tras fallo de corriente	5-27
5.9.1	Función de recuperación tras fallo de corriente	
5.9.2	Ajuste y comprobación de la función de recuperación tras fallo de corriente	
	Indicación de alarmas y resolución de problemas	
	/isualización de alarmas	
6.2 l	nterrupción del zumbido de alarma	

6.3	Resolución de problemas	6-3
6.4	Otros errores	6-4
7.	Control, inspección y limpieza	7-1
	Control de la calidad del fluido en circulación	
7.2	nspección y limpieza para la inspección regular	7-2
7.2.1	Comprobaciones diarias	7-2
7.2.2	Inspección mensual	7-3
7.2.3	Inspección cada 3 meses	7-4
7.2.4	Inspección en invierno	7-4
7.3	Consumibles	7-5
7.4	Parada prolongada	7-5
7.4.1	Descarga del fluido en circulación	7-5
8.	Documentos	8-1
	Lista de características técnicas	_
8.1.1	Características del producto	8-1
8.1.2	Refrigerante con referencia GWP	8-4
8.2	Dimensiones externas	
	Diagrama de flujo	
	Capacidad de refrigeración	
8.4.1	HRSE012-A-10-(T)	
8.4.2	HRSE018-A-10-(T)	8-8
8.4.3		
8.4.4 8.4.5		
	HRSE024-A-20/23-(T) Capacidad de la bomba	
8.5.1	HRSE012/018-A-10	
8.5.2	HRSE012/018/024-A-20/23	
8.5.3	,	
0.0.0	OPCIÓN T (HRSE012/018/024-A-20/23-T)	
8.5.4		
8.5.5 8.6	OPCIÓN T (HRSE012/018/024-A-20/23-T)	
	Hoja de comprobaciones diarias	
ο. <i>τ</i>	On a straight and a straight and a	0.4
~	(Egrantia dal nrodileto	X_1

1. Normas de seguridad



Antes de utilizar el producto, asegúrese de leer y comprender todas las acciones importantes resaltadas en este manual.

1.1 Antes de usar este producto

- Este capítulo pretende describir de forma específica los temas relacionados con la seguridad en el manejo del producto. Léalo antes de utilizar el producto.
- El producto es un equipo de refrigeración que utiliza un fluido en circulación. SMC no asume ninguna responsabilidad por ningún problema surgido como consecuencia del uso del producto para otros fines.
- Este producto está pensado para uso en interiores y no debe utilizarse en exteriores.
- Este producto no está diseñado para ser utilizado en sala limpia. Sus componentes internos, como la bomba y el motor del ventilador, generan polvo.
- El producto funciona a alta tensión y contiene componentes que pueden calentarse y girar.
 Si es necesario sustituir o reparar un componente, póngase en contacto con un distribuidor especializado para solicitar las piezas y que lleve a cabo el servicio.
- Todas las personas que trabajen con el producto o cerca de él deben leer detenidamente y comprender la información sobre seguridad incluida en este manual antes de empezar a utilizarlo.
- El jefe de seguridad es responsable del estricto cumplimiento de las normas de seguridad, aunque la responsabilidad relativa a las normas de seguridad durante el trabajo diario pertenece a cada operario y a cada uno de los componentes del personal de mantenimiento.
- No utilice materiales que se oxiden o corrompan como fluido en circulación o como circuito de agua de la instalación. El uso de materiales con tendencia a oxidarse o corroerse pueden causar obstrucciones y/o fugas del fluido en circulación y del agua de la instalación. En el caso de usar este tipo de materiales, el cliente deberá considerar y tomar alguna medida de protección frente a la oxidación o corrosión.
- Este manual debe estar siempre disponible para que el operario pueda consultarlo siempre que lo considere necesario.

1.2 Lectura del manual

Este manual contiene símbolos que le ayudarán a identificar las acciones importantes durante la instalación, funcionamiento y mantenimiento del producto.



Este signo identifica las acciones que deben seguirse.



Este signo identifica las acciones prohibidas.

1.3 Riesgos

1.3.1 Niveles de riesgo

Las instrucciones dadas en este manual pretenden garantizar un funcionamiento correcto y seguro del producto, así como prevenir lesiones a los operarios o daños al producto. Estas instrucciones se agrupan en tres categorías (Peligro, Advertencia y Precaución), que indican el nivel de riesgo, el daño y el grado de emergencia. La información crítica sobre seguridad debe observarse en todo momento.

Los signos "PELIGRO", "ADVERTENCIA" y "PRECAUCIÓN" representan el orden de gravedad del riesgo (PELIGRO > ADVERTENCIA > PRECAUCIÓN).

PELIGRO

«PELIGRO:» Un riesgo que CAUSARÁ graves lesiones personales o la muerte durante el funcionamiento.

ADVERTENCIA

«ADVERTENCIA:» Un riesgo que PUEDE CAUSAR graves lesiones personales o la muerte durante el funcionamiento.

▲ PRECAUCIÓN

«PRECAUCIÓN:» Un riesgo que PUEDE CAUSAR lesiones personales leves.

PRECAUCIÓN

«PRECAUCIÓN sin signo de exclamación:» Un riesgo que PUEDE CAUSAR daños o fallos del producto, las instalaciones, los equipos, etc.

1.3.2 Definición de "lesión grave" y "lesión leve"

■ "Lesión grave"

Este término describe las lesiones que se producen tras efectos como pérdida de visión, quemaduras, descarga eléctrica, fracturas, envenenamiento, etc. y que requieren un tratamiento u hospitalización a largo plazo.

"Lesión leve"

Este término describe las lesiones que no requieren un tratamiento u hospitalización a largo plazo. (Además de las excluidas como lesiones graves).

1-2 HRSE Series

1.3.3 Tipos de etiquetas de riesgos

El producto presenta diversos riesgos potenciales, que vienen marcados con etiquetas de advertencia. Asegúrese de leer esta sección antes de iniciar cualquier tarea sobre el producto.

Advertencia relacionada con la electricidad

A ADVERTENCIA



Este símbolo le advierte de un posible riesgo de descarga eléctrica.

El producto funciona a alta tensión y contiene terminales vivos sin cubrir en su interior.

- NO utilice el producto sin las cubiertas colocadas.
- NO trabaje en el interior de este producto a menos que haya sido entrenado para ello.
- Advertencia relacionada con las elevadas temperaturas

A ADVERTENCIA



Este símbolo le advierte de un posible riesgo de superficie caliente o de quemaduras.

El producto posee superficies que pueden alcanzar elevadas temperaturas durante el funcionamiento. Incluso después de desconectar la alimentación, el producto puede seguir manteniendo un calor residual.

- NO utilice el producto sin las cubiertas colocadas.
- NO inicie ningún trabajo en el interior del producto hasta que la temperatura haya descendido lo suficiente.
- Advertencia relacionada con objetos giratorios

ADVERTENCIA



Este símbolo le advierte de un posible riesgo de corte de los dedos o la mano o de atrapamiento por el giro del ventilador (para el modelo enfriado por aire). El producto contiene un ventilador de refrigeración que gira durante el funcionamiento del producto.

El ventilador puede ponerse en marcha y detenerse de forma intermitente y sin previo aviso.

- NO utilice el producto sin las cubiertas colocadas.
- Advertencia relacionada con otros peligros generales

ADVERTENCIA



Este símbolo le advierte de un peligro general.

1 5 5

Peligros en el interior Superficies calientes interiores: véase el símbolo de superficie caliente Ventilador giratorio interior: véase el símbolo de ventilador giratorio (para el modelo enfriado por aire)

Sistema a presión interior: el producto contiene sistemas con fluidos a presión.

• NO utilice el producto sin las cubiertas colocadas.

Serie HRSE

1.3.4 Localización de las etiquetas de riesgo

El producto dispone de diversas etiquetas de advertencia que permiten identificar los riesgos potenciales.

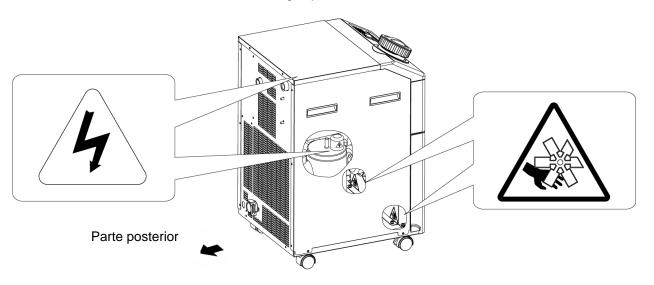


Fig. 1.3-1 Posición de la etiqueta de advertencia

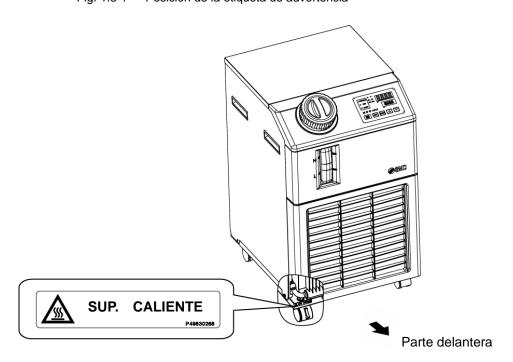


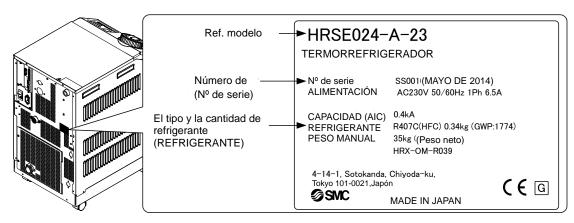
Fig. 1.3-2 Posición de la etiqueta de advertencia

1-4 HRSE Series

1.4 Otras etiquetas

1.4.1 Etiqueta del producto

La información relativa al producto, como el nº de serie y la ref. de modelo, pueden encontrarse en la etiqueta de modelo. Dicha información será necesaria a la hora de ponerse en contacto con un distribuidor de SMC.



* (Ejemplo del modelo "HRSE024-A-23".)

Fig. 1.4-1 Posición de la etiqueta del producto

1.5 Medidas de seguridad

1.5.1 Instrucciones de seguridad durante el uso

ADVERTENCIA



Siga estas instrucciones cuando utilice el producto. En caso contrario, podría producirse un accidente o causar lesiones.

- Antes de utilizar el producto, lea detenidamente este manual y comprenda su contenido.
- Antes de iniciar el mantenimiento del producto, asegúrese de bloquear e identificar el interruptor de suministro eléctrico del usuario.
- Si el producto se utiliza durante las tareas de mantenimiento, asegúrese de informar de ello a todos los trabajadores que se encuentren cerca.
- Durante la instalación o el mantenimiento del producto, use únicamente las herramientas y procedimientos adecuados.
- Utilice el equipo de protección personal donde se indique ("1.5.2 Equipo de protección personal")
- Tras el mantenimiento, compruebe que todas las piezas y tornillos se encuentran correctamente colocados de forma segura.
- Evite trabajar en estado ebrio o enfermo, ya que podría causar un accidente.
- No retire los paneles, excepto en los casos en que así lo permita este manual.
- No retire los paneles durante el funcionamiento.

1.5.2 Equipo de protección personal

Este manual detalla el equipo de protección personal necesario para llevar a cabo cada tarea.

Transporte, instalación y desinstalación

▲ PRECAUCIÓN



Cuando transporte, instale o desinstale el producto, utilice siempre calzado de seguridad, guantes y protección para la cabeza.

Manipulación del fluido en circulación

A PRECAUCIÓN



Cuando manipule el fluido en circulación, utilice siempre calzado de seguridad, guantes, mascarilla, delantal de seguridad y protección para los ojos.

■ Funcionamiento

A PRECAUCIÓN



Cuando utilice el producto, use siempre calzado de seguridad y guantes.

1-6 HRSE Series

1.6 Medidas de emergencia

En caso de un desastre natural, emergencias como incendios, terremotos, lesiones, etc., desconecte la alimentación de este producto.

ADVERTENCIA



Cuando el dispositivo protector (p.ej. fusible) ubicado en el interior del producto está activado, este termorrefrigerador deja de funcionar sin desconectar la alimentación. Algunas piezas del termorrefrigerador siguen recibiendo alimentación. La alimentación para el termorrefrigerador DEBE desconectarse desde el equipo del usuario.

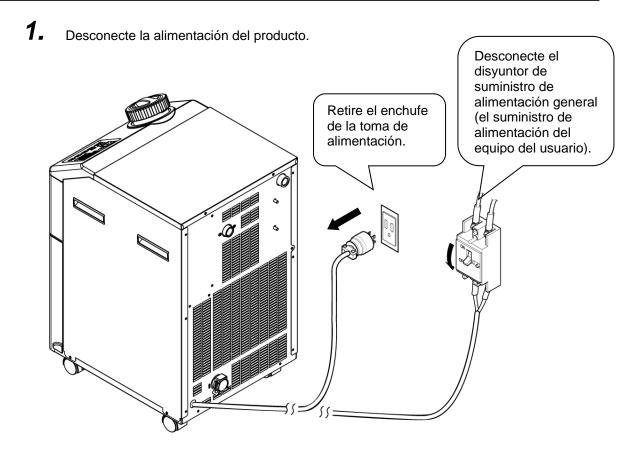


Fig. 1.6-2 Desconecte el suministro eléctrico

1.7 Eliminación de residuos

1.7.1 Eliminación del refrigerante y del aceite para compresor

El producto utiliza refrigerante de tipo hidrofluorocarbono (HFC) y aceite para compresor. Cumpla la legislación y normativa vigentes en cada país en cuanto al desecho del refrigerante y el aceite para compresor. El tipo y la cantidad de refrigerante se describe en el apartado 1.4.1 Etiqueta del producto.

Si es necesario recuperar estos fluidos, lea detenidamente y comprenda las instrucciones que se proporcionan a continuación. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con un distribuidor de SMC.

ADVERTENCIA



- Sólo el personal de mantenimiento o debidamente cualificado podrá abrir las cubiertas del producto.
- No mezcle el aceite para compresor con ningún desecho doméstico a eliminar. Además, la eliminación de los desechos sólo debe ser realizada en instalaciones específicas que dispongan de los permisos pertinentes.

A ADVERTENCIA



- Cumpla la legislación y normativa vigentes en cada país en cuanto al desecho del refrigerante y el aceite para compresor.
- El vertido de refrigerante a la atmósfera está prohibido por ley.
 Recupérelo con el producto adecuado y elimínelo correctamente.
- Sólo aquellas personas que posean suficientes conocimientos y experiencia acerca del producto y de sus accesorios podrán recuperar el refrigerante y el aceite para compresor.

1.7.2 Eliminación del producto

La eliminación del producto debe ser gestionada por una agencia especializada en la eliminación de residuos industriales conforme a la legislación y normativa locales.

1.8 Hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS)

Si se necesitan las hojas de datos de seguridad de los productos químicos usados en este producto, póngase en contacto con un distribuidor de SMC.

Todos los productos químicos utilizados por el usuario deben ir acompañados por una MSDS.

1-8 HRSE Series

2. Designación y funciones de las piezas

2.1 Referencia del producto

El producto puede pedirse usando la referencia configurada tal como se muestra a continuación.

Consulte el apartado "1.4.1 Etiqueta del producto" y compruebe la referencia del producto.

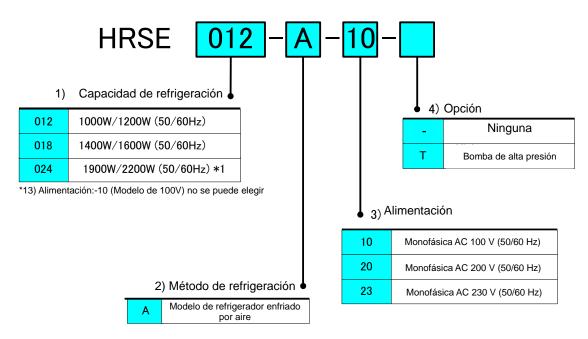


Fig. 2.1-1 Referencia del producto

2.2 Designación y funciones de las piezas



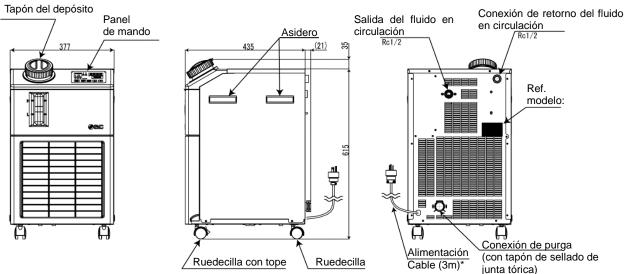


Fig. 2.2-1 Designación de los componentes

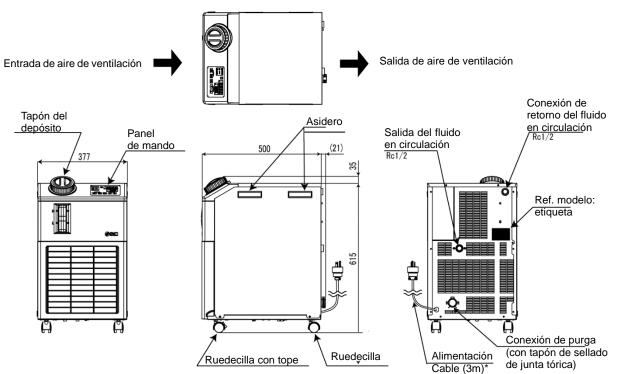


Fig. 2.2-2 Designación de los componentes

- * Terminal del cable de alimentación
- Especificación para una alimentación de 100 V: El cable se suministra con un enchufe con toma a tierra (JIS C8303 Enchufe para receptáculo con electrodos de tierra de dipolo).
- Especificaciones para una alimentación de 200/230V: Los extremos de los 3 hilos están sin tratar (desnudos).

2-2 HRSE Series

Tabla 2-1 Lista de accesorios

1	Manual de funcionamiento	2 uds. (Jpn: 1 ud., Eng: 1 ud.)
2	Racor (para la conexión de purga)*	1 ud.

2.3 Función de las piezas

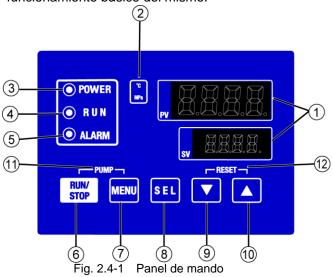
La función de las piezas es la siguiente.

Tabla 2-2 Función de las piezas

Nombre	Función
Panel de mando	Pone en marcha y detiene el producto y realiza ajustes como el de la temperatura del fluido en circulación. Para más información, consulte el apartado "2.4 Panel de mando".
Cable de alimentación	Para la especificación de alimentación de 100 V, conecte el enchufe a la salida de 100 VAC (50/60 Hz). Para la especificación de alimentación de 200 V, conecte el enchufe al disyuntor (tamaño recomendado: 15 A) del equipo del usuario.
Etiqueta de modelo	Muestra la referencia del producto. Para más información, consulte el apartado "1.4.1 Etiqueta del producto".
Conexión de salida del fluido en circulación	El fluido en circulación fluye hacia el exterior a través de la conexión de salida.
Conexión de retorno del fluido en circulación	El fluido en circulación retorna hasta la conexión de retorno.
Conexión de purga	Purga el fluido en circulación del depósito. El conector viene conectado de fábrica la modelo de bomba estándar. Para el modelo con bomba de alta presión se instala una llave de bola.
Entrada del agua de la instalación (para el modelo enfriado por agua)	Una entrada de agua de la instalación a través de la cual el agua fluye hasta las tuberías. La presión del agua de la instalación debe estar en el rango de 0.3 a 0.5 MPa.

2.4 Panel de mando

El panel de mando situado en la parte delantera del producto controla el funcionamiento básico del mismo.



Tbla. 2-3 Panel de mando

Nº	Descripción	Función	Página de referencia
1	Display digital (7 segmentos,	PV Muestra la temperatura y la presión del fluido en circulación y los códigos de alarma.	5.2
'	4 dígitos)	SV Muestra la temperatura de ajuste del fluido en circulación y los valores de ajuste de otros menús.	J.Z
2	Indicador [ºC] [MPa]	El indicador [°C] se ilumina cuando se muestra la temperatura en el display digital. El indicador [MPa] se ilumina cuando se muestra la presión en el display digital.	-
3	Indicador [POWER]	Se ilumina cuando se suministra alimentación	-
4	Indicador [RUN]	 Se ilumina cuando el producto se pone en marcha y cuando se encuentra en funcionamiento. Se apaga cuando el producto se detiene. Parpadea durante la espera para parada (intervalos de 0.5 segundos). Parpadea durante el funcionamiento independiente de la bomba (intervalos de 0.3 segundos). Parpadea durante la función anticongelación (en espera: intervalos de 2 segundos, en funcionamiento: intervalos de 0.3 segundos). 	4.4
5	Indicador [ALARM]	Parpadea con zumbido cuando se produce una alarma (intervalos de 0.3 segundos).	5.3
6	Tecla [RUN/STOP]	Hace que el producto se ponga en marcha o se detenga.	4.4
7	Tecla [MENU]	Cambia el menú principal (pantalla de visualización de la temperatura) a otro menú (pantalla de entrada de valores de ajuste y monitorización).	5.1
8	Tecla [SEL]	Cambia el elemento del menú e introduce el valor de ajuste.	
9	Tecla [▼]	Disminuye el valor de ajuste.	_
10	Tecla [▲]	Aumenta el valor de ajuste.	
11	Tecla [PUMP]	Si las teclas [MENU] y [RUN/STOP] se mantienen pulsadas simultáneamente, la bomba comienza a funcionar de forma independiente.	4.3
12	Tecla [RESET]	Mantenga pulsadas las teclas [▼] y [▲] simultáneamente. Esto detendrá el zumbador de alarma y reiniciará el indicador [ALARM].	6.3

2-4 HRSE Series

3. Transporte e instalación

ADVERTENCIA



- El transporte e instalación del producto sólo podrán ser llevados a cabo por aquellas personas que posean suficientes conocimientos y experiencia acerca del producto y del sistema
- Preste especial atención a la seguridad del personal.

3.1 Transporte

El producto es pesado y, durante su transporte, pueden surgir determinados peligros. Además, para prevenir daños o fallos del producto, asegúrese de seguir todas las instrucciones de transporte aquí especificadas.

PRECAUCIÓN



- No incline nunca el producto.
- El aceite del compresor entraría en la tubería del refrigerante, pudiendo provocar un fallo temprano del compresor.

PRECAUCIÓN



 Purgue al máximo el fluido que pueda quedar en la tubería para evitar cualquier derrame.

3.1.1 Transporte utilizando ruedas giratorias

▲ \ADVERTENCIA



- Este producto es pesado.
 Tenga especial cuidado cuando transporte el producto por una pendiente.
- 1. Libere las palancas de bloqueo de las ruedas delanteras.
- 2. Empuje el producto por los asideros situados en el panel derecho e izquierdo o por las esquinas del mismo para desplazarlo hasta su destino. No sujete el producto por la tapa para moverlo. En caso contrario, aplicará una fuerza excesiva sobre el conexionado de las piezas internas, pudiendo provocar fallos de funcionamiento como una fuga de fluido.
- **3.** Para empujar el panel delantero o trasero, hágalo por las esquinas. Si lo empuja por el centro del panel puede deformarlo. Tenga cuidado.

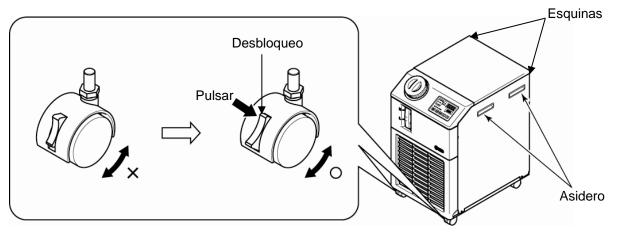


Fig. 3.1-1 Transporte utilizando ruedas giratorias

3-2 HRSE Series

3.2 Instalación

ADVERTENCIA



- No instale el producto en lugares donde pueda estar expuesto a fugas de gases inflamables. Si hay gas inflamable cerca del producto, podría producirse un fuego.
- No use este producto en exteriores. Si se expone a la lluvia, el agua y el polvo, pueden producirse descargas eléctricas, fuego o daños.

A PRECAUCIÓN



- Mantenga el producto en horizontal sobre un suelo rígido y plano que pueda soportar el peso del producto, y tome las medidas oportunas para evitar que el producto vuelque. Una instalación inadecuada puede causar fugas de agua, vuelco, daños al producto o lesiones al operario.
- Mantenga la temperatura ambiente del producto entre 5 y 35°C. El funcionamiento por debajo de 5°C puede causar un fallo del compresor, mientras que el funcionamiento por encima de 35°C puede provocar el sobrecalentamiento del producto y su apagado.
 - * Alimentación 200V: La temperatura ambiente de funcionamiento es de 5 a 40°C.

3.2.1 Entorno

El producto no debe utilizarse, instalarse, almacenarse ni transportarse en las siguientes condiciones. En caso contrario, podrían producirse fallos de funcionamiento y daños.

El producto no es conforme con las especificaciones de "sala limpia". La bomba y el ventilador ubicados en el interior del producto generan partículas.

- Lugares exteriores.
- Lugares que estén expuestos al agua, vapor de agua, vapor, agua salina o aceite.
- Lugares que estén expuestos a polvo o material en polvo.
- Lugares que estén expuestos a gases corrosivos, disolventes orgánicos, soluciones químicas o gases inflamables (el producto no es resistente a la inflamación).
- Lugares en los que la temperatura ambiente esté fuera de los siguientes rangos.
 Durante el transporte y el almacenamiento 0 a 50 °C (sin agua ni fluido en circulación en las tuberías)

En funcionamiento *Alimentación 100V: 5 a 35 °C

*Alimentación 200/230V: 5 a 40°C.

 Lugares en los que la humedad ambiente esté fuera del siguiente rango o se produzca condensación.

Durante el transporte y el almacenamiento 15 a 85 % En funcionamiento del 30 al 70%

- Lugares que estén expuestos a la luz directa del sol o a calor radiante.
- Lugares que estén cerca de fuentes de calor o con escasa ventilación.
- Lugares que estén sometidos a cambios bruscos de temperatura.
- Lugares que estén sometidos a fuerte ruido electromagnético (campo eléctrico intenso, campo magnético intenso o picos de tensión).
- Lugares que estén sometidos a electricidad estática o a condiciones en las que la electricidad estática puede descargarse sobre el producto.
- Lugares que estén sometidos a fuerte radiación a altas frecuencias (microondas).

Lugares que estén expuestos a posibles rayos.

- Lugares situados a altitudes de 1000 m o superiores (excepto durante el almacenamiento y transporte del producto).
- Lugares en donde el producto esté sometido a fuertes vibraciones o impactos.
- Condiciones en las que se apliquen fuerzas externas o pesos que provoquen daños al producto.
- Lugares que no dispongan del adecuado espacio para mantenimiento.

3.2.2 Lugar de instalación (tasa de ventilación y fuente de agua de la instalación necesarias)

PRECAUCIÓN



 No instale el producto en lugares donde pueda estar expuesto a las condiciones del apartado 3.2.1 Entorno.

PRECAUCIÓN



El producto irradia calor por la rejilla del ventilador de refrigeración. Si el producto se utiliza con una ventilación de aire insuficiente, la temperatura interna puede superar los 35°C*, lo que puede provocar una sobrecarga o afectar al rendimiento y a la vida útil del producto. Para evitarlo, asegúrese de disponer de la adecuada ventilación (véase a continuación).

*Alimentación 200/230V: 40°C

Instalación de múltiples productos

Deje suficiente espacio entre los múltiples productos para que el aire descargado por un producto no sea absorbido por los productos adyacentes.

Ventilación del área de instalación

- ① Lugares con un gran espacio de instalación (que puedan ventilar el aire de forma natural). Haga una ventilación en una pared a un nivel superior y otra a un nivel inferior, para permitir un adecuado flujo de aire.
- 2 Lugares con un reducido espacio de instalación (que no puedan ventilar el aire de forma natural). Cree una ventilación forzada del aire sobre una pared a un nivel superior y una ventilación de aire sobre una pared a un nivel inferior.

Tabla 3-1 Cantidad de radiación y ventilación requerida

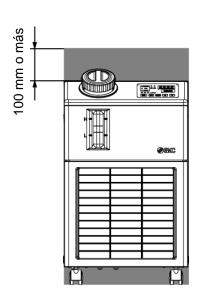
		Ventilación necesaria (m³/min)			
Modelo	Calor radiado (kW)	Diferencia de temp. de 3 °C entre el interior y el exterior del área de instalación	Diferencia de temp. de 6 ºC entre el interior y el exterior del área de instalación		
HRSE012-A*-*	Aprox. 2	40	20		
HRSE018-A*-*	Aprox. 4	70	40		
HRSE024-A*-20/23	Aprox. 5	90	50		

3-4 HRSE Series

3.2.3 Instalación y espacio de mantenimiento

Se recomienda mantener un espacio alrededor del producto como el que se muestra en la Fig.3.2-1

Para el mantenimiento, traslade el termorrefrigerador a un lugar en el que sea posible realizar las tareas de mantenimiento.



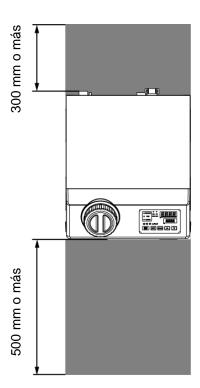


Fig. 3.2-1 Espacio de instalación

▲ PRECAUCIÓN



La temperatura de la salida para ventilación del termorrefrigerador y la superficie del panel pueden alcanzar temperaturas de aprox. 50°C o superiores. Cuando instale el termorrefrigerador, asegúrese de que no afecte al entorno que le rodea.

3.3 Instalación

3.3.1 Montaje

- Monte el producto sobre un suelo plano y estable que no sufra vibraciones.
- Consulte "8.2 Dimensiones externas " para información acerca de las dimensiones del producto.

Cómo montar el producto

- **1.** Lleve el producto al área de instalación.
- 2. Tras desplazarlo, bloquee de nuevo las ruedas giratorias delanteras.

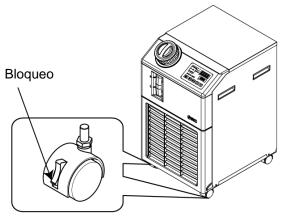


Fig. 3.3-1 Procedimientos de instalación

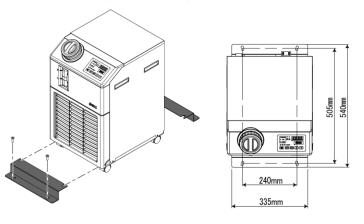
■ <Fijación>

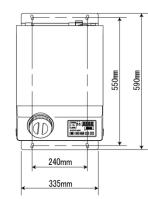
Cuando desee fijar el termorrefrigerador en el suelo o sobre el marco de montaje, siga el procedimiento que se detalla a continuación.

1. Prepare la siguiente fijación (no incluida en el paquete).

Elemento	Referencia
Fijaciones anti-seísmos	HRS-TK003

2. Use pernos de anclaje M8 para fijar el producto dentro de las siguientes dimensiones.





Para la opción T (bomba de cabeza elevada)

Fig. 3.3-2 Instalación de fijaciones anti-seísmos *El usuario debe preparar 4 pernos de anclaje M8.

3-6 HRSE Series

3.3.2 Cableado eléctrico

ADVERTENCIA



- No modifique el cableado eléctrico interno del producto. Un cableado incorrecto puede causar descargas eléctricas o un fuego. Además, la modificación del cableado interno anulará la garantía del producto.
- No conecte el cable de tierra al suministro de agua, una tubería de gas o un conductor de luz.

ADVERTENCIA



- El cableado del producto sólo puede ser realizado por personal cualificado.
- Asegúrese de desconectar el suministro de alimentación del equipo del usuario.
 Queda estrictamente prohibido realizar el cableado con el producto conectado.
- El cableado debe asegurarse al producto con conexiones firmes y seguras que eviten que la fuerza externa de los cables se aplique a los terminales. Un cableado incompleto o una mala fijación de un cable pueden causar descargas eléctricas, concentración de calor o fuego.
- Disponga de una fuente de alimentación estable a la que no le afecten los picos de tensión.
- Asegúrese de que se usa un disyuntor de fuga a tierra en el suministro de alimentación del producto. Véase «Tabla 3-2».
- Use un suministro de alimentación adecuado para las especificaciones del producto.
- Asegúrese de realizar una conexión a tierra.
- Asegúrese de disponer de un sistema de bloqueo en el suministro de alimentación.
- Cada producto debe disponer de su propio disyuntor de fuga a tierra independiente.
 En caso contrario, puede existir un riesgo de descarga eléctrica o fuego.

Cable de alimentación y disyuntor de fuga a tierra

Prepare el suministro de alimentación mostrado en la siguiente tabla. Para la conexión entre el producto y el suministro de alimentación, use el cable de alimentación y el disyuntor de fuga a tierra mostrados a continuación.

Tabla 3-2 Cable de alimentación y disyuntor de fuga a tierra (recomendado)

	Tensión de aliment.	Especificaciones de los cables de alimentación			Especificaciones recomendadas del disyuntor para fugas a tierra		
Modelo	Especif.	Tamaño	Corriente nominal	Config. del terminal (para conectarse al equipamiento del usuario)	Tensión nominal	Corriente nominal	Sensibilidad de corriente de fuga
HRSE012-A-10		3 hilos x		Conector macho con			
HRSE012-A-10-T		0 V AC 2.0mm ²)	15A	terminal de tierra (JIS C8303 Enchufe para receptáculo para 15 A y 125 V con electrodos de tierra de dipolo)	Compar tido con 100 V y 200 V	15 A	15 mA O 30 mA
HRSE018-A-10	Monofásica 100 V AC						
HRSE018-A-10-T	(50/60 Hz)						
HRSE012-A-20/23	Monofásica	0.1.11					
HRSE012-A-20/23-T	200 V AC (50/60 Hz)	3 hilos x 14AWG		Cable no tratado	Compar		
HRSE018-A-20/23	(50/00112)	(3 hilos x 2.0mm²) (incluida la		(desnudo)	tido con 100 V, 200 V y		
HRSE018-A-20/23-T	-23		15A	L: Blanco,		15 A	30 mA
HRSE024-A-20/23	únicamente Monofásica			N: Negro, E: Verde)			
HRSE024-A-20/23-T	230 V AC (50/60 Hz)	toma de tierra)		L. velue)	230V		

3.3.3 Preparación y cableado del cable de alimentación

ADVERTENCIA



- Los sistemas eléctricos deben instalarse y cablearse conforme a las leyes y reglamentos locales de cada país y deben ser realizados por personas que posean suficientes conocimientos y experiencia.
- Compruebe la alimentación. El funcionamiento con tensiones, capacidades y frecuencias diferentes a las especificadas puede provocar un incendio o descargas eléctricas.
- Realice la conexión con un cable de tamaño y terminal apropiados.
 Forzar el montaje con un tamaño de cable no adecuado puede generar calor u originar un incendio.
- Preparación [Para alimentación: 200/230V]
- 1. Pele el revestimiento del cable del producto.
- 2. Conecte el otro extremo del cable a un terminal (por ejemplo, terminal crimpado) que sea compatible con el lado secundario del disyuntor de fuga a tierra del equipo.

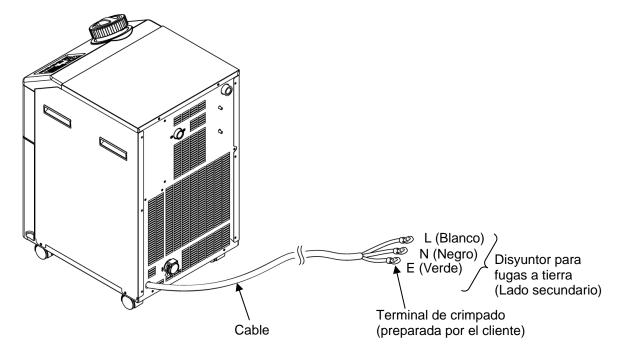


Fig. 3.3-3 Cable de alimentación

3-8 HRSE Series

- Conexión [Para alimentación: 100V, 200V y 230V]
- **1.** Conecte el conector o terminal de crimpado a la toma con conexión tierra o al lado secundario del disyuntor de fuga y a la toma de tierra.
- 2. Enchufe el cable de alimentación en el conector de alimentación del producto.

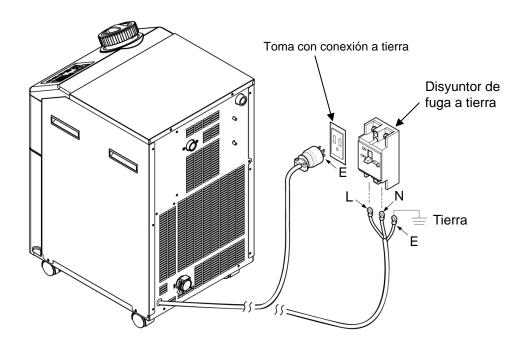


Fig. 3.3-4 Cableado de alimentación

3.4 Conexión de tuberías

PRECAUCIÓN



- Conecte firmemente las tuberías. Un conexionado incorrecto puede causar fugas del fluido entrante o del fluido purgado y mojar la zona que lo rodea y las instalaciones.
- Evite la entrada de polvo y partículas extrañas en el circuito de agua, etc. durante la conexión de las tuberías.
- Sujete firmemente la conexión de las tuberías con una llave adecuada y realice el apriete.
- Las tuberías deben seleccionarse teniendo en cuenta la presión y temperatura a la que van a ser sometidas. En caso contrario, las tuberías podrían romperse.
- No utilice materiales que se oxiden o corroan en el fluido en circulación de los circuitos. El uso de materiales con tendencia a oxidarse o corroerse pueden causar obstrucciones y/o fugas del fluido en circulación de los circuitos. En el caso de usar este tipo de materiales, el cliente deberá considerar y tomar alguna medida de protección frente a la oxidación o corrosión.
- No genere un cambio brusco de presión por golpe de ariete, etc.
 El producto y las tuberías podrían resultar dañadas.

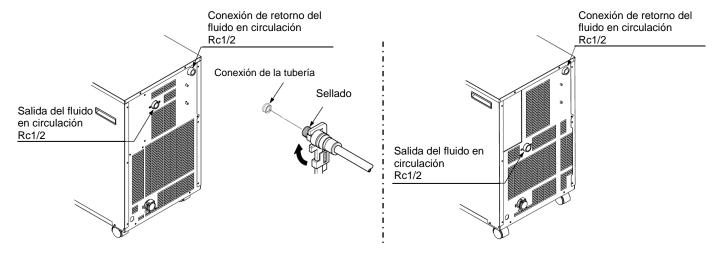
Tamaño de conexión de las tuberías

Tabla 3-3 Tamaño de conexionado de las tuberías

Nombre	Tamaño de conexión*1	Par de apriete recomendado	Presión de prueba recomendada para las tuberías
Suministro de fluido en circulación	Rc1/2	28 a 30 N·m	0.3 MPa o más (Para la opción T [bomba de cabeza elevada]: 0.4MPa o más)
Retorno del fluido en circulación	Rc1/2	28 a 30 N·m	0.3 MPa o más (Para la opción T [bomba de cabeza elevada]: 0.4 MPa o más)

Cómo conectar las tuberías

Apriete las tuberías a la conexión de salida/retorno del fluido en circulación y a la salida / entrada de agua de la instalación.



3-10 HRSE Series

Fig. 3.4-1 Apriete de las tuberías

Red de tuberías recomendada

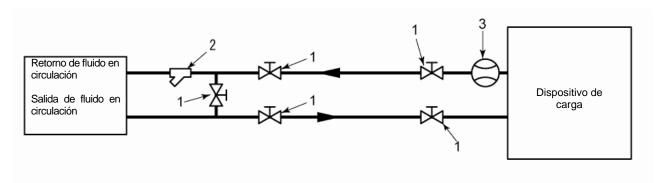


Fig. 3.4-2 Red de tuberías recomendada

No	Nombre	Tamaño
1	Válvula	Rc1/2
2	Depurador en Y o filtro	Rc1/2 (#40) Rc1/2 (500µm)
3	Caudalímetro	0 a 30 l/min
4	Otros (tubos, orificios, etc.)	D.I. φ15 o más

3-12 HRSE Series

3.5 Llenado del fluido en circulación

Gire el tapón del depósito en sentido anti-horario para abrirlo. Añada fluido en circulación hasta la marca "H" del indicador del nivel de fluido. Use agua corriente que satisfaga el estándar de calidad del agua mostrado en la

Tabla 7-1, o una solución acuosa de etilenglicol al 15%.

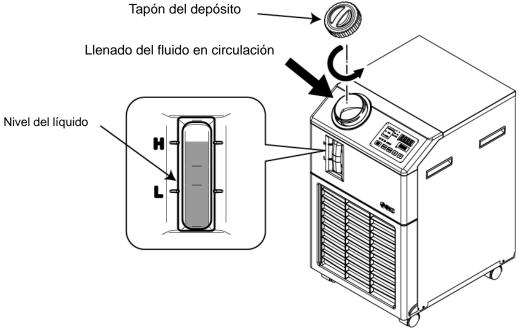


Fig. 3.5-1 Llenado del fluido en circulación

PRECAUCIÓN



- Compruebe que la conexión de purga está conectada o cerrada por la válvula para evitar que se purgue el fluido en circulación suministrado.
- Añada fluido en circulación hasta la marca "H" del depósito.
- Si el nivel de líquido en el depósito en inferior al nivel "L" o si el caudal de fluido en circulación es de 4 L/min o menos, el termorrefrigerador deja de funcionar.

■ Solución acuosa de etilenglicol al 15%

Cuando sea necesario utilizar una solución acuosa de etilenglicol al 15%, prepárela por separado. Para controlar la concentración de la solución acuosa de etilenglicol se puede utilizar el medidor de concentración de SMC que se vende por separado.

Elemento	Nº	Observaciones
Solución acuosa de etilenglicol al 60%	HRZ-BR001	Diluya al 15% con agua corriente y úsela.
Densitómetro	HRZ-BR002	_

4. Arranque del producto

PRECAUCIÓN



Sólo aquellas personas que posean suficientes conocimientos y experiencia acerca del producto y de sus accesorios podrán poner en marcha y detener el producto.

4.1 Antes del arranque

Realice los siguientes pasos antes de poner en marcha el producto.

- Condiciones de instalación
 - Compruebe que el producto está instalado en posición horizontal.
 - Compruebe que no haya ningún objeto pesado sobre el producto y que el producto no está sometido a una fuerza indebida, como la causada por las tuberías externas.
- Conexión de cables
 - Compruebe que el cable de alimentación esté correctamente conectado.
- Fluido en circulación
 - Compruebe la correcta conexión de las tuberías en la entrada y en la salida.
- Indicador de nivel de líquido (para el depósito)
 - Compruebe que el nivel de fluido se encuentra en "H" (alto).

4.2 Preparación para el arranque

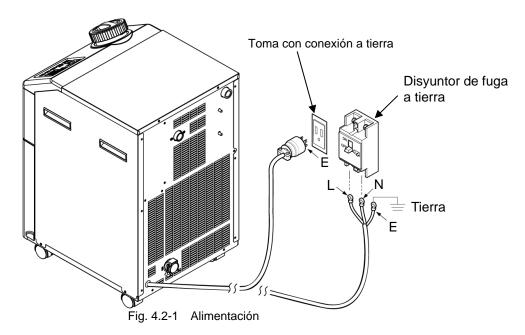
4.2.1 Alimentación

Conecte el disyuntor de fugas del equipo del usuario y suministre alimentación al termorrefrigerador.

* Para la especificación para la alimentación de 100 V, conecte el enchufe a la toma con conexión a tierra (JIS C8303 Enchufe para receptáculo para 15 A y 125 V con electrodos de tierra de dipolo).

Cuando el producto esté encendido, el panel de mando mostrará las siguientes condiciones:

- La pantalla inicial (pantalla HELLO) se muestra durante 8 segundos en el panel de mando. A continuación, el display pasa a mostrar la pantalla principal, en la que aparece la temperatura de salida del fluido en circulación.
- El valor predeterminado de la temperatura del fluido en circulación aparece como SV en el panel.
- El valor real de la temperatura del fluido en circulación aparece como PV en el panel.



4.2.2 Ajuste de la temperatura del fluido en circulación

Pulse los botones [▼] y [▲] del panel de mando para modificar el valor de SV al valor necesario.

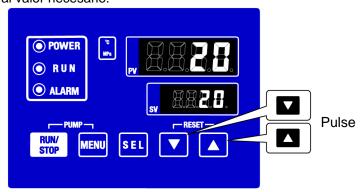


Fig. 4.2-2 Ajuste de la temperatura del fluido en circulación

4-2 HRSE Series

4.3 Preparación del fluido en circulación

Cuando se llena el depósito de fluido en circulación, el equipo del usuario y las tuberías permanecen vacíos. Al poner en marcha el producto, el fluido en circulación fluirá hasta el equipo del usuario y las tuberías, y el nivel del depósito disminuirá, por lo que puede ser necesario rellenarlo. En tal caso, rellene el fluido en circulación conforme al siguiente procedimiento.

Pulse el botón [PUMP] (bomba) del panel de mando (pulse simultáneamente la tecla [RUN/STOP] (arranque/parada) y la tecla [MENU] (menú)).

La bomba funcionará de forma independiente mientras se mantenga pulsada la tecla [PUMP] (bomba). El indicador [RUN] (verde) parpadeará mientras la bomba esté funcionando de forma independiente y el fluido en circulación del depósito se suministrará al equipo del usuario y a las tuberías. Esto puede llevarse a cabo para comprobar la existencia o no de fugas y para descargar el aire de las tuberías.

Cuando el nivel de fluido en el depósito desciende por debajo del nivel "L", detenga el funcionamiento de la bomba y añada fluido en circulación al depósito. Repita la misma secuencia tras añadir el fluido hasta que el nivel de fluido en el depósito deje de descender. Cuando el nivel de líquido en el depósito deja de descender, significa que las tuberías de la instalación del usuario están completamente llenas de fluido en circulación.

PRECAUCIÓN

Si se produce una fuga debido a una tubería defectuosa, incluyendo la apertura de un racor de las tuberías externas, detenga el funcionamiento manual de la bomba y elimine la fuga.

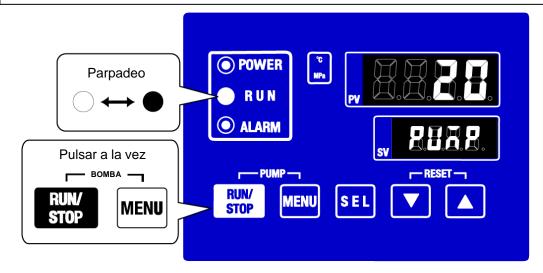


Fig. 4.3-1 Funcionamiento manual de la bomba

2. Abra el tapón del depósito y añada el fluido en circulación hasta la marca "H" del depósito.

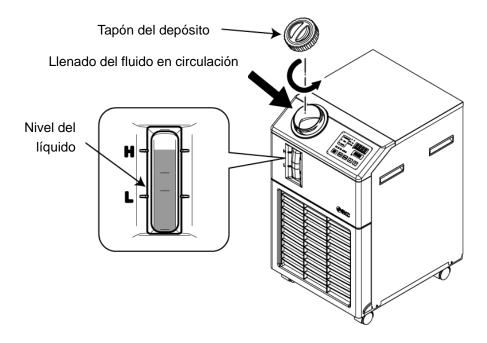


Fig. 4.3-2 Llenado del fluido en circulación

PRECAUCIÓN



- Confirme que la conexión de purga está cerrada con un tapón o una válvula para evitar la descarga del fluido en circulación que ha añadido al depósito desde la conexión de purga.
- Añada fluido en circulación hasta la marca "H" del depósito.

4-4 HRSE Series

4.4 Arranque y parada

4.4.1 Arranque del producto

PRECAUCIÓN



 Deje que transcurran al menos 5 minutos antes de volver a arrancar el producto.

Antes de realizar el arranque, compruebe los elementos especificados en el apartado "4.1 Antes del arranque"

Si algún indicador de alarma permanece encendido, consulte el apartado 6

Indicación de alarmas y resolución de problemas"

1. Pulse la tecla [RUN/STOP] (arranque/parada) del panel de mando.

El indicador [RUN] (arranque) se iluminará (en verde) y el producto empezará a funcionar. La temperatura de descarga del fluido en circulación (PV) se controla con la temperatura de ajuste (SV).

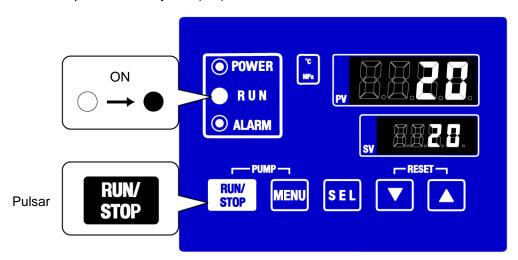


Fig. 4.4-1 Arranque del producto

PRECAUCIÓN

Cuando se produzca una alarma, consulte el apartado 6 "Indicación de alarmas y resolución de problemas"

4-6 HRSE Series

4.4.2 Parada del producto

1. Pulse la tecla [RUN/STOP] (arranque/parada) del panel de mando.

El indicador [RUN] (arranque) del panel de mando parpadeará en verde a intervalos de 1 segundo y el funcionamiento continuará para preparar la parada. Tras aprox. 15 segundos, el indicador [RUN] se apagará y el producto se detendrá.

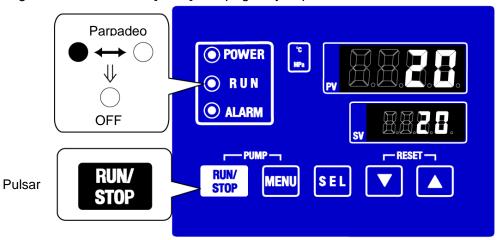


Fig. 4.4-2 Parada del producto

2. Desconecte el disyuntor de fugas del equipo del usuario y desconecte el suministro de alimentación al termorrefrigerador.

ADVERTENCIA



Asegúrese de desconectar el disyuntor de suministro de alimentación general (el suministro de alimentación del equipo del usuario) antes de llevar a cabo el cableado.

Además, purgue adecuadamente el fluido en circulación, etc. del producto y almacénelo de forma correcta.

(Ver apartado "7.4.1 Descarga del fluido en circulación".)

PRECAUCIÓN



Excepto en caso de emergencia, no desconecte el interruptor de suministro de alimentación hasta que el producto se haya detenido completamente. Podrían producirse fallos de funcionamiento.

4.5 Comprobaciones tras el arranque

Realice las siguientes comprobaciones después de poner en marcha el producto.

ADVERTENCIA



Si se activa una alarma, pulse el botón [STOP] y desconecte el interruptor de suministro de alimentación para detener el producto. Desconecte también el disyuntor de suministro de alimentación del equipo del usuario para aislar el producto

- Compruebe que no haya fugas en las tuberías.
- Compruebe que el fluido en circulación no se purgue por la conexión de purga.
- Compruebe que el nivel del depósito se encuentra dentro del rango especificado.

4.6 Ajuste del fluido en circulación

Ajuste del caudal

Si el caudal es inferior a 5 L/min, el producto no será capaz de alcanzar la capacidad de refrigeración especificada. El ajuste del caudal de fluido en circulación debe realizarse por medio de la válvula de derivación manual, así como monitorizando la presión o el caudal en el equipo del usuario, conforme al flujo recomendado en la Figura 3.4-2, hasta que se alcance el valor deseado.

- Cuando el caudal del fluido en circulación es de 4 L/min o inferior, un dispositivo protector del termorrefrigerador hace que se detenga el funcionamiento. (Se generará la alarma "AL07".)
- Reconsidere la sustitución de las tuberías del equipo a las que está conectado el producto o considere el uso del "Juego de conexionado bypass; HRS-BP001" que está disponible como opción.

5. Visualizaciones y ajustes de diversas funciones

ADVERTENCIA



Antes de realizar ningún cambio en los ajustes, lea detenidamente este manual y comprenda su contenido.

5.1 Función

5.1.1 Funcionamiento de las teclas

El producto puede presentar las visualizaciones y ajustes mostrados en la Tabla 5-1.

Tabla 5-1 Lista de funciones

Nº	Función	Resumen	
1	Display principal	Muestra la temperatura actual del fluido en circulación, la presión de descarga del fluido en circulación y el cambio en la temperatura del fluido en circulación.	5.2
2	Menú de visualización de alarmas	Indica el número de la alarma cuando se produce una alarma.	5.3
3	Menú de monitorización de inspección	Permite comprobar la temperatura, la presión y el tiempo de funcionamiento acumulado del producto. Use dichos valores para la inspección diaria.	5.4
4	Ajuste del zumbador de alarma	El sonido de la alarma se puede ajustar en ON u OFF.	5.5
5	Personalización de alarmas	El funcionamiento durante el estado de alarma y los valores de umbral se pueden modificar dependiendo del tipo de alarma.	5.6
6	Reinicio de datos	Las funciones se pueden reiniciar a los ajustes por defecto (ajustes de fábrica).	0
7	Reinicio del tiempo acumulado	Reiniciar la función cuando la bomba, el ventilador o el compresor se sustituyen. El tiempo acumulado se reinicia.	5.8
8	Reinicio tras fallo de alimentación	El funcionamiento se inicia automáticamente tras activar la alimentación.	5.9

5.1.2 Funcionamiento de las teclas

Fig. 5.1.1 "Funcionamiento de las teclas (1/2)" y

Fig. 5.1.2 "Funcionamiento de las teclas (2/2) muestran el funcionamiento de las teclas del termorrefrigerador.

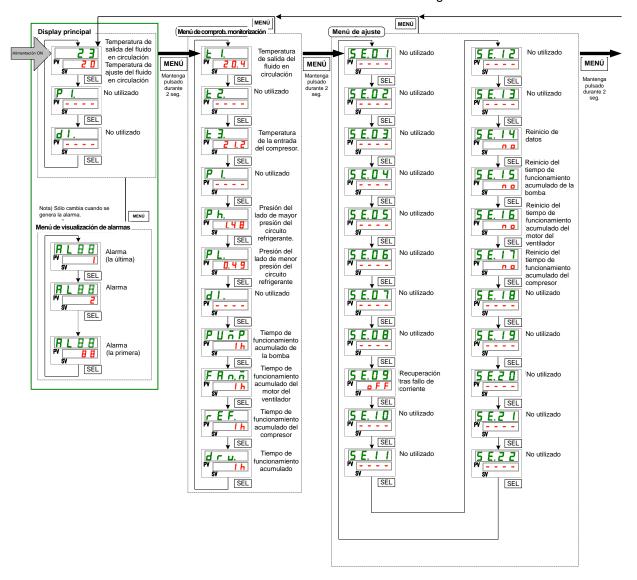


Fig. 5.1-1 Funcionamiento de las teclas (1/2)

5-2 HRSE Series



Fig. 5.1-2 Funcionamiento de las teclas (2/2)

5.1.3 Lista de funciones

Tabla 5.1-2"Lista de parámetros (1/3)" and Tabla 5.1-4"Lista de parámetros (3/3)" muestra los parámetros del termorrefrigerador.

Tabla 5.1-2 Lista de parámetros (1/3)

Visualización	Elemento	Valor inicial (ajuste por defecto)	Página de referencia	Categoría
Temperatura	Temperatura del fluido en circulación (TEMP PV)		5.2	
	Temperatura de ajuste del fluido en circulación (TEMP PV)	20 °C	J. <u>Z</u>	Display principal
P 1.	No utilizado		_	
d 1.	No utilizado			
ALXX	Nº alarma		5.3	Menú de visualización de alarmas
E 1.	Temperatura de salida del fluido en circulación			
Ł 2.	No utilizado			
Ł 3.	Temperatura de la entrada del compresor.			
P 1.	No utilizado			
Ph.	Presión del lado de mayor presión del circuito refrigerante			Menú de monitorización
PL.	Presión del lado de menor presión del circuito refrigerante		5.4	de
d 1.	No utilizado			comprobación
PUnP	Tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba			
FRON	Tiempo de funcionamiento acumulado del motor del ventilador			
r E F.	Tiempo de funcionamiento acumulado del compresor			
dru.	Tiempo de funcionamiento acumulado			
5 E.O 1	No utilizado	-		
5 E. D 2	No utilizado	-		
5 E.O 3	No utilizado	-		
5 E. O 4	No utilizado	-	-	
5 E. O 5	No utilizado	-		
5 E. O 6	No utilizado	-		
5 E. O 7	No utilizado	-		
5 E. O B	No utilizado	-		
5 E. O 9	Recuperación tras fallo de corriente	OFF	5.9	
	No utilizado	-		
5 E. 1 1	No utilizado No utilizado	-	-	Menú de
5 E. 1 3 5 E. 1 3	Unidades de presión	-		
		- NO	F 7	ajuste
5 E. 14	Reinicio de datos Reinicio del tiempo de funcionamiento	NO	5.7	-
5 E. 15	acumulado de la bomba Reinicio del tiempo de funcionamiento	NO NO	5.0	
5 E. 1 B	acumulado del motor del ventilador Reinicio del tiempo de funcionamiento	NO	5.8	
5 E. 17	acumulado del compresor No utilizado	NO -		
5 E. 19	No utilizado	-		
5 E. 2 D	No utilizado	-	_	
5 E. 2 I	No utilizado	-		
5 E. 2 2	No utilizado	-		
				1

5-4 HRSE Series

Tabla 5.1-3 Lista de parámetros (2/3)

Visualización	Elemento	Valor inicial (ajuste por defecto)	Página de referencia	Categoría
A 5.0 I	Sonido del zumbador de alarma	ON	5.5	
A 5.02	No utilizado	-		
A 5.0 3	de descarga del fluido en circulación			
R 5.0 4	Temperatura de detección para aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación	35 °C	5.6	
A 5.05	Modificación del descenso de la temperatura de descarga del fluido en circulación	A.RUN		
A 5.0 6	Temperatura de detección para descenso de la temperatura de descarga del fluido en circulación	1 °C		
A 5.07	No utilizado	-		
A 5.08	No utilizado	-		
A 5.09	No utilizado	-		
A 5. 10	No utilizado	-		Menú de
A 2. 1 1	No utilizado	-	_	ajuste de
R 5. 12	No utilizado	-		alarmas
R 5. 13	No utilizado	-		
R 5. 14	No utilizado	-	-	
A 5. 15	No utilizado	-		
A 5. 1 6	No utilizado	-		
A 5. 17	No utilizado	-		
A 5. I B	No utilizado	-		
A 5. 19	No utilizado	-		
A 5.2 D	No utilizado	-		
A 5.2 I	Alarma de temperatura Método de monitorización	0		-
A 5.2 2	Temporizador de inicio de		5.6	
R 5.2 3	monitorización Temporizador de detección por encima del rango	5	_	
[o. 0 1	No utilizado	-		
[0.0 2	No utilizado	-	_	
[o. 0 3	No utilizado	-		
[o. 0 4	No utilizado	-		
[o. 0 5	No utilizado	-	1	
C o. O 6	No utilizado	-	1	
[0.07	No utilizado	-	1	
C o. O B	No utilizado	-		
C o. O 9	No utilizado	-		
C o. 10	No utilizado	-		
[o. 1 1	No utilizado	-		_
[6. 12	No utilizado	-		
C o. 13	No utilizado	-		
[0. 14	No utilizado	-		
<u>[o. 15</u>	No utilizado	-	_	
<u>[o. 15</u>	No utilizado No utilizado	-	4	
<u> </u>	No utilizado No utilizado	-	1	
C o. 19	No utilizado	-	1	
C o. 2 0	No utilizado	-		
[0.2]	No utilizado	-		

Tabla 5.1-4 Lista de parámetros (3/3)

Visualización	Elemento	Valor inicial (ajuste por defecto)	Página de referencia	Categoría
[0.22	No utilizado	-		
[o. 2 3	No utilizado	-		
[6.24	No utilizado	-		
C o. 2 5	No utilizado	-		
C o. 2 6	No utilizado	-		
[0.27	No utilizado	-	-	-
C o. 2 B	No utilizado	-		
C o. 2 9	No utilizado	-		
C o. 3 0	No utilizado	-		
[o.3 1	No utilizado	-		

5-6 HRSE Series

5.2 Pantalla principal

5.2.1 Pantalla principal

Muestra la temperatura actual y la temperatura de ajuste del fluido en circulación. La temperatura de ajuste se puede modificar en esta pantalla.

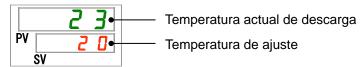
5.2.2 Visualización en la pantalla principal

La visualización en la pantalla principal es la siguiente.

Visualización de la temperatura actual de descarga del fluido en circulación

Conecte el enchufe del cable de alimentación a una toma de alimentación.

En el display digital se muestran la temperatura actual y la temperatura de ajuste. La pantalla de visualización de alarmas (Consulte el apartado REF _Ref226954426 ¥r ¥h ¥* MERGEFORMAT 5.3) aparece cuando se genera una alarma.



Ajuste de la temperatura del fluido en circulación

Modifique la temperatura de ajuste pulsando las teclas [▼][▲].

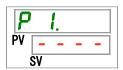
Tras modificar la temperatura de ajuste, confírmelo pulsando la tecla [SEL].

- *El valor de ajuste parpadea mientras se está modificando.
- *Si no pulsa la tecla [SEL], el valor se reinicia tras 3 segundos.

Visualización de la presión de descarga del fluido en circulación

3. Pulse la tecla [SEL].

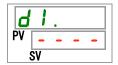
Se muestra "P1", pero esta característica no está disponible en este producto.



Visualización de la resistividad eléctrica

4. Pulse la tecla [SEL].

Se muestra "d1", pero esta característica no está disponible en este producto.



5.3 Menú de visualización de alarmas

5.3.1 Menú de visualización de alarmas

La pantalla de visualización de alarmas aparece cuando se genera una alarma.

- * Al menú de visualización de alarmas no se puede acceder si no se ha generado una alarma.
- * Consulte el contenido de las alarmas en el capítulo 6 "Indicación de alarmas y resolución de problemas" para conocer el contenido de las alarmas

5.3.2 Contenido del display del menú de visualización de alarmas

La pantalla de visualización de alarmas aparece cuando se genera una alarma.

Si se generan múltiples alarmas, en la pantalla se mostrará la más reciente.

Cada vez que se pulsa la tecla [SEL], las alarmas se muestran en orden, comenzando por la más reciente.



Cuando se reinicie la alarma se mostrará la pantalla principal.



Si se pulsa la tecla [MENU] mientras se emite una alarma, se mostrará la pantalla principal.



Si se vuelve a pulsar la tecla [MENU] se visualizará la pantalla de visualización de alarmas.

5-8 HRSE Series

5.4 Menú de monitorización de inspección

5.4.1 Menú de monitorización de inspección

Permite comprobar la temperatura, la presión y el tiempo de funcionamiento acumulado del producto como parte de la inspección diaria. Úsela para como confirmación de su inspección diaria.

5.4.2 Comprobación del menú de monitorización de inspección

La siguiente tabla explica los elementos de comprobación del menú de monitorización de inspección.

Tabla 5.4-1 Lista de elementos de comprobación del menú de monitorización de inspección

Visualización	Elemento	Contenido
Ł I.	Temperatura de salida del fluido en circulación	Muestra la temperatura de salida del fluido en circulación. Esta temperatura no tiene en cuenta la desviación (offset).
Ł 2.	Temperatura en la conexión de retorno del fluido en circulación	Muestra la temperatura de retorno del fluido en circulación.
Ł 3.	Temperatura del refrigerante a la entrada del compresor.	Muestra la temperatura de la entrada del compresor.
P I.	Presión de salida del fluido en circulación	Muestra la presión de salida del fluido en circulación en la salida.
Ph.	Presión del lado de mayor presión del circuito refrigerante.	Muestra la presión del lado de mayor presión del circuito refrigerante (salida del condensador).
PL.	Presión del lado de menor presión del circuito refrigerante	Muestra la presión del lado de menor presión del circuito refrigerante (aspiración del compresor).
d 1.	Resistividad eléctrica	Muestra la resistividad eléctrica
PUAP	Tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba	Muestra el tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba.
F A n. ñ	Tiempo de funcionamiento acumulado del motor del ventilador	Muestra el tiempo de funcionamiento acumulado del motor del ventilador. (para el modelo enfriado por aire)
r E F.	Tiempo de funcionamiento acumulado del compresor	Muestra el tiempo de funcionamiento acumulado del compresor.
d г u.	Tiempo de funcionamiento acumulado	Muestra el tiempo de funcionamiento acumulado del producto.

Comprobación de la temperatura de salida del fluido en circulación

1. Mantenga pulsada la tecla [MENU] durante aprox. 2 segundos.

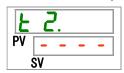
En el display digital se muestra la temperatura de salida 「 <u>L l.</u> 」 del fluido en circulación. Mantenga



Muestra la temperatura del fluido en circulación en la salida desde la que se suministra fluido al equipo del usuario.

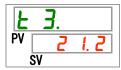
2. Pulse una vez la tecla [SEL].

Se muestra "t2", pero esta característica no está disponible en este producto.



Comprobación de la temperatura de la entrada del compresor.

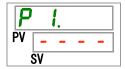
En el display digital se muestra la temperatura de la entrada del compresor del circuito refrigerante.



Muestra la temperatura de la entrada del compresor.

4. Pulse una vez la tecla [SEL].

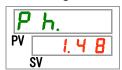
Se muestra "P1", pero esta característica no está disponible en este producto.



Comprobación de la presión del lado de mayor presión del circuito refrigerante.

5. Pulse una vez la tecla [SEL].

En el display digital se muestra la presión del lado de mayor presión del circuito refrigerante.



Muestra la presión del lado de mayor presión del circuito refrigerante.

Comprobación de la presión del lado de menor presión del circuito refrigerante.

6. Pulse una vez la tecla [SEL].

En el display digital se muestra la presión del lado de menor presión del circuito refrigerante.

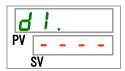


Muestra la presión del lado de menor presión del circuito refrigerante.

Se muestra únicamente cuando el compresor está en funcionamiento.

7. Pulse una vez la tecla [SEL].

Se muestra "d1", pero esta característica no está disponible en este producto.



Comprobación del tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba.

5-10 HRSE Series

En el display digital se muestra el tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba.



Muestra el tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba. Véase la visualización en la tabla inferior.

Tabla 5.4-2 Lista de visualización de tiempo

Tiempo acumulado	Valor indicado
0 h a 999 h	Oh a 999h
1000 h a 99999 h	Ihh a 99hh
100000 h	Retorno a Dh

Muestra el tiempo de funcionamiento acumulado del motor del ventilador

9. Pulse una vez la tecla [SEL].

En el display digital se muestra el tiempo de funcionamiento acumulado del motor del ventilador.



Muestra el tiempo de funcionamiento acumulado del motor del ventilador. Consulte la visualización en la Tabla 5.4-2.

Comprobación del tiempo de funcionamiento acumulado del compresor.

10. Pulse una vez la tecla [SEL].

En el display digital se muestra el tiempo de funcionamiento acumulado del compresor.



Muestra el tiempo de funcionamiento acumulado del compresor. Consulte la visualización en la Tabla 5.4-2.

La alarma "AL30 Mantenimiento del compresor" se genera cuando el tiempo de funcionamiento acumulado del compresor alcanza o supera las 50.000 horas (5 0 h h)). Para más información, consulte el Capítulo 6 "Indicación de alarmas y resolución de problemas".

Compruebe el tiempo de funcionamiento acumulado

11. Pulse una vez la tecla [SEL].

En el display digital se muestra el tiempo de funcionamiento acumulado.



Muestra el tiempo de funcionamiento acumulado. Consulte la visualización en la Tabla 5.4-2.

5.5 Ajuste del sonido del zumbador de alarma

5.5.1 Ajuste del sonido del zumbador de alarma

Determina si se emitirá o no un sonido de advertencia cuando se emita una señal de alarma. El ajuste por defecto es el de sonido del zumbador "ON".

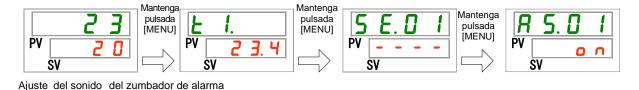
5.5.2 Ajuste y comprobación del sonido del zumbador de alarma

La siguiente tabla explica los elementos de ajuste del sonido del zumbador de alarma y los valores iniciales.

Tabla 5.5-1 Lista de ajustes del sonido del zumbador de alarma

Visualización	Elemento	Contenido	Valor inicial (ajuste por defecto)
A 5.0 I	Sonido del zumbador de alarma	Establece el sonido del zumbador de alarma.	ON

1. Mantenga pulsada la tecla [MENU] durante aprox. 2 segundos.



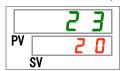
2. Seleccione el sonido del zumbador de alarma en la tabla siguiente con las teclas [▲] o [▼] y confirme pulsando "SEL".

Tabla 5.5-2 Lista de valores de ajuste

Valor de ajuste	Explicación	Valor inicial (ajuste por defecto)
oFF	Sin sonido del zumbador de alarma	
0 0	Sonido del zumbador de alarma	✓

3. Pulse una vez la tecla [MENU].

Volverá a la pantalla principal (pantalla en la que se muestra la temperatura del fluido en circulación).



5-12 HRSE Series

5.6 Función de personalización de la alarma

5.6.1 Función de personalización de la alarma

El funcionamiento y el umbral al que se emita la señal de alarma se pueden personalizar. Los usuarios deben ajustarlos en función de sus aplicaciones.

Las siguientes alarmas se pueden personalizar:

AL03 Aumento de la temperatura de consigna del fluido en circulación (Consulte las tablasSeleccione el comportamiento del producto ante un aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación en la siguiente tabla con ayuda de las teclas [▲] o [▼] y confirme la selección pulsando "SEL".

Tabla 5.6-3 y Tabla 5.6-4)

Funcionamiento: Cuando se emite la señal de alarma, el usuario puede elegir entre continuar/detener el funcionamiento o que no se detecte esta alarma.

El ajuste por defecto es "Continuar con el funcionamiento".

Cambio del umbral: El ajuste de temperatura al que se genera la alarma se puede modificar, además de poder ajustar las condiciones de generación de la alarma.

El ajuste por defecto es "35 °C".

•AL04 Temp. de descarga del fluido en circulación (Consulte las tablas Tabla 5.6-5 y Tabla 5.6-6)

Funcionamiento: Cuando se emite la señal de alarma, el usuario puede elegir entre continuar/detener el funcionamiento o que no se detecte esta alarma.

El ajuste por defecto es "Continuar con el funcionamiento".

Cambio del umbral: El ajuste de temperatura al que se genera la alarma se puede modificar, además de poder ajustar las condiciones de generación de la alarma.

El ajuste por defecto es "1 °C".

5.6.2 Ajuste y comprobación de la función de personalización de la alarma

La siguiente tabla explica los elementos de la función de personalización de la alarma y los valores iniciales.

Tabla 5.6-1 Lista de ajuste de la función de personalización de la alarma (1/2)

Visualización	sualización Elemento Contenido		Valor inicial (ajuste por defecto)
R 5.0 3	Modificación del aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación	Determina el funcionamiento cuando se genera la alarma nº AL03 "Aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación".	A.RUN
A 2.0 4	Temperatura de detección para aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación	Determina la temperatura de detección para la alarma nº AL03 "Aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación". La señal de alarma se genera cuando la temperatura real es superior a esta temperatura.	35 °C
A 5.05	Modificación del descenso dela temperatura de descarga del fluido en circulación	Determina el funcionamiento cuando se genera la alarma nº AL04 "Descenso de la presión de descarga del fluido en circulación".	A.RUN
Temperatura de detección para descenso de la temperatura de descarga del fluido en circulación		Determina la temperatura de detección para la alarma nº AL04 "Descenso de la temperatura de descarga del fluido en circulación". La señal de alarma se genera cuando la temperatura real es inferior a esta temperatura.	1 °C
R 5.2 I	Alarma de temperatura Método de monitorización	En el caso de ALO4 "Temp. de detección para el aumento de la temp. de descarga del fluido en circulación" y ALO6 "Temp. de detección para el descenso de la temp. de descarga del fluido en circulación", se puede	0

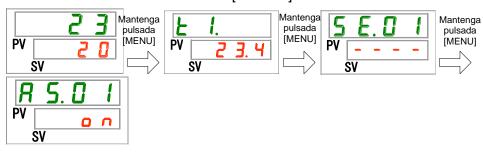
	seleccionarse un método de monitorización de alarma de	
	los cuatro métodos disponibles.	I

5-14 HRSE Series

Tabla 5.6-2 Lista de ajuste de la función de personalización de la alarma (2/2)

Visualización	Elemento	Contenido	Valor inicial (ajuste por defecto)
R 5.2 2	Temporizador de inicio de monitorización	La alarma no se generará durante el periodo de ajuste de tiempo tras iniciar el funcionamiento. La monitorización de alarma se inicia cuando se alcanza el tiempo de ajuste.	
A 5.23	Temporizador de detección por encima del rango	Tras iniciar la monitorización de alarmas, no se generará una alarma inmediatamente y seguirá sin generarse durante el periodo de tiempo de ajuste establecido para AL04 "Temp. de detección para el aumento de la temp. de descarga del fluido en circulación" y AL06 "Temp. de detección para el descenso de la temp. de descarga del fluido en circulación", aunque la temperatura esté fuera del rango de ajuste.	5

1. Mantenga pulsada la tecla [MENU] durante aprox. 2 segundos.



2. Pulse una vez la tecla [SEL].

Se muestra "AS02", pero esta característica no está disponible en este producto.



Ajuste y comprobación de la modificación del aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación

3. Pulse una vez la tecla [SEL].

En el display digital se mostrará el ajuste de comportamiento del producto ante un aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación.



4. Seleccione el comportamiento del producto ante un aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación en la siguiente tabla con ayuda de las teclas [▲] o [▼] y confirme la selección pulsando "SEL".

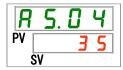
Tabla 5.6-3 Lista de valores de ajuste

Valor de ajuste	Explicación	Valor inicial (ajuste por defecto)
oFF	Esta señal de alarma no se detecta.	
R. r. U n	El funcionamiento continúa cuando se genera esta señal de alarma.	1
R. 5 & P	El funcionamiento se detiene cuando se genera esta señal de alarma.	

Ajuste y comprobación de la temperatura de detección para el aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación

5. Pulse una vez la tecla [SEL].

En el display digital se muestra la pantalla de ajuste de la temperatura de detección para el aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación.



Seleccione la temperatura de detección para el aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación en la tabla siguiente con las teclas [▲] o [▼] y confirme pulsando "SEL".

Tabla 5.6-4 Lista de valores de ajuste

Valor de ajuste	Explicación	Valor inicial (ajuste por defecto)
	El ajuste/comprobación no está disponible si el ajuste del aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación está en OFF.	
Centígrados a 3 8	Ajusta la temp. de detección para el aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación Las unidades de temperatura son grados centígrados: La unidad de ajuste es 1 °C	3 5

Ajuste y comprobación de la modificación del descenso de la temperatura de descarga del fluido en circulación

7. Pulse una vez la tecla [SEL].

En el display digital se mostrará el ajuste de comportamiento del producto ante un descenso de la temperatura de descarga del fluido en circulación.



5-16 HRSE Series

8. Seleccione el comportamiento del producto ante un descenso de la temperatura de descarga del fluido en circulación en la siguiente tabla con ayuda de las teclas [▲] o [▼] y confirme la selección pulsando "SEL".

Tabla 5.6-5 Lista de valores de ajuste

Valor de ajuste	Explicación	Valor inicial (ajuste por defecto)
oFF	Esta señal de alarma no se detecta.	
A.r.U.n	El funcionamiento continúa cuando se genera esta señal de alarma.	/
R. 5 & P	El funcionamiento se detiene cuando se genera esta señal de alarma.	

Ajuste y comprobación de la temperatura de detección para el descenso de la temperatura de descarga del fluido en circulación

9. Pulse una vez la tecla [SEL].

En el display digital se muestra la pantalla de ajuste de la temperatura de detección para el descenso de la temperatura de descarga del fluido en circulación.



10. Seleccione la temperatura de detección para el descenso de la temperatura de descarga del fluido en circulación en la tabla siguiente con las teclas [▲] o [▼] y confirme pulsando "SEL".

Tabla 5.6-6 Lista de valores de ajuste

Valor de ajuste	Explicación	Valor inicial (ajuste por defecto)
	El ajuste/comprobación no está disponible si el ajuste del descenso de la temperatura de descarga del fluido en circulación está en OFF.	
Centígrados a 29	Ajusta la temp. de detección para el descenso de la temperatura de descarga del fluido en circulación Las unidades de temperatura son grados centígrados: La unidad de ajuste es 1 °C	1

11. Pulse una vez la tecla [SEL].

Se muestra "AS07", pero esta característica no está disponible en este producto.



Se muestra "AS08", pero esta característica no está disponible en este producto.



13. Pulse una vez la tecla [SEL].

Se muestra "AS09", pero esta característica no está disponible en este producto.



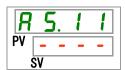
14. Pulse una vez la tecla [SEL].

Se muestra "AS10", pero esta característica no está disponible en este producto.



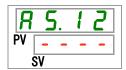
15. Pulse una vez la tecla [SEL].

Se muestra "AS11", pero esta característica no está disponible en este producto.



16. Pulse una vez la tecla [SEL].

Se muestra "AS12", pero esta característica no está disponible en este producto.



17. Pulse una vez la tecla [SEL].

Se muestra "AS13", pero esta característica no está disponible en este producto.

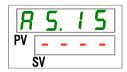


Se muestra "AS14", pero esta característica no está disponible en este producto.



19. Pulse una vez la tecla [SEL].

Se muestra "AS15", pero esta característica no está disponible en este producto.



20. Pulse una vez la tecla [SEL].

Se muestra "AS16", pero esta característica no está disponible en este producto.



21. Pulse una vez la tecla [SEL].

Se muestra "AS17", pero esta característica no está disponible en este producto.



22. Pulse una vez la tecla [SEL].

Se muestra "AS18", pero esta característica no está disponible en este producto.

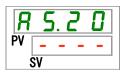


23. Pulse una vez la tecla [SEL].

Se muestra "AS19", pero esta característica no está disponible en este producto.



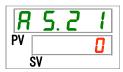
Se muestra "AS20", pero esta característica no está disponible en este producto.



Ajuste y comprobación de la monitorización de la alarma de temperatura

25. Pulse una vez la tecla [SEL].

En el display digital se muestra la pantalla de ajuste de comportamiento de monitorización de la alarma de temperatura.



26. Seleccione el comportamiento de monitorización de la alarma de temperatura en la tabla siguiente con las teclas [▲] o [▼] y confirme pulsando "SEL".

Tabla 5.6-7 Lista de valores de ajuste

Valor de ajuste	Elemento	Explicación Valor in defec	
	Monitorización continua	La monitorización de la alarma se inicia al mismo tiempo que el suministro de alimentación.	✓
1	Monitorización automática	Aunque la temperatura del fluido en circulación esté fuera del rango de activación de la alarma en el momento de iniciar el funcionamiento, no se generará la alarma hasta que la temperatura esté dentro del rango de activación de alarma.	
2	Temporizador de inicio de monitorización	No se generará la alarma hasta que se alcance el tiempo de ajuste para AS.22 "Temporizador de inicio de monitorización" tras iniciar el funcionamiento. La monitorización de alarma se inicia cuando se alcanza el tiempo de ajuste.	
3	Monitorización automática + Temporizador de inicio de monitorización	No se generará la alarma hasta que se alcance el tiempo de ajuste para AS.22 "Temporizador de inicio de monitorización" tras iniciar el funcionamiento. La monitorización de alarma se inicia cuando se alcanza el tiempo de ajuste. Si la temperatura del fluido en circulación entra dentro del rango de activación de la alarma antes de que transcurra el tiempo de ajuste, se iniciará la monitorización de alarma.	

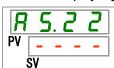
^{*} Ajustes de esta función y ejemplo de temporización de la generación de alarma para 5.6.3 "Ajuste del método de monitorización de la alarma de temperatura y temporización de la generación de alarma".

5-20 HRSE Series

Temporizador de inicio de monitorización Ajuste y comprobación

27. Pulse una vez la tecla [SEL].

En el display digital se muestra la pantalla de ajuste del temporizador de inicio de monitorización.



28. Seleccione el temporizador de inicio de monitorización en la tabla siguiente con las teclas [▲] o [▼] y confirme pulsando "SEL".

Tabla 5.6-8 Lista de valores de ajuste

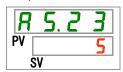
Valor de ajuste	Explicación	Valor inicial (ajuste por defecto)
	El ajuste y comprobación no son posibles cuando se selecciona "0: Monitorización continua" o "1: Monitorización automática" para el ajuste de AS21 "Método de monitorización de la alarma de temperatura".	√
a 6 0 0	Ajusta el momento en que se inicia la monitorización de alarmas La unidad de ajuste es 1 minuto.	

^{*} Ajustes de esta función y ejemplo de temporización de la generación de alarma en el apartado 5.6.3 "Ajuste del método de monitorización de la alarma de temperatura y temporización de la generación de alarma".

Temporizador de detección por encima del rango Ajuste y comprobación

29. Pulse una vez la tecla [SEL].

En el display digital se muestra la pantalla de ajuste del temporizador de detección por encima del rango.



30. Seleccione el temporizador de detección por encima del rango en la tabla siguiente con las teclas [▲] o [▼] y confirme pulsando "SEL".

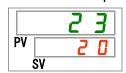
Tabla 5.6-9 Lista de valores de ajuste

Valor de ajuste	Explicación	Valor inicial (ajuste por defecto)
5	Ajusta el tiempo desde la detección de la	
а	alarma hasta la generación de la alarma. La unidad de ajuste es 1 segundo.	5

^{*} Ajustes de esta función y ejemplo de temporización de la generación de alarma en el apartado 5.6.3 "Ajuste del método de monitorización de la alarma de temperatura y temporización de la generación de alarma".

31. Pulse una vez la tecla [MENU].

Volverá a la pantalla principal (pantalla en la que se muestra la temperatura del fluido en circulación).



5.6.3 Ajuste del método de monitorización de la alarma de temperatura y temporización de la generación de alarma

A continuación se muestran algunos ejemplos de ajuste del método de monitorización de la alarma de temperatura y temporización de la generación de alarma.

■ Cuando se selecciona "Monitorización automática"

- [1] Temperatura del fluido en circulación cuando se inicia el funcionamiento: aproximadamente 25 °C
- [2] Temperatura de ajuste del fluido en circulación: 15°C
- [3] "AS.21: Método de monitorización de la alarma de temperatura": Seleccione "Monitorización automática". (se mostrará "----" (ajuste inválido) para "AS.22: Temporizador de inicio de monitorización".)
- [4] "AS.04: Temp. de detección para el aumento de la temp. de descarga del fluido en circulación": Ajustar en "20 °C".
- [5] "AS.06: Temp. de detección para el descenso de la temp. de descarga del fluido en circulación": Ajustar en "10 °C".
- [6] "AS.23: Temporizador de detección por encima del rango": Ajustar en "600 s".

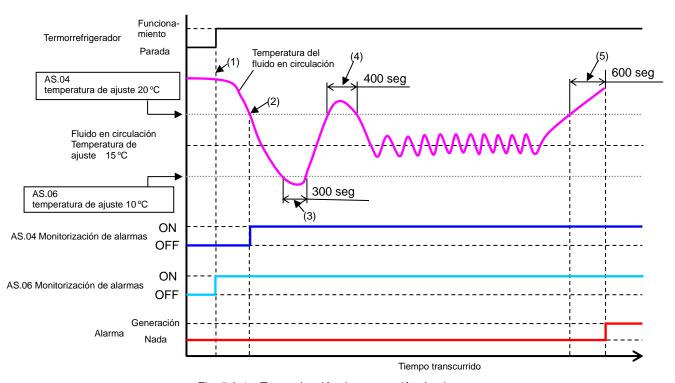


Fig. 5.6-1 Temporización de generación de alarmas

Temporización de generación de alarmas

- Estado (1): La monitorización de la alarma de temperatura se inicia al iniciarse el funcionamiento del refrigerador. Dado que la temperatura del fluido en circulación en ese momento es de 20 °C, "AS.06" inicia la monitorización de alarma al mismo tiempo que se inicia el funcionamiento.
- Estado (2): La temperatura del fluido en circulación se encuentra ahora dentro del rango de ajuste de "AS.04", por lo que se inicia "AS.04 Monitorización de alarmas".
- Estado (3): La temperatura del fluido en circulación supera el umbral de "AS.06", pero la alarma no se generará hasta que hayan transcurrido los 600 segundos de "AS.23: Temporizador de detección por encima del rango".
- Estado (4): La temperatura del fluido en circulación supera el umbral de "AS.04", pero la alarma no se generará hasta que hayan transcurrido los 600 segundos de "AS.23: Temporizador de detección por encima del rango".
- Estado (5): La alarma "AL03: Aumento de la temp. de descarga del fluido en circulación" se generará tras 600 segundos, que es el tiempo establecido para "AS.23: Temporizador de detección por encima del rango", después de que la temperatura del fluido en circulación supere el umbral de "AS.04".

5-22 HRSE Series

Cuando se selecciona "Monitorización automática + Temporizador de inicio de monitorización"

- [1] Temperatura del fluido en circulación cuando se inicia el funcionamiento: aproximadamente 25 °C
- [2] Temperatura de ajuste del fluido en circulación: 15 °C
- [3] "AS.21: Método de monitorización de la alarma de temperatura": Seleccione "Monitorización automática + Temporizador de inicio de monitorización".
- [4] "AS.22: Temporizador de inicio de monitorización": Ajustar en "50 min".
- [5] "AS.04: Temp. de detección para el aumento de la temp. de descarga del fluido en circulación": Ajustar en "20 °C".
- [6] "AS.06: Temp. de detección para el descenso de la temp. de descarga del fluido en circulación": Ajustar en "10 °C".
- [7] "AS.23: Temporizador de detección por encima del rango": Ajustar en "600 s".

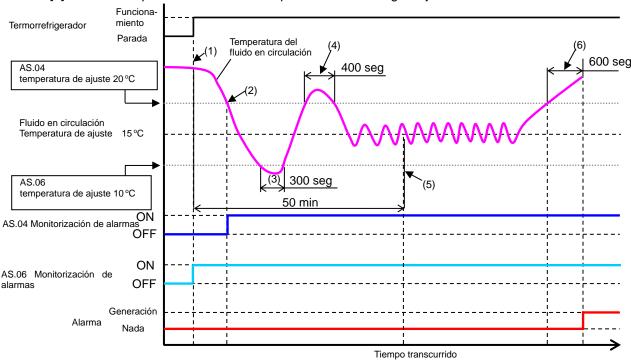


Fig 5.6-2 Temporización de generación de alarmas

Temporización de generación de alarmas

- Estado (1): Se inicia el funcionamiento del termorrefrigerador. Como la temperatura del fluido en circulación se encuentra dentro del rango de ajuste de "AS.06", se inicia "AS.06 Monitorización de alarmas".
- Estado (2): La temperatura del fluido en circulación se encuentra ahora dentro del rango de ajuste de "AS.04". Se inicia "AS.04 Monitorización de alarmas".
- Estado (3): La temperatura del fluido en circulación supera el umbral de "AS.06", pero la alarma no se generará hasta que hayan transcurrido los 600 segundos de "AS.23: Temporizador de detección por encima del rango".
- Estado (4): La temperatura del fluido en circulación supera el umbral de "AS.04", pero la alarma no se generará hasta que hayan transcurrido los 600 segundos de "AS.23: Temporizador de detección por encima del rango".
- Estado (5): Han transcurrido 50 minutos desde el inicio del funcionamiento. Se ha iniciado la monitorización de alarmas. Se muestra que el ajuste "50 min" no influye en la monitorización de alarmas en estas condiciones.
- Estado (6): La alarma se generará tras 600 segundos, que es el tiempo establecido para "AS.23: Temporizador de detección por encima del rango", después de que la temperatura del fluido en circulación supere el umbral de "AS.04".

5.7 Función de reinicio de datos

5.7.1 Función de reinicio de datos

Los valores configurados por el usuario se pueden reiniciar a los valores por defecto. El tiempo acumulado de funcionamiento no se reinicia.

PRECAUCIÓN



Se reinician todos los valores de ajuste. Se recomienda guardar los datos de ajuste antes de reiniciarlos.

5.7.2 Método para reiniciar la función de reinicio de datos

La siguiente tabla explica los elementos de ajuste del reinicio de datos y los valores iniciales.

Tabla 5.7-1 Lista de reinicio de datos

Visualización	Elemento	Contenido	Valor inicial (ajuste por defecto)
5 E. 14	Reinicio de datos	Se reinician todos los datos. (El tiempo acumulado de funcionamiento no se reinicia).	NO

1. Mantenga pulsada la tecla [MENU] durante aprox. 2 segundos.

Repita la pulsación hasta que en el display digital aparezca la pantalla de ajuste del bloqueo del teclado [5 E. 0 1].











Reinicio de datos

2. Pulse 13 veces la tecla [SEL].

En el display digital se muestra la pantalla de ajuste del reinicio de datos.

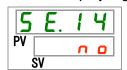


Tabla 5.7-1 Lista de valores de ajuste

	Valor de ajuste	Explicación	Valor inicial (ajuste por defecto)
Ī	ם ח	No reinicio	✓
Ī	9 E 5	Se reinician todos los datos	

5-24 HRSE Series

5.8 Función de reinicio del tiempo acumulado

5.8.1 Función de reinicio de datos

Las siguientes alarmas se generan para notificar el tiempo de mantenimiento.

El producto no se detiene por culpa de la alarma.

- Mantenimiento de la bomba (AL28): Se genera tras 20.000 h de funcionamiento acumulado.
- Mantenimiento del motor del ventilador (AL29): Se genera tras 20.000 h de funcionamiento acumulado.
- Mantenimiento del compresor (AL30): Se genera tras 50.000 h de funcionamiento acumulado.

Para reiniciar la alarma, reinicie el tiempo de funcionamiento acumulado. Reinicie el tiempo acumulado tras realizar la sustitución de las piezas (póngase en contacto para el servicio de inspección).

5.8.2 Método de reinicio de la función de reinicio del tiempo acumulado

La siguiente tabla explica los elementos de ajuste del reinicio del tiempo acumulado y los valores iniciales.

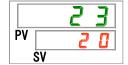
Tabla 5.8-1 Lista de ajuste de la función de reinicio del tiempo acumulado

Visualización	Elemento	Contenido	Valor inicial (ajuste por defecto)
5 E. 15	Reinicio del tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba	Reinicia el tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba.	NO
5 E. 1 6	Reinicio del tiempo de funcionamiento acumulado del motor del ventilador	Reinicia el tiempo de funcionamiento acumulado del motor del ventilador. (para el modelo enfriado por aire)	NO
5 E. 17	Reinicio del tiempo de funcionamiento acumulado del compresor	Reinicia el tiempo de funcionamiento acumulado del compresor.	NO

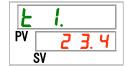
Consulte cada uno de los párrafos para obtener los detalles sobre el reinicio del tiempo de funcionamiento acumulado.

1. Mantenga pulsada la tecla [MENU] durante aprox. 2 segundos.

Repita la pulsación hasta que en el display digital aparezca la pantalla de ajuste del bloqueo del teclado [5 E. 0 1].



Mantenga pulsada [MENU]



Mantenga pulsada [MENU]



Reinicio del tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba

2. Pulse 14 veces la tecla [SEL].

En el display digital se muestra la pantalla de ajuste del reinicio del tiempo de funcionamiento acumulado de la bomba.



Tabla 5.8-2 Lista de valores de ajuste

Valor d	Explicación	Valor inicial (ajuste por defecto)
n	No reinicio	✓
Y E	Se reiniciará el tiempo de funcionamiento acumulado del motor de la bomba	

Reinicio del tiempo de funcionamiento acumulado del motor del ventilador

4. Pulse una vez la tecla [SEL].

En el display digital se muestra la pantalla de ajuste del reinicio del tiempo de funcionamiento acumulado del motor del ventilador.



Tabla 5.8-3 Lista de valores de ajuste

Valor de ajuste	Explicación	Valor inicial (ajuste por defecto)
	No se puede reiniciar	
C 0	No reinicio	✓
YE5	Se reinicia el tiempo de funcionamiento acumulado del motor del ventilador	

Reinicio del tiempo de funcionamiento acumulado del compresor

6. Pulse una vez la tecla [SEL].

En el display digital se muestra la pantalla de ajuste del reinicio del tiempo de funcionamiento acumulado del compresor.



Tabla 5.8-4 Lista de valores de aiuste

Valor de ajuste	Explicación	Valor inicial (ajuste por defecto)
0 0	No reinicio	✓
Y E 5	Se reiniciará el tiempo de funcionamiento acumulado del compresor	

5-26 HRSE Series

5.9 Función de recuperación tras fallo de corriente

5.9.1 Función de recuperación tras fallo de corriente

Si el suministro de alimentación se corta debido a un fallo de corriente, etc., esta función reinicia el funcionamiento cuando se recupera la alimentación, manteniendo las condiciones existentes antes del corte de alimentación.

El indicador [POWER] se ilumina (5 segundos ON - 0.2 segundos OFF) cuando la función de recuperación tras fallo de corriente está configurada. El ajuste por defecto de esta función es "OFF".

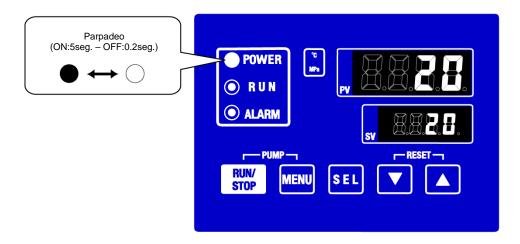


Fig. 5.9-1 Ajuste de la función de recuperación tras fallo de corriente

5.9.2 Ajuste y comprobación de la función de recuperación tras fallo de corriente

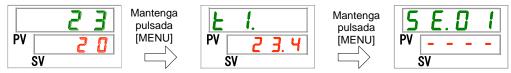
La siguiente tabla explica los elementos de ajuste de la función de recuperación tras fallo de corriente y los valores iniciales.

Tabla 5.9-1 Lista de ajustes de la función de recuperación tras fallo de corriente

Visualización	Elemento	Contenido	Valor inicial (ajuste por defecto)
5 E.O 9	Recuperación tras fallo de corriente	Recuperación tras fallo de corriente	OFF

1. Mantenga pulsada la tecla [MENU] durante aprox. 2 segundos.

Repita la pulsación hasta que en el display digital aparezca la pantalla de ajuste del bloqueo del teclado [5 E. 0 1].



Ajuste y comprobación de la función de recuperación tras fallo de corriente

2. Pulse 8 veces la tecla [SEL].

En el display digital se muestra la pantalla de ajuste de recuperación tras fallo de corriente.



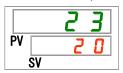
3. Seleccione la recuperación tras fallo de corriente en la tabla siguiente con las teclas [▲] o [▼] y confirme pulsando "SEL".

Tabla 5.9-2 Lista de valores de ajuste

Valor de ajuste	Explicación	Valor inicial (ajuste por defecto)
oFF	Función de recuperación tras fallo de corriente OFF	✓
ه م	Función de recuperación tras fallo de corriente ON	

4. Pulse una vez la tecla [MENU].

Volverá a la pantalla principal (pantalla en la que se muestra la temperatura del fluido en circulación).



5-28 HRSE Series

Indicación de alarmas y resolución de problemas

6.1 Visualización de alarmas

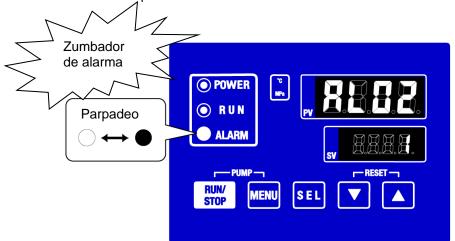
Cuando se produce una alarma, el producto responde de la siguiente manera:

- El indicador [ALARM] empieza a parpadear.
- Suena el zumbador de alarma.
- Se muestra en nº de alarma en PV.

El termorrefrigerador tiene dos tipos de funcionamientos dependiendo del estado de alarma.

Un tipo de alarma detendrá el funcionamiento al generarse una alarma. El otro tipo no detendrá el funcionamiento incluso a pesar de que se genere una alarma.

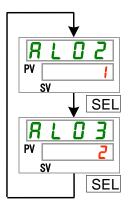
Consulte la "Tabla 6-1 Lista de códigos de alarma y Resolución de problemas". Cuando se fuerza una parada de funcionamiento, el producto no se puede volver a poner en marcha hasta que se reinicie la alarma.



• Si se generan múltiples alarmas, éstas se visualizarán una a una pulsando la tecla [SEL].

La alarma con el nº 1 en el display digital SV es la más reciente. La alarma con el número más alto es la alarma que se ha generado en primer lugar.

[Ejemplo de visualización]



La temperatura aumenta gradualmente y las alarmas se generan en el orden AL03, AL02.

El código de alarma visualizado en el panel de mando es AL02. La alarma AL03 se visualizará al pulsar la tecla [SEL].

El display digital SV muestra "2" cuando se visualiza la alarma AL03. En este ejemplo, AL03 es el número más alto. Esto significa que la alarma AL03 es la que se ha generado en primer lugar.

6.2 Interrupción del zumbido de alarma

El zumbador de alarma suena para avisar que se ha emitido una señal de alarma. Cómo detener el sonido del zumbador de alarma:

Asegúrese de que se visualiza la pantalla de visualización de alarmas.

El zumbador de alarma sólo se puede detener en esta pantalla.

- Pulse las teclas [▼] y [▲] simultáneamente.
- El zumbador de alarma se detendrá.

[Consejos]

- Es posible configurar el zumbador de alarma para que no emita ningún sonido. Consulte el apartado 5.5 Ajuste del sonido del zumbador de alarma".
 El procedimiento para interrumpir el sonido del zumbador de alarma no es necesario si el zumbador está configurado para que no emita ningún sonido.
- •Si este procedimiento se lleva a cabo habiendo eliminado la causa de la alarma antes de detener el sonido del zumbador, la alarma se reiniciará de forma simultánea.



6-2 HRSE Series

6.3 Resolución de problemas

El método de resolución de problemas depende de la alarma que se haya generado. Consulte la "Tabla 6-1 Lista de códigos de alarma y Resolución de problemas".

Esta página explica cómo reiniciar el estado de la señal de alarma tras eliminar la causa de la alarma.

Asegúrese de que se visualiza la pantalla de visualización de alarmas.

La alarma sólo se puede reiniciar en esta pantalla.

- Pulse las teclas [▼] y [▲] simultáneamente.
- La alarma se reinicia.

El indicador [ALARM] se apaga.

El panel de mando muestra la temperatura real del fluido en circulación y la temperatura de ajuste del fluido en circulación.



Tabla 6-1 Lista de códigos de alarma v Resolución de problemas

044	Cád Decerinción		Causa / Solución	
Cód.	Descripción	miento	(Pulse la tecla de reinicio tras eliminar la causa.)	
AL02	Alta temperatura de descarga del fluido en circulación	Parada	- Reduzca la temperatura ambiente o la carga térmica.	
AL03	Aumento de la temperatura de descarga del fluido en circulación	Continúa *1	- Asegúrese de que la conexión de ventilación no esté cerrada.	
AL04	Temp. de descarga del fluido en circulación	Continúa *1	Compruebe el estado de la temperatura ambiente y la temperatura del fluido en circulación suministrado.	
AL07	Funcionamiento anormal de la bomba	Parada	 El caudal del fluido en circulación es de 4 L/min o inferior. Cambie las tuberías para aumentar el caudal hasta un valor superior a 4 L/min. Revise las tuberías y la bomba para asegurarse de que las partículas extrañas que hay en el fluido en circulación no han provocado una obstrucción. 	
AL15	Descenso de la presión del circuito refrigerante (lado de alta presión)	Parada	 Compruebe que la temperatura ambiente se encuentra dentro del rango especificado. Es posible que haya una fuga de refrigerante. Póngase en contacto con el servicio técnico. 	
AL20	Error de memoria	Parada	Los datos escritos son diferentes a los datos leídos. Solicite servicio técnico de la memoria RAM.	
AL22	Fallo del sensor de temperatura de descarga del fluido en circulación	Parada	El sensor de temperatura está cortocircuitado o abierto.	
AL24	Fallo del sensor de temperatura de entrada al compresor	Parada	Solicite servicio técnico del sensor de temperatura.	
AL26	Fallo del sensor de presión de descarga del compresor	Parada	El sensor de presión está cortocircuitado o abierto. Solicite servicio técnico del sensor de presión.	
AL27	Fallo del sensor de temperatura de entrada del intercambiador de calor	Parada	El sensor de temperatura está cortocircuitado o abierto. Solicite servicio técnico del sensor de temperatura.	
AL28	Mantenimiento de la bomba	Continúa	Se informa de que ha llegado el momento de realizar una	
AL29	Mantenimiento del motor del ventilador	Continúa	comprobación periódica. Se recomienda solicitar una comprobación y revisión de la	
AL30	Mantenimiento del compresor	Continúa	bomba, el motor del ventilador y el compresor. *Consulte"5.8 Función de reinicio del tiempo acumulado".	

^{*1: &}quot;Parada" o "Continúa" son ajustes predeterminados. El usuario puede cambiarlos a "Continúa" y "Parada". Para más información, consulte"5.6 Función de personalización de la alarma".

6.4 Otros errores

■ Cómo comprobar otros errores

Las causas y soluciones para fallos que no se indican mediante los números de alarma se muestran en: "Tabla 6-2 Causas y soluciones para fallos sin número de alarma.

Tabla 6-3 Causas y soluciones para fallos sin número de alarma

Fallo	Causa	Solución
El panel de mando no muestra nada.	No hay suministro de alimentación	 Conecte el disyuntor de fugas del suministro de alimentación (el disyuntor del equipo del usuario) y suministre alimentación al termorrefrigerador. Conecte el enchufe del cable de alimentación a una toma de alimentación.
	Fusible fundido	Se ha producido sobrecorriente debido a un cortocircuito, etc. Es necesario sustituir el fusible fundido y eliminar la causa de la sobrecorriente.
El indicador [RUN] no se ilumina ni siquiera al	Fallo del indicador [RUN]	Sustituya el display.
pulsar la tecla [RUN/STOP].	Fallo de la tecla [RUN/STOP]	Sustituya el display.

HRSE Series 6-4

7. Control, inspección y limpieza

7.1 Control de la calidad del fluido en circulación

ADVERTENCIA



Use únicamente los fluidos en circulación especificados. Si se usan otros fluidos, el producto puede resultar dañado o se pueden crear situaciones de peligro.

Si usa agua dulce (agua corriente), asegúrese de que satisface los estándares mostrados en la siguiente tabla.

Tabla 7-1 Estándar de calidad para agua fresca (agua corriente)

			Valor estándar
	Elemento	Producto	Para fluido en
			circulación
	pH (a 25 °C)	_	6.0 a 8.0
	Conductividad eléctrica (a 25 °C)	[µS/cm]	100 a 300
	lón cloruro	[mg/L]	50 o menos
Elemento	lón sulfato	[mg/L]	50 o menos
estándar	Consumo de ácido (a pH 4.8)	[mg/L]	50 o menos
	Dureza total	[mg/L]	70 o menos
	Dureza del calcio	[mg/L]	50 o menos
	Sílice iónica	[mg/L]	30 o menos
	Hierro	[mg/L]	0.3 o menos
Elemento	Cobre	[mg/L]	0.1 o menos
de	lón sulfuro	[mg/L]	No detectado
referencia	Ión amonio	[mg/L]	0.1 o menos
Terefericia	Cloro residual	[mg/L]	0.3 o menos
	Ácido carbónico libre	[mg/L]	4.0 o menos

^{*} Obtenido de JRA-GL-02-1994, la Asociación Japonesa de Industrias de Refrigeración y Aire Acondicionado.

PRECAUCIÓN



Limpie el depósito, el circuito de fluido en circulación y cambie el fluido en circulación del depósito si encuentra algún problema durante la inspección regular. Además, incluso si no encuentra ningún problema, el fluido debe cambiarse cada 3 meses en caso de que la evaporación del mismo cause la concentración de impurezas. Consulte la página que contiene "Inspección y limpieza" para la inspección regular.

7.2 Inspección y limpieza

ADVERTENCIA



- No accione los interruptores, etc. con las manos húmedas ni toque las piezas eléctricas como los enchufes de alimentación. En caso contrario, pueden producirse descargas eléctricas.
- No rocíe agua directamente sobre el producto y no lo limpie con agua.
 En caso contrario, pueden producirse descargas eléctricas, fuego, etc.
- Durante la limpieza del condensador del refrigerante, no toque directamente las aletas, Ya que podría lesionarse.

ADVERTENCIA



- Desconecte el suministro de alimentación del producto cuando lleve a cabo las tareas de limpieza, mantenimiento o inspección. Pueden producirse descargas eléctricas, lesiones o fuego, etc.
- Vuelva a colocar todos los paneles retirados durante la inspección o limpieza. Si el producto se utiliza con el panel abierto o retirado, pueden producirse lesiones o descargas eléctricas. No accione los interruptores, etc. con las manos húmedas ni toque las piezas eléctricas como los enchufes de alimentación. En caso contrario, pueden producirse descargas eléctricas.

7.2.1 Comprobaciones diarias

Verifique los elementos enumerados a continuación. Si observa cualquier anomalía, detenga el funcionamiento, retire el enchufe del cable de alimentación de la toma de alimentación y solicite mantenimiento.

Tabla 7-2 Lista de comprobaciones diarias

Elemento	Comprobación				
Condiciones de	Compruebe las condiciones de instalación	No hay ningún objeto pesado sobre el producto y las tuberías no están sometidas a fuerzas externas.			
instalación	del producto.	La temperatura y la humedad se encuentran dentro del rango especificado del producto.			
Fuga de fluido	Compruebe la sección de conexión de la tubería	No hay fugas de fluido en circulación en la sección de conexión de la tubería.			
Cantidad de fluido	Compruebe el indicador de nivel de líquido.	El nivel de fluido en circulación debe estar dentro de la escala de "H".			
Panel de mando	Compruebe el display.	Los números del display se leen claramente.			
Paner de mando	Compruebe el funcionamiento.	Las teclas [RUN/STOP] y [MENU], [SEL], [▼], [▲] funcionan correctamente.			
Temperatura del fluido en circulación	Compruébela en el panel de mando.	No existe ningún problema de uso.			
Condiciones de funcionamiento	Compruebe el estado de funcionamiento.	Existe un ruido, vibración, olor y humo anómalos.			

7-2 HRSE Series

7.2.2 Inspección mensual

■ Limpieza de la rejilla de ventilación

PRECAUCIÓN

- Si las aletas del condensador de aire se obstruyen por el polvo u otras partículas, se reducirá la capacidad para expulsar el calor. Esto reducirá la capacidad de refrigeración y puede hacer que el producto deje de funcionar debido al disparo del dispositivo de seguridad. Desconecte el suministro de alimentación del producto cuando lleve a cabo las tareas de limpieza, mantenimiento o inspección. Pueden producirse descargas eléctricas, lesiones o fuego, etc.
- Vuelva a colocar todos los paneles retirados durante la inspección o limpieza. Si el producto se utiliza con el panel abierto o retirado, pueden producirse lesiones o descargas eléctricas.

Use un cepillo de cerdas largas o una pistola de aire para limpiar el condensador y evitar que las aletas se deformen o dañen.

■ Retirada del filtro contra el polvo

- **1.** El filtro contra el polvo está instalado en la parte inferior de la cara frontal del termorrefrigerador. Está sujeto con un imán. Tire de la parte inferior de la superficie lateral del filtro contra el polvo.
- Cuando el imán se suelte, tire hacia abajo del filtro contra el polvo para retirarlo. Tenga cuido de no deformar ni rayar el condensador enfriado por aire.

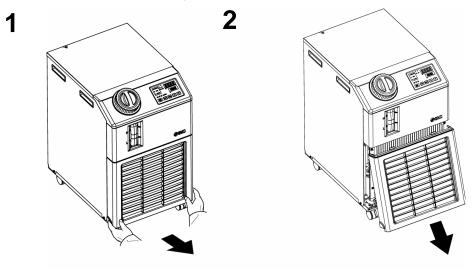
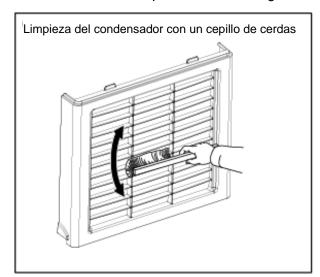


Fig. 7.2-1 Retirada del filtro contra el polvo

■ Limpieza del filtro

Use un cepillo de cerdas largas o una pistola de aire para limpiar el condensador.



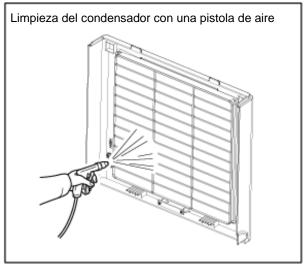


Fig. 7.2-2 Limpieza del filtro

Montaje del filtro contra el polvo

Inserte el aro en orden inverso a la retirada y, a continuación, monte el filtro contra el polvo. (El imán hará clic al engancharse.)

7.2.3 Inspección cada 3 meses

- Sustitución del fluido en circulación
 - Limpie el depósito y sustituya el fluido en circulación (agua limpia).
 - Seleccione el fluido en circulación dentro del rango de especificación mostrado en la

 - Tabla 7-1 Estándar de calidad para agua fresca (agua corriente)".

7.2.4 Inspección en invierno

Prevención de la congelación del fluido en circulación

Este termorrefrigerador puede romperse si el fluido en circulación se congela, por ejemplo, en condiciones invernales.

Si el funcionamiento del termorrefrigerador se detiene, tome medidas preventivas para evitar la congelación del fluido en circulación, tales como retirar el fluido en circulación del termorrefrigerador.

A ADVERTENCIA



 Tome medidas de precaución para evitar que el fluido en circulación se congele como consecuencia del entorno.

La congelación del fluido en circulación puede provocar la rotura del termorrefrigerador.

HRSE Series

7.3 Consumibles

Sustituya las siguientes piezas en función de su estado.

Tabla 7-3 Consumibles

Referencia	Nombre	Cant.	Observaciones
HRS-S0001	Filtro contra el polvo	1	Como repuesto

7.4 Parada prolongada

Si el producto no va a utilizarse durante un periodo de tiempo prolongado o si existe la posibilidad de congelación, lleve a cabo las siguientes operaciones.

- Desconecte la alimentación del equipo del usuario.
- **2.** Purgue todo el fluido en circulación del producto. Consulte el apartado "7.4.1 Descarga del fluido en circulación" para conocer el método de purga del fluido en circulación del producto.
- **3.** Tras la purga, cubra el producto con un plástico, etc. y guárdelo.

7.4.1 Descarga del fluido en circulación

ADVERTENCIA



 Detenga el equipo del usuario y libere la presión residual antes de evacuar el fluido en circulación.

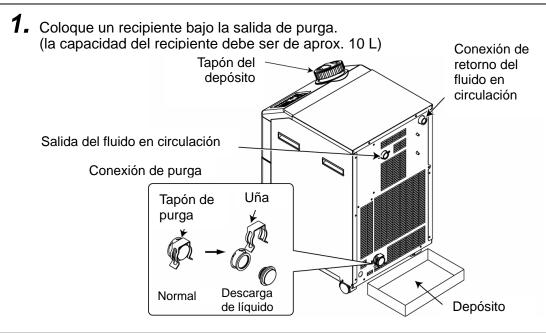


Fig 7.4-1 Purga del fluido en circulación y del agua de la instalación del producto

- 2. Retire el tapón del depósito.
- Retire el tapón de purga de la conexión de purga situada en la tubería para evacuar el fluido. El tapón de purga lleva una junta tórica. Tenga cuidado de no dañarla.
- **4.** Confirme que se ha purgado una cantidad suficiente de fluido en circulación del equipo del usuario y de las tuberías y aplique aire desde el orificio de retorno del fluido en circulación.
- **5.** Tras evacuar el fluido en circulación del depósito, vuelva a colocar el tapón de purga, el clip y cierre el tapón del depósito.
- **6.** Consulte "7.4-2 Montaje del tapón en las tuberías del producto" para el montaje del tapón (Rc 1/2) en las tuberías del producto.

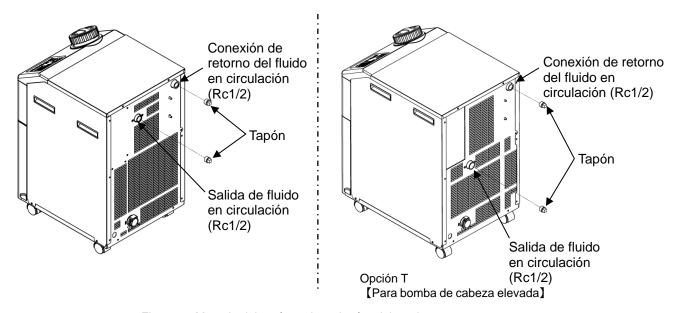


Fig. 7.4-2 Montaje del tapón en las tuberías del producto

7-6 HRSE Series

■ Racor para la conexión de purga (accesorio)

El termorrefrigerador incluye el racor para la conexión de purga que se muestra en Fig. 7.4-3. La evacuación de purga resultará más sencilla si el usuario prepara una válvula. La válvula debe conectarse al racor de la conexión de purga Ya que, si se conecta alejada de dicho racor, puede provocar retención de aire.

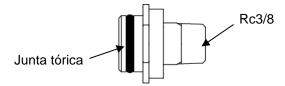


Fig. 7.4-3 Racor para la conexión de purga (Accessorios)

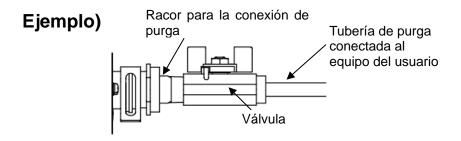


Fig. 7.4-4 Ejemplo de uso del racor para la conexión de purga

8. Documentos

8.1 Lista de características técnicas

8.1.1 Características del producto

Tabla 8-1 Lista de características técnicas [HRSE***-**-10-(T)]

Modelo			HRSE012-A-10-(T)	HRSE018-A-10-(T)	
Método de refrigeración			Modelo de refrigerador enfriado por aire		
	Refrigerante		R407C (HFC)		
	Cantidad de refrigerante	kg	0.3	0.32	
	Método de control		Compreso	or ON/OFF	
	Temperatura ambiente y humedac	*1		C, Humedad: 30 a 70 %	
_	Fluido en circulación*2		Agua corriente, solución ac	cuosa de etilenglicol al 15%	
Siór	Rango de temperatura de trabajo*1	ô	10 a	a 30	
Sistema del fluido en circulación	Capacidad de refrigeración*3 (50/60 Hz)	W	1000/1200	1400/1600	
o u	Estabilidad de temperatura*4	ပွ	_	2	
a opir	Capacidad de la bomba* ⁵ (50/60 Hz)	MPa	0.08 (a 7L/min) Para opción T: 0.13 (a 7	/ 0.11 (a 7L/min) L/min) / 0.18 (a 7 L/min)	
₩	Caudal nominal*6 (50/60 Hz)	L/min	7,	/7	
de	Capacidad del depósito L		Aprox. 5		
ma	Tamaño de conexión		Rc1/2		
Siste	Materiales en contacto con líg	uido	Acero inoxidable, soldadura fuerte de cobre (intercambiador de calor), bronce, latón,		
			Cerámica, carbono, PP, PE, POM, EPDM, PVC Monofásica 100 VAC 50/60 Hz		
	Alimentación		Rango de tensión admisible ±10%		
1 .5	Fusible	Α	15		
Sistema eléctrico	Diámetro del cable de alimentación *10	-	3 hilos x 14 AWG (2.0 mm²), 3m		
ma	Capacidad del disyuntor para fugas a tierra aplicable*7	Α		5	
Siste	Corriente nominal de funcionamiento *3 (50/60 Hz)	Α	7.1/7.8 Para opción T: 7.8/8.4	7.1/7.8 Para opción T: 7.8/8.4	
	Consumo nominal de potencia *3 kVA (50/60 Hz)		0.53/0.54 Para opción T: 0.62/0.62	0.63/0.63 Para opción T: 0.72/0.72	
	Dimensiones*8 mm		An 377 x Pr 435 x Al 615 Para opción T: An 377 x Pr 500 x Al 615		
	Accesorio		Racor (para la conexión de purga) 1 ud. Manual de funcionamiento (Instalación - Funcionamiento (Japonés)) 1 ud		
	Peso* ⁹	kg	3 Para opci	2 ón T: 39	

^{*1} Use el producto en condiciones en las que no se produzca congelación.

La capacidad de refrigeración se reducirá en 100 W cuando se seleccione la opción T [Bomba de alta presión].

El entorno de instalación y el suministro eléctrico están dentro del rango especificado y son estables.

Consulte con SMC si se usa en una estación o región en la que la temperatura ambiente pueda ser inferior a cero.

^{*2} Si se utiliza agua corriente, ésta deberá satisfacer el Estándar de Calidad del Agua de la Asociación Industrial Japonesa de Refrigeración y Aire Acondicionado (JRA GL-02-1994/Sistema de refrigeración de agua – Tipo de circulación – Agua complementaria)

^{*3 (1)} Temp. ambiente y de trabajo: 25 °C, (2) Temp. del fluido en circulación: 20 °C, (3) Caudal nominal de fluido en circulación, (4) Fluido en circulación: Agua corriente

^{*4} Temperatura de salida cuando el caudal de fluido en circulación es el caudal nominal, y cuando la salida y el retorno del fluido en circulación están conectados directamente.

^{*5} La capacidad en la salida del termorrefrigerador cuando la temperatura del fluido en circulación es 20°C.

^{*6} Caudal para mantener la capacidad de refrigeración y la estabilidad de la temperatura.

La especificación de la capacidad de refrigeración y de la estabilidad de la temperatura puede no satisfacerse si el caudal es inferior al nominal.

^{*7} Debe prepararlo el cliente. Use un disyuntor de fuga a tierra con una sensibilidad de 15mA o 30mA/100V V de alimentación.

^{*8} Dimensiones entre los paneles. La proyección no está incluida.

^{*9} Peso cuando no se incluye el fluido en circulación.

^{*10:} El cable se suministra con un enchufe con toma a tierra (JIS C8303 Enchufe para receptáculo con electrodos de tierra de dipolo).

Tabla 8-2	Lista de características técnicas	[HRSE***-A-20-(T)]

Modelo			HRSE012-A-20-(T)	HRSE018-A-20-(T)	HRSE024-A-20-(T)		
Método de refrigeración			Modelo de refrigerador enfriado por aire				
	Refrigerante			R407C (HFC)			
	Cantidad de refrigerante	kg	0.32	0.33	0.34		
	Método de control			Compresor ON/OFF			
Te	emperatura ambiente y humed			ura: 5 a 40 °C, Humedad:			
	Fluido en circulación*	2	Agua corriente	e, solución acuosa de etile	englicol al 15%		
ción	Rango de temperatura de trabajo*1	°C		10 a 30			
rcula	Capacidad de refrigeración* ³ (50/60 Hz)	W	1000/1200	1400/1600	1900/2200		
en ci	Estabilidad de temperatura*4	°C		±2			
Sistema del fluido en circulación	Capacidad de la bomba* ⁵ (50/60 Hz)	MPa		3 (a 7 L/min) / 0.11 (a 7 L/n n T: 0.13 (a 7 L/min) / 0.18			
<u>e</u>	Caudal nominal*6 (50/60 Hz)	L/min	•	7/7			
ā	Capacidad del depósito	L		Aprox. 5			
em	Tamaño de conexión		Rc1/2				
Sist	Materiales en contacto con líquido		Acero inoxidable, soldadura fuerte de cobre (intercambiador de calor), bronce, latón, Cerámica, carbono, PP, PE, POM, EPDM, PVC				
	Alimentación		Monofásica 200 VAC 50/60 Hz Rango de tensión admisible ±10%				
0	o Fusible A		15				
ij	Diám. del cable de aliment. *10	-	3 hilos x 14 AWG (2.0 mm²), 3m				
Sistema eléctrico	Capacidad del disyuntor para fugas a tierra aplicable* ⁷	Α	15				
Siste	Corriente nominal de funcionamiento*3 (50/60 Hz)	Α	4.1/5.0 Para opción T: 4.5/5.4	4.2/5.3 Para opción T: 4.6/5.7	4.3/5.4 Para opción T: 4.7/5.8		
	Consumo nominal de potencia*3 (50/60 Hz)	kVA	0.58/0.74 Para opción T: 0.66/0.82	0.73/0.86 Para opción T: 0.81/0.94	0.85/1.02 Para opción T: 0.93/1.10		
	Dimensiones*8	mm	An 377 x Pr 435 x Al 615 Para opción T: An 377 x Pr 500 x Al 615				
	Accesorio		Racor (para la conexión de purga) 1 ud. Manual de funcionamiento (Instalación - Funcionamiento (Japonés)) 1 ud.				
	Peso* ⁹	kg	35 Para opción T: 42				

^{*1} Use el producto en condiciones en las que no se produzca congelación.

Consulte con SMC si se usa en una estación o región en la que la temperatura ambiente pueda ser inferior a cero.

La capacidad de refrigeración se reducirá en 100 W cuando se seleccione la opción T [Bomba de alta presión].

El entorno de instalación y el suministro eléctrico están dentro del rango especificado y son estables.

La especificación de la capacidad de refrigeración y de la estabilidad de la temperatura puede no satisfacerse si el caudal es inferior al nominal.

8-2 HRSE Series

^{*2} Si se utiliza agua corriente, ésta deberá satisfacer el Estándar de Calidad del Agua de la Asociación Industrial Japonesa de Refrigeración y Aire Acondicionado (JRA GL-02-1994/Sistema de refrigeración de agua – Tipo de circulación – Agua complementaria)

^{*3 (1)} Temp. ambiente y de trabajo: 25 °C, (2) Temp. del fluido en circulación: 20 °C, (3) Caudal nominal de fluido en circulación, (4) Fluido en circulación: Agua corriente

^{*4} Temperatura de salida cuando el caudal de fluido en circulación es el caudal nominal, y cuando la salida y el retorno del fluido en circulación están conectados directamente.

^{*5} La capacidad en la salida del termorrefrigerador cuando la temperatura del fluido en circulación es 20°C.

^{*6} Caudal para mantener la capacidad de refrigeración y la estabilidad de la temperatura.

^{*7} Debe prepararlo el cliente. Use un disyuntor de fuga a tierra con una sensibilidad de 30 mA/200 V de alimentación.

^{*8} Dimensiones entre los paneles. La proyección no está incluida.

^{*9} Peso cuando no se incluye el fluido en circulación.

^{*10:} Los extremos de los 3 hilos de cable están sin terminar (desnudos).

Tabla 8-3 Lista de características técnicas [HRSE***-A-23-(T)]

Modelo					HRSE012-A-23-(T)	HRSE018-A-23-(T)	HRSE024-A-23-(T)
Método de refrigeración			ón	Modelo de refrigerador enfriado por aire			
	Refrigerante					R407C (HFC)	
	Cantida	ad de refriger	ante	kg	0.32	0.33	0.34
		Método d	e control			Compresor ON/OFF	
	Tempe	eratura ambie			Temperatu	ra: 5 a 40 °C, Humedad:	: 30 a 70 %
_		Fluido en circulación*2			Agua corriente	, solución acuosa de etil	englicol al 15%
ılació	Ran	igo de tempera trabajo* ¹	tura de	°C		10 a 30	
circu	refrig	Capacidad d eración* ³ (50		W	1000/1200	1400/1600	1900/2200
er		lidad de temp		°C		±2	
Sistema del fluido en circulación		cidad de la b (50/60 Hz)		MPa	0.08 Para opción	(a 7 L/min) / 0.11 (a 7 L T: 0.13 (a 7 L/min) / 0.1	/min) 8 (a 7 L/min)
gel		al nominal* ⁶ (5		L/min		7/7	
g	Сар	acidad del de		L		Aprox. 5	
teu	Tamaño de conexión			Rc1/2			
Sis	Materiales en contacto con líquido			on líquido	Acero inoxidable, soldadura fuerte de cobre (intercambiador de calor), bronce, latón, Cerámica, carbono, PP, PE, POM, EPDM, PVC		
	Alimentación				Monofásica 230 VAC 50/60 Hz Rango de tensión admisible ±10%		
	Fusible		Α	15			
ctrico	Diámetro del cable de alimentación *10			-	3 hilos x 14 AWG (2.0 mm²), 3m		
ıa elé		cidad del disyu as a tierra aplic		А		15	
Sistema eléctrico		orriente nomina namiento*3 (5		А	4.1/5.0 Para opción T: 4.5/5.4	4.2/5.3 Para opción T: 4.6/5.7	4.3/5.4 Para opción T: 4.7/5.8
		nsumo nomir encia* ³ (50/6		kVA	0.58/0.74 Para opción T: 0.66/0.82	0.73/0.86 Para opción T: 0.81/0.94	0.87/1.04 Para opción T: 0.93/1.10
Dimensiones *8 mm		An 377 x Pr 435 x Al 615 Para opción T: An 377 x Pr 500 x Al 615					
Accesorio		Racor (para la conexión de purga) 1 ud. Manual de funcionamiento (Instalación - Funcionamiento (Inglés)) 1 ud.					
Peso* ⁹ kg		35 Para opción T: 42					
		Marcado		ctiva EMC		2004/108/CE	
Star	ndard	CE		ctiva sobre áquinas	2006/42/EC		

^{*1} Use el producto en condiciones en las que no se produzca congelación.

Consulte con SMC si se usa en una estación o región en la que la temperatura ambiente pueda ser inferior a cero.

^{*2} Si se utiliza agua corriente, ésta deberá satisfacer el Estándar de Calidad del Agua de la Asociación Industrial Japonesa de Refrigeración y Aire Acondicionado

⁽JRA GL-02-1994/Sistema de refrigeración de agua – Tipo de circulación – Agua complementaria)

^{*3 (1)} Temp. ambiente y de trabajo: 25 °C, (2) Temp. del fluido en circulación: 20 °C, (3) Caudal nominal de fluido en circulación, (4) Fluido en circulación: Agua corriente

La capacidad de refrigeración se reducirá en 100 W cuando se seleccione la opción T [Bomba de alta presión].

^{*4} Temperatura de salida cuando el caudal de fluido en circulación es el caudal nominal, y cuando la salida y el retorno del fluido en circulación están conectados directamente.

El entorno de instalación y el suministro eléctrico están dentro del rango especificado y son estables.

^{*5} La capacidad en la salida del termorrefrigerador cuando la temperatura del fluido en circulación es 20°C.

^{*6} Caudal para mantener la capacidad de refrigeración y la estabilidad de la temperatura.

La especificación de la capacidad de refrigeración y de la estabilidad de la temperatura puede no satisfacerse si el caudal es inferior al nominal.

^{*7} Debe prepararlo el cliente. Use un disyuntor de fuga a tierra con una sensibilidad de 30 mA/230 V de alimentación

^{*8} Dimensiones entre los paneles. La proyección no está incluida.

^{*9} Peso cuando no se incluye el fluido en circulación.

^{*10:} Los extremos de los 3 hilos de cable están sin terminar (desnudos).

8.1.2 Refrigerante con referencia GWP

Tabla 8-4 Refrigerante con referencia GWP

	Potencial de calentamiento global (GWP)				
Refrigerante	Reglamento (UE) n.º 517/2014 (Basado en IPCC AR4)	Ley revisada sobre recuperación y destrucción de fluorocarbonos (Ley japonesa)			
R134a	1430	1430			
R404A	3922	3920			
R407C	1774	1770			
R410A	2088	2090			

Nota:

- 1. Este producto está herméticamente sellado y contiene gases fluorados de efecto invernadero.
- 2. Consulte el refrigerante usado en el producto en la tabla de características técnicas

8-4 HRSE Series

8.2 Dimensiones externas Entrada de aire de ventilación Salida de aire de ventilación

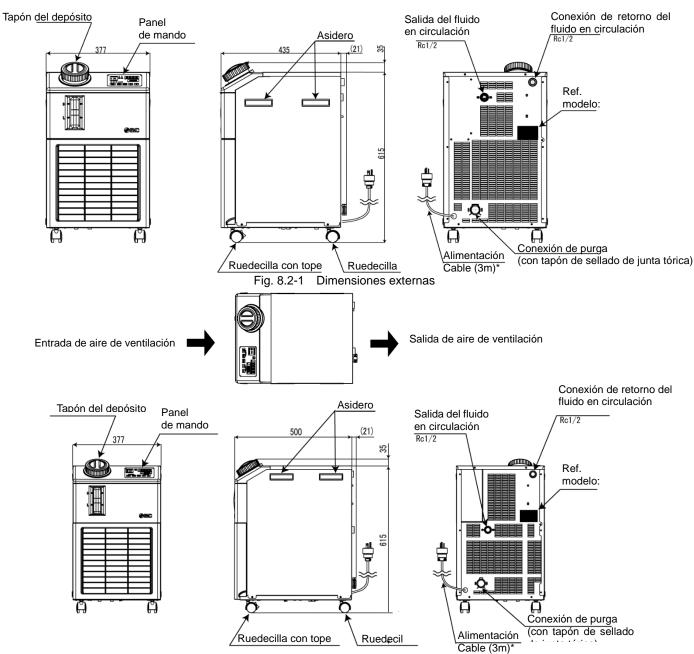


Fig. 8.2-2 Dimensiones externas

- * Configuración del terminal de cable de alimentación
- Especificación para una alimentación de 100 V: El cable se suministra con un enchufe con toma a tierra (JIS C8303 Enchufe para receptáculo con electrodos de tierra de dipolo).
- -Especificaciones para una alimentación de 200/230V: Los extremos de los 3 hilos están sin tratar (desnudos).

8.3 Diagrama de flujo

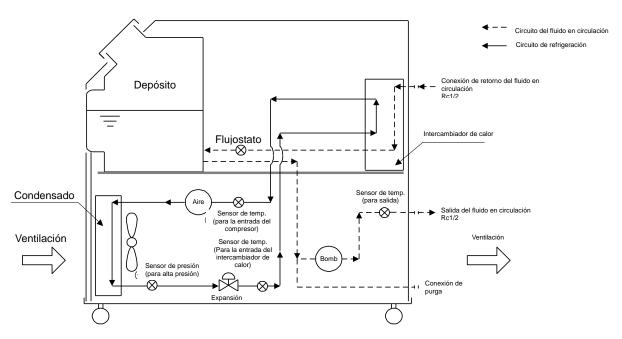
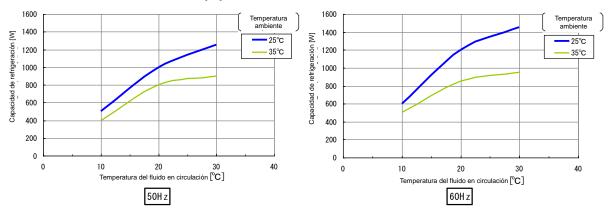


Fig. 8.3-1 Diagrama de flujo (HRSE012/018/024-A-10/20/23-(T))

8-6 HRSE Series

8.4 Capacidad de refrigeración

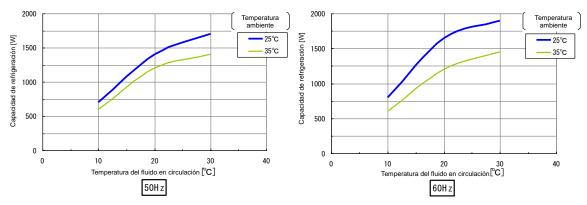
8.4.1 HRSE012-A-10-(T)



*La capacidad de refrigeración se reducirá en 100 W cuando se seleccione la opción T.

Fig. 8.4-1 Capacidad de refrigeración (HRSE012-A-10)

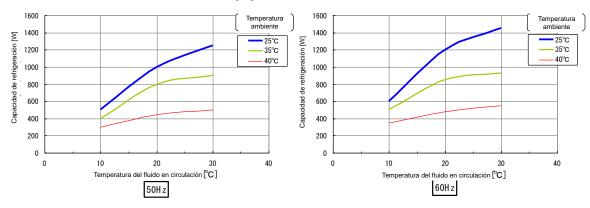
8.4.2 HRSE018-A-10-(T)



*La capacidad de refrigeración se reducirá en 100 W cuando se seleccione la opción T.

Fig. 8.4-2 Capacidad de refrigeración HRSE018-A-10)

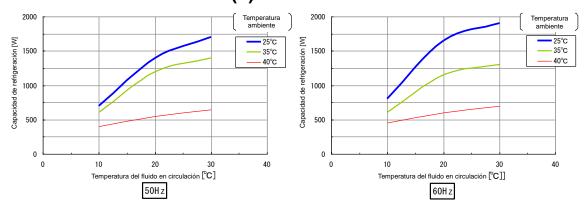
8.4.3 HRSE012-A-20/23-(T)



*La capacidad de refrigeración se reducirá en 100 W cuando se seleccione la opción T.

Fig. 8.4-3 Capacidad de refrigeración (HRSE012-A-20/23)

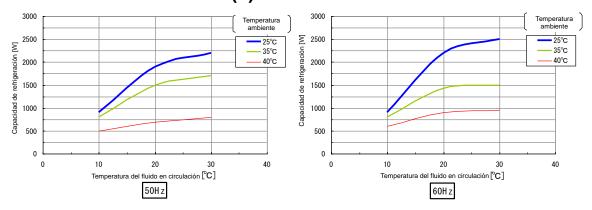
8.4.4 HRSE018-A-20/23-(T)



*La capacidad de refrigeración se reducirá en 100 W cuando se seleccione la opción T.

Fig. 8.4-4 Capacidad de refrigeración (HRSE018-A-20/23)

8.4.5 HRSE024-A-20/23-(T)



*La capacidad de refrigeración se reducirá en 100 W cuando se seleccione la opción T.

Fig. 8.4-5 Capacidad de refrigeración (HRSE024-A-20/23)

8-8 HRSE Series

8.5 Capacidad de la bomba

8.5.1 HRSE012/018-A-10

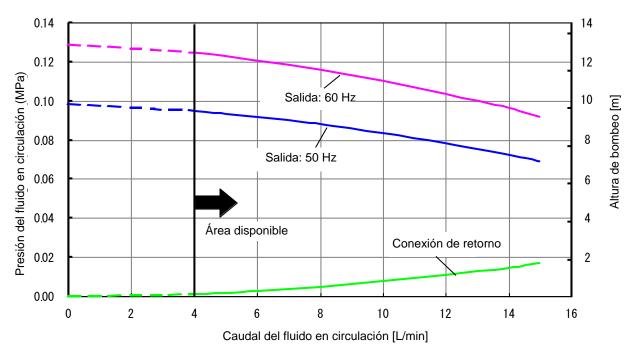


Fig. 8.5-1 Capacidad de la bomba (HRSE012-A-10, HRSE018-A-10)

8.5.2 HRSE012/018/024-A-20/23

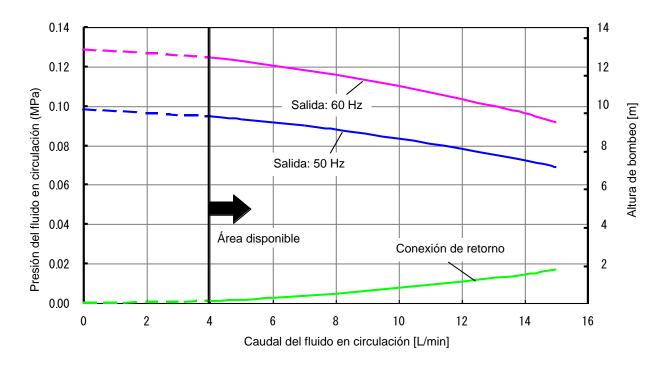


Fig. 8.5-2 Capacidad de la bomba (HRSE012-A-20/23, HRSE018-A-20/23, HRSE024-A-20/23)

8.5.3 OPCIÓN T (HRSE012/018-A-10-T)

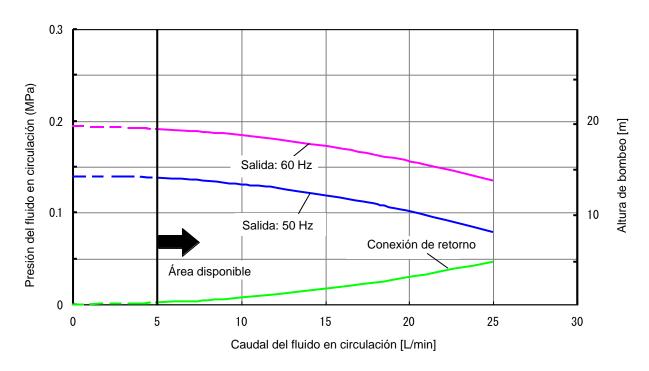


Fig. 8.5-3 Capacidad de la bomba (HRSE012-A-10-T, HRSE018-A-10-T)

8.5.4 OPCIÓN T (HRSE012/018/024-A-20/23-T)

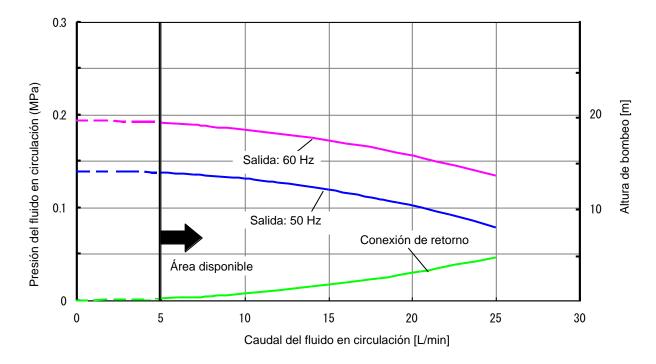


Fig. 8.5-4 Capacidad de la bomba (HRSE012-A-20/23-T, HRSE018-A-20/23-T, HRSE024-A-20/23-T)

8-10 HRSE Series

8.6 Declaración de Conformidad (Alimentación "-23" únicamente)



Declaración de Conformidad

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Declaración original

SMC Corporation

4-14-1 Soto-Kanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021 Japón

declara, bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el siguiente equipo:

<u>Termorrefrigerador</u>

Serie HRSE

Nº de serie: * 0001 a * Z999

es conforme con las siguientes directivas y normas armonizadas:

Directiv	ra	Normas armonizadas
Directiva sobre máquinas	2006/42/EC	EN ISO12100:2010 EN60204-1:2006+A1:2009
Directiva EMC	2004/108/CE	EN61000-6-2:2005 EN55011:2009+A1:2010

Nombre y dirección de la persona autorizada para elaborar el expediente técnico:

Mr. G. Berakoetxea, Director & General Manager, SMC European Zone, SMC España S.A. Zuazobidea 14, 01015 Vitoria, España

Importador/Distribuidor en la UE y EFTA:

País	Empresa	Teléfono	Dirección						
Austria	SMC Pneumatik GmbH (Austria)	(43) 2262-62280-0	Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg						
Bélgica	SMC Pneumatics N.V./S.A.	(32) 3-355-1464	Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem						
Bulgaria	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD	(359) 2 9744492	Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia						
República Checa	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	(420) 541-426-611	Hudcova 78a CZ-61200 Brno						
Dinamarca	SMC Pneumatik A/S	(45) 70 25 29 00	Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens						
Estonia	SMC Pneumatics Estonia OÜ	(372)651-0370	Laki 12, EE-10621 Tallinn						
Finlandia	SMC Pneumatiikka Finland Oy	(358) 20 7513 513	PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 Espoo						
Francia	SMC Pneumatique S.A.	(33) 1-6476-1000	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600						
Alemania	SMC Pneumatik GmbH	(49) 6103-402-0	Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach						
Grecia	SMC Hellas E.P.E	(30) 210-2717265	Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens						
Hungría	SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.	(36) 23-511-390	Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint						
Irlanda	SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.	(353) 1-403-9000	2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin						
Italia	SMC Italia S.p.A.	(39) 02-9271-1	Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano						
Letonia	SMC Pneumatics Latvia SIA	(371)781-77-00	Šmerļa ielā, 1-705, Rīga LV-1006						
Lituania	SMC Pneumatics Lietuva, UAB	(370)5-264-81-26	Oslo g.1, LT-04123 Vilnius						
Países Bajos	SMC Pneumatics B.V.	(31) 20-531-8888	De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam						
Noruega	SMC Pneumatics Norway AS	(47) 67-12-90-20	Vollsveien 13c, Granfoss Næringspark, N-1366 Lysaker						
Polonia	SMC Industrial Automation Polska Sp. zo.o	(48) 22 211 96 00	ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa						
Portugal	SMC Sucursal Portugal, S.A.	(351) 22 616 6570	Rua De Eng Ferrerira Dias 452 4100-246, Porto						
Rumanía	SMC Romania S.r.I.	(40)21-3205111	Str. Frunzei, Nr.29, Sector 2 Bucharest, Romania						
Eslovaquia	SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.	(421) 2-444 56 725	Námestie Matina Benku, 10, 81107 Bratislava						
Eslovenia	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o.	(386) 7388 5412	Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje						
España	SMC España, S.A.	(34) 945-184-100	Zuazobidea 14, 01015 Vitoria						
Suecia	SMC Pneumatics Sweden AB	(46) 8-603-12-00	Ekhagsvägen 29-31, SE-14171 Segeltorp						
Suiza	SMC Pneumatik AG	(41) 52-396-3131	Dorfstrasse 7, Postfach 117 CH-8484, Weisslingen						
Reino Unido	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd.	(44) 1908-563888	Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks MK8 0AN						

Tokio, * de enero de 20 * *

lwao Mogi

Director & General Manager

División de Desarrollo de Productos - VI

8.7 Hoja de comprobaciones diarias

Para obtener información acerca de cómo realizar las comprobaciones diarias del termorrefrigerador, consulte "8.2.1 Comprobaciones SWC, Hoja de comprobaciones diarias del termorrefrigerador Compruebe y registre el estado de funcionamiento en el arranque, inmediatamente después del ajuste. diarias" del manual de funcionamiento.

Ref. modelo: Código de fabricación

_												
	Resultado											
	Condiciones de funcionamiento	Presencia de error	Presente/No presente									
	Temp. fluido en circulación	circulación										
•	Panel de mando	Funciona-miento										
_	Panel d	Display										
	Cantidad de fluido	Fuera/Dentro del indicador de nivel de líquido.	Fuera/Dentro									
Ī	Fuga de fluido	Fuga de fluido Presente/ No presente										
	Condiciones de ajuste	Humedad	%									
	Condicione	Temperatura	ပွ									
		Realizado por										
	Fecha			Inmediatamente después del ajuste (Valor inicial)								
											_	

8-12 HRSE Series

9. Garantía del producto

1. Periodo de garantía

El periodo de garantía del producto es de 1 año en servicio o de 1.5 años después de que el producto sea entregado, aquello que suceda primero.

2. Alcance

Para cualquier fallo que se produzca dentro del periodo de garantía y recaiga claramente sobre nuestra responsabilidad, le facilitaremos las piezas de repuesto necesarias. En tal caso, las piezas retiradas pasarán a ser propiedad de SMC.

Esta garantía se aplica sólo a nuestro producto de manera independiente, y no a cualquier otro daño que se deba al fallo del producto.

3. Contenido

- 1. Garantizamos que el producto funcionará normalmente si la instalación, el mantenimiento y el control se realizan de conformidad con el Manual de funcionamiento, y si se utiliza en las condiciones especificadas en el catálogo o contratadas por separado.
- 2. Garantizamos que el producto no presenta ningún defecto en los componentes, materiales ni en el ensamblaje.
- 3. Garantizamos que el producto satisface las dimensiones externas proporcionadas.
- 4. Las siguientes situaciones quedan fuera del ámbito de esta garantía.
 - (1) El producto ha sido instalado o conectado a otro equipo incorrectamente.
 - (2) El mantenimiento y control del producto han sido insuficientes o éste se ha manipulado incorrectamente.
 - (3) El producto se ha utilizado fuera de las especificaciones.
 - (4) El producto ha sido modificado o alterado en cuanto a su construcción.
 - (5) El fallo es un fallo secundario del producto, causado por el fallo del equipo conectado al producto.
 - (6) El fallo ha sido causado por un desastre natural como un terremoto, tifón o inundación, o por un accidente o fuego.
 - (7) El fallo ha sido causado por hacer un uso diferente al mostrado en el Manual de funcionamiento o por un uso que se encuentra fuera de las especificaciones.
 - (8) Las comprobaciones y el mantenimiento especificado (comprobaciones diarias y regulares) no han sido realizadas.
 - (9) El fallo ha sido causado por el uso de un fluido en circulación o de agua de la instalación diferente a los especificados.
 - (10) El fallo se ha producido como consecuencia natural del paso del tiempo (como la decoloración de una superficie pintada o revestida).
 - (11) El fallo no afecta al funcionamiento del producto (como nuevos sonidos, ruidos y vibraciones).
 - (12) El fallo se ha debido al "Entorno de instalación" especificado en el Manual de funcionamiento.
 - (13) El fallo ha sido causado por el cliente, haciendo caso omiso del punto 6. "Obligaciones de los clientes".

4. Acuerdo

Si existe alguna duda acerca de lo especificado en "2. Alcance" y "3. Contenido", se resolverá mediante un acuerdo entre el cliente y SMC.

5. Exención de responsabilidad

- (1) Gastos de las comprobaciones diarias y regulares.
- (2) Gastos de las reparaciones realizadas por otras empresas.
- (3) Gastos de traslado, instalación o retirada del producto.
- (4) Gastos de sustitución de piezas distintas a las de este producto, o gastos de suministro de líquidos.
- (5) Inconvenientes o pérdidas debidas a un fallo del producto (como facturas de teléfono, compensación por cierre de negocio o pérdidas comerciales).

(6) Gastos y compensaciones no cubiertas en "2. Alcance".

6. Obligaciones de los clientes

Un uso y mantenimiento adecuados son esenciales para garantizar un uso seguro de este producto. Compruebe que se satisfacen las siguientes condiciones previas. Tenga en cuenta que podemos negarnos a realizar la reparación bajo garantía si dichas condiciones previas no se satisfacen.

- (1) Utilice el producto conforme a las instrucciones de manejo descritas en el Manual de funcionamiento.
- (2) Realice las comprobaciones y el mantenimiento (comprobaciones diarias y regulares) especificadas en el Manual de funcionamiento y en el Manual de mantenimiento.
- (3) Registre los resultados de las comprobaciones y del mantenimiento diario en la hoja de comprobaciones diarias adjunta al Manual de funcionamiento y al Manual de mantenimiento.

7. Cómo solicitar una reparación cubierta por la garantía

Para solicitar una reparación cubierta por la garantía, póngase en contacto con el proveedor al que ha comprado este producto.

La reparación cubierta por la garantía se realizará bajo petición.

La reparación se realizará libre de gastos basada en el periodo de garantía, las condiciones previas y los términos arriba definidos. Por tanto, se cobrarán todas aquellas reparaciones originadas por un fallo detectado después de que expire el periodo de garantía.

SMC Corporation4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021, JAPÓN Tel: + 81 3 5207 8249 Fax: +81 3 5298 5362 URL http://www.smcworld.com