

Manual de Instalación y Operación

UniClima Heat Pump 16 V1R1

Bomba de Calor



Gracias por elegir nuestras bombas de calor!. De manera de realizar una aplicación apropiada y segura, lo invitamos a leer este manual cuidadosamente antes de su uso.

Sobre la compra del producto, registre la fecha y el modelo del producto. La factura y manual deben tenerse en cuenta con debida atención para propósitos de futuras referencias y servicio de garantía de post-venta.

Fecha de Compra	
Modelo	

Índice

1. Puntos de Seguridad y Atención
2. Interruptor de flujo LKB-01B (Instalación)
3. Instalación
4. Dimensiones
5. Parámetros Técnicos
6. Diagrama Circuito
7. Esquema conexiones controlador
8. Guía Operación
9. Funciones Principales
10. Mantención
11. Tabla de Fallas
12. Lista embalaje
13. Parámetros de recuperación general




Atención:

- La instalación debe realizarse por personas profesionales
- Por favor asegúrese de adquirir sólo accesorios y repuestos originales
- La empresa se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.










1.- Puntos de seguridad y atención

Antes de instalar y utilizar la unidad, por favor leer cuidadosamente los Puntos de Seguridad y Atención.













I.- Significado símbolos

	Prohibido		Atención Precaución		Operar de acuerdo a requerimiento
---	-----------	---	------------------------	---	--------------------------------------

II.- Puntos de Seguridad y Atención

-  No instalar en lugares con probables fugas de gas o fugas inflamables.
-  No instalar obstáculos alrededor de la unidad y en lugares bien ventilados.
-  Utilizar enchufes con protección adecuada de fugas.
-  Para mantención rápida y fácil.
-  La instalación debe ser hecha por personal calificado.
-  Asegúrese que la fundación donde se instale la unidad es resistente.
-  Asegúrese que conexión a tierra de la bomba es confiable.
No conecte el cable de tierra de la unidad con otras conexiones a tierra, por ejemplo, tubería de gas, tubería suministro de agua, y pararrayos.
-  No perturbar a sus vecinos donde se instale la unidad.
-  No instalar el cable de instalación donde esté húmedo.

III.- Puntos de Atención

	Está prohibido colocar las manos u otros artículos en la toma de aire de la bomba de calor. La bomba posee ventiladores de alta rotación.
	Está prohibido encender o apagar la unidad solamente desenchufando el cable de alimentación. De hacerlo así, se acorta la vida útil del equipo y se pueden producir incendios, cortocircuitos u otro tipo de accidentes.
	Está prohibido reparar la bomba de calor por personas fuera del servicio técnico o personal autorizado.
	Proteger el equipo del contacto directo con agua.
	No tocar los serpentines de la bomba de calor, de lo contrario se pueden producir accidentes por quemadura.
	Mantener el controlador de la bomba fuera del alcance de los niños, de lo contrario podría dañarse.
	Antes de enchufar, asegúrese de que no haya polvo o agua en el enchufe y asegúrese de que se enchufa de forma apropiada.
	No limpiar al interior de la bomba, favor contactar a personal calificado, de lo contrario la unidad puede dañarse y dejar de funcionar.
	En caso de tormenta eléctrica, favor desconectar la unidad y cortar el suministro de corriente para evitar daños a la unidad por descargas eléctricas.
	Si se presentan condiciones tales como que el equipo no calienta, olor a quemado, etc. por favor desconecte la unidad del enchufe y contáctese con personal calificado para una revisión. Si se continúa la operación en esas condiciones, pueden ocurrir fallas, incendio o electrocutamiento.
	Si desea cambiar de posición la unidad, favor contactar a la persona que realizó la instalación para que lo haga.
	Favor leer el manual cuidadosamente antes de poner en funcionamiento la bomba de calor.

2.- Interruptor de flujo LKB-01Bb

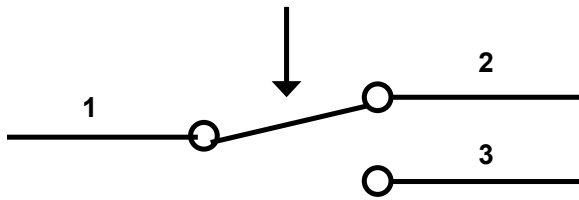
El interruptor de flujo está equipado con un sensor de objetivo, para el control de flujo o protección en tuberías de agua o petróleo.

Los componentes del interruptor de flujo LKB-01Bb, LKB-01Cb son fabricados en acero inoxidable para una mayor vida útil. Las conexiones son en 1/2", 3/4" y 1". La altura de la interface de montaje es de 25mm o 50mm.

Especificaciones

- Conexiones: 1/2", 3/4" y 1".
- Rango ajustable: 6 - 1800 L/min
- Presión: modelo LKB-01Bb con 1.6 MPa
- Capacidad contacto: AC 250V 3A

Contacto relé (NA / NO)
 Mayor flujo

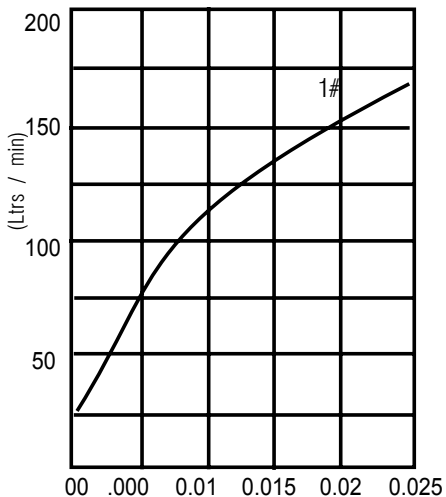


- Temperatura media: -10 ~ 120 C
- Temperatura ambiente: 0 ~ 60 C
- Certificación: CE
- Capacidad contacto: AC 250V 3A

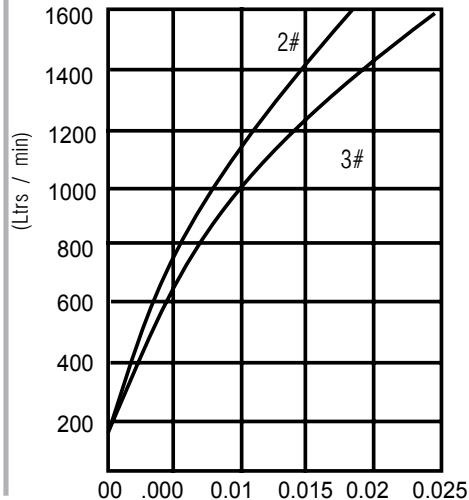


Curva rendimiento

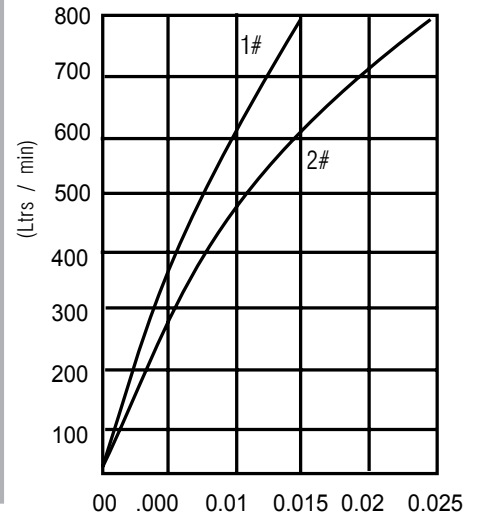
Caída de presión tubería 1" (MPa)



Caída de presión tubería 2" (MPa)



Caída de presión tubería 3" (MPa)



Tubería y sensor		Rango de flujo	Diferencia interruptor	Error de repetividad
Diámetro Tubería	Sensor			
1"	1#	20 ~ 48	8	1.1
1 1/4"	1#	34 ~ 100	10	2.6
1 1/2"	1#	65 ~ 160	14	3.8
2"	1#	120 ~ 280	26	6.4
*2 1/2"	1#	210 ~ 550	18	-
*3"	1#	380 ~ 750	20	-
2"	2#	40 ~ 140	18	40
*2 1/2"	2#	110 ~ 340	15	-
*3"	2#	180 ~ 470	18	-
*4"	2#	350 ~ 920	20	-
*3"	3#	115 ~ 220	20	-
*4"	3#	210 ~ 590	20	-
*5"	3#	380 ~ 1200	40	-
*6"	3#	550 ~ 1800	80	-

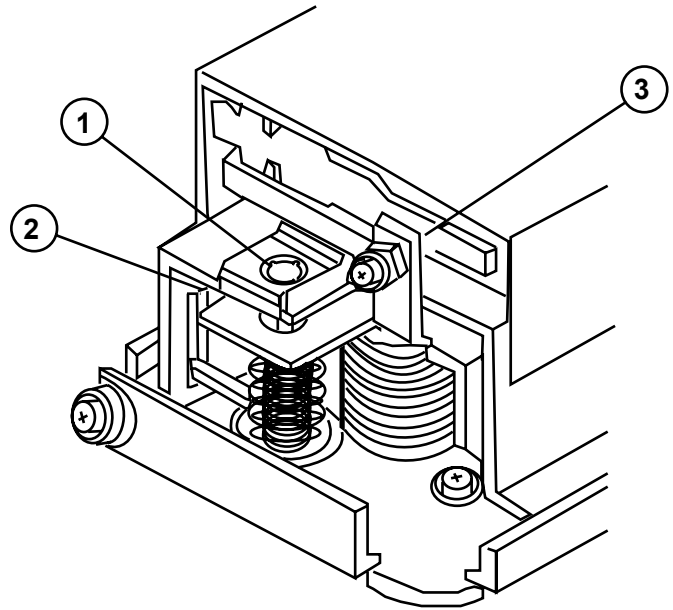
Altura montaje interface	Sensor	Rango de flujo	Diferencia interruptor
25 mm	4#	0.37 ~ 1.22	0.05
25 mm	5#	0.26 ~ 0.88	0.04
50 mm	4#	0.57 ~ 1.68	0.08
50 mm	5#	0.33 ~ 1.08	0.05

Observación:

1. (*) es dato referencial
2. Rango ajustable significa
3. Margen ajustable significa datos de ajuste de transferencia de contactos del interruptor al disminuir el flujo
4. Tabla 2 es para dimensiones de tubería por sobre 125mm
5. La altura de montaje de la interface es la dimensión desde la interface de la tubería a la pared interior.
6. La tabla 1 es para una altura de montaje de la interface de 25mm.
 La tabla 2 es para una altura de montaje de la interface de 25 y 50mm.

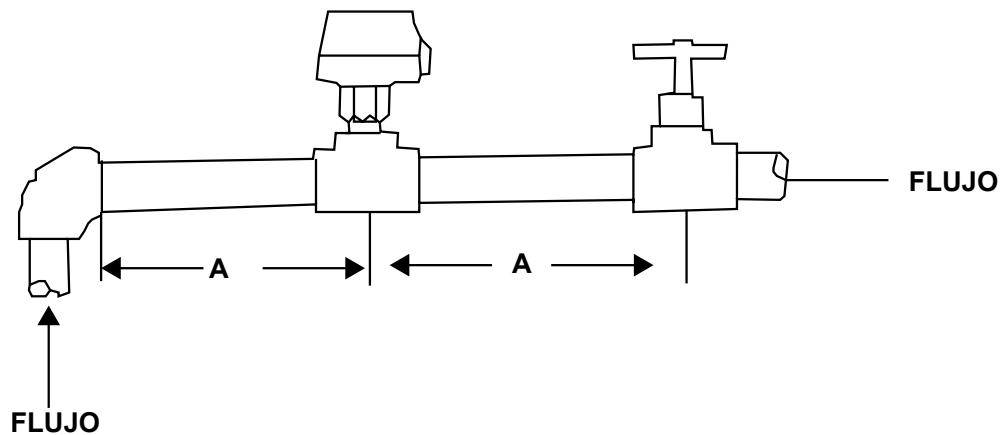
Instalación y ajustes

1. Abra la tapa del interruptor de flujo
2. El interruptor de flujo viene con un ajuste de fábrica con valor mínimo. Gire en sentido horario el tornillo para cambiar el ajuste de flujo.
3. Presione el sensor y revise el interruptor. Un sobre giro anti horario puede destruir el interruptor.
4. Después de la instalación, al presionar la palanca del interruptor, si no hay respuesta con "ka da", gire de forma horaria el tornillo hasta sentir respuesta de "ka da".
5. Está prohibido retirar el tornillo de fijación 2.
6. El tornillo 3 es para ajustes de fábrica. No lo cambie ni ajuste por su cuenta.
7. Inspeccione el interruptor después de la instalación. Luego de realizar pruebas, cierre la tapa.



Nota:

1. Inspeccione el interruptor antes de instalar.
2. El interruptor debe ser instalado en tuberías horizontales o verticales con el flujo hacia arriba. No puede ser instalado en tuberías verticales con el flujo hacia abajo. En tuberías verticales con flujo ascendente, considerar efecto de gravedad.
3. El interruptor debe ser instalado en tuberías rectas. Ambos lados de la tubería deben ser al menos 5 veces más largas que el diámetro de la tubería. Asegúrese que la dirección del flujo es igual a la indicada en la tapa del interruptor (figura 1)



4. Conexión de líneas
 - a. Está prohibido golpear la parte inferior del interruptor.
 - b. Antes de conectar o ajustar, asegúrese de desconectar la energía.
 - c. Está prohibido ajustar cualquier otro tornillo excepto en los terminales eléctricos o terminal a tierra.
 - d. Conexión a tierra debe usar tornillo especial.
 - e. El sensor del interruptor no puede estar adjunto con otro aparato regulador en la tubería.

3.- Instalación



La instalación debe cumplir con las normas locales o nacionales vigentes.

1. Herramientas y materiales

- a. Herramientas para instalación (no incluidas con la unidad)
 Accesorio para nivelación; Llave de punta o corona; Broca; Martillo; Taladro; Llave de torsión; Llave inglesa; Destornillador; Descortezador; Regla.
- b. Herramientas para instalación (no incluidas con el equipo)
 Tubería; Filtro; Teflón; Material de aislación

2. Selección lugar instalación

- a. Asegúrese de que exista suficiente espacio para la instalación y reparaciones.
- b. Asegúrese de que no existan obstáculos en la entrada y salida de aire.
- c. Instalar en lugares que no haya viento muy fuerte que afecte a la unidad.
- d. Asegúrese de que no se perturbe a los vecinos por el ruido que provoque la unidad.
- e. Asegúrese de que no existan fugas de gas o elementos combustibles cercanos.
- f. Asegure las distancias mínimas a las paredes o rejas (ver fig.1).
- g. Asegúrese de que las tuberías hidráulicas y eléctricas tengan una fácil conexión.
- h. Asegúrese de que el equipo sea instalado en una superficie plana, capaz de soportar el peso de la unidad y que no exista aumento de ruido o vibraciones.

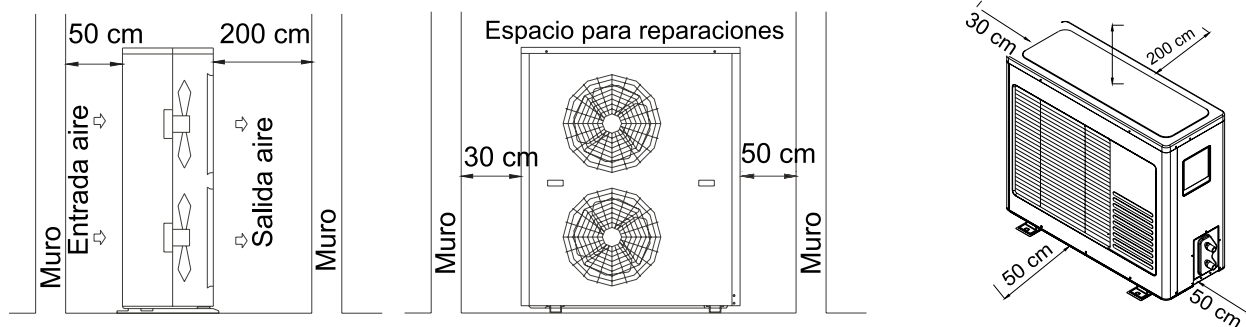


Fig. 1: Espacio para Instalación

Nota: La unidad no es adecuada para ambientes como los descritos abajo:

- I. Lugares muy salados o muy alcalinos como vehículos y barcos.
- II. Lugares donde se almacenen líquidos inflamables y gases explosivos.
- III. Lugares con magnetismo y/o radiación.
- IV. Lugares con interferencia magnética.

3. Instalación de la Unidad

- a. Instalación cilindro. Colocar el cilindro en el lugar seleccionado, mantener el cilindro balanceado por medio de los soportes de ajuste. (Fig. 2)

4. Instalación Unidad. (Fig.3)

- a. Seleccionar un buen lugar, la pared que sostiene la unidad externa debe ser lo suficientemente sólida, si existe alguna plataforma para la unidad exterior, colocar la unidad en ella. Asegurar con pernos.
- b. Perforar 4 agujeros en la pared para pernos de expansión de acuerdo al tamaño den agujeros de fijación de la estructura de instalación del estanque de agua, fijar los 4 pernos de expansión.
- c. Fijar la estructura de instalación y apretar los pernos.
- d. Colocar la unidad exterior sobre la estructura, luego asegurar la unidad externa en la estructura de forma apropiada.

Nota: Si existe una estructura para la unidad externa, colocar la unidad en la plataforma. Fijar los 4 pernos y apretar

5. Nota:

- a. La diferencia de altura entre la unidad y el cilindro no debe ser mayor a 2 metros.
- b. La tubería de recirculación no debe ser muy larga, afecta el trabajo de la unidad.
- c. Cuando la presión de la red no sea suficiente o estable, instalar una bomba a la entrada de agua.
- d. Conectar la salida de aire. Pruebas de fugas, envolvimiento de la tubería.

6. Conectar la tubería (Fig.4)

- a. Conectar la válvula unidireccional a la entrada de agua de la unidad externa y conectar la válvula de bola a la entrada de recirculación de la unidad externa.
- b. Conectar entrada de agua de red a la entrada de la unidad externa y conectar la salida de la unidad externa a consumo, conectar la salida de agua de circulación del cilindro a la entrada de agua de circulación de la unidad externa; conectar la salida de agua de circulación de la unidad externa a la válvula de bola de la entrada de agua de circulación del cilindro.
- c. Instalar el sensor de temperatura a la salida para chequear la temperatura de agua.
- d. Conectar un extremo del desagüe a la válvula antirretorno y el otro extremo a la descarga de alcantarillado.
- e. Seleccione tubería flexible Ø18, un extremo para drenaje de la unidad externa y el otro para el drenaje de suelo.

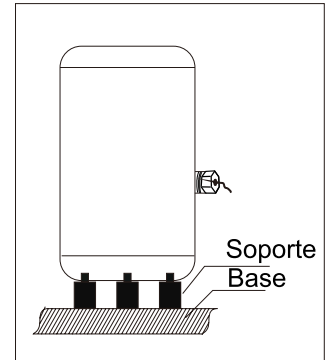


Fig.2 Instalación Cilindro

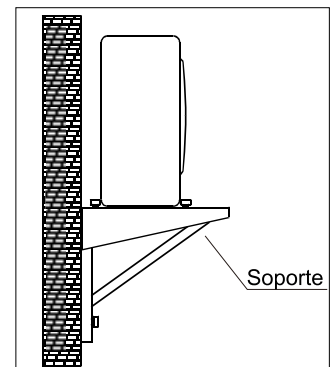


Fig.3 Instalación Unidad

7.- Llenado cilindro y salida de aire

- a. Cierre la válvula de entrada de agua de circulación en el cilindro y abra la válvula de entrada y salida de agua y llave de agua. Cuando salga agua por la llave, significa que el cilindro se ha llenado, luego cierre la llave.
- b. Abra la entrada de agua de recirculación y el conector de la válvula de bola, cuando haya agua fluyendo desde la entrada de agua de recirculación, cierre la válvula de entrada del cilindro y luego cierre la entrada de recirculación y válvula de bola; abra la entrada y la válvula de bola de entrada de la recirculación del cilindro.

8.- Prueba de fugas

Quando el acumulador se encuentre lleno, compruebe que no haya fugas.

9.- Aislamiento de tubería

De forma de evitar pérdidas de calor y congelamiento en la línea, se debe cubrir toda la tubería con aislación de goma (se recomienda que la aislación tenga un espesor mínimo de 25mm y diámetro de acuerdo al diámetro utilizado).

10.- Elección de la bomba

El caudal para la bomba debe ser tal que permita a la unidad operar de forma adecuada. Para su elección, se deben considerar las pérdidas de carga y la altura de impulsión.

Para calcular el caudal de la bomba, se puede usar la relación:

$$Q_{\max} = (1.1 \sim 1.2)q_x$$

Donde Q_{\max} = caudal de la bomba (m3/h)

q_x = el caudal nominal de la unidad (m3/h)

Para calcular la altura de la bomba se puede usar la relación:

$$H_b = (\Delta H + \alpha L + \beta X) \times 1.1 + \gamma H_z$$

ΔH = rango máximo para la entrada y salida de agua (m);

L = Longitud de la tubería (m)

X = Cantidad de codos y válvulas de 3 vías (unid.)

H_z = Diferencia de presión entre la entrada y salida de agua (kPa)

$\alpha = 0.05$

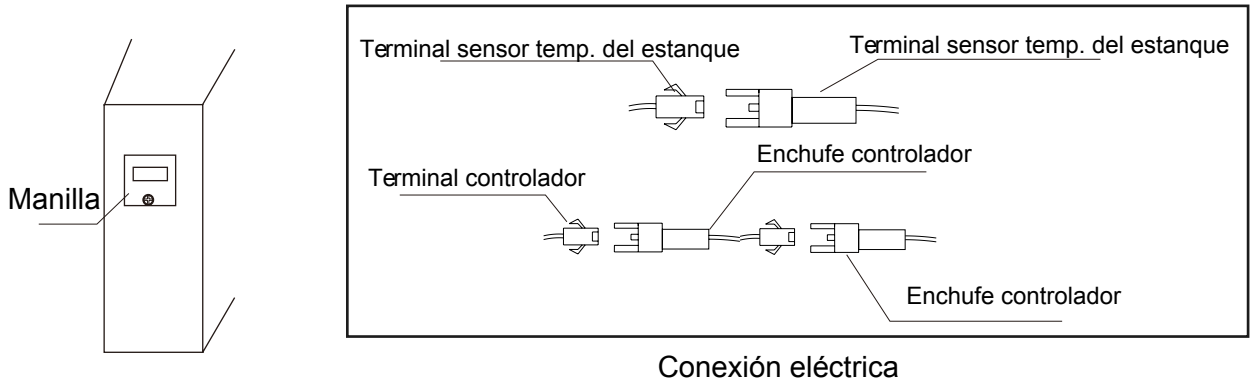
$\beta = 0.1 \text{ m}/(\text{unid.})$

$\gamma = 0.1 \text{ m}/\text{kPa}$

11.- Conexión eléctrica

- a. Desinstale el manejador principal y conecte el control al cable terminal de la unidad.
- b. Conecte el enchufe del sensor de temperatura del acumulador a su enchufe y conecte el enchufe del control.
- c. Fije el cable de poder a lo largo del costado de la tubería de entrada del agua de recirculación y lo mismo para el cableado.
- d. Fije el extremo de la tubería con una tapa.

- e. Reinstale el manejador principal.



Nota:

- a) La conexión eléctrica debe ser realizada por profesionales técnicos que cumplan con las normas y seguridades locales.
- b) La unidad debe usar una toma de corriente especial, la presión de energía debe ser acorde con la potencia nominal.
- c) Las unidades deben ser conectadas a tierra, el cable de energía debe conectarse de forma confiable al exterior de la conexión a tierra y el cableado a tierra debe ser válido.
- d) Los enchufes del controlador deben instalarse dentro de la unidad. Se prohíbe la instalación del controlador en el exterior o en lugares húmedos (baños, etc.). Si se instala al interior de baños o lugares húmedos, asegurarse que es a prueba de agua, de lo contrario, se pueden causar daños al controlador.
- e) La distancia estándar del sensor de temperatura del acumulador es de 5m y el largo de la conexión del controlador es de 4m. Si no son lo suficientemente largos, contactar a fábrica y solicitar unos más largos.
- f) Una vez confirmadas las conexiones de cables sin errores, la unidad puede ser conectada a la energía.

12.- Prueba de funcionamiento

- a. Preparación antes de comenzar
 - i. Todas las conexiones están bien realizadas.
 - ii. Abrir válvula de entrada o no, válvula ingreso de circulación de agua acumulador está abierta o no, el estanque se encuentra lleno o no, si no, abrir válvula de llenado y llenar el acumulador completamente.

- b. Elegir cable energía

MODELO	Sección cable (mm ²)
Heat Pump 16 V1R1	≥4.0

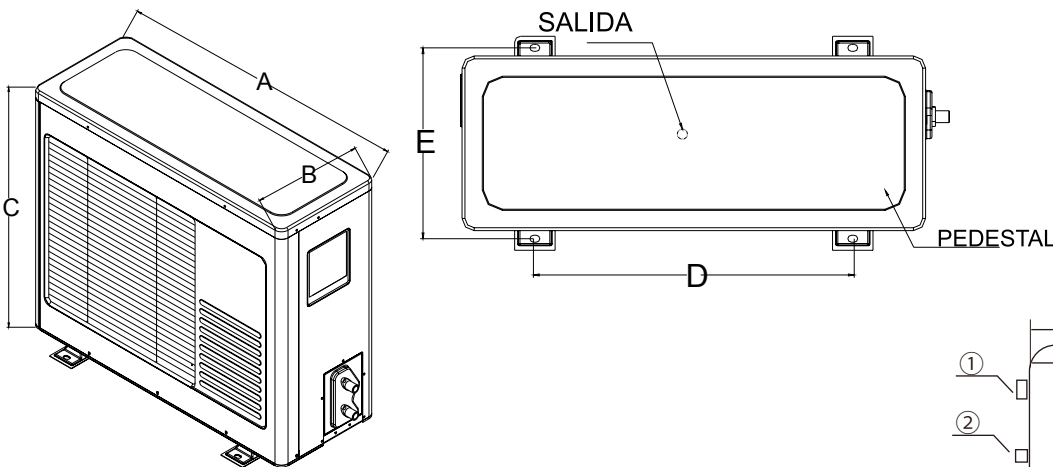
- c. Funcionamiento de prueba

- i. Encienda la unidad, el controlador emitirá un bip al mismo tiempo que mostrará la temperatura del agua del acumulador, temperatura actual, estado temporizador y tiempo.
- ii. Presione botón "ON/OFF", el controlador emite un bip, el indicador de energía está en rojo y muestra "calentando" y "ajuste temperatura" (por defecto 55°C), 5 minutos después mostrará la temperatura del agua del acumulador.
- iii. Una vez encendida la unidad, el ventilador del motor comienza a girar. Cuando se muestra "compresor" en código de falla, significa que el ventilador está trabajando.
- iv. Cuando la temperatura del agua alcanza la temperatura de ajuste, la unidad se detiene de forma automática sin ningún ruido o falla anormal. Significa que la unidad puede ser puesta en uso.
- v. Para ajustar el temporizador y el tiempo, referirse a la parte de "guía de operación".

4.-Dimensiones

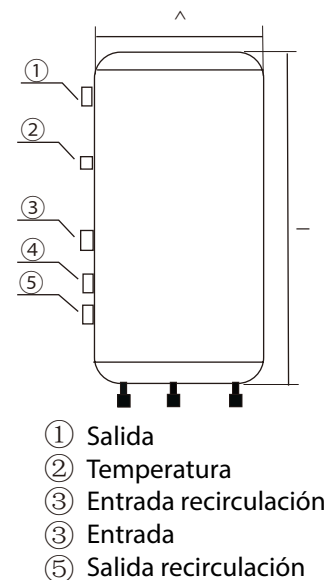
1. Dimensiones unidad exterior (mm)

MODELO	A	B	C	D	E
Heat Pump 16 V1R1	950	340	1230	640	380



2. Dimensiones acumulador (mm) (NO INCLUIDO)

MODELO	150V	200V	300V
A	Ø510	Ø510	Ø600
B	1318	1668	1792
Tubería entrada/salida	1/2"	1/2"	1/2"
Tubería circulación entrada/salida	3/4"	3/4"	3/4"

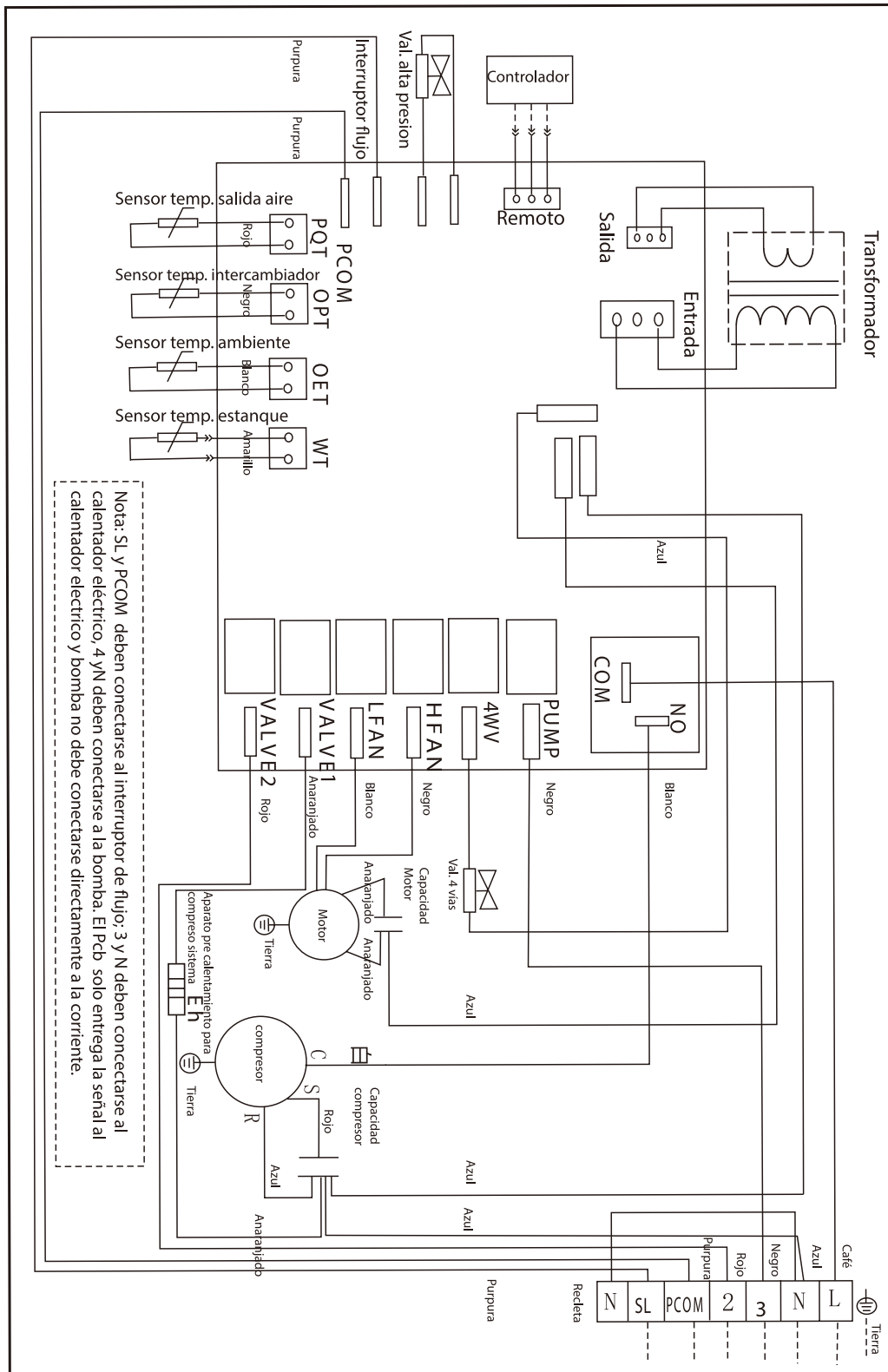


5.- Parámetros Técnicos

Modelo	Heat Pump 16 V1R1 ¹⁷
Potencia calentamiento nominal (kW)	4.2
Potencia de entrada (kW)	55
Temp. Máx. agua (C)	2.93
Caudal nominal (m3/h)	70
Caída de presión (kPa)	65
Ruido (dBA)	220V~50Hz
Suministro	120
Peso neto (kg)	

Nota: condiciones nominales: Ambiente Temp.BS 20 C; Temp.BH 15 C; Temp. Entrada agua 15 C; Temp. Salida agua 40 C. La fábrica se reserva el derecho de cambiar el producto. Cualquier cambio en los productos, favor revisar la etiqueta del producto.

6.- Diagrama Circuito



7- Esquema conexiones controlador

1. Indicación de botón

Botón ON/OFF: Presionar una vez y la unidad se enciende, presionar de nuevo y la unidad se apaga.

Botón Reloj (Clock): Presionar juntos Clock y Time + ó Time - para ajustar el la hora, bloquear o desbloquear el tiempo.

Botón Cancelar (Cancel): Cancela el ajuste de tiempo mientras se está en el modo de ajuste de tiempo.

Botón tiempo (Time): Presionar el botón Time para programar el tiempo entre desbloquear (Temporizado activado) y bloqueo (temporizador desactivado).

Botón búsqueda (Search) - operación manual: Presionar botón Search para buscar en los parámetros internos de la unidad.

Botones Temperatura (Temp + / Temp -): En estado de operación, ajusta la temperatura del estanque de agua. Junto con botón Search, ajusta los parámetros internos del sistema.

Botones de tiempo (Time + / Time -): En modo tiempo, se ajusta el tiempo al presionar estos botones.

2. Área de indicaciones

Reloj pantalla de visualización actual; tiempo de visualización establece el tiempo en el estado de sincronización.

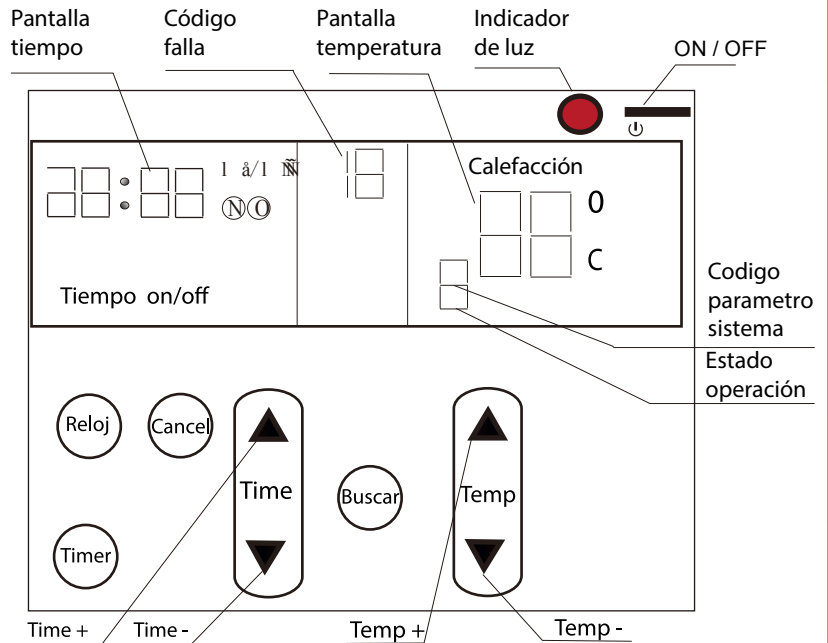
Pantalla código de Problema. Cuando ocurren problemas, muestra "problemas", al mismo tiempo, muestra código de problema, por ejemplo,: problemas del sensor del tanque, la pantalla "1".

Pantalla Temperatura. Muestra Temperatura actual del depósito de agua. Ajuste de parámetros, muestra temperatura parámetro correspondiente.

Pantalla Código de Parámetro de sistema. En ajuste o búsqueda de parámetros del sistema, muestra todos los códigos de parámetros, por ejemplo: búsqueda de temperatura estanque de agua, muestra "1".

Estado de funcionamiento. Si el compresor funciona, se mostrará "compresor"; Si trabaja en descongelación y mostrará "Descongelar". De lo contrario se muestra "problema".

Indicador luminoso (roja) se enciende cuando la unidad opera; parpadeará una vez por segundo cuando añada refrigerante.



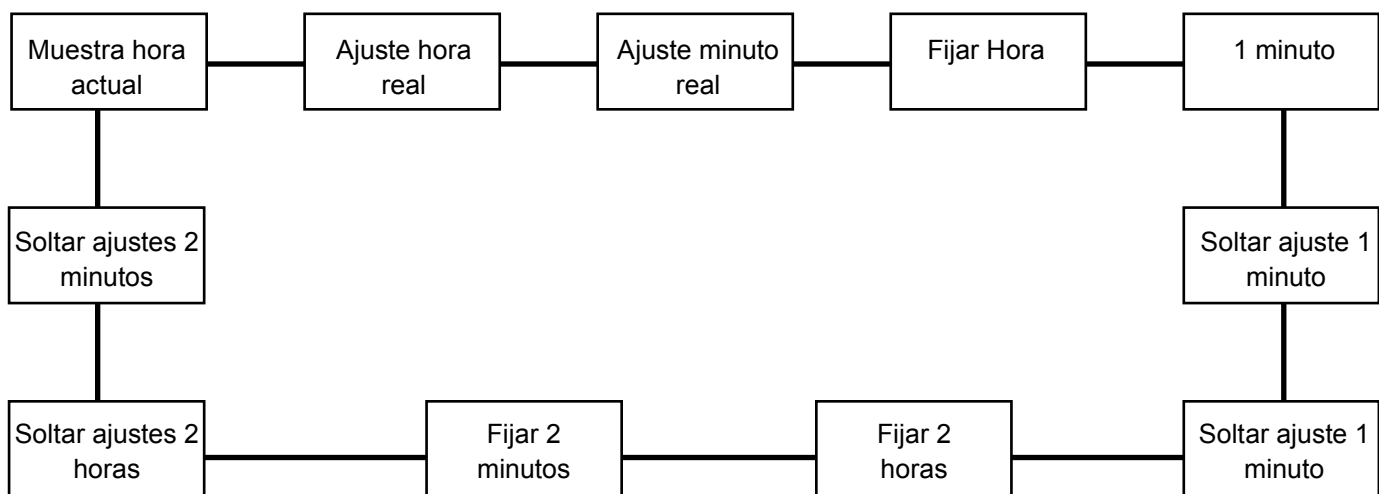
Esquema del controlador

8- Guía de Operación

Funciones pantalla de operación

1. Cuando trabaja la calefacción, el controlador muestra "Calefacción", cuando la temperatura del estanque se mantiene por debajo de los 5°C de la temperatura de ajuste, el calentador de agua de la bomba de calor se encuentra en preservación del calor, el controlador muestra "calentando" parpadeando. Cuando se encuentra en modo defrost, el controlador muestra "defrost".
2. Para mantener la temperatura del estanque en el rango de ajuste de agua de 20° a 55°C. Cuando se ajusta la temperatura del estanque, el calentador de agua de la bomba de calor se detendrá automáticamente e ingresará en el modo de preservación de calor. Cuando la temperatura del estanque es menor a 5° que la temperatura de ajuste, la unidad operará de forma automática. Cuando la temperatura ambiente sea menor a -5°C o sobre 30°C, la temperatura del estanque será mayor a 50°C. Cuando el ajuste sea sobre 50°C.
3. Mantenición de la temperatura de ajuste. Por lo general, para la visualización de la temperatura del estanque en el controlador, pulse los botones "Temp +, Temp -" para entrar a la configuración de la temperatura, puede ajustar la configuración de temperatura a través de los botones "Temp + o Temp -", se mostrará la temperatura real del agua cuando haya terminado de ajustar y espere 5 segundos.
4. Ajuste temporizador.

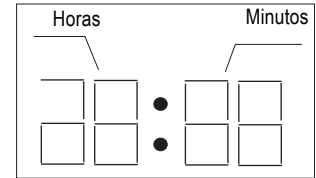
De acuerdo al diagrama



9- Funciones Principales

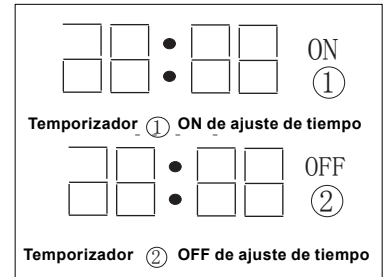
- Ajuste de hora

Bajo el modo de tiempo presionar ▲ y ▼ para ajustar la hora y minutos. Mostrará el horario dentro de los 5 minutos luego del ajuste. O presionar el botón "Time" continuamente hasta que se muestre el tiempo deseado.



- Ajuste tiempo real

Bajo el modo tiempo actual, presione el botón "time" (tiempo) para fijar la hora (la selección de la hora parpadea). Una vez fijada la hora, presionar el botón "time" para fijar los minutos (la selección minuto parpadea), al igual que el ajuste de hora.



- Ajuste temporizador

Una vez fijada la hora real, presione el botón "time" para ingresar al temporizador 1 de encendido en el ajuste de hora al igual que el ajuste de la hora y luego realizar el ajuste de minutos. Una vez hecho, presionar botón "time" para ingresar al temporizador 1 de apagado y realizar de forma similar al paso anterior. Realizar el mismo procedimiento para ingresar al temporizador de encendido y apagado 2.



Nota: Si desea cancelar el ajuste de las horas, puede presionar el botón "cancel" (cancelar) en el modo de ajuste. Luego, se mostrará el tiempo actual como " - - : - - ". Esto significa que el ajuste de tiempo ha sido cancelado.

- Sección temporizador on / off

No se puede programar más de 2 encendidos y apagados, sección 1 y sección 2. El tiempo del temporizador de encendido debe ser antes que el de apagado, de lo contrario la unidad permanecerá apagada el próximo día. Por ejemplo, tiempo de encendido 1 es a las 10:00 y tiempo de apagado 2 es a las 6:00. La unidad estará encendida a las 10:00 y se apagará a las 6:00 del próximo día.

Cuando utilizar dos secciones al mismo tiempo. No se permite el mismo ajuste de tiempo. Cuando el tiempo de dos secciones es el mismo, la unidad se encenderá con el temporizador que tenga el horario más temprano y se apagará con el temporizador que sea más temprano. Por ejemplo, encendido 1 a las 6:00 y apagado 1 a las 9:00; encendido 2 a las 7:00 y apagado 2 a las 8:00. La unidad se enciende a las 6:00 y se apaga a las 8:00.

- Ajuste combinación temporizador

En condición de operación, solo ajustar hora temporizador ON o en condición cercana, solo ajustar tiempo temporizador de apagado. La unidad comenzará a trabajar o se detendrá de acuerdo al temporizador que se haya ajustado. Estos ajustes serán válidos una vez dentro de 24 horas.

Ajuste temporizador de recirculación

Solo ajustar el tiempo de encendido y apagado (ON y OFF) al mismo tiempo. La unidad siempre puede recircular y será válido y comenzará y detendrá automáticamente en el horario que se ha establecido cada día.

Funciones Principales :

1. Funcion temporizador

Una vez configurada la hora, presionar el botón "timer" para cambiar entre encendido y apagado ("timer on" / "timer off"). Cuando se muestre "Timer on" el temporizador está activo, de lo contrario no lo estará.

2. Función de protección anticongelante (Antifrost)

Mientras la unidad está apagada, en pausa o stand-by, esta función protege el agua y la tubería de congelamiento en invierno. Cuando esta función está activa, habrá un código de falla 9 en el controlador.

3. Función reinicio automático

Si falla la energía, una vez que ésta vuelve, la unidad mantiene los parámetros antes de la falla.

4. Función de búsqueda y ajuste de parámetros

A través del botón de búsqueda ("SEARCH"), se pueden buscar y ajustar los parámetros del sistema. Esta función es sólo para el personal de instalación. Los parámetros han sido ajustados previamente y no deben ser cambiados arbitrariamente.

6. Tabla de falla

La unidad tiene una función de auto-diagnostico y falla. Cuando ocurre una falla en la unidad, se muestra un código de falla en el controlador. Para mayor detalle ver la tabla a continuación:

Solo ajustar el tiempo de encendido y apagado (ON y OFF) al mismo tiempo. La unidad siempre puede recircular y será válido y comenzará y detendrá automáticamente en el horario que se ha establecido cada día.

Funciones Principales :

Falla	Código	Falla	Código
Falla sensor de temperatura estanque	1	Falla de mensaje	6
Falla sensor temperatura de salida	2	Protección sobre carga	7
Falla temperatura de salida muy alta	3	Protección anti congelamiento	8
Falla sensor temperatura ambiente	4	Protección interruptor de flujo de agua	9
Falla sensor temperatura interior	5		

10- Mantenición

Revisar el llenado de agua del sistema frecuentemente. Evitar que el suministro de agua se corte.

No bloquear la toma y salida de aire de la unidad.

No manejar los botones de forma frecuente.

Mantener limpio y en buenas condiciones alrededor de la unidad.

Si existe suciedad en el intercambiador, afectará el normal funcionamiento de la unidad. Contactar a Servicio Técnico autorizado.

Si en invierno la unidad no funciona por un tiempo prolongado, vaciar la unidad de agua y la tubería del sistema para evitar el congelamiento.

11- Tablas de Fallas

Problema	Causa Posible	Solución
Compresor no trabaja	No hay energía	Energizar la unidad
	Ajuste temperatura agua bajo	Volver a ajustar
	Panel de control roto	Reparar o reemplazar
Baja capacidad de calentamiento de agua o aire	Refrigerante insuficiente	Revisar si el sistema tiene fugas. Reparar y reponer
	Conservación térmica de agua de sistema con problemas	Mejorar la conservación térmica del agua del sistema
	Problema en el intercambiador de calor	Revisar si la unidad posee una entrada de aire suave. Lavar el intercambiador
	Sistema bloqueado	Revisar y reparar
	Motor ventilador externo dañado	Reemplazar motor ventilador
Sobre presión de condensación alta	Insuficiente volumen de agua	Aumentar volumen de agua
	Volumen de agua insuficiente	Aumentar volumen de agua
	Exceso de gas	Descargar gas en exceso
Presión de condensación baja	Gas no condensable	Bombear en vacío y llenar de nuevo
	Insuficiente gas	Aumentar gas
Baja presión de succión en bomba	Exceso de gas	Descargar gas en exceso
Protección de voltaje bajo	Insuficiente gas	Aumentar gas
Compresor no deja de funcionar	Ajuste de temperatura de agua muy alta	Ajustar temperatura de agua
	Trabajo de calentamiento inferior	Revisar y reparar
	Demasiada agua utilizada	OK
Protección temperatura de toma de aire exterior.	Insuficiente gas	Aumentar gas
	Gas no condensable	Bombear en vacío y llenar de nuevo

12- Lista de Embalaje

Item	Nombre	Unidad	Cantidad
1	Manual de Instalación y Operación	Unid.	1
2	Conector de desagüe	Unid.	1
3	Controlador	Unid.	1
4	Cable enchufe	Unid.	1
5	Sonda temperatura estanque	Unid.	1
6	Interruptor de flujo	Unid.	1
7	Filtro agua	Unid.	1
8	Bomba (opcional)	Unid.	1

13 - Parámetros de recuperación general

Parámetros de recuperación sensor de temperatura

Los parámetros complementarios pueden ser ajustados al presionar [TEMP▼] y [TEMP▲]. Cuando se alcanza el valor máx. y mín. se muestra "-" lo que indica que el estado se ha cancelado. Bajo el estado cancelado, el sensor no se puede instalar, mientras que las funciones de funcionamiento relevantes y protección también se cancelan.

Parámetro	N° Serial unidad	Ajuste salida	Valor Min	Valor Max	Estado Cancelado	Período
Temp. Estanque	PC01	0°C	-9°C	9°C	<input type="checkbox"/>	1°C
Temp. Salida	PC02	0°C	-9°C	9°C	--	1°C
Temp. Entrada	PC03	0°C	-9°C	9°C	--	1°C
Temp. exterior	PC04	0°C	-9°C	9°C	--	1°C
Temp. serpentín exterior 1	PC05	0°C	-9°C	9°C	--	1°C
Temp. serpentín exterior 2	PC06	0°C	-9°C	9°C	--	1°C
Temp. salida aire 1	PC07	0°C	-9°C	9°C	--	1°C
Temp. salida aire 2	PC08	0°C	-9°C	9°C	--	1°C

- El valor no puede ser ajustado en el estado de cancelación.

Parámetro de temperatura de funcionamiento del sistema

Los parámetros de temperatura de funcionamiento del sistema, son aquellos relacionados con el funcionamiento de la bomba de calor. Los parámetros complementarios pueden ser ajustados al presionar [TEMP▲] y [TEMP▼].

Parámetro	N° Serial unidad	Ajuste salida	Valor Min	Valor Max	Estado Cancelado	Período
Diferencia de temperatura entre entrada y salida	SP01	5°C	1°C	30°C	①	1°C
Temperatura de partida para compresor	SP02	10°C	0°C	30°C		1°C
Límite inferior de temperatura ambiente bajo estado de mantención de calor	SP03	-5°C	-19°C	10°C		1°C
Temperatura de parada de cilindro del compresor después de SP02	SP04	50°C	20°C	60°C		1°C
Temperatura de parada de cilindro del compresor cuando temperatura ambiente >=35 C	SP05	50°C	20°C	60°C		1°C
Temperatura ambiente de funcionamiento resistencia	SP06	12°C	-10°C	20°C		1°C
Rango de ajuste cilindro	SP07	55°C	20°C	60°C		1°C

El valor no puede ser ajustado en el estado de cancelación

Parámetro tiempo funcionamiento del sistema

Los parámetros de tiempo de funcionamiento del sistema son aquellos relacionados al tiempo de funcionamiento de la unidad. Estos pueden ser ajustados al presionar [TEMP▲] y [TEMP▼].

Parámetro	N° Serial unidad	Ajuste salida	Valor Min	Valor Max	Estado Cancelado	Período
Período revision temperatura	SC01	5 segundos	5S	60S	--	1S
Intervalo de tiempo de partida (modular)	SC02	10 segundos	5S	120S		1S
Intervalo de tiempo de parada (modular)	SC03	30 segundos	5S	120S		1S
Intervalos de partidas y paradas del compresor (single)	SC04	10 segundos	1S	60S	--	1S
Tiempo extendido para parada ventilador	SC05	5 segundos	1S	60S	--	1S
Tiempo de encendido luz	SC06	15 segundos	3S	60S	--	1S
Tiempo de parpadeo para revisión de parámetros	SC07	10 segundos	1S	30S	--	1S

Parámetros de protección de temperatura

Están relacionados con las fallas y pueden ser ajustados con [TEMP▲] y [TEMP▼].

Parámetro	N° Serial unidad	Ajuste salida	Valor Min	Valor Max	Estado Cancelado	Período
Temperatura Anti-freeze	EP01	2°C	10°C	-2°C	--	1°C
Temperatura entrada Anti-freeze	EP02	3°C	10°C	-3°C	--	1°C
Temperatura entrada de agua Anti-freeze para la partida del compresor	EP03	10°C	30°C	5°C	--	1°C
Temperatura de protección de entrada	EP04	55°C	60°C	20°C	--	1°C
Temperatura de protección de salida	EP05	65°C	80°C	60°C	--	1°C
Temperatura de protección de escape	EP06	120°C	140°C	100°C	--	1°C
Temperatura de apertura de entrada de la válvula magnética	EP07 ①	45°C	60°C	20°C	--	1°C

① En modo de funcionamiento de falla resistencia eléctrica, anti freezing, descongelamiento, no restringida por EP07.

Parámetro tiempo de protección

Están relacionados con las fallas de la unidad y pueden ser ajustados con [TEMP▲] y [TEMP▼].

Parámetro	N° Serial unidad	Ajuste salida	Valor Min	Valor Max	Estado Cancelado	Período
Temperatura Anti-freeze	EC01	3 minutos	1 minuto	10 minutos		1 minuto
Temperatura entrada Anti-freeze	EC02	5 minutos	1 minuto	10 minutos		1 minuto
Temperatura entrada de agua Anti-freeze para la partida del compresor	EC03	--	0 minutos	99 minutos	--	100 hrs
Temperatura de protección de entrada	EC04	--	0 minutos	99 minutos	--	1 hr
Temperatura de protección de salida	EC05	3 minutos	0 minutos	10 minutos	--	1 minuto
Temperatura de protección de escape	EC06	3 segundos	1 segundo	10 segundos		1 segundo
Temperatura de apertura de entrada de la válvula magnética	EC07	60 segundos	3 segundos	60 segundos		1 segundo

Parámetros descongelamiento

Incluye el parámetro de temperatura y de tiempo para ingresar y salir al modo de descongelamiento. El parámetro tiempo puede ser ajustado con [TEMP▲] y [TEMP▼], mientras que los parámetros de temperatura puede ser ajustado con [TEMP▲] y [TEMP▼].

Parámetro	N° Serial unidad	Ajuste salida	Valor Min	Valor Max	Estado Cancelado	Período
Temperatura externa para ingresar a descongelamiento	HP01	--	0°C	20°C	--	1°C
Diferencia de temperatura para ingresar a descongelamiento (ambiente evaporador externo)	HP02	5°C	4°C	20°C	--	1°C
Temperatura externa de evaporador para ingresar a descongelamiento	HP03	-4°C	-19°C	0°C	--	1°C
Temperatura externa de evaporador para salir de descongelamiento	HP04	18°C	6°C	30°C	--	1°C
Tiempo acumulado de funcionamiento del compresor antes de descongelar	HP05	45 minutos	10 minutos	90 minutos	--	1 minuto
Tiempo continuo de funcionamiento del compresor antes de descongelar	HP06	20 minutos	10 minutos	90 minutos	--	1 minuto
Tiempo máximo de descongelamiento	HP07	8 minutos	2 minutos	15 minutos	--	1 minuto
Tiempo apertura válvula	HP08	150 segundos	0 minutos	30 minutos	--	1 minuto