

MANUAL DE INSTALACIÓN E INSTRUCCIONES



BOMBA DE CALOR **INTER HEAT SMART**

MODELOS: 115IS / 140IS



INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD
LEA, SIGA Y GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

CONTENIDO

1. PREFACIO	3
2. ESPECIFICACIONES	4
2.1 DATOS DE RENDIMIENTO DE LA BOMBA DE CALOR	4
2.2 DIMENSIONES DE LA UNIDAD DE BOMBA DE CALOR	5
3. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN	6
3.1 UBICACIÓN DE LA BOMBA DE CALOR PARA PISCINAS	6
3.2 ¿QUÉ TAN CERCA DE SU PISCINA?	7
3.3 CONEXIONES HIDRÁULICAS DE LA BOMBAS DE CALOR	7
3.4 CABLEADO ELÉCTRICO DE BOMBAS DE CALOR	8
3.5 PUESTA EN MARCHA INICIAL DE LA UNIDAD	9
4. INSTRUCCIONES DE USO Y OPERACIÓN	10
4.1 FUNCIÓN DEL CONTROLADOR	10
4.2 AJUSTES DIA Y HORA	12
4.3 AJUSTE TIMERS	13
4.4 AJUSTE DE TEMPERATURA OBJETIVO	15
4.5 SELECCIÓN DE MODO	16
4.6 BLOQUEO Y DESBLOQUEO	17
4.7 FUNCIONES DE MODO SILENCIOSO	18
4.8 GUÍA DE REVISION DE FALLAS	21
4.9 TABLA DE AVERIAS	23
5. TABLA DE PARAMETROS	24
5.1 DIAGRAMA DE INTERFAZ	25
5.2 TABLERO PRINCIPAL DE LAS INSTUCCIONES DE INTERFAZ ENTRADA Y SALIDA	26
5.3 MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN	27
6. APÉNDICE	28
6.1 ESPECIFICACIÓN DE CABLES	29

1

PREFACIO

Con el objetivo de proveer a nuestros clientes la calidad, confianza y versatilidad, este producto ha sido fabricado bajo estrictos estándares de producción. Este manual incluye toda la información necesaria acerca de la instalación, depuración, descarga y mantenimiento. Por favor lea este manual cuidadosamente antes de abrir o dar mantenimiento a la unidad.

El fabricante de este producto no es responsable en caso de que alguien resulte lesionado o la unidad sea dañada, como resultado de uso inadecuado, una instalación inapropiada, depuración o mantenimiento innecesario. Es vital que las instrucciones en este manual se lleven a cabo todo el tiempo. La unidad debe ser instalada por personal calificado.

La unidad solamente puede ser reparada por personal calificado autorizado.

El mantenimiento y la operación deberán ser llevadas a cabo acorde a los tiempos y frecuencia establecidos en este manual.

Utilizar refacciones genuinas únicamente. El no hacerlo invalida la garantía. La unidad de bomba de calor para piscinas calienta el agua de la piscina y mantiene la temperatura constante.

Nuestra bomba de calor tiene las siguientes características:

- 1. Durable.** El intercambiador de calor está fabricado con PVC y tubería de titanio el cual puede soportar exposición prolongada al agua de la piscina.
- 2. Instalación flexible.** La unidad puede ser instalada en el exterior o interior (siempre que cuente con ventilación adecuada y la temperatura del cuarto no descienda de la temperatura del exterior).
- 3. Operación silenciosa.** La unidad utiliza un eficiente compresor tipo rotativo y un motor de ventilador de bajo ruido, lo cual garantiza una operación silenciosa.
- 4. Control avanzado.** La unidad incluye control por micro - computadora. Permitiendo que todos los parámetros de operación sean configurados. El estado de la operación puede ser desplegado en la pantalla LCD del control. Se puede utilizar control remoto como una opción futura.

ADVERTENCIA

No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar que no sea el indicado en este manual.

No perforar ni quemar.

Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no tener olor.

2 ESPECIFICACIONES

2.1 DATOS DE RENDIMIENTO DE LA UNIDAD DE BOMBA DE CALOR PARA PISCINAS

*** REFRIGERANTE: R410A

BOMBA DE CALOR INTER HEAT SMART / INTER WATER			
Modelo		115IS	140IS
Código		85-040-2205-1151	85-040-2205-1401
*Capacidad estimada de calentamiento (95 Hz)	kW	11.80 - 33.70	16.85 - 41.00
	Btu/h	40,260 - 115,000	57,490 - 140,000
*Potencia estimada de entrada (95Hz)	kW	1.140 - 6.740	1.745 - 8.200
	Btu/h	3,890 - 23,000	5,950 - 27,980
*COP		5.00 - 10.40	5.00 - 9.70
*Corriente máxima de entrada	A	4.8 - 35.7	7.7 - 37.0
**Capacidad estimada de calentamiento (95Hz)	kW	10.75 - 31.00	15.30 - 38.50
	Btu/h	36,680 - 105,770	52,200 - 131,360
**Potencia estimada de entrada (95Hz)	kW	1.120 - 6.600	1.620 - 8.190
	Btu/h	3,820 - 22,520	5,530 - 27,940
**COP		4.70 - 9.60	4.70 - 9.45
***Capacidad estimada de calentamiento (95Hz)	kW	6.40 - 16.50	10.40 - 18.50
	Btu/h	21,830 - 56,300	35,480 - 63,120
***Potencia estimada de entrada (95Hz)	kW	1.240 - 4.120	2.210 - 4.625
	Btu/h	4,230 - 14,060	7,540 - 15,780
***COP		4.00 - 5.15	4.00 - 4.70
Voltaje de alimentación		208-230V~/60Hz	
Cantidad de Compresores		1	
Tipo de Compresor		Rotary	
Cantidad de ventiladores		1	
Potencia del ventilador	W	250	
Revoluciones del ventilador	rpm	600 - 700	700 - 800
Orientación del ventilador		vertical	
Ruido (1m)	dB(A)	53-59	50-61
Conexión hidráulica	inch	1.9	1.9
Volumen de flujo de agua	gal/m	47.1	61.2
Temperatura del agua (calentamiento)	°C	9° - 40°	
Temperatura del agua (enfriamiento)	°C	9° - 30°	
Máxima presión de trabajo	PSIG	14.5 - 145	14.5 - 145
Máxima caída de presión	PSIG	2.36	3.41
Dimensiones (cm) (l/a/a)	mm	ver el dibujo de la unidad	

Calefacción:

*Temperatura del aire exterior: 27 °C/24,3 °C, Temperatura del agua de entrada: 26 °C

**Temperatura del aire exterior: 15 °C/12 °C, Temperatura del agua de entrada: 26 °C

***Temperatura del aire exterior: 10 °C/6,8 °C, Temperatura del agua de entrada: 26 °C

****Rango de operación:

Temperatura ambiente: - 7 / 43°C

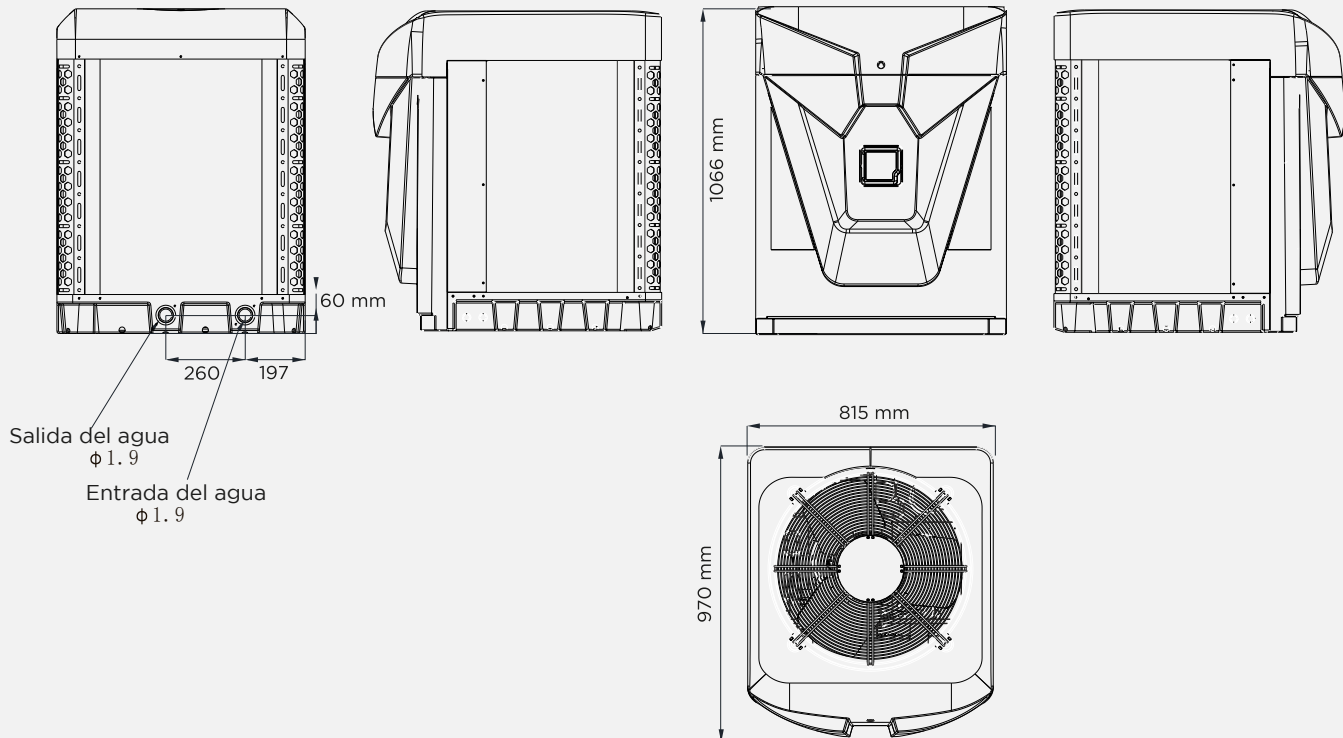
Temperatura del agua: 9 / 40°C

2 ESPECIFICACIONES

2.2 Dimensiones de la unidad de bomba de calor para piscinas.

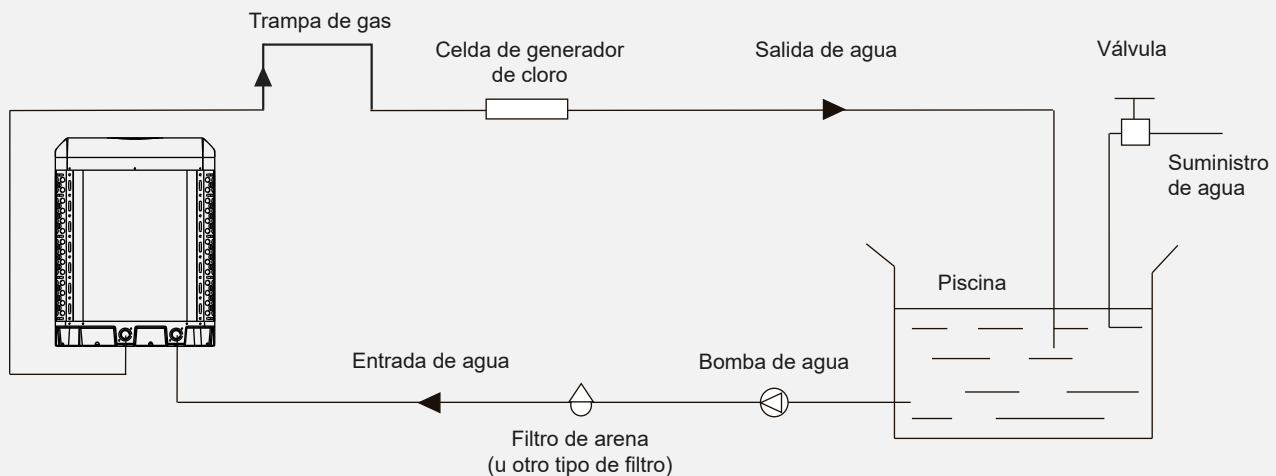
Modelos: 115IS / 140IS

Unidades: mm



3 INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

3.1 ILUSTRACIÓN DE INSTALACIÓN



Piezas de instalación:

La fábrica únicamente provee de la unidad principal y la unidad de agua; los demás elementos en la ilustración son piezas del sistema hidráulico, que deben ser provistos por el usuario o el instalador.

Atención:

Por favor siga los siguientes pasos cuando se use por primera vez:

- Abrir la válvula y cargar con agua
- Asegúrese que la motobomba y que la tubería han sido llenadas de agua.
- Cerrar la válvula y arrancar la unidad.

Atención: es necesario que el agua en la tubería este por encima de la superficie del agua.

Este diagrama esquemático es solo para referencia. Por favor revisar las etiquetas de entrada y salida en la bomba de calor cuando se haga la instalación hidráulica.

3 INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

3.2 UBICACIÓN DE LA BOMBA DE CALOR PARA PSICINAS

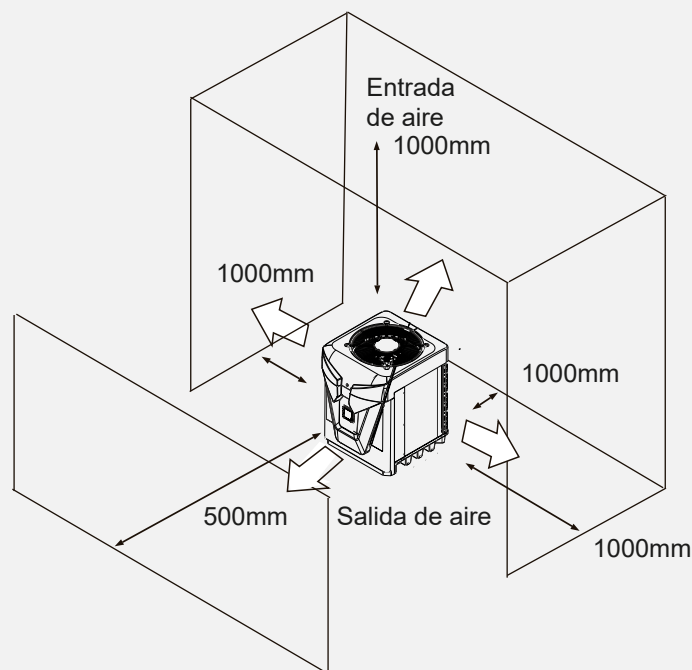
La unidad funcionará adecuadamente en cualquier ubicación exterior donde se presenten los siguientes tres factores:

1. Aire fresco
2. Electricidad
3. Tubería del sistema de filtrado de piscina

La unidad puede ser instalada prácticamente en cualquier ubicación en el exterior. Para interiores favor de consultar a un proveedor. A diferencia de los calentadores de gas, no tendrá problemas de encendido debido a zonas con viento.

NUNCA ubicar la unidad en un área cerrada con volumen de aire limitado, donde el aire descargado por la unidad recircule.

NUNCA ubicar la unidad cerca de arbustos que bloqueen el flujo de aire. Estas ubicaciones evitan que la unidad tenga un flujo adecuado de aire fresco lo que reduce su eficiencia y puede evitar una correcta transferencia de calor.



3.3 ¿A QUÉ DISTANCIA DE LA PISCINA?

Normalmente, la bomba de calor es instalada dentro de 7.5 metros de la piscina. A mayor distancia de la alberca hay mayores pérdidas de calor en la tubería. La mayoría de veces la tubería se encuentra enterrada. De cualquier manera, la pérdida de calor es mínima para recorridos de hasta 15 metros (15 metros de llegada y regreso a la bomba 30 metros en total), a menos que el suelo se encuentre húmedo o la columna de agua este elevada. Un estimado de perdida por 30 metros es de 0.5 kW - hora (2,000BTU) por cada 5 °C de diferencia entre la temperatura de la piscina y la temperatura del suelo que está en contacto con la tubería. Lo que se traduce en alrededor de 3% a 5% de incremento en el tiempo de uso.

3 INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

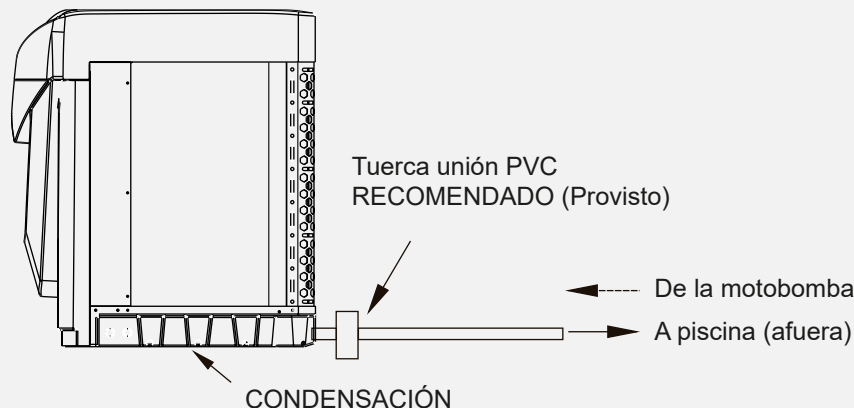
3.4 CONEXIONES HIDRÁULICAS DE LA BOMBA DE CALOR PARA PISCINAS

Las bombas de calor con intercambiador de calor de titanio, no requieren instalación hidráulica especial excepto un bypass (favor de revisar el flujo requerido por modelo en la placa de datos). La caída de presión es menor a 10 kPa al flujo máximo. Debido a que no hay calor residual o temperaturas de flama, no es necesaria la instalación de alguna trampa de calor en la tubería. Se puede utilizar PVC directamente en la unidad.

UBICACIÓN: Conectar la unidad en la línea de descarga de la motobomba (retorno) después del filtro y las motobombas, y antes de cualquier clorador, ozonificador o bomba dosificadora de químicos.

El modelo estándar acepta conexiones cementables de PVC de 32 mm o 50 mm para la conexión a la tubería del sistema de filtrado de la piscina o spa.

Considere seriamente agregar un cople rápido (tuerca unión) en la entrada y salida de la unidad, la cual permita un fácil drenado de la unidad para la protección durante el invierno y dar fácil acceso en caso de requerir dar servicio a la unidad.



CONDENSACIÓN: dado que la bomba de calor enfría el aire entre 4 y 5 °C, es posible que se condense agua en las aletas del evaporador en forma de herradura. Si la humedad relativa es muy alta, puede llegar a varios litros por hora. El agua correrá por las aletas hacia la base y se drenará a través del accesorio de drenaje de condensación de plástico con púas en el costado de la base. Este accesorio está diseñado para aceptar tubos de vinilo transparente de 20 mm que se pueden empujar con la mano y llevar a un desagüe adecuado. Es fácil confundir la condensación con una fuga de agua dentro de la unidad.

NOTA: una forma rápida de verificar que el agua es condensación es apagar la unidad y mantener la bomba de la piscina en funcionamiento. Si el agua deja de salir de la placa base, es condensación. UNA FORMA AÚN MÁS RÁPIDA ES HACER UNA PRUEBA AL CLORO DEL AGUA DE DRENAJE: si no hay cloro presente, entonces es condensación.

3 INSTALACIÓN Y CONEXIÓN

3.5 CONEXIONES ELÉCTRICAS DE LA BOMBA DE CALOR PARA PISCINA

NOTA: A pesar de que el intercambiador de calor de la unidad está aislado eléctricamente del resto de la unidad, solamente previene que haya electricidad desde y hacia el agua de la piscina. Se requiere aterrizar la unidad para proteger contra corto circuitos dentro de la misma. El emparejamiento eléctrico (electrical bonding) también es necesario.

La unidad tiene una caja de conexiones separada con un conector estándar previamente instalado. Solamente es necesario remover los tornillos y el panel frontal, alimentar las líneas eléctricas a través de este conector y conectar al suministro eléctrico de las tres conexiones que se encuentran en la caja de conexiones (cuatro conexiones en las unidades trifásicas). Para completar la conexión eléctrica, conectar la bomba de calor a través de cable conductor (acorde a las reglamentaciones locales) a una fuente de corriente alterna de un circuito eléctrico equipado con un protector térmico, fusible o protector con falla a tierra.

DESCONEXIÓN: Se debe instalar una desconexión (protector térmico, interruptor con o sin fusible) a la vista y accesible desde la unidad. Esta es una práctica común en los aires acondicionados y bombas de calor de uso comercial y residencial. Sirve para prevenir que el equipo se energice remotamente cuando se está dando servicio a la unidad.

3.6 PUESTA EN MARCHA DE LA UNIDAD

NOTA: Para que la unidad pueda calentar la piscina o spa, la motobomba de filtrado deberá estar funcionando haciendo circular agua a través del intercambiador de calor.

PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA: Después de que la instalación ha sido completada. Es necesario seguir los siguientes pasos:

- 1. Encender la motobomba de filtrado. Revisar fugas de agua y verificar el flujo desde y hacia la piscina.
- 2. Energizar la unidad, después presionar el botón ON/OFF del control, debería empezar en unos segundos.
- 3. Después de funcionar unos cuantos minutos asegurarse que el aire de salida en el lado superior de la unidad es más fresco (entre 5 °C y 10 °C).
- 4. Con la unidad operando apagar la motobomba de filtrado. La unidad deberá apagarse automáticamente.
- 5. Permita a la unidad y la motobomba de filtrado funcionar por 24 horas continuas hasta que la temperatura del agua de la piscina sea alcanzada. Cuando la temperatura sea lograda la unidad se apagará. La unidad volverá a encender (siempre y cuando la motobomba de filtrado este encendida) cuando la temperatura caiga más de 2 °C debajo de la temperatura seleccionada.

RETRASO DE TIEMPO: La unidad está equipada con un retraso para reinicio de 3 minutos, incluido para proteger los componentes eléctricos y eliminar un reinicio cíclico y posible daño al contactor. Este retraso reiniciará automáticamente la unidad aproximadamente 3 minutos después de cada interrupción en el circuito del control. Incluso una breve interrupción activará el reinicio con retardo de 3 minutos y evitará que la unidad inicie durante un conteo de 5 minutos. Interrupciones de energía durante el periodo de retraso de 3 minutos no tendrán ningún efecto en este mismo periodo de retardo.

4 USO Y OPERACIÓN

4.1 PRESENTACIÓN GENERAL

La bomba de calor está equipada con un panel de control digital con pantalla táctil, conectado electrónicamente y pre configurado de fábrica en modo calefacción.



FUNCIONES DE LAS TECLAS E ICONOS

1	Modo automático	11	Temperatura de agua de salida
2	Modo calentamiento	12	On/Off/ regresar cuando se utiliza el menú
3	Modo enfriamiento	13	Pantalla principal
4	Indicador de compresor en marcha	14	Temperatura objetivo
5	Ventilador en marcha	15	Hora del sistema
6	Timer activado	16	Modo de operación seleccionado
7	Descongelamiento activado	17	Ajuste de temperatura objetivo
8	Alarma	18	Timer de modo silencioso
9	Bloqueo de pantalla	19	Modo silencioso activado
10	Temperatura de entrada de agua	20	Ajuste On/Off de los timers

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

21	Acceso de ajustes avanzados
22	Acceso a la lista de fallas
23	Ajuste de día y hora
24	Confirmar un comando
25	Regresar sin guardar el cambio del comando

Modo **OFF** apagado.

Cuando la bomba de calor está inactiva (en modo de espera), aparece OFF como se muestra en la pantalla.

La pantalla negra indica que la bomba de calor está inactiva; La configuración se puede ajustar en este modo.



Modo **ON** (encendido).

Cuando la bomba de calor está funcionando o en espera (temperatura objetivo alcanzada), la pantalla se vuelve azul.



Para cambiar del modo APAGADO al ENCENDIDO y viceversa, presione el botón 

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4.2 AJUSTE DE DÍA Y HORA.

El ajuste de día y hora puede realizarse en el modo encendido (on) o apagado (off).



Una vez realizado el ajuste presione OK, para regresar a la pantalla principal presione una sola vez el botón ●

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4.3 AJUSTE DE ENCENDIDO Y APAGADO ON/OFF DE LOS TIMERS

La configuración de esta función es necesaria si desea hacer funcionar la bomba de calor durante un período más corto que el definido por el reloj de filtración. Por lo tanto, se puede programar un inicio diferido y un apagado anticipado o simplemente detener en un determinado período de tiempo (por la noche, por ejemplo).

Es posible configurar un temporizador de inicio y un temporizador de paro. El paso de configuración es "hora a hora".



4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN



Azul resaltado = Activado
Gris = Desactivado


Para regresar a la pantalla principal presione 2 veces el botón 

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4.4 AJUSTE DE TEMPERATURA OBJETIVO

El punto de ajuste se puede cambiar en modo ON o OFF con una precisión de 0,5 ° C.



Para regresar a la pantalla principal presione una sola vez el botón 




Se recomienda no superar nunca los 30°C para evitar la alteración de los liners.

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4.5 SELECCIÓN DE MODO



Para regresar a la pantalla principal presione una sola vez el botón 

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4.6 BLOQUEO Y DESBLOQUEO

La pantalla se puede bloquear o desbloquear en modo ON o OFF.



Bloqueo activado



Bloqueo desactivado

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4.7 FUNCIONES DEL MODO SILENCIOSO

El modo Silencio permite utilizar la bomba de calor en modo económico y muy silencioso cuando las necesidades de calefacción son bajas (manteniendo la temperatura de la piscina o necesidad de un funcionamiento ultra silencioso).

Esta función se puede activar / desactivar manualmente o mediante un temporizador.

Activación / Desactivación




Modo silencioso activado



Modo silencioso activado



Para regresar a la pantalla principal presione una sola vez el botón 

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

Ajuste del timer de modo silencioso.



4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN



Para regresar a la pantalla principal presione 2 veces el botón 





El paso de ajuste es "hora a hora".

Una vez que se activa el temporizador, está activo los 7 días de la semana.


4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN


4.8 GUÍA DE REVISIÓN DE FALLAS


 Algunas operaciones deben ser realizadas por un técnico autorizado.

Si ocurre una falla en la bomba de calor, aparece  en la esquina superior izquierda de la pantalla.
Consulte la tabla de fallas



 Cuando se resuelve el problema, el error se borra automáticamente y el triángulo desaparece.

Para borrar la falla presione 

Para regresar a la pantalla principal presione 2 veces el botón 

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4.9 TABLA DE AVERÍAS

La causa común de la falla y la solución.

Protección / falla	Código de falla	Razón	Metodos de eliminación de codigo
Espera (standby)	NON		
Inicio normal	NON		
Falla en sensor de entrada	P01	El sensor de temperatura esta dañado o en corto circuito	Revisar o cambiar el sensor de temperatura
Falla en sensor de salida	P02	El sensor de temperatura esta dañado o en corto circuito	Revisar o cambiar el sensor de temperatura
Falla en sensor de temperatura ambiente	PO04	El sensor de temperatura esta dañado o en corto circuito	Revisar o cambiar el sensor de temperatura
Falla en sensor de temperatura del evaporador	PO05	El sensor de temperatura esta dañado o en corto circuito	Revisar o cambiar el sensor de temperatura
Falla en sensor de temperatura de succion	PO07	El sensor de temperatura esta dañado o en corto circuito	Revisar o cambiar el sensor de temperatura
Falla en sensor de temperatura de descarga	PO081	El sensor de temperatura esta dañado o en corto circuito	Revisar o cambiar el sensor de temperatura
Proteccion por alta presion	E01	El switch de alta presion esta dañado	Revisar el switch de presion y el circuito frio
Proteccion por baja presion	E02	Proteccion por baja presion 1	Revisar el switch de presion y el circuito frio
Proteccion por interruptor de flujo	E03	No hay agua o poca agua en el sistema	Revisar el flujo de agua en la tuberia y la motobomba
Proteccion anti congelamiento	E07	No hay suficiente flujo de agua	Revisar el flujo de agua en la tuberia y revisar si el sistema hidraulico esta dañado
Proteccion anticongelamiento primario	E19	La temperatura ambiente es muy baja	
Proteccion anticongelamiento secundaria	E29	La temperatura ambiente es muy baja	
Gran diferencia entre temperatura de entrada y de salida	E06	No hay suficiente flujo de agua y bajo diferencial de presion	Revisar el flujo de agua en la tuberia y revisar si el sistema hidraulico esta dañado.
Proteccion por baja temperatura	NON	La temperatura de medio ambiente es muy baja	
Proteccion por sobrecarga del compresor	E051	El compresor tuvo sobrecarga	Revisar si el sistema del compresor funciona normalmente
Proteccion por alta temperatura en escape de aire	P082	El compresor tuvo sobrecarga	Revisar si el sistema del compresor funciona normalmente
Falla de comunicación	E08	Falla de comunicación entre el control y la tarjeta principal	Revisar la conexión de los cables entre el control y la tarjeta principal
Falla de sensor de temperatura anti congelamiento	P09	El sensor de temperatura de anticongelamiento esta dañado o en corto circuito	Revisar y remplazar el sensor de temperatura
Proteccion anticongelamiento de agua	E05	La temperatura del agua o la temperatura ambiente es muy baja	
Falla de retroalimentacion del ventilador EC	F051	Hay algo mal en el motor del ventilador y el motor del ventilador deja de funcionar	Revisar si el motor del ventilador esta dañado o bloqueado
Falla de sensor de presión	PP	El sensor de presión esta dañado	Revisar o cambiar el sensor de presion
Falla de motor de ventilador 1	F031	1. El motor esta bloqueado 2. La conexión entre el modulo de motor dc y el motor tiene falso contacto	1. Cambiar el motor del ventilador 2. Revisar la conexión y asegurarse que hacen bien contacto.
Falla de motor de ventilador 2	F032	1. El motor esta bloqueado 2. La conexión entre el modulo de motor dc y el motor tiene falso contacto	1. Cambiar el motor del ventilador 2. Revisar la conexión y asegurarse que hacen bien contacto.
Falla de comunicación	E081	Falla de comunicación en el modulo de control de velocidad y la tarjeta principal	Revisar la conexión de comunicacion

4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

TABLA DE FALLAS POR CONVERSIÓN DE FRECUENCIA:

Protección / falla	Código de falla	Razón	Metodos de eliminación
Alarma Drv1 MOP	F01	Alarma del operador MOP	Recuperación despues de 150 s
Inversor fuera de linea	F02	"Falla de comunicación y de tabla de conversión de frecuencia"	Revisar la conexión de comunicación
Proteccion IPM	F03	Proteccion modular IPM	Recuperación despues de 150 s
Falla del operador de compresor	F04	Falta de fase, hardware dañado	Revisar la medida de voltaje, revisar la tarjeta de conversión de frecuencia
Falla de ventilador DC	F05	"Corto circuito o circuito de retroalimentación de motor abierto"	Revisar que los cables de regreso al motor estén conectados
Sobrecarga IPM	F06	"La corriente en el circuito IPM es muy alta"	Revisar y ajustar la corriente
Sobrevoltaje de inversor DC	F07	"El voltaje de entrada es mayor al votaje de protección"	Revisar la entrada de voltaje
Bajo voltaje de inversor DC	F08	"El voltaje de entrada es menor que el voltaje de protección"	Revisar la entrada de voltaje
Bajo voltaje de entrada al inversor	F09	"El voltaje de entrada es bajo causando que la corriente sea alta"	Revisar la entrada de voltaje
Alto voltaje de entrada al inversor	F10	"El voltaje de entrada es muy alto, más que la protección de corriente RMS de salida"	Revisar la entrada de voltaje
Voltaje de muestreo del inversor	F11	"Falla en voltaje de muestreo de entrada"	Revisar y ajustar la corriente
Error de comunicación DSP-PFC	F12	Falla de conexión DSP y PFC	Revisar la conexión de comunicación
Sobre carga de entrada	F26	La carga del equipo es muy alta	
Falla PFC	F27	Protección del circuito PFC	Revisar si el interruptor PFC esta en corto circuito
Sobrecalentamiento IPM	F15	El modulo IMP se sobrecalento	Revisar y ajustar la corriente
Advertencia de magnetismo debil	F16	No hay suficiente fuerza magnética en el compresor	
"Entrada del inversor fuera de fase"	F17	"El voltaje de entrada ha perdido una fase"	Revisar y medir el voltaje y hacer ajustes
Corriente de muestreo IPM	F18	"Falla en la electricidad de muestreo en el IPM"	Revisar y ajustar la corriente
"Falla de temperatura en sonda del inversor"	F19	"El sensor esta en corto circuito o esta abierto"	Inspeccionar y remplazar el sensor
Sobrecalentamiento del inversor	F20	Sobrecalentamiento en transductor	Revisar y ajustar la corriente
"Advertencia de sobrecalentamiento del inversor"	F22	"La temperatura del transductor es muy alta"	Revisar y ajustar la corriente
"Advertencia de sobrecarga del compresor"	F23	"La electricidad en el compresor es muy alta"	Proteccion de sobrecarga del compresor
Advertencia de sobrecarga de entrada	F24	La corriente de entrada es muy alta	Revisar y ajustar la corriente
Advertencia de error en EEPROM	F25	Error en MCU	"Revisar si el chip esta dañado, remplazar el chip"
"Falla de sobre voltaje o bajo voltaje en v15v"	F28	"El V15V tiene sobrecarga o bajo voltaje"	"Revisar que el voltaje en el V15V este en un rago de 13.5 V-165 V"

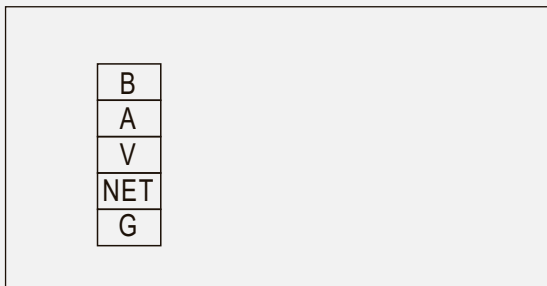
4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

4.4.2 LISTA DE PARÁMETROS

Significado	Preestablecido	Observación
Temperatura objetivo de enfriamiento	27 °C	Ajustable
Temperatura objetivo de calentamiento	27 °C	Ajustable
Temperatura objetivo automático	27 °C	Ajustable

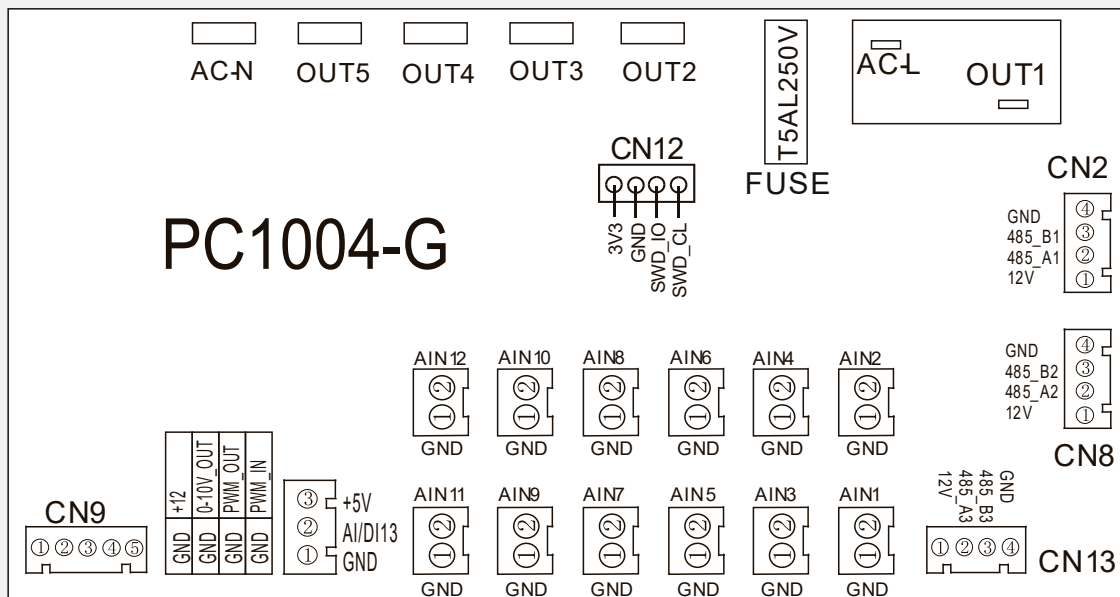
4.5 DIAGRAMA DE INTERFAZ

4.5.1 DIAGRAMA Y DEFINICIÓN DE LA INTERFAZ DE CONTROL DE CABLES

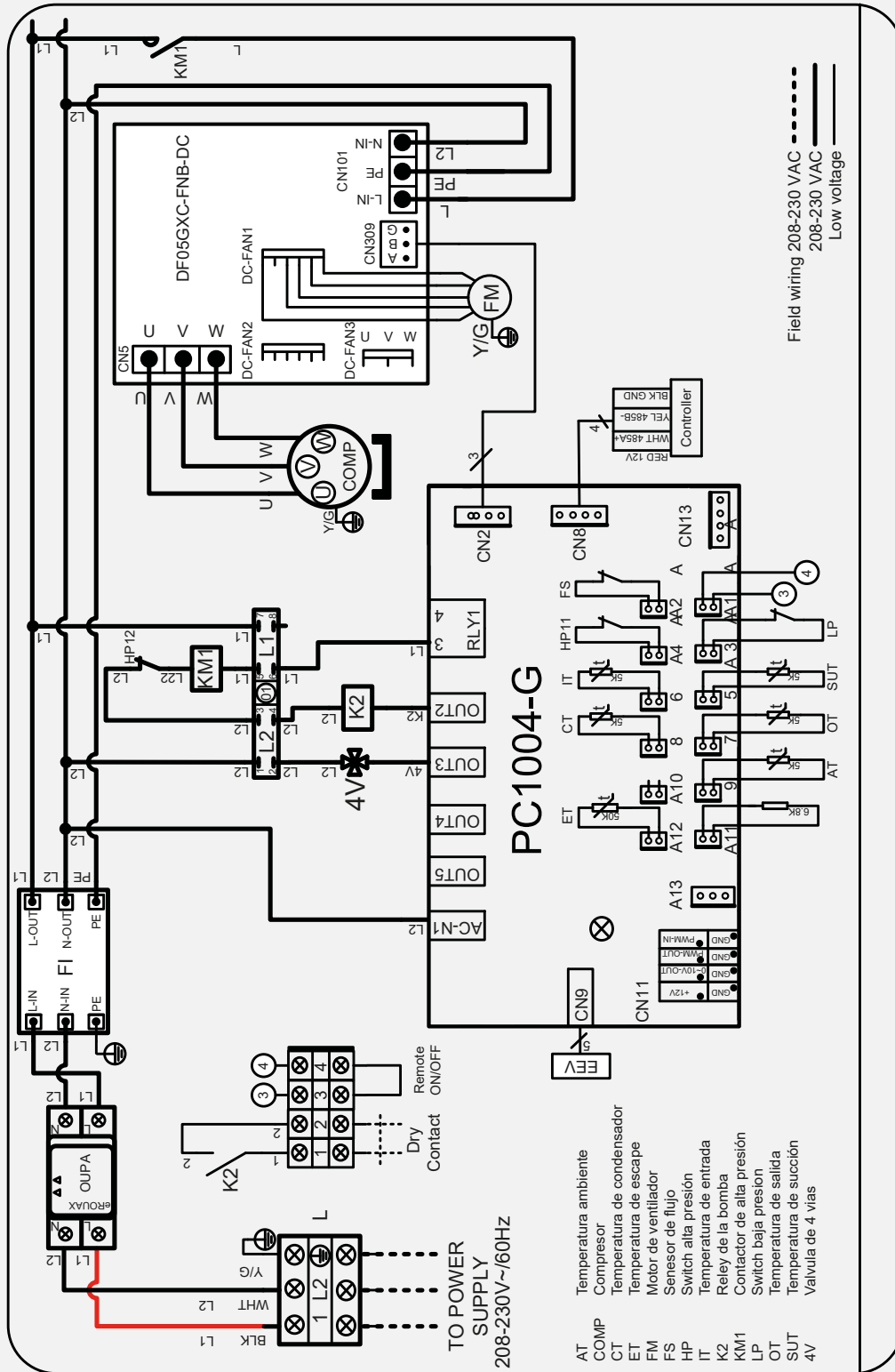


Sign	Meaning
B	485B
A	485A
V	12V (power+)
NET	Communication signal
G	GND (power-)

4.5.2 CONTROLADOR INTERFAZ DIAGRAMA Y DEFINICIÓN



4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN



4 INSTRUCCIÓN DE USO Y OPERACIÓN

TABLERO PRINCIPAL DE LAS INSTRUCCIONES DE INTERFAZ DE ENTRADA Y SALIDA A CONTINUACIÓN

NÚMERO	SEÑAL	SIGNIFICADO
01	OUT1	Compresor, (salida 220-230 VAC)
02	OUT2	Motobomba (salida 220-230 VAC)
03	OUT3	Valvula de 4 vias (salida 220- 230 VAC)
04	OUT4	Alta velocidad del ventilador (salida 220-230 VAC)
05	OUT5	Baja velocidad del ventilador (salida 220-230 VAC)
06	AC-L	Cable vivo (entrada 220 - 230 V-)
07	AC-N	Cable neutro (entrada 220 - 230 V-)
08	AI/D I01	Switch de emergencia (entrada)
09	AI/D I02	Switch de flujo de agua (entrada)
10	AI/D I03	Switch de baja presión (entrada)
11	AI/D I04	Switch de alta presión (entrada)
12	AI/D I05	Sensor de temperatura de succión (entrada)
13	AI/D I06	Sensor de temperatura de entrada de agua (entrada)
14	AI/D I07	Sensor de temperatura de salida de agua (entrada)
15	AI/D I08	Sensor de temperatura de evaporador (entrada)
16	AI/D I09	Sensor de temperatura ambiente (entrada)
17	AI/D I10	Switch de modo/ temperatura de evaporador 2 (entrada)
18	AI/D I11	Switch de equipo maestro esclavo/ temperatura de congelamiento (entrada)
19	AI/D I12	Sensor de temperatura de alta presión (entrada)
20	AI/D I13	Detector de corriente del compresor / Sensor de presión (entrada)
21	PWM_IN	Interruptor maestro esclavo mecánico/señal de retroalimentación del ventilador
22	PWM_OUT	AC control de ventilador (salida)
23	0_10V_OUT	EC control de ventilador (salida)
24	+5V	+5 V (salida)
25	+12V	+12V (salida)
26	CN2	Comunicación con variador de frecuencia
27	CN9	
28	CN13	Comunicación con control centralizado omni
29	CN12	Puerto de programación de fabrica
30	CN8	Puerto de conexión de interface de usuario y modulo WiFi

5 MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

- Verifique el dispositivo de suministro de agua y la liberación con frecuencia. Debe apagarlo con frecuencia para verificar el apagado de la bomba de calor en ausencia de flujo de agua. Debe limpiar el filtro de la piscina / spa regularmente para evitar daños a la unidad como resultado de la suciedad o el filtro obstruido.
- El área alrededor de la unidad debe estar seca, limpia y bien ventilada. Limpie el intercambiador de calor lateral regularmente para mantener un buen intercambio de calor y conservar energía.
- La presión de operación del sistema refrigerante sólo debe ser reparada por un técnico certificado.
- Verifique la fuente de alimentación y la conexión del cable con frecuencia. Si la unidad comienza a funcionar de manera anormal, apáguela y comuníquese con un técnico calificado.
- Descargue toda el agua de la bomba de agua y del sistema de agua para que no se congele el agua de la bomba o del sistema de agua. Debe descargar el agua en la parte inferior de la bomba de agua si la unidad no se utilizará durante un período de tiempo prolongado. Después del período de desuso debe cargar el sistema con agua antes de poner el equipo nuevamente en marcha.
- Mantenimiento semestral.

Limpieza del evaporador (lavar con agua No utilizar hidrolavadora).
Limpieza de la charola o base, teniendo especial cuidado en los orificios de drenaje.
Revisar contactores (inspección visual y enclave del contactor correcto).
Revisar capacitores (inspección visual y medición de capacitancia con el equipo desconectado de la alimentación teniendo cuidado de descargar antes de remover las conexiones).
- Mantenimiento anual.

Revisar la presión de refrigerantes.

6 APÉNDICE

6.1 PRECAUCIONES Y ADVERTENCIA

1. La unidad únicamente puede ser reparada por personal calificado o por un proveedor autorizado (para el mercado Europeo).
2. Este aparato no está diseñado para su uso por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas, falta de experiencia y conocimiento, a menos que se les haya dado supervisión o instrucción acerca del uso de este aparato por una persona responsable de su seguridad (para el mercado Europeo).

Los niños deben de ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato

3. Por favor asegúrese que la unidad y la conexión eléctrica tenga una buena conexión a tierra física. De otro modo puede haber una descarga eléctrica.
4. Si el cable de alimentación eléctrica está dañado, éste deberá reemplazarse por el fabricante o por nuestro servicio técnico o una persona calificada para evitar un peligro.
5. Directiva 2002/96/EC (WEEE):

El símbolo representando una bandeja cruzada que se encuentra debajo del aparato indica que este producto, al finalizar su tiempo de vida, deberá ser desechada por separado de la basura doméstica, y deberá ser llevado a un centro de reciclaje de material eléctrico, electrónico o bien enviado de regreso al proveedor cuando adquiera un nuevo aparato equivalente.

6. Directiva 2002/95/EC (RoHs): Este producto cumple con la directiva 2002/95/EC (RoHs) que concierne a las restricciones respecto al uso de sustancia dañinas en dispositivos eléctricos y electrónicos.
7. La unidad **NO DEBERÁ** ser instalada cercana a algún gas inflamable. Ya que al haber alguna fuga puede haber un incendio.
8. Asegúrese de que haya un interruptor en el circuito de la unidad, la falta de un interruptor puede derivar en una descarga eléctrica o un incendio.
9. La bomba de calor dentro de este equipo está equipado con un sistema de protección de sobrecarga. La unidad no permite iniciar después de 3 minutos de un paro previo.
10. La unidad solamente puede ser reparada por personal calificado o por un distribuidor autorizado.
11. La instalación de la unidad deberá realizarse acorde a lo establecido por la NEC/CEC por personal autorizado únicamente. (para el mercado de Norte América)
12. Usar cable que soporten 75 °C.
13. **PRECAUCIÓN:** los intercambiadores de pared simple, no son compatibles con su uso en conexiones de agua potable

6 APPENDIX

6.1 ESPECIFICACIÓN DEL CABLE

(1) UNIDAD MONOFÁSICA

Corriente máxima de la placa de	Línea de fase	Línea de Tierra	MCB	Protector de fuga	
No más de 10A	2×1.5mm ²	1.5mm ²	20A	30mA menos de 0,1 seg	n×0.5mm ²
10~16A	2×2.5mm ²	2.5mm ²	32A	30mA menos de 0,1 seg	
16~25A	2×4mm ²	4mm ²	40A	30mA menos de 0,1 seg	
25~32A	2×6mm ²	6mm ²	40A	30mA menos de 0,1 seg	
32~40A	2×10mm ²	10mm ²	63A	30mA menos de 0,1 seg	
40~63A	2×16mm ²	16mm ²	80A	30mA menos de 0,1 seg	
63~75A	2×25mm ²	25mm ²	100A	30mA menos de 0,1 seg	
75~101A	2×25mm ²	25mm ²	125A	30mA menos de 0,1 seg	
101~123A	2×35mm ²	35mm ²	160A	30mA menos de 0,1 seg	
123~148A	2×50mm ²	50mm ²	225A	30mA menos de 0,1 seg	
148~186A	2×70mm ²	70mm ²	250A	30mA menos de 0,1 seg	
186~224A	2×95mm ²	95mm ²	280A	30mA menos de 0,1 seg	

(2) UNIDAD TRIFÁSICA

Corriente máxima de la placa de	Línea de fase	Línea de Tierra	MCB	Protector de fuga	
No más de 10A	3×1.5mm ²	1.5mm ²	20A	30mA menos de 0,1 seg	n×0.5mm ²
10~16A	3×2.5mm ²	2.5mm ²	32A	30mA menos de 0,1 seg	
16~25A	3×4mm ²	4mm ²	40A	30mA menos de 0,1 seg	
25~32A	3×6mm ²	6mm ²	40A	30mA menos de 0,1 seg	
32~40A	3×10mm ²	10mm ²	63A	30mA menos de 0,1 seg	
40~63A	3×16mm ²	16mm ²	80A	30mA menos de 0,1 seg	
63~75A	3×25mm ²	25mm ²	100A	30mA menos de 0,1 seg	
75~101A	3×25mm ²	25mm ²	125A	30mA menos de 0,1 seg	
101~123A	3×35mm ²	35mm ²	160A	30mA menos de 0,1 seg	
123~148A	3×50mm ²	50mm ²	225A	30mA menos de 0,1 seg	
148~186A	3×70mm ²	70mm ²	250A	30mA menos de 0,1 seg	
186~224A	3×95mm ²	95mm ²	280A	30mA menos de 0,1 seg	

Cuando la unidad se instale al aire libre, utilice el cable que puede proteger contra los rayos UV.