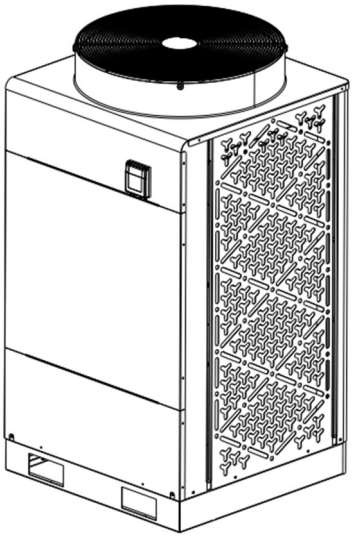
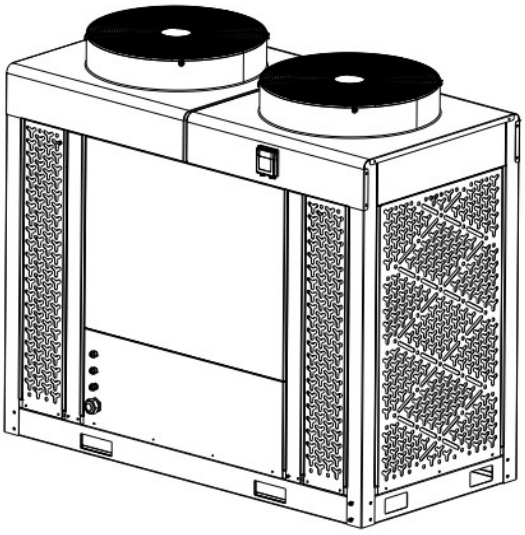
E

BOMBA DE CALOR PARA PISCINAS Manual de usuario y servicio

EXCELLIUM INVERTER HEAT





Fluidra Global Distribution S.L.U.
Av. Alcalde Barnils, 69 - 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) / Spain
www.astralpool.com

A0142CIEXC02

ASTRALPOOL

Reglamento (UE) n° 517/2014 de 16/04/14 sobre gases fluorados de efecto invernadero y por el que se deroga el Reglamento (CE) n° 842/2006

Comprobación de fugas

1. Los operadores de aparatos que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades iguales o superiores a 5 toneladas de CO2 y que no estén contenidos en espumas se asegurarán de que los aparatos se comprueben en busca de fugas.

2. Para equipos que contengan gases fluorados de efecto invernadero en cantidades iguales o superiores a 5 toneladas de CO2 equivalente , pero inferiores a 50 toneladas de CO2 equivalente: al menos cada 12 meses.

Imagen de la equivalencia CO2

1. Carga en kg y toneladas de CO2.

Carga y toneladas de CO2	**Frecuencia de la prueba**
De 2 a 30 kg de carga = de 5 a 50 Toneladas	Cada año

En cuanto a la Gaz R 410a, 2,39 kg que equivalen a 5 toneladas de CO2, compromiso de comprobación cada año.

Capacitación y certificación

1. El operador de la aplicación pertinente se asegurará de que el personal pertinente haya obtenido la certificación necesaria, lo que implica un conocimiento adecuado de los reglamentos y normas aplicables, así como la competencia necesaria en materia de prevención y recuperación de emisiones de gases fluorados de efecto invernadero y seguridad en la manipulación del tipo y tamaño de equipo pertinentes.

Mantenimiento de registros

1. Los operadores de equipos que deban ser comprobados en busca de fugas establecerán y mantendrán registros para cada uno de dichos equipos en los que se especifique la siguiente información:

a) La cantidad y el tipo de gases fluorados de efecto invernadero instalados; b) Las cantidades de gases fluorados de efecto invernadero añadidas durante la instalación, el mantenimiento o la revisión o debido a fugas;
c) Si las cantidades de gases fluorados de efecto invernadero instalados han sido recicladas o regeneradas, incluido el nombre y la dirección de la instalación de reciclado o regeneración y, en su caso, el número de certificado; d) La cantidad de gases fluorados de efecto invernadero recuperadose) La identidad de la empresa que instaló, revisó, mantuvo y, en su caso, reparó o desmanteló el equipo, incluido, en su caso, el número de su certificado;
f) Las fechas y resultados de los controles realizados; g) Si el equipo fue desmantelado, las medidas adoptadas para recuperar y eliminar los gases fluorados de efecto invernadero.

2. El operador conservará los registros durante al menos cinco años, y las empresas que lleven a cabo las actividades para los operadores conservarán copias de los registros durante al menos cinco años.

ÍNDICE

1. Descripción
2. Publicidad en el transporte
3. Especificación
4. Accesorios y opciones
5. Ubicación y conexión
6. Puesta en marcha de la bomba de calor
7. Solución de problemas
8. Cableado eléctrico
9. Diagrama de despiece
10. Mantenimiento

Gracias por utilizar la bomba de calor para piscinas Excellium Inverter para la calefacción de su piscina, calentará el agua de su piscina y mantendrá la temperatura constante cuando la temperatura ambiente del aire sea de -12 a 43 °C.

ATENCIÓN: Este manual incluye toda la información necesaria para el uso y la instalación de su bomba de calor.

- El instalador debe leer el manual y seguir las instrucciones de implementación y mantenimiento.
- El incumplimiento de las advertencias puede causar daños graves al equipo de la piscina o causar lesiones graves, incluso la muerte.
- El instalador es responsable de la instalación del producto y debe seguir todas las instrucciones del fabricante y la normativa de aplicación. Una instalación incorrecta invalidará la garantía.
- El fabricante declina cualquier responsabilidad por los daños causados por terceros, la entrada de objetos y de los errores debidos a la instalación que no sigan las pautas del manual. Cualquier uso que no sea el previsto por el fabricante invalidará la garantía.
- Guarde y transmita estos documentos para verlos más tarde durante toda la vida útil del aparato.

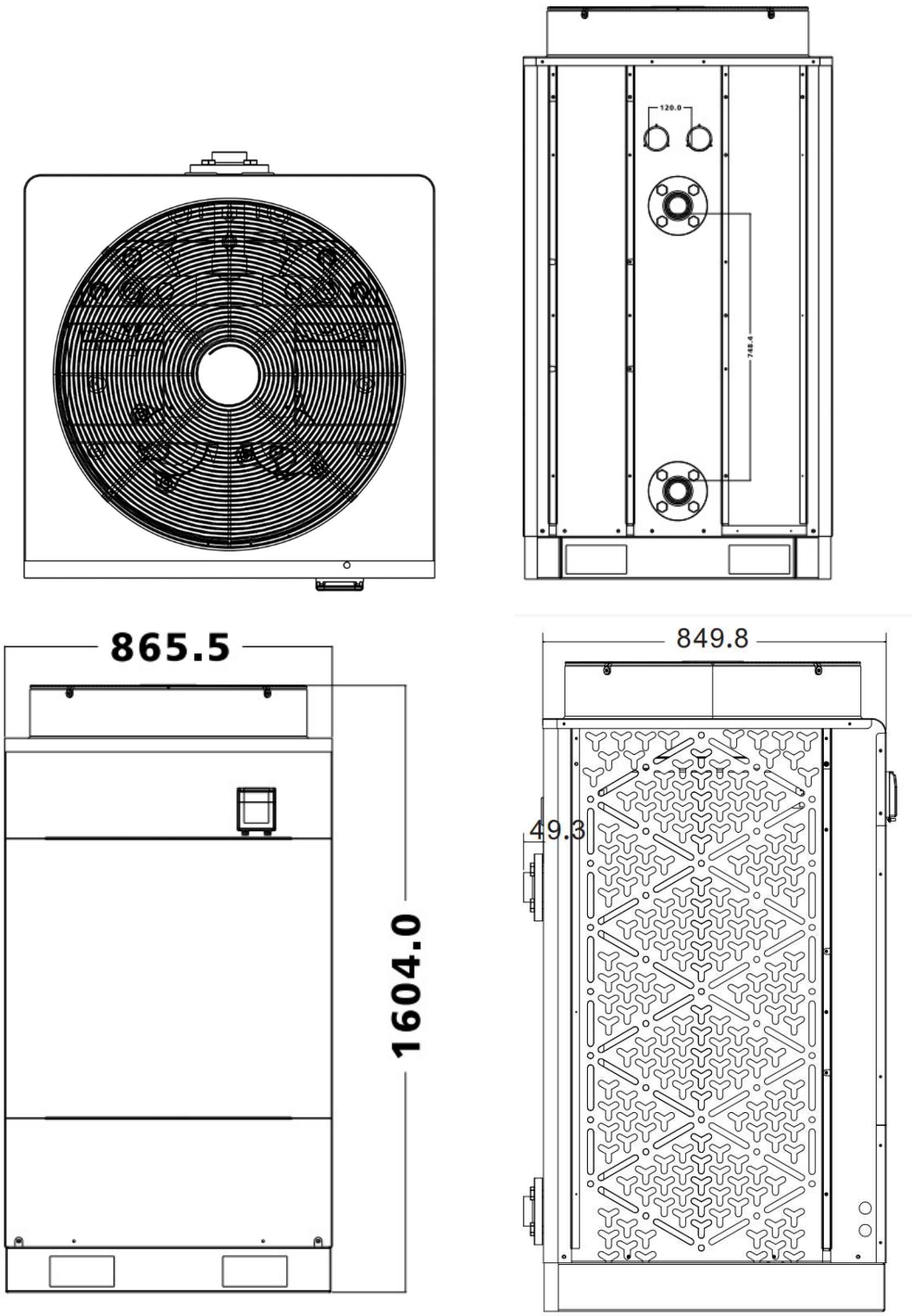
ADVERTENCIA:

* Vacíe siempre el agua en la bomba de calor durante el invierno o cuando la temperatura ambiente descienda por debajo de 0 ° C, o de lo contrario el intercambiador de titanio se dañará debido a la congelación, en tal caso, perderá su garantía.
* Corte siempre la fuente de alimentación si desea abrir el gabinete para llegar al interior de la bomba de calor, porque hay electricidad de alto voltaje en el interior.
* Mantenga bien el controlador de pantalla en un área seca, o cierre bien la cubierta de aislamiento para proteger el controlador de pantalla de daños por la humedad.

1. Descripción

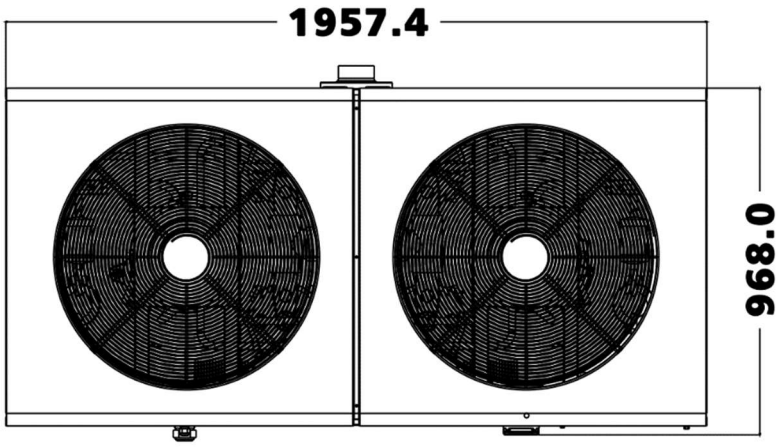
1.1 Dimensión

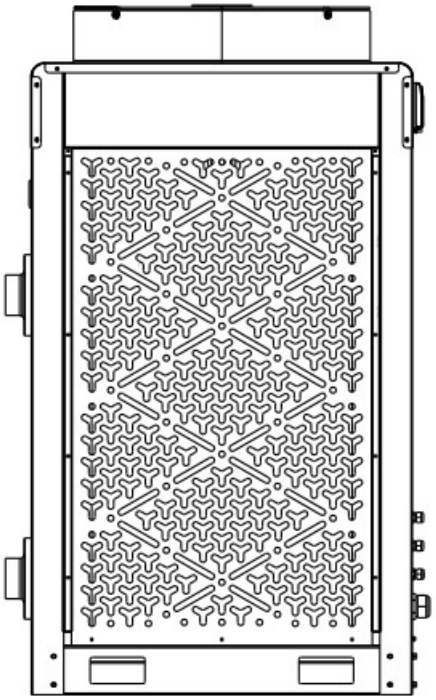
Modelo: EXC INV 30 / EXC INV 45

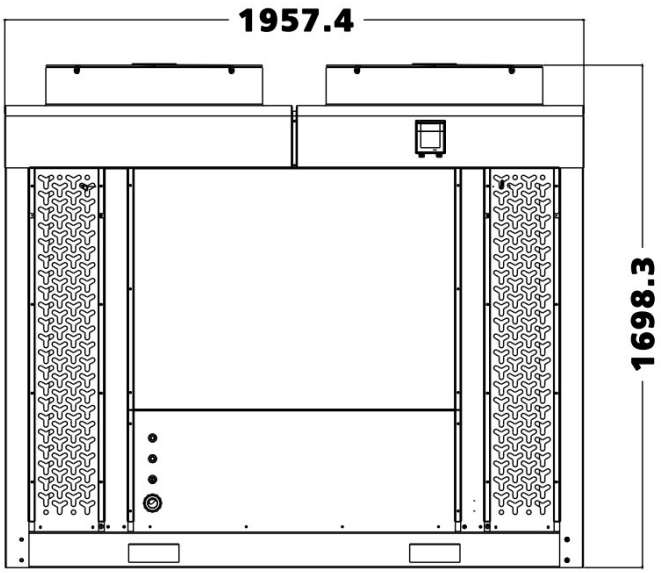


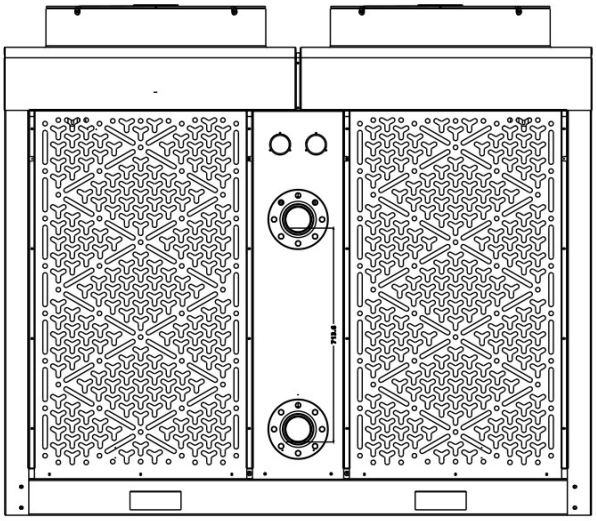
1. Descripción

Modelo: EXC INV 60 / EXC INV 90





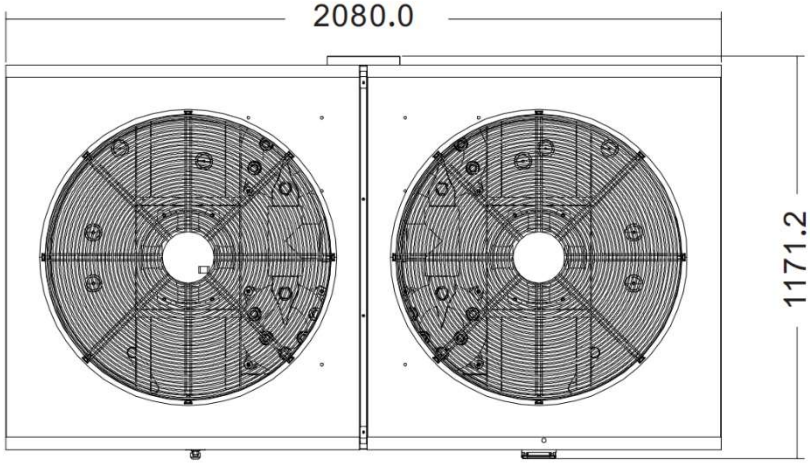


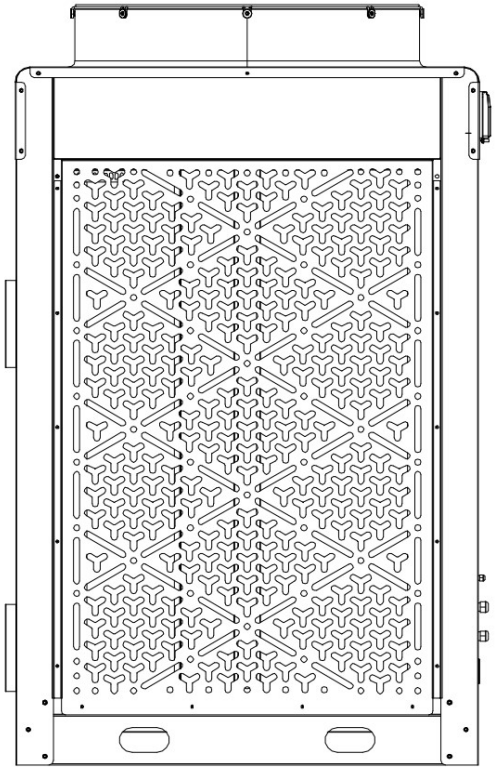


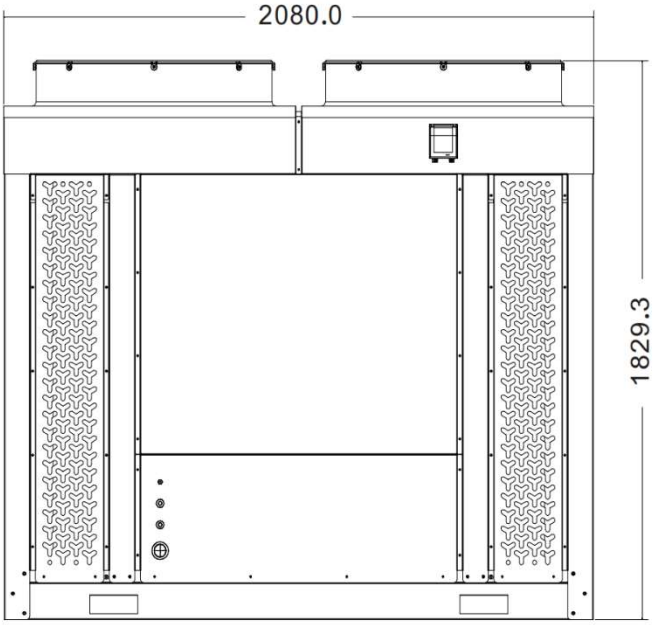
ASTRALPOOL

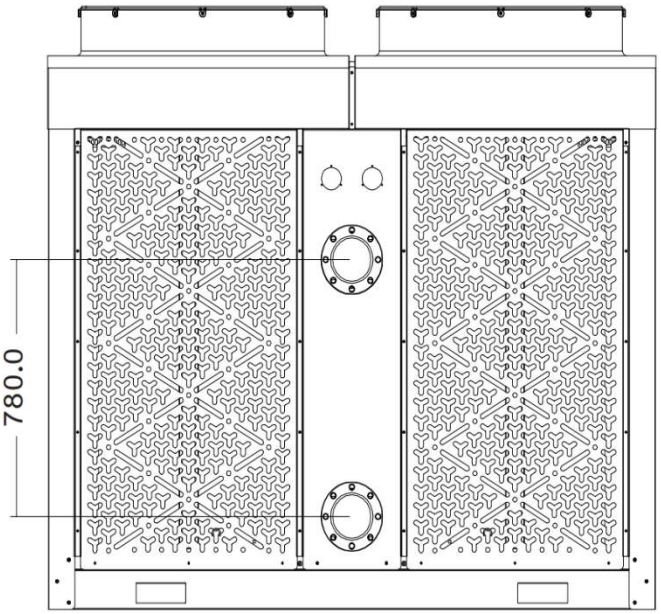
1. Descripción

Modelo: EXC INV 130









2. Publicidad del transporte

2.1 Entrega de la unidad

Para el transporte, las bombas de calor se fijan en el palet y se cubren con una caja de cartón.

Para protegerse de cualquier daño, la bomba de calor debe transferirse en su paquete.
Es responsabilidad del destinatario notificar cualquier daño sufrido durante la entrega dentro de las 48 horas.
No se puede asumir ninguna responsabilidad una vez que se ha firmado la unidad.

2.2 Asesoramiento sobre existencias

* El almacén debe ser luminoso, espacioso, abierto, bien ventilado, tener equipos de ventilación y no tener fuente de fuego.

* Las bombas de calor deben almacenarse y transferirse en posición vertical en su embalaje original. Si no es el caso, no se puede operar hasta que haya pasado un período mínimo de 24 horas antes de que la unidad pueda tener la energía eléctrica encendida.

PROHIBIDO

2.3 Transferencia a la posición final

* Durante el desembalaje del producto y el traslado desde el palet hasta el lugar final de instalación, es necesario mantener la bomba de calor en posición vertical.

* Está prohibido fumar y el uso de llamas cerca de la máquina R32.
* Las conexiones de agua no deben utilizarse como manijas de carga. **El fabricante no asumiría la responsabilidad en caso de daños en las tuberías de agua.**

3. Especificaciones

Datos técnicos Bombas de calor inverter Excellium

CÓDIGO		**75397**	**75398**	**75399**	**75400**	**75401**
Modelo		**EXC INV 30**	**EXC INV 45**	**EXC INV 60**	**EXC INV 90**	**EXC INV 130**
*** Rendimiento en aire 28 °C, agua 28 °C, humedad 80%**						
Capacidad calentamiento turbo	Kw	45	60	85	130	185
Consumo de energía	Kw	8.03-1.63	10.71-2.62	14.66-2.85	22-5.24	33.1-6.27
C.O.P. en modo Turbo		5.6	5.6	5.8	5.9	5.9
*** Rendimiento en aire 15 ° C, agua 26 ° C, humedad 70%**						
Capacidad calentamiento turbo	Kw	30	45	60	95	130
Consumo de energía	Kw	6.67-1.25	10.47-2.47	12.5-2.38	23.26-5.49	27.65-5.25
C.O.P. en modo TURBO		4.5	4.5	4.8	4.8	4.7
*** Rendimiento en aire -10 °C, agua 26 °C, humedad 78%**						
Capacidad calentamiento turbo	kw	19	25	35	55	75
Consumo de energía	kw	6.6	8.7	12.1	19	26.7
C.O.P. en modo TURBO		2.9	2.9	2.9	2.9	2.8
*** Datos generales**						
Tipo de compresor		Compresor inverter				
Cantidad de compresores		2	2	2	2	2
Voltaje		380~415V / 50Hz /3N~				
Corriente máxima	A	17.5	22	35	50	78
Corriente nominal	A	14.4	16.5	28	34.5	53
Fusible mínimo	A	22	25	42	52	80
Volumen de piscina aconsejado (con cubierta de piscina)	m3	100-140	150-260	180-360	220-520	360-650
Flujo de agua aconsejado	m3/h	20-28	26-35	37-45	56-70	80-95
Caída de presión del agua	KPa	30	32	35	38	46
Intercambiador de calor		Intercambiador de titanio en PVC				
Conexión de agua	mm	63		90		
Energía del ventilador	W	750		750*2		1100*2
Velocidad del ventilador	RPM	700-500	800-550	700-500	800-550	800-550
Nivel de ruido (10 m)	dB(A)	≦40	≦42	≦43	≦44	≦48
Nivel de ruido (1 m)	dB(A)	41-58	43-62	44-62	46-65	50-68
Frigerant (R410A)	kg	5.3	6	11	14	19
CO2 equivalente	Tonelada	11.07	12.53	22.97	29.23	39.67
Dimensión/Peso						
Peso neto	kg	290	294	560	590	810
Peso bruto	kg	352	356	654	684	919
Dimensión neta	mm	866*850*1604		1958*968*1699		2080*1172*1830
Dimensión del embalaje	mm	1000*980*1820		2100*1100*1900		2230*1270*2040

* Los datos anteriores están sujetos a modificaciones sin previo aviso.

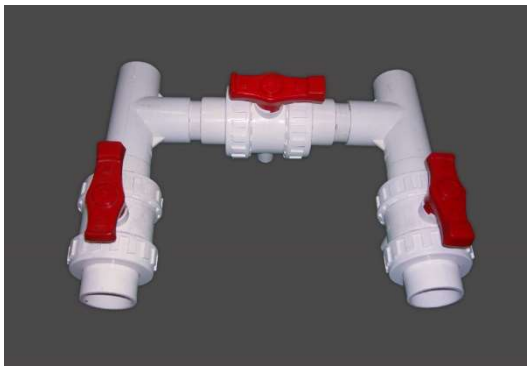
4. Accesorios y opciones

4.1 Lista de accesorios

 Base antivibración, 4 piezas	 Tapón de drenaje, 2 piezas	 Caja estanca, 1 ud
 Cable de señal Modbus, 1 ud	 Tubos de drenaje de agua, 2 piezas	

4.2 El kit de by-pass (no incluido)

El By-Pass Kit es el accesorio esencial para la instalación de su bomba de calor, también es una herramienta para la optimización del calentamiento del agua. Las válvulas permiten el flujo óptimo de agua utilizando un manómetro para asegurar el funcionamiento optimizado del compresor, ver párrafo 5.6 controles de la presión.



5. Ubicación y conexión

ATENCIÓN:
Tenga en cuenta las siguientes reglas al instalar la bomba de calor:

1. Cualquier adición de productos químicos debe tener lugar en la tubería situada **aguas abajo** de la bomba de calor.
2. Coloque siempre la bomba de calor sobre una base sólida y utilice los soportes de goma incluidos para evitar vibraciones y ruidos.
3. Sostenga siempre la bomba de calor en posición vertical. Si la unidad se ha mantenido en ángulo, espere al menos 24 horas antes de poner en marcha la bomba de calor.

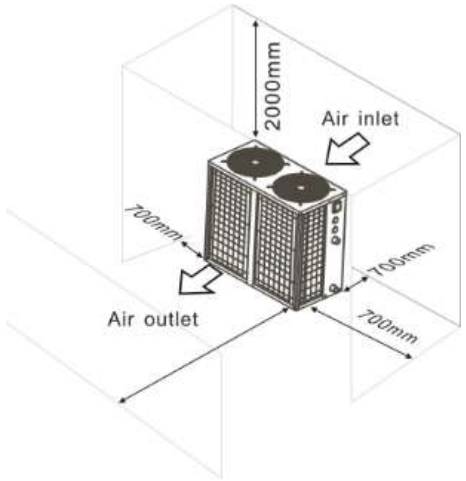
5.1 Ubicación de la bomba de calor

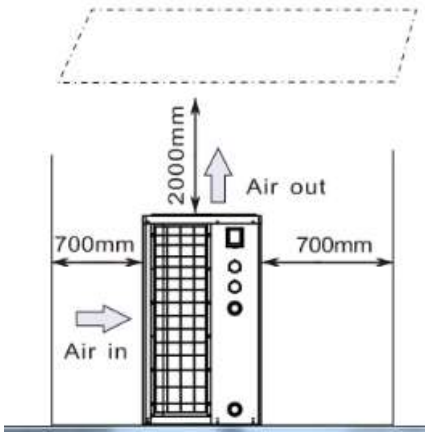
La unidad funcionará correctamente en cualquier ubicación deseada siempre que se presenten los siguientes 3 elementos:

1. Aire fresco
2. Electricidad
3. Filtros de piscina

La unidad puede instalarse en prácticamente cualquier **lugar al aire libre** siempre que se mantengan las distancias mínimas especificadas a otros objetos (consulte el dibujo a continuación). Consulte a su instalador para la instalación con una piscina cubierta. La instalación en un lugar ventoso no presenta ningún problema, a diferencia de la situación con un calentador de gas (incluidos los problemas de llama piloto).

ATENCIÓN: Nunca instale la unidad en una habitación cerrada con un volumen de aire limitado en la que se reutilizará el aire expulsado de la unidad, o cerca de arbustos que puedan bloquear la entrada de aire. Tales ubicaciones perjudican el suministro continuo de aire fresco, lo que resulta en una eficiencia reducida y posiblemente impida una producción de calor suficiente.
Consulte el dibujo a continuación para conocer las dimensiones mínimas.

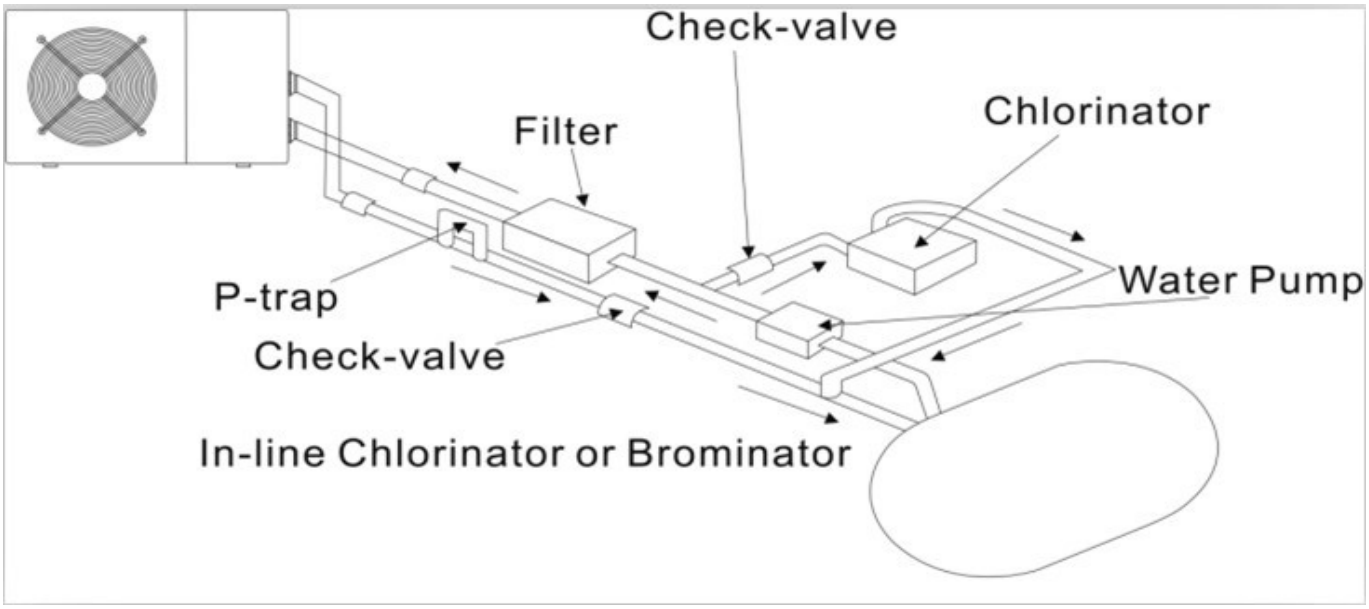




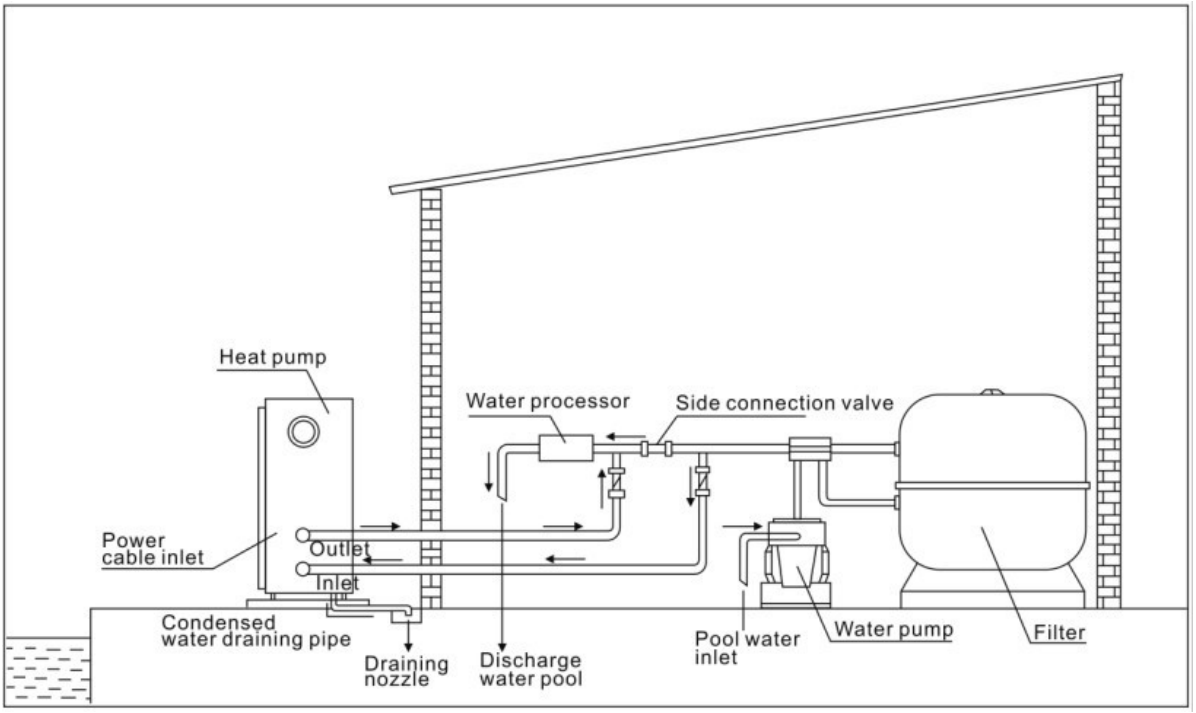
5.2 Instalación de la válvula de retención

NOTA

Nota: Si se utiliza un equipo de dosificación automática de cloro y acidez (pH), es esencial proteger la bomba de calor contra concentraciones químicas excesivamente altas que puedan corroer el intercambiador de calor. Por esta razón, los equipos de este tipo siempre deben instalarse en la tubería en el lado **aguas abajo de** la bomba de calor, y se recomienda instalar una válvula de retención para evitar el flujo inverso en ausencia de circulación de agua.
Los daños a la bomba de calor causados por el incumplimiento de estas instrucciones no están cubiertos por la garantía.



5.3 Disposición típica



Esta disposición es sólo un ejemplo ilustrativo.

⚠ NOTA

La fábrica solo suministra la bomba de calor. Todos los demás componentes, incluido un by-pass En caso de ser necesario, debe ser facilitado por el usuario o por el instalador.

ATENCIÓN:

Para calentar el agua de la piscina (o bañera de hidromasaje), la bomba de filtro debe estar funcionando para que el agua circule a través de la bomba de calor. La bomba de calor no arrancará si el agua no está circulando.

5.4 Operación inicial

Una vez realizadas y comprobadas todas las conexiones, lleve a cabo los siguientes procedimientos:

1. Encienda la bomba de filtrado, compruebe si hay fugas y verifique que el agua fluya desde y hacia la piscina.

2. **Conecte la alimentación a la bomba de calor y presione el botón de encendido/apagado en el panel de control electrónico. La unidad se pondrá en marcha después de que expire el tiempo de retardo (ver más abajo).**

3. Después de unos minutos, compruebe si el aire que sale de la unidad está más frío.

4. Cuando apague la bomba de filtro, la unidad también debe apagarse automáticamente, si no, ajuste el interruptor de flujo.

5. Deje que la bomba de calor y la bomba de filtro funcionen las 24 horas del día hasta que se alcance la temperatura deseada del agua. La bomba de calor dejará de funcionar en este punto a +1 °C. Después de esto, se reiniciará automáticamente (siempre que la bomba de filtro esté funcionando) cada vez que la temperatura del agua de la piscina descienda 1 grado por debajo de la temperatura establecida. (por ejemplo, si establece la temperatura a 28 °C, la bomba de calor se detendrá cuando la temperatura sea de 29 °C. Mientras que se reiniciará cuando la temperatura del agua baje a 27 °C)

Dependiendo de la temperatura inicial del agua de la piscina y de la temperatura del aire, puede llevar varios días calentar el agua a la temperatura deseada. Una buena cubierta para piscinas puede reducir drásticamente el tiempo requerido.

NOTA

Interruptor de flujo de agua:
Está equipado con un interruptor de flujo para proteger la unidad HP que funciona con un caudal de agua adecuado. Se encenderá cuando la bomba de la piscina funcione y se apagará cuando la bomba se apague. Si el nivel del agua de la piscina es superior a 1 m por encima o por debajo de la perilla de ajuste automático de la bomba de calor, es posible que su distribuidor deba ajustar su puesta en marcha inicial.

Retardo de tiempo: la bomba de calor tiene un retardo de arranque incorporado de 3 minutos para proteger los circuitos y evitar el desgaste excesivo por contacto. La unidad se reiniciará automáticamente después de que expire este tiempo de retardo. Incluso una breve interrupción de energía desencadenará este retraso y evitará que la unidad se reinicie inmediatamente. Las interrupciones de energía adicionales durante este período de retraso no afectan la duración de 3 minutos del retraso.

5.5 Condensación

El aire aspirado a la bomba de calor se enfría mediante el funcionamiento de la bomba de calor para calentar el agua de la piscina, lo que puede provocar condensación en las aletas del evaporador.

NOTA

La cantidad de condensación puede ser de hasta varios litros por hora con alta humedad. El condensado se drenará por la parte inferior de la bomba de calor. Esto a veces se considera erróneamente como una fuga de agua.

5.6 Pantalla del manómetro (R410A y R32)

Examine el manómetro que indica la presión del gas refrigerante de la unidad, la siguiente tabla muestra el valor normal de la presión del gas (R410A y R32) cuando la máquina está apagada o en condiciones de funcionamiento.

Condición de la unidad	**Apagar**			
Temperatura ambiente (°C)	-5~5	5~15	15~25	25~35
Temperatura del agua (°C)	/	/	/	/
Manómetro (Mpa)	0.59~0.85	0.85~1.18	1.18~1.59	1.59~2.1

Condición de la unidad	**Corriente**				
Temperatura ambiente (°C)	/	/	/	/	/
Temperatura del agua (°C)	10~15	15~20	20~25	25~30	30~35
Manómetro (Mpa)	1.1~1.6	1.3~1.8	1.5~2.1	1.7~2.4	1.9~2.7

6. Funcionamiento del controlador de pantalla

6.1. Guía de funcionamiento

Controlador LCD - Funcionamiento

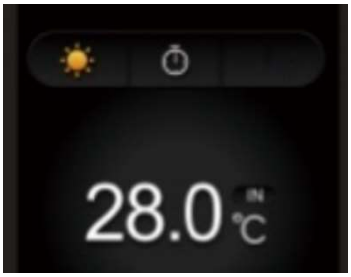
Significado de diferentes símbolos

(1) Modo de calefacción (6) Botón de configuración
(2) Información intuitiva (7) Botón de configuración de modos
(3) Modo de operación (8) Tecla hacia abajo
(4) Tiempo (9) Tecla arriba
(5) Botón ON/OFF (10) Ajuste de la hora
(11)Modbus

6.2. Puesta en marcha inicial

Conecte la alimentación a la bomba de calor y presione el botón de encendido / apagado en el panel de control LCD. La unidad se pondrá en marcha después de que expire el tiempo de retardo.

Estado de funcionamiento y espera para mostrar la temperatura del agua de entrada (vea la imagen a continuación).



6.3 Las claves y sus operaciones

6.3.1 Botón

Presione para arrancar o detener la unidad de bomba de calor.

6.3.2 y botón

Ajuste de la temperatura del agua:

Presione o para ajustar la temperatura del agua directamente.

Rango de configuración del modo de calefacción y del modo automático: 6-41 °C
Rango de ajuste del modo de refrigeración: 6-35 °C

Presione y, al mismo tiempo, puede verificar la temperatura del agua, la temperatura de salida del agua y la temperatura de ajuste, volverá al estado de espera si no hay operación dentro de los 5 segundos.

ATENCIÓN: Los botones de la pantalla se bloquearán automáticamente si no hay ninguna operación dentro de los 30 segundos, presione y al mismo tiempo durante 5 segundos puede desbloquearlo.

6.3.3 Botón

Presione para cambiar los modos de trabajo en Turbo, Smart y Silent. El modo predeterminado es el modo inteligente.

Mientras elige el Turbo, se encenderá la ***palabra*** "Turbo", **la bomba de calor funcionará solo en 'Potencia completa'.**

Elija el ***Smart, la palabra*** "Smart" **se encenderá, la bomba de calor funcionará en 'Salida media y completa'.**

Elija el Silencioso, la ***palabra*** "Silencioso" **se encenderá, la bomba de calor funcionará en 'Salida mediana y pequeña'.**

Lógica de operación del modo automático: **T1 = Temperatura de entrada de agua,**
Tset = temperatura establecida = 28°C.

NO	Condición	Estado de trabajo actual	Temperatura de entrada de agua	Modo de trabajo
1	Cuando se pone en marcha la bomba de calor	Arranque	T1≤27°C	Modo de calefacción
	Cuando la bomba de calor está en funcionamiento	Modo de calefacción	T1≥29°C, dura 3 minutos	Espera
		Espera	T1≥30°C	Cambia al modo de enfriamiento
		Modo de enfriamiento	T1 = 28 °C, dura 3 minutos	Espera
		Espera	T1≤27 °C, dura 3 minutos	Cambia al modo de calefacción
2	Cuando se pone en marcha la bomba de calor	Arranque	27°C<T1≤29°C	Modo de calefacción
	Cuando la bomba de calor está en funcionamiento	Modo de calefacción	T1≥29°C, dura 3 minutos	Espera
		Espera	T1≥30°C	Cambia al modo de enfriamiento
		Modo de enfriamiento	T1 = 28 °C, dura 3 minutos	Espera
		Espera	T1≤27 °C, dura 3 minutos	Cambia al modo de calefacción

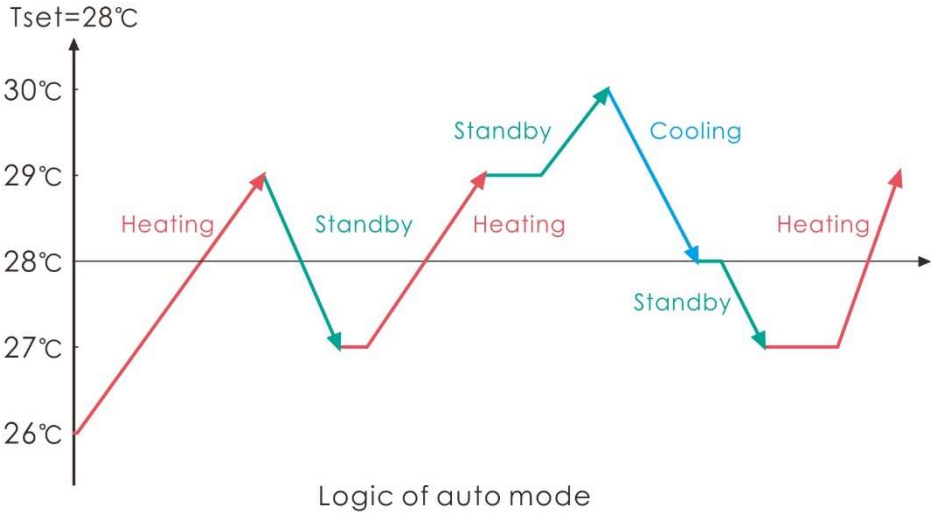
6.3.4 Botón

Presione durante 2 segundos para ingresar al menú de nivel 2, después de elegir el menú como lado izquierdo presionando o , luego presione para confirmar que el menú se volverá azul (vea la imagen a continuación).

6.3.5 Modo Calefacción/Refrigeración/Automático

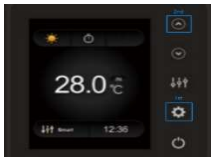
Seleccione y luego presione para ingresar, presione o para elegir el modo de calefacción, el modo de enfriamiento o el modo automático, luego presione para confirmar su elección. El modo predeterminado es el modo Calefacción. Presione de nuevo para volver al menú de nivel 2.

Lógica del modo automático: T1 = Temperatura de entrada de agua / Tset = temperatura establecida = 28 °C



6.3.6 Comprobación de parámetros

Seleccione y, a continuación, pulse Intro para comprobar los parámetros D0-DB pulsando o .



Código	Condición	Alcance	Comentario
1d0/2d0	Temperatura del molde IPM	0-120°C	Valor real de las pruebas
d1	Temperatura del agua de entrada.	-9 °C ~ 99 °C	Valor real de las pruebas
d2	Temperatura del agua de salida.	-9 °C ~ 99 °C	Valor real de las pruebas
d3	Temperatura ambiente.	-30 °C ~ 70 °C	parpadea si Valor real<-9
1d4/2d4	Código de limitación de frecuencia	0,1,2,4,8,16	Valor real de las pruebas
1d5/2d5	Temperatura de la tubería.	-30 °C ~ 70 °C	parpadea si Valor real<-9
1d6/2d6	Temperatura de escape de gas	0 °C ~ C5 °C (125 °C)	Valor real de las pruebas
1d7/2d7	Paso de EEV	0~470	Valor real de las pruebas
1d8/2d8	Frecuencia de funcionamiento del compresor	0~99Hz	Valor real de las pruebas
1d9/2d9	Corriente del compresor	0~30A	Trifásico = 00A; Monofásico = Valor real de la prueba
1dA	Velocidad actual del ventilador	0-1200 (rpm)	Valor real de las pruebas
2dA	Velocidad actual del ventilador	0-1200 (rpm)	Valor de prueba real (un solo ventilador mostrará 00 rpm)
1 dB/2 dB	Código de error de la última vez	"---" o Todos los códigos de error	Valor real de las pruebas
d12	MOBUS CON	00-05	Configuración, solo Modbus
d13	Dirección de ID de MODBUS	01-88	Configuración, solo Modbus
d14	Código de producto	0000-FFFF	Configuración, solo Modbus

Comentario:

d4: Código de limitación de frecuencia,

0: Sin límite de frecuencia; 1: Límite de temperatura de la tubería de la bobina;

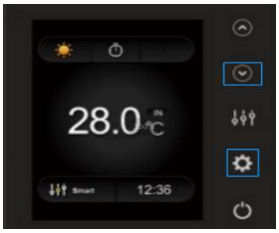
2: Límite de frecuencia de sobrecalentamiento o sobreenfriamiento; 4: Límite de frecuencia de corriente de accionamiento;

8: Límite de frecuencia de voltaje de accionamiento; 16: Límite de frecuencia de alta temperatura de la unidad

Nota: 1dX es para el Sistema 1; 2dX es para el Sistema 2.

6.3.7 Ajuste de parámetros

Presione enter para elegir P0-P21 presionando o , presione para ingresar a la interfaz de configuración, en la que el parámetro parpadeará.



Código	Nombre	Alcance	Predeterminado	Comentario
P00	Descongelación obligatoria	0-1	0	0: Funcionamiento normal predeterminado (descongelación automática) 1: Descongelación obligatoria.
P03	Bomba de agua	0-1	0	1: La bomba de agua continúa funcionando después de alcanzar la temperatura de espera. 0: De acuerdo con la acción del compresor, el modo de espera de temperatura no hace funcionar la bomba.
P07	Valor de compensación de la temperatura de entrada de agua	-9~9	0	Ajuste predeterminado: 0 °C
P08	Modo de depuración	0-1	0	/
P09	Frecuencia del compresor	18-110	50	/
P10	Paso de EEV	0-470	350	/
P11	Velocidad del ventilador	300-1000	500	/
P12	MOBUS CON	00-05	00	Solo Modbus (valor predeterminado después del reinicio)
P13	Dirección de ID de MODBUS	01-88	09	Solo Modbus (valor predeterminado después del reinicio)
P14	Restaurar a la configuración de fábrica	0-1	0	1-Restaurar a la configuración de fábrica, 0- default(restaurar P0, P1, P2, P3, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11 a la configuración de fábrica)
P15	Parámetro Valor P para Modbus	E001	0000-FFFF	Depende de la máquina (solo Modbus)
P16	Código de producto	XXXX	/	Depende de la máquina
P18	Selección de modo	0-1	0	1—Solo calefacción,0—Modo de calefacción/refrigeración/automático
P19	Ajuste de modo	0-1	1	1—Turbo (para alta frecuencia), 0: máx. (para alta frecuencia)
P20	Configuración de parámetros de entorno	0-35	7	/
P21	Interruptor de pantalla chino/inglés	0-1	0	0 = Inglés, 1 = Chino (La restauración de la configuración del parámetro de fábrica no es válida para este parámetro)

6. Puesta en marcha de la bomba de calor

Nota:
Los parámetros P08, P09, P10, P11, P19, P20 son solo para configuración de fábrica.

Código con connect	Parámetro Valor P para Modbus	Descripción
75397	E001	EXC INV 30
75398	E002	EXC INV 45
75399	E003	EXC INV 60
75400	E004	EXC INV 90
75401	E005	EXC INV 130

Pasos para establecer el valor del parámetro P para Modbus (solo Modbus):

El símbolo de pantalla se enciende cuando el módulo modbus está conectado a la pantalla.

Presione , luego presione para elegir **P15** y mantenga presionado durante 20 segundos para ingresar a la interfaz de configuración, en la que el parámetro parpadeará. Presione o para establecer el valor correcto, finalmente presione para guardar la configuración.

6.3.8 Código de error

ATENCIÓN: Se puede ingresar presionando en la interfaz de descripción de fallas solo si encontró fallas (vea la imagen a continuación) cuando elija, de lo contrario, ingresará inválido al presionar.

6.3.9 Ajuste de la hora/Ajuste del temporizador

Seleccione y luego presione 2 veces para ingresar a la interfaz de tiempo de configuración para configurar el temporizador ON / OFF (Ver

imágenes de abajo).

Presione y luego elija Temporizador encendido / apagado presionando o , aparecerán los seleccionados

y flotar. Presione para elegir ON / OFF y luego configure la hora presionando o y guarde el

Ajuste mediante la pulsación . Mantenga presionado durante 5 segundos para ingresar a la interfaz de configuración de la hora actual, puede ajustar la hora actual

pulsando o y guardado el ajuste pulsando .

La prensa puede volver a la interfaz principal en cualquier interfaz del menú de nivel 2.

ATENCIÓN: La interfaz principal se mostrará si configura la hora ON / OFF, de lo contrario no se mostrará.

6.4 Función piloto de filtración del sistema

Opción 1; P3 = 0 La bomba de filtración está relacionada con el funcionamiento de la bomba de calor para arrancar y detenerse.

La bomba de filtración arranca 60 segundos antes que el compresor, la bomba de filtración arranca 30 segundos y luego el interruptor de flujo de agua detecta el flujo. Antes de que la bomba de calor entre en modo de espera, el compresor se detiene primero y, después de 5 minutos, la bomba de filtración se detiene.

	Condición	Ejemplo	Lógica de funcionamiento de la bomba de agua	
Modo de calefacción	P3=0, T1≥Tset-0,5 °C, dura 30 minutos	P3=0, T1≥27,5 °C, dura 30 minutos	1. Luego entra en modo de espera durante 1 hora (no se reiniciará a menos que se encienda manualmente.)	2. Después de 1 hora, la bomba de filtración se reiniciará durante 5 minutos. Si la temperatura es T1≤27 °C, la bomba de calor comenzará a funcionar hasta T1≥27,5 °C y durará 30 minutos para entrar en modo de espera
Modo de enfriamiento	P3=0, T1≤Tset+0,5 °C, dura 30 minutos	P3=0, T1≤28,5 °C, dura 30 minutos	1. Luego entra en modo de espera durante 1 hora (no se reiniciará a menos que se encienda manualmente.)	2. Después de 1 hora, la bomba de filtración se reiniciará durante 5 minutos. Si prueba T1≥29 °C, la bomba de calor comenzará a funcionar hasta T1≤28,5 °C y durará 30 minutos para entrar en modo de espera

Opción 2; P3 = 1 La bomba de filtración siempre está encendida, P2 = 0 la función del temporizador no está activa

En la condición P3 = 1, cuando T1 ≥ Tset + 1 °C (T1≥29 °C) duran 3 minutos, la bomba de calor estará en espera, mientras que la bomba de filtración siempre está encendida.

En la opción 2, con activación del temporizador; P2=1 para arrancar y detener la bomba de filtración según la programación de P4 (tiempo), P5 (temporizador ON) y P6 (temporizador OFF)

Estado para el arranque de la bomba de calor, temporizador ENCENDIDO activo;

Cuando el temporizador alcance el **tiempo establecido de TIMER ON,** la bomba de filtración se pondrá en marcha y después de 5 minutos se pondrá en marcha la bomba de calor. La bomba de calor permanece parada si la temperatura del agua es ≥ Tset+1°C, antes de que el TIMER OFF, la filtración aún esté activada.

Condición para detener la bomba de calor, temporizador APAGADO activo;

Cuando el temporizador alcance el tiempo establecido del TIMER OFF, la bomba de calor se detendrá y después de 5 minutos la bomba de filtración se detendrá.

Si la bomba de calor se enciende / apaga manualmente, la bomba de filtración se iniciará y se detendrá en consecuencia.

NOTA:

Tset = Ajuste de la temperatura del agua

Por ejemplo: Tset = 28°C Ajuste de la temperatura del agua en la bomba de calor de su piscina

Tset-0.5 = menos 0.5 °C que la temperatura de Tseting, Tset- 0.5 = 28-0.5 = 27.5 °C

Tset + 0.5 = más de 1 °C que la temperatura de Tseting, Tset + 0.5 = 28 + 0.5 = 28.5 °C

6.5 Lógica de funcionamiento de la calefacción

Situación laboral		Modo de trabajo	Agua en temperatura-T1	Por ejemplo, agua en temperatura-T1	Nivel de trabajo de la bomba de calor
1	Puesta en marcha de bomba de calor	Al seleccionar la opción "Inteligente modo de trabajo "	T1< Tset-1	T1< 27°C	Potente modo-frecuencia F9
2			Tset-1≦T1 < Tset	27°C≦T1 <28°C	Frecuencia: F9 -F8-F7,...,-F2
3			Tset≦ T1 <Tset+ 1	28°C≦ T1 <29°C	Modo silencioso-frecuencia F2
4			T1≧Tset+1	T1≧29°C	HP estará en modo de espera, deje de trabajar hasta que la temperatura del agua baje a menos de 28 ° C.
5		Al seleccionar el "Modo de trabajo silencioso".	T1< Tset	T1< 28°C	Modo inteligente -frecuencia F5.
6			Tset≦T1 < Tset+1	28°C≦T1 < 29°C	Modo silencioso-frecuencia F2/F1.
7			T1≧Tset+1	T1≧29°C	HP estará en modo de espera, deje de trabajar hasta que la temperatura del agua baje a menos de 28 ° C.
8		Al seleccionar el "Modo de trabajo potente".	T1<Tset+1	T1<29°C	Potente modo-frecuencia F10/F9
9			T1≧ Tset+1	T1≧29°C	HP estará en modo de espera, deje de trabajar hasta que la temperatura del agua baje a menos de 28 ° C.
10	Reinicie para Calentar agua en modo de espera estado	Cuando HP es trabajando en "modo inteligente"	T1≧Tset	T1≧28°C	Espera
11			Tset>T1≧Tset-1	28°C>T1≧27°C	Frecuencia silenciosa F2
12			Tset-1>T1≧Tset-2	27°C>T1≧26°C	Frecuencia: F2 -F3-F4,...,-F9
13			<Tset-2	<26°C	F9 de potente frecuencia
14		Cuando HP es Trabajando en " Modo silencioso"	≧Tset	≧28°C	Espera
15			Tset>T1≧Tset-1	28°C>T1≧27°C	Modo silencioso-frecuencia F2/F1
16			T1<Tset-1	T1<27°C	Frecuencia inteligente F5
17		Cuando HP está trabajando en "Modo potente"	T1<Tset-1	T1<27°C	Potente frecuencia F10/F9

6.6 Lógica de funcionamiento de refrigeración

Situación laboral		Modo de trabajo	Agua en temperatura	Por ejemplo, el agua en temperatura	Nivel de trabajo de la bomba de calor
1	Puesta en marcha de la bomba de calor	Al seleccionar el "Modo de trabajo inteligente"	T1≦Tset-1	T1≦27°C	Espera.
2			Tset-1<T1 ≦Tset	27°C< T1 ≦ 28°C	Modo silencioso-frecuencia F2
3			Tset<T1≦Tset+1	28< T1 ≦29°C	frecuencia: F9 -F8-F7,...,- F2
4			T1≧Tset+1	T1≧29°C	Modo potente-F9
5		Al seleccionar el "Modo de trabajo silencioso".	T1≦Tset-1	≦27°C	Espera
6			Tset-1<T1 ≦Tset	27°C< T1≦28°C	Modo silencioso - frecuencia F2/F1
7			T1>Tset	T1>28°C	Modo inteligente -frecuencia F5
8		Al seleccionar el "Modo de trabajo potente".	T1>Tset-1	T1>27°C	Potente modo-frecuencia F10/F9
9			T1≦Tset-1	T1≦27°C	Espera
10	Reinicie para enfriar el agua en estado de espera	Inteligente	T1≦Tset-1	T1≦27°C	Espera
11			Tset ≦T1 <Tset+1	28 ≦T1 <29°C	Silencioso- frecuencia F2
12			Tset+1 ≦T1 <Tset+2	29 ≦T1 <30°C	Frecuencia: F2 -F3-F4,...,- F9
13			T1≧Tset+2	T1≧30°C	Modo potente -frecuencia F9
14		Silencioso	Tset<T1≦Tset+1	28< T1≦29°C	Modo silencioso-frecuencia F2/F1
15			T1>Tset+1	T1>29°C	Modo inteligente-frecuencia F5
16		Poderoso	T1>Tset+1	T1>29°C	Potente modo-frecuencia F10/F9
17			T1≦Tset-1	T1≦27°C	Espera

7. Solución de problemas

7.1 El código de error se muestra en el controlador

Disfunción	Código	Razón	Solución
Falla del sensor de temperatura del agua de entrada	PP01	1. El sensor en circuito abierto o cortocircuito 2. El cableado del sensor está suelto	1. Compruebe o cambie el sensor. 2. Vuelva a fijar el cableado de los sensores.
Falla del sensor de temperatura del agua de salida	PP02	1. El sensor en circuito abierto o cortocircuito 2. El cableado del sensor está suelto	1. Compruebe o cambie el sensor. 2. Vuelva a fijar el cableado del sensor.
Falla del sensor de la tubería de calefacción	1PP03/ 2PP03	1. El sensor en circuito abierto o cortocircuito 2. El cableado del sensor está suelto	1. Compruebe o cambie el sensor. 2. Vuelva a fijar el cableado del sensor.
Falla del sensor de respaldo (aire de retorno)	PP04	1. El sensor en circuito abierto o cortocircuito 2. El cableado del sensor está suelto	1. Compruebe o cambie el sensor. 2. Vuelva a fijar el cableado del sensor.
Falla del sensor de temperatura ambiente	PP05	1. El sensor en circuito abierto o cortocircuito 2. El cableado del sensor está suelto	1. Compruebe o cambie el sensor. 2. Vuelva a fijar el cableado de los sensores.
Falla del sensor de la tubería de escape	1PP06/ 2PP06	1. El sensor en circuito abierto o cortocircuito 2. El cableado del sensor está suelto	1. Compruebe o cambie el sensor. 2. Vuelva a fijar el cableado de los sensores.
Protección anticongelante en invierno	PP07	La temperatura ambiente o la temperatura de entrada de agua son demasiado bajas	1. Verifique la temperatura del agua de entrada y la temperatura del agua de salida. 2. Protección normal.
Protección de baja temperatura ambiente	PP08	1. Fuera de la temperatura ambiente de funcionamiento normal para esta máquina comprobando la temperatura del agua de salida 2. Anomalía del sensor de temperatura del agua de salida	1. Dejar de usar, más allá del alcance del uso. 2.Cambie el sensor.
Temperatura de la tubería demasiado alta que protege en modo de enfriamiento	1PP10/ 2PP10	1. La temperatura ambiente o la temperatura del agua es demasiado alta en el modo de enfriamiento 2. El sistema de refrigeración es anormal 3. Falla del sensor de temperatura de la tubería	1. Compruebe la temperatura ambiente. 2. Verifique el sistema de refrigeración. 3. Cambie el sensor de temperatura de la tubería.
Protección sobre baja para la temperatura del agua de salida en modo de refrigeración T2	PP11	1. Bajo flujo de agua 2. Sensor de temperatura del agua de salida anormal 3. Las diferencias entre la temperatura del agua de salida y la temperatura establecida es **de 7 °C** o más en modo de enfriamiento	1. Revise la bomba de filtración y el sistema de vías fluviales. 2. Cambie el sensor de temperatura del agua de salida. 3. Cambie la temperatura de ajuste.

7. Solución de problemas

Disfunción	Código	Razón	Solución
Falla de alta presión	1EE01/ 2EE01	1. La temperatura ambiente es demasiado alta 2. La temperatura del agua es demasiado alta 3. El flujo de agua es demasiado bajo 4. La velocidad del motor del ventilador es anormal o el motor del ventilador está dañado en el modo de enfriamiento 5. Sistema de gas atascado 6. El cable de alta presión está suelto o dañado 7. Demasiado refrigerante	1. Elija el modo silencioso. 2. Verifique el flujo de agua o la bomba de filtración. 3. Verifique el motor del ventilador en modo de enfriamiento, reemplace uno nuevo si es anormal. 4. Revise y repare el sistema de refrigeración. 5. Vuelva a conectar el cable de alta presión o reemplace un nuevo interruptor de alta presión. 6. Revise y repare el sistema de refrigeración.
Falla de baja presión	1EE02/ 2EE02	1. EEV se ha bloqueado o el sistema de tuberías está atascado 2. La velocidad del motor del ventilador es anormal o el motor del ventilador está dañado en el modo de calefacción 3. Fuga de gas 4. El cable de baja presión está suelto o dañado	1. Verifique el EEV y el sistema de tuberías, verifique el motor. 2. Verifique el motor del ventilador en modo de calefacción, reemplace uno nuevo si es anormal 3. Verifique el sistema de refrigeración o verifique el valor de presión a través del manómetro de alta presión. 4. Vuelva a conectar el cable de baja presión o reemplace un nuevo interruptor de baja presión.
Falla en el flujo de agua	EE03	1. El cableado del interruptor de flujo de agua está suelto o el interruptor de flujo de agua está dañado 2. Flujo de agua nulo / insuficiente	1. Verifique el cableado del interruptor de flujo de agua o cambie uno nuevo. 2. Revise la bomba de filtración o el sistema de vías fluviales si hay aire o atasco en el interior.
Protección contra sobrecalentamiento de la temperatura del agua en modo de calefacción T2	EE04	1. Bajo flujo de agua 2. El interruptor de flujo de agua está atascado y el suministro de agua se detiene 3. El sensor de temperatura del agua de salida es anormal 4. La diferencia entre la temperatura del agua de salida y la temperatura establecida es de 7 °C o más en modo de calefacción	1. Verifique que el interruptor de flujo de agua funcione bien. 2. Revise la bomba de filtración o el sistema de vías fluviales si hay aire o atasco en el interior. 3. Verifique el sensor de temperatura del agua de salida o reemplace uno nuevo. 4. Cambie la temperatura de ajuste.
Escape de protección demasiado alta T6	1EE05/ 2EE05	1. Falta de gas 2. Bajo flujo de agua 3. El sistema de tuberías ha sido bloqueado 4. Falla del sensor de temperatura de escape 5. La temperatura ambiente es demasiado alta	1. Verifique el manómetro, llénelo con un poco de gas si falta gas. 2. Revise la bomba de filtración o el sistema de vías fluviales si hay aire o atasco en el interior. 3. Verifique el sistema de tuberías si había alguno bloqueado. 4. Cambie un nuevo sensor de temperatura de escape. 5. Compruebe si la temperatura ambiente actual y la temperatura del agua están más allá de la temperatura de funcionamiento de la máquina.

Disfunción	Código	Razón	Solución
Fallo del controlador	EE06	1. La señal no está bien conectada o dañada 2. Fallo del controlador	1. Detenga la fuente de alimentación y reinicie. 2. Vuelva a conectar el cable de señal o reemplace uno nuevo. 3. Reemplace un nuevo controlador.
Protección de corriente del compresor	1EE07/ 2EE07	1. La corriente del compresor es demasiado grande instantáneamente 2. Conexión incorrecta para la secuencia de fases del compresor 3. Las acumulaciones de líquido y aceite del compresor hacen que la corriente sea más grande 4. Compresor o placa de controlador dañados 5. El flujo de agua es anormal 6. Fluctuaciones de potencia en poco tiempo	1. Compruebe si la potencia está en el rango normal 2. Compruebe el compresor 3. Compruebe la fase del compresor 4. Compruebe la conexión de la secuencia de fases 5. Revise el sistema de vías fluviales y la bomba de filtración 6. Compruebe la entrada de alimentación de red
Falla de comunicación entre el controlador y la placa principal	EE08	1. El cable de señal no está bien conectado o dañado 2. Fallo del controlador 3. Fallo en la conducción	1. Detenga la fuente de alimentación y reinicie. Vuelva a conectar el cable de señal o reemplace uno nuevo. 2. Revise el controlador o reemplace uno nuevo. 3. Compruebe el sistema de conducción o actualícelo. 4. Compruebe el sistema de conducción o actualícelo.
Falla de comunicación entre el tablero de control principal y el tablero de conducción	1EE09/ 2EE09	1. Mala conexión del cable de comunicación 2. Falla de PCB 3. El cable está dañado	1. Detenga la fuente de alimentación y reinicie. 2. Vuelva a conectar el cable de comunicación o reemplace uno nuevo. 3. Verifique los cables de acuerdo con el diagrama eléctrico. 4. Reemplace una nueva placa de circuito impreso.
Protección de voltaje VDC demasiado alto	1EE10/ 2EE10	1. El voltaje de línea es demasiado alto 2. La placa del controlador está dañada.	1. Compruebe si la fuente de alimentación es normal. 2. Cambie la placa del controlador o la placa principal.
Protección del módulo IPM	1EE11/ 2EE11	1. Error de datos 2. Conexión incorrecta de la fase del compresor 3. El líquido del compresor y la acumulación de aceite conducen a que la corriente se vuelva más grande 4. Mala disipación de calor del módulo de accionamiento o alta temperatura ambiente 5. Compresor o placa de controlador dañados	1. Error de programa, apague el suministro eléctrico y reinicie después de 3 minutos. 2. Compruebe la conexión de la secuencia del compresor. 3. Verifique la presión del sistema con un manómetro. 4. Compruebe si la temperatura ambiente y del agua es demasiado alta. 5. Si se trata de una falla del sistema de refrigeración, envíelo al centro de servicio. 6. Cambie la placa del controlador.
Protección de voltaje VDC demasiado bajo	1EE12/ 2EE12	1. El voltaje de la línea madre es demasiado bajo 2. La placa del controlador está dañada.	1. Compruebe si la fuente de alimentación está en el rango normal. 2. Cambie la placa del controlador.

7. Solución de problemas

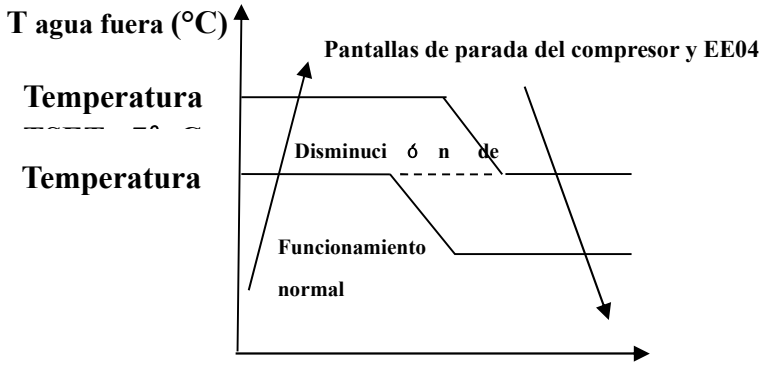
Disfunción	Código	Razón	Solución
Corriente de entrada sobre Alta protección	1EE13/ 2EE13	1. La corriente del compresor es demasiado grande momentáneamente 2. El flujo de agua es anormal 3. Fluctuaciones de potencia en poco tiempo 4. Reactor equivocado	1. Compruebe si el compresor funciona normalmente. 2. Revise el sistema de vías navegables. 3. Compruebe si la potencia está en el rango normal. 4. Compruebe si el reactor se utiliza correctamente.
El circuito térmico del módulo IPM es anormal	1EE14/ 2EE14	1. Anormalidad de salida del circuito térmico del módulo IPM 2. El motor del ventilador es anormal o está dañado 3. El aspa del ventilador está rota	1. Compruebe si la velocidad del motor es demasiado baja o si el motor del ventilador está dañado, reemplácelo por uno nuevo. 2. Reemplace una nueva placa de controlador. 3. Cambie el aspa del ventilador si está rota.
Protección de temperatura del módulo IPM demasiado alta	1EE15/ 2EE15	1. Excepción de salida del circuito térmico del módulo IPM 2. El motor del ventilador es anormal o está dañado 3. El aspa del ventilador está rota 4. El tornillo de la placa del controlador está suelto	1. Verifique la placa principal o reemplace la placa del controlador. 2. Compruebe si la velocidad del motor es demasiado baja o si el motor del ventilador está dañado, reemplácelo por uno nuevo si falla. 3. Cambie el aspa del ventilador si está rota. 4. Compruebe los tornillos de la placa del controlador.
Protección del módulo PFC	1EE16/ 2EE16	1. Excepción de salida del módulo PFC 2. El motor del ventilador es anormal o está dañado 3. El aspa del ventilador está rota 4. Salto de voltaje de entrada, la potencia de entrada es anormal	1.Revise la placa principal o reemplace la placa del controlador. 2. Compruebe si la velocidad del motor es demasiado baja o si el motor del ventilador está dañado, reemplácelo por uno nuevo. 3. Cambie el aspa del ventilador si está rota. 4. Compruebe el voltaje de entrada.
Falla del motor del ventilador de CC	EE17	1. El motor de CC está dañado 2. Para la trifásica, compruebe si el neutro está conectado 3. La placa principal está dañada 4. El aspa del ventilador está atascada	1. Detecte el motor de CC para la máquina monofásica, reemplace uno nuevo si hay alguna falla. 2. Verifique la conexión del cable de la máquina trifásica. 3. Revise las placas, reemplace una nueva placa de controlador o placa principal si falla. 4. Compruebe si hay alguna barrera delante de las aspas del ventilador y retírela.
El circuito térmico del módulo PFC es anormal	1EE18/ 2EE18	La placa del controlador está dañada	1. Compruebe si la velocidad del motor es demasiado baja o si el motor del ventilador está dañado, reemplácelo por uno nuevo. 2. Cambiar una nueva placa de controladores.
Protección contra altas temperaturas del módulo PFC	1EE19/ 2EE19	1. Salida anormal del circuito térmico del módulo PFC 2. El motor del ventilador es anormal o está dañado 3. El aspa del ventilador está rota 4. Los tornillos de la placa del controlador no están apretados	1. Verifique la placa principal o reemplace la placa del controlador. 2. Compruebe si la velocidad del motor es demasiado baja o si el motor del ventilador está dañado, reemplácelo por uno nuevo si falla. 3. Cambie el aspa del ventilador si está rota. 4. Compruebe los tornillos de la placa del controlador.

7. Solución de problemas

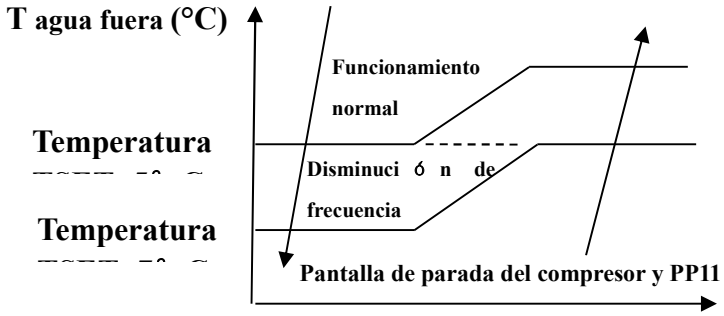
Disfunción	Código de error	Razón	Solución
Falla de alimentación de entrada	1EE20/ 2EE20	La tensión de alimentación fluctúa demasiado	Compruebe si el voltaje es estable.
Control de software anormal	1EE21/ 2EE21	1. El compresor se queda sin paso 2. Programa incorrecto 3. La impureza dentro del compresor causa una velocidad de rotación inestable	1. Revise la placa principal o cambie una nueva. 2. Actualice el programa correcto. 3. Revise el sistema de refrigeración.
Falla del circuito de detección de corriente	1EE22/ 2EE22	1. Señal de voltaje anormal 2. La placa del controlador está dañada 3. Falla de la placa principal	1. Cambie una nueva placa principal. 2. Cambiar una nueva placa de controladores.
Falla de arranque del compresor	1EE23/ 2EE23	1. La placa principal está dañada 2. Error de cableado del compresor o mal contacto o desconectado 3. Acumulación de líquido en el interior 4. Conexión de fase incorrecta para el compresor	1. Revise la placa principal o cambie una nueva. 2. Verifique el cableado del compresor de acuerdo con el diagrama del circuito. 3. Revise el compresor o cambie uno nuevo.
Falla del dispositivo de temperatura ambiente en la placa del controlador	1EE24/ 2EE24	Falla del dispositivo a temperatura ambiente	Cambie la placa del controlador o la placa principal.
Falla de fase del compresor	1EE25/ 2EE25	Los compresores U, V, W solo están conectados a una o dos fases	Verifique el cableado real de acuerdo con el diagrama del circuito.
Falla de inversión de válvula de cuatro vías	1EE26/ 2EE26	1. Falla de inversión de la válvula de cuatro vías 2. Falta de refrigerante (no se detecta cuando **TH2 o** TH1 **funcionan mal)**	1. Cambie al modo de enfriamiento para verificar si la válvula de 4 vías se ha invertido correctamente. 2. Cambie una nueva válvula de 4 vías. 3. Llene con gasolina.
Mal funcionamiento de la lectura de datos de EEPROM	EE27	1. Datos de EEPROM incorrectos en el programa o entrada fallida de datos de EEPROM 2. Falla de la placa principal	1. Vuelva a ingresar los datos correctos de la EEPROM. 2. Cambiar una nueva placa principal.
La falla de comunicación entre chips en el tablero de control principal	EE28	Falla de la placa principal	1. Detenga el suministro eléctrico y reinícielo. 2. Cambiar una nueva placa principal.

Observaciones:

1. En el modo de calefacción, si la temperatura de salida del agua es más de 7 °C más alta que la temperatura establecida, el controlador muestra EE04 para la protección contra sobrecalentamiento del agua.
2. En el modo de enfriamiento, si la temperatura de salida del agua es más de 7 °C más baja que la temperatura establecida, el controlador muestra PP11 para la protección contra sobreenfriamiento por agua.



EE04 Protección contra



Protección contra sobreenfriamiento

Por ejemplo, a continuación:

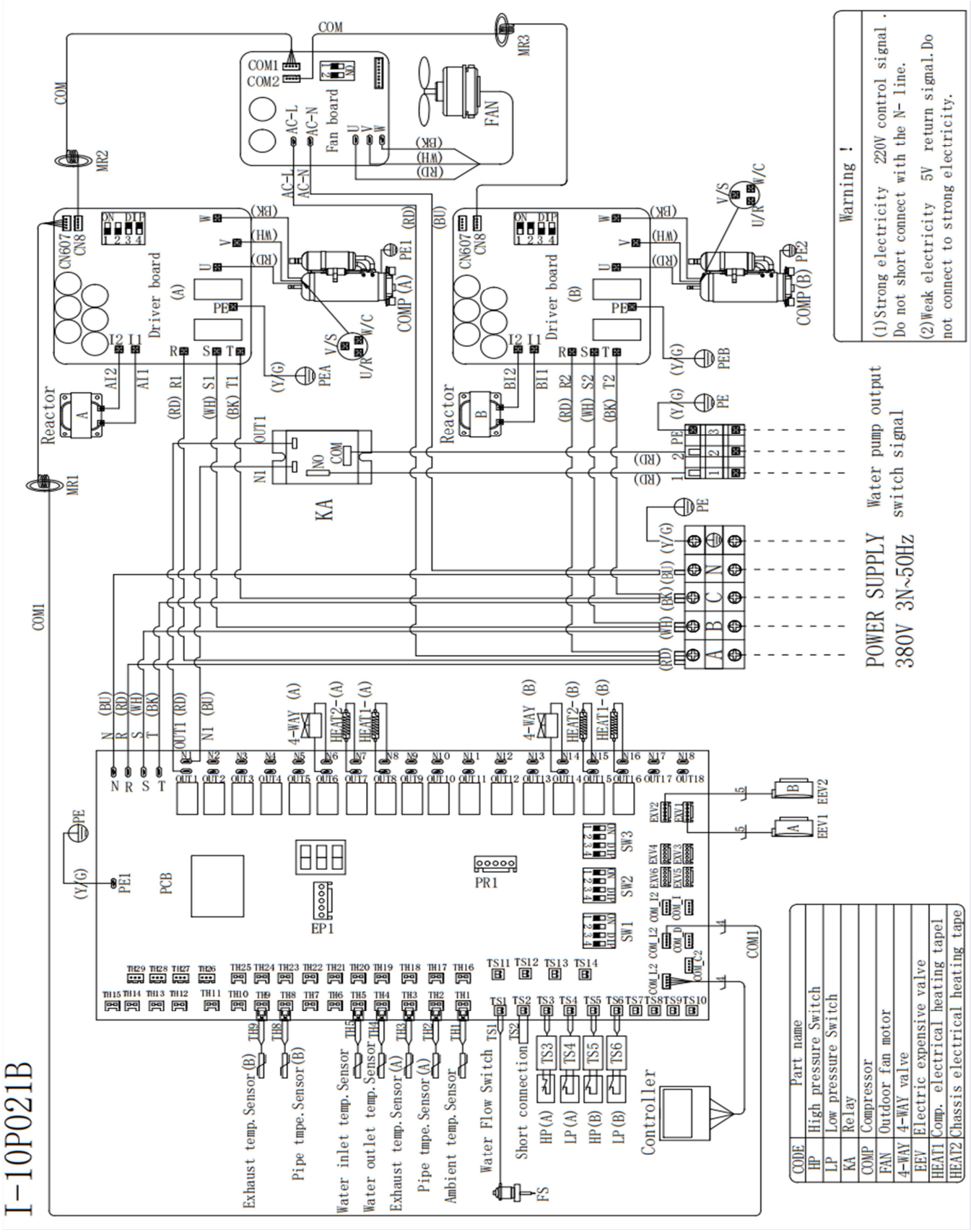
Modo	Temperatura de salida del agua	Ajuste de la temperatura	Condición	Disfunción
Modo de calefacción	**36°C**	**29°C**	Todo - Tset **≧7°C**	EE04 Protección contra sobrecalentamiento para la temperatura del agua
Modo de enfriamiento	**23°C**	**30°C**	Tset – Todos **≧7°C**	PP11 Protección demasiado baja para la temperatura del agua

ASTRALPOOL

7.2 Otros fallos de funcionamiento y soluciones (no se muestra en el controlador de cable LED)

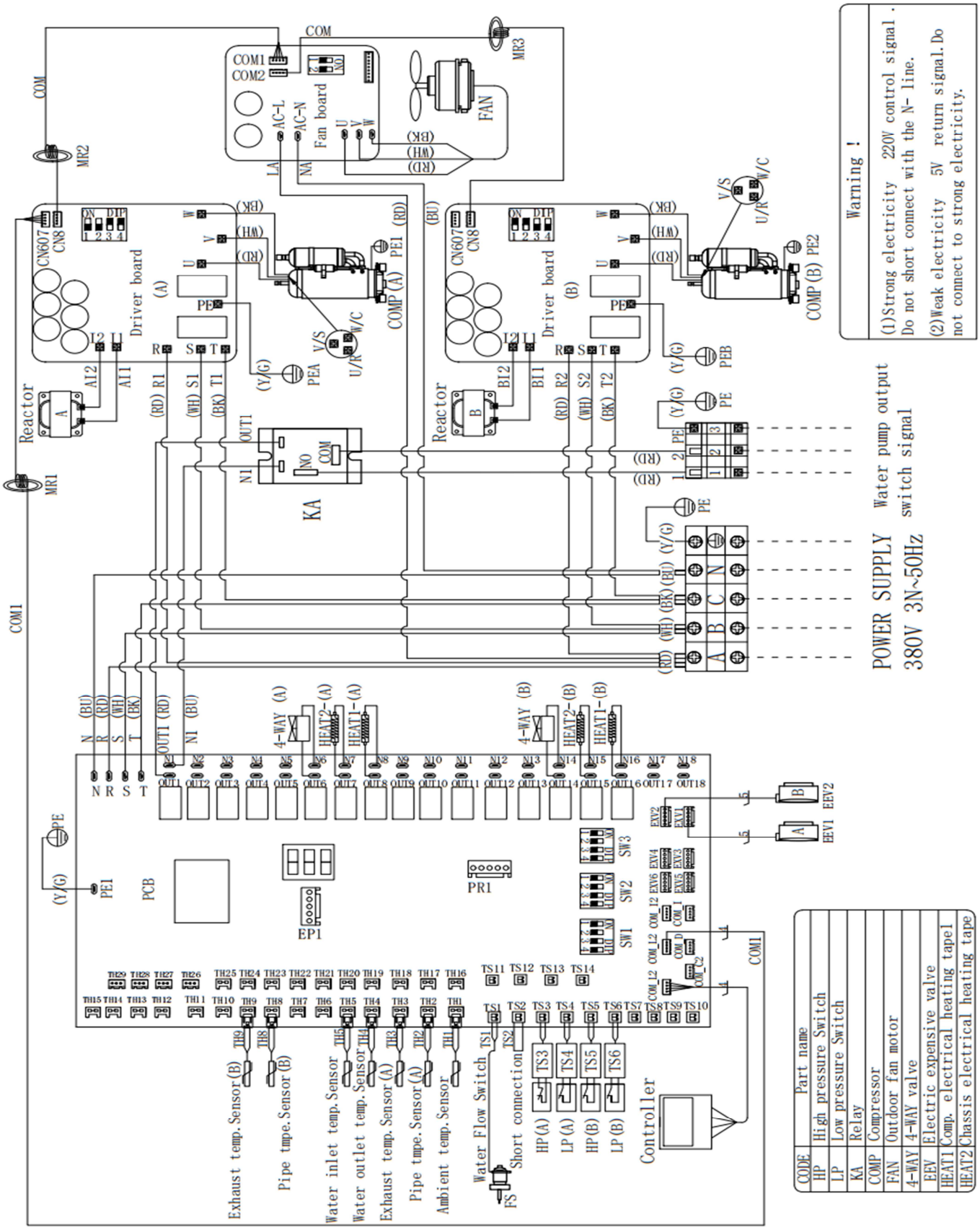
Malfuncionamientos	Observando	Razones	Solución
La bomba de calor no funciona	Controlador de cable LED sin pantalla	Sin fuente de alimentación.	Verifique que el cable y el disyuntor estén conectados.
	El controlador de cable LED muestra la hora real	Bomba de calor en estado de espera .	Bomba de calor de arranque para funcionar.
	El controlador de cable LED muestra la temperatura real del agua	1. La temperatura del agua está alcanzando el valor de ajuste, HP en estado de temperatura constante. 2. La bomba de calor acaba de empezar a funcionar. 3. Bajo descongelación.	1. Verifique el ajuste de la temperatura del agua. 2. Arranque la bomba de calor después de unos minutos. 3. El controlador de cable LED debe mostrar "Descongelación".
La temperatura del agua se enfría cuando HP funciona en modo de calefacción	El controlador de cable LED muestra la temperatura real del agua y no se muestra ningún código de error	1. Elija el modo incorrecto. 2. Las figuras muestran defectos. 3. Defecto del controlador.	1. Ajuste el modo para que funcione correctamente. 2. Reemplace el controlador de cable LED defectuoso y luego verifique el estado después de cambiar el modo de funcionamiento, verificando la temperatura de entrada y salida de agua. 3. Reemplace o repare la unidad de la bomba de calor.
Carrera corta	El LED muestra la temperatura real del agua, no se muestra ningún código de error.	1. Ventilador NO en funcionamiento. 2. La ventilación del aire no es suficiente. 3. El refrigerante no es suficiente.	1. Verifique las conexiones de los cables entre el motor y el ventilador, si es necesario, debe reemplazarse. 2. Verifique la ubicación de la unidad de bomba de calor y elimine todos los obstáculos para lograr una buena ventilación de aire. 3 Reemplace o repare la unidad de la bomba de calor.
Manchas de agua	Manchas de agua en la unidad de la bomba de calor.	1. Hormigonado. 2. Fugas de agua.	1. Ninguna acción. 2. Revise cuidadosamente el intercambiador de calor de titanio si tiene algún defecto.
Demasiado hielo en el evaporador	Demasiado hielo en el evaporador.		1. Verifique la ubicación de la unidad de bomba de calor y elimine todos los obstáculos para lograr una buena ventilación de aire. 2. Reemplace o repare la unidad de la bomba de calor.

8.1 Diagrama de cableado de la bomba de calor de la piscina EXC INV 30



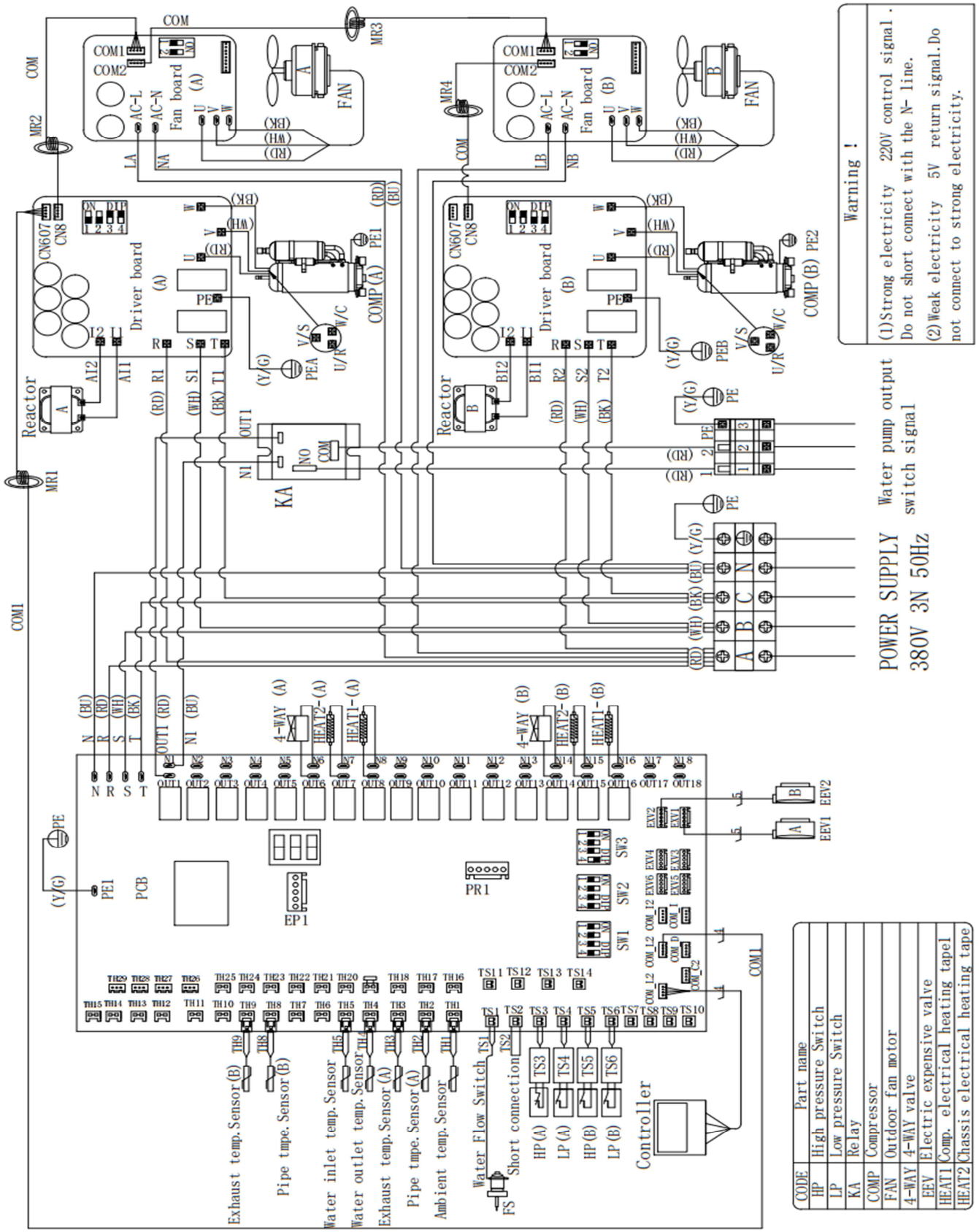
ASTRALPOOL

EXC INV 45



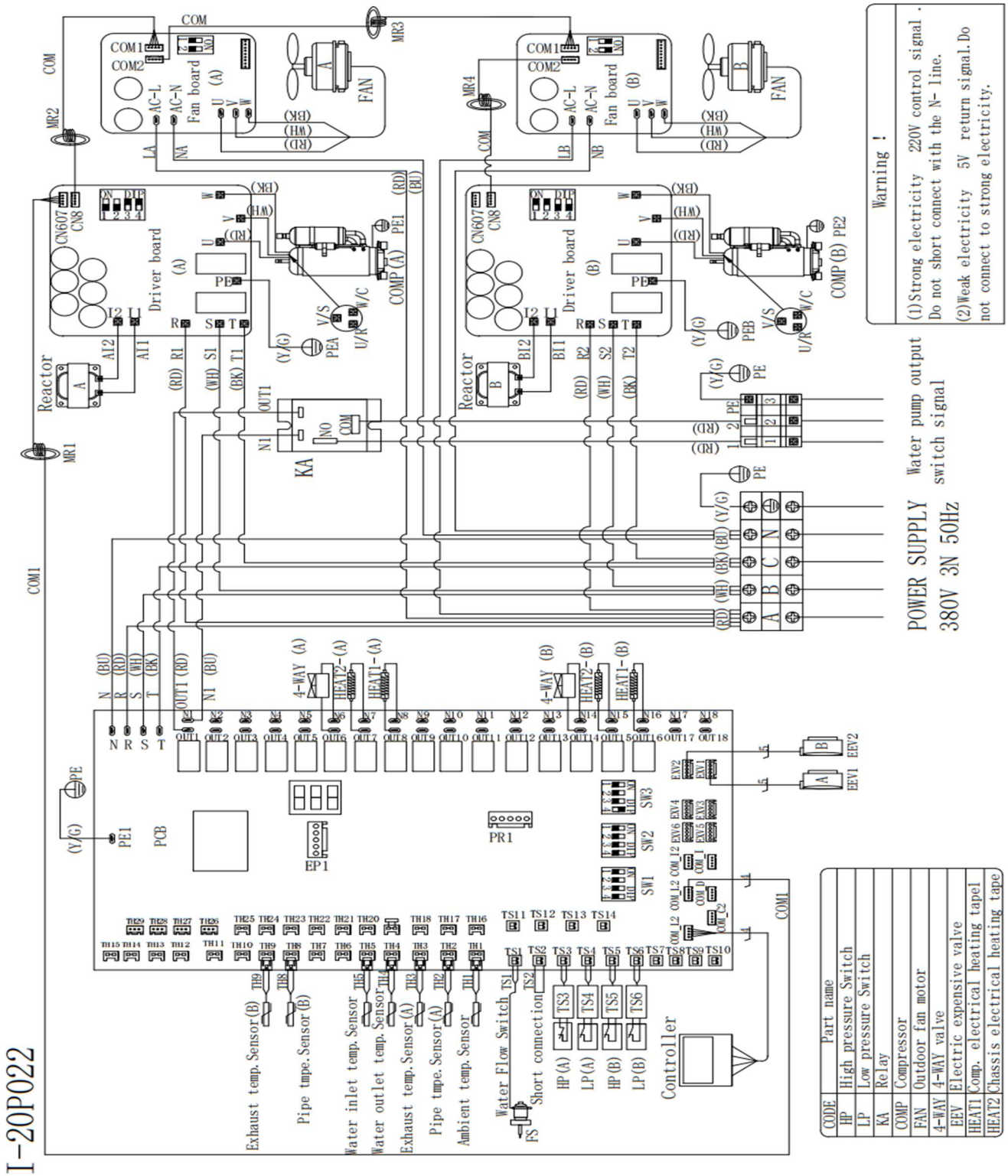
ASTRALPOOL

EXC INV 60



ASTRALPOOL

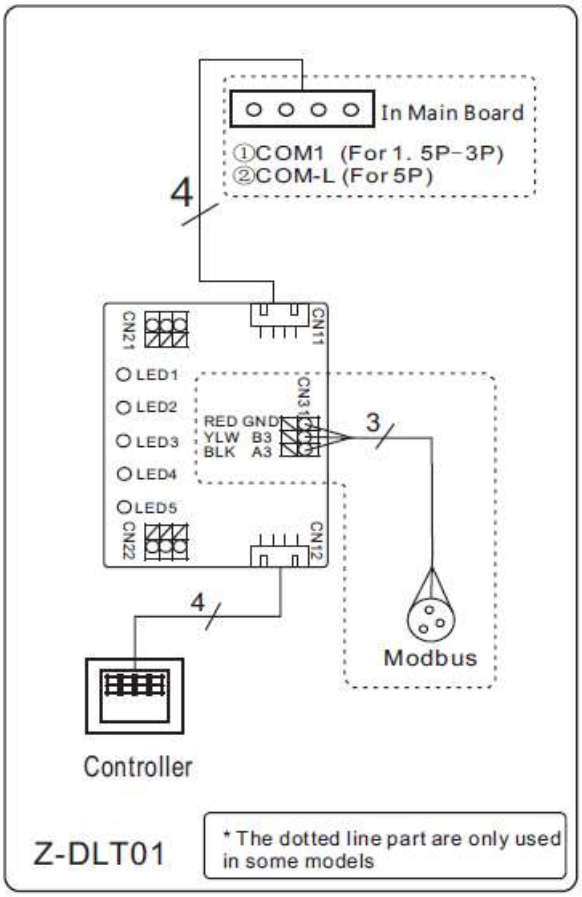
EXC INV 90/EXC INV 130



Nota: El diagrama de cableado eléctrico anterior solo para su referencia, consulte la máquina publicada el Diagrama de cableado.

ASTRALPOOL

8.2 Cconexión a PCB Modbus



* Diagrama de cableado eléctrico anterior solo para su referencia, consulte la máquina publicada en el diagrama de cableado.

8.3 Conexión eléctrica

La alimentación de la bomba de calor debe provenir, preferiblemente, de un circuito exclusivo con componentes de protección reglamentaria (protección diferencial de 30mA) y un interruptor magnetotérmico.

- La instalación eléctrica debe ser realizada por un profesional especializado (electricista) de acuerdo con las normas y reglamentos vigentes en el país de instalación.
- El circuito de la bomba de calor debe estar conectado a un circuito de tierra de seguridad en el bloque de terminales.
- Los cables deben estar correctamente instalados para evitar interferencias.
- La bomba está diseñada para conectarse a una fuente de alimentación general con conexión a tierra.
- Sección del cable; Este apartado es orientativo y debe ser revisado y adaptado según las necesidades y condiciones de uso.
- La tolerancia de variación de voltaje aceptable es de +/- 10% durante la operación.

8. Cableado eléctrico

Las conexiones deben dimensionarse en función de la potencia del dispositivo y del estado de la instalación.

Modelos	Disyuntor	Longitud máxima del cable			
		2,5 mm²	4 mm²	6 mm²	10 mm²
EXC INV 30	22A	40 m	65 m	97 m	161 m
EXC INV 45	25 A	35 m	56 m	85 m	141 m
EXC INV 60	42 A	/	33 m	50 m	83 m
EXC INV 90	52 A	/	/	40 m	67 m
EXC INV 130	80 A	/	/	/	44 m

⚠ **Estos valores se dan a título orientativo, solo un electricista autorizado puede determinar los valores correspondientes a su instalación.**
El cable eléctrico debe estar equipado con una conexión a tierra y con un disyuntor con diferencial de 30 mA.

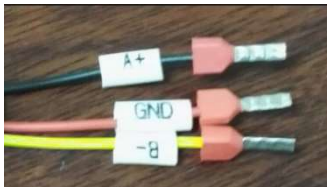
8.4 Instalación de la pantalla deportado (opcional)

Foto(1) Foto(2) Foto(3) Foto(4)

- El extremo con enchufe se conecta con el panel de control (foto 1)
- El otro extremo del cable de señal. (foto 2)
- Abra la tapa de la caja de terminales y pase a través de ella el cable de la pantalla remota. (foto 3)
- Inserte el cableado en la posición designada en el módulo Modbus. (foto 4)

8.5 Instalación del cable de señal Modbus/Fluidra Connect

Fotos(5) Fotos(6) Fotos(7) Fotos(8)

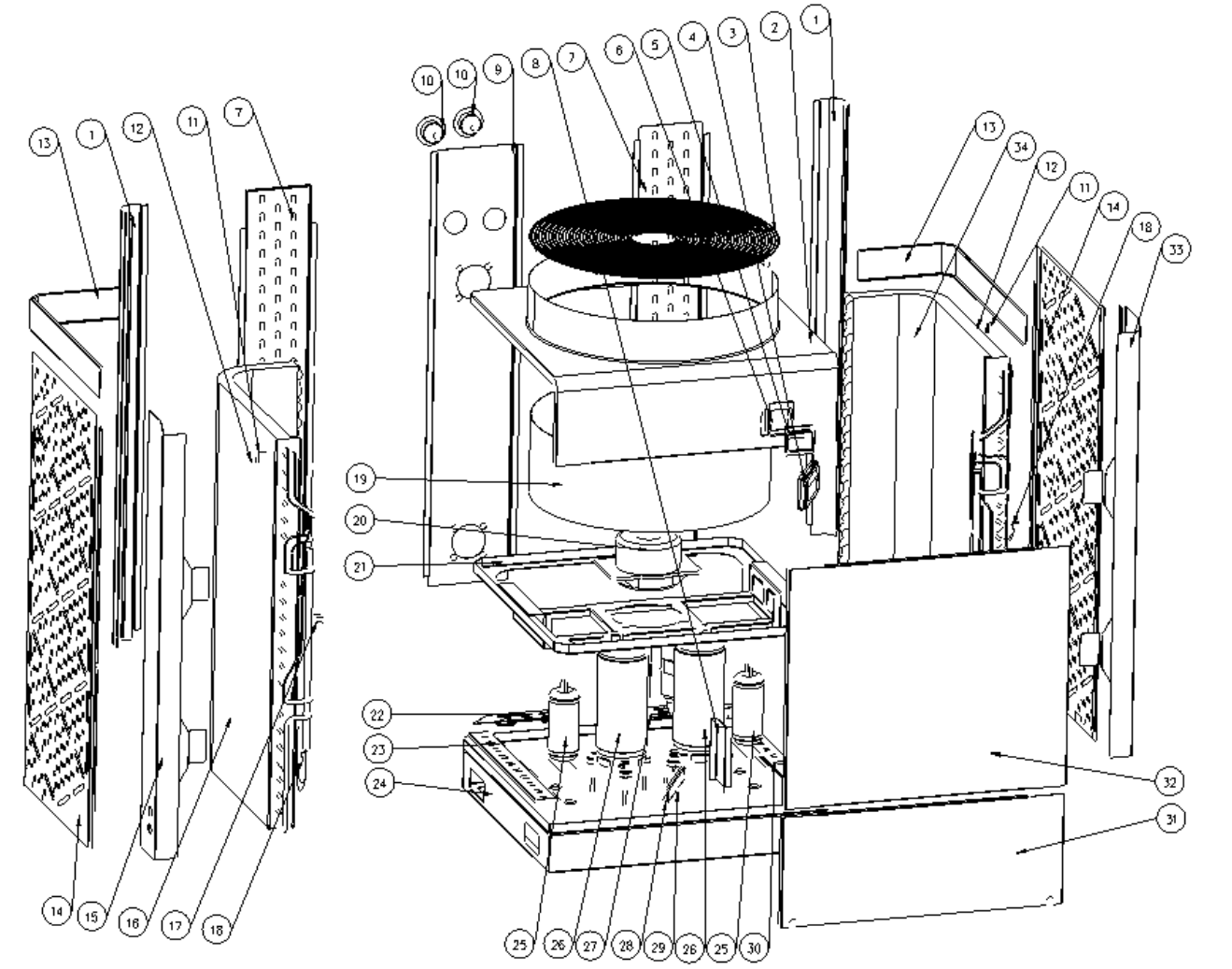


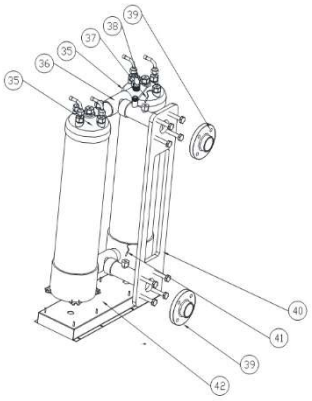
- Abra la tapa de la caja de terminales (foto 5)
- Tome el cable de señal Modbus/Fluidra Connect de los accesorios (foto 6) y coloque el extremo redondo del cable de señal en el cable de señal del módulo Modbus/Fluidra Connect. (foto 7)
- Terminal de tres hilos: "A+", "B-", "GND" (Foto 8)

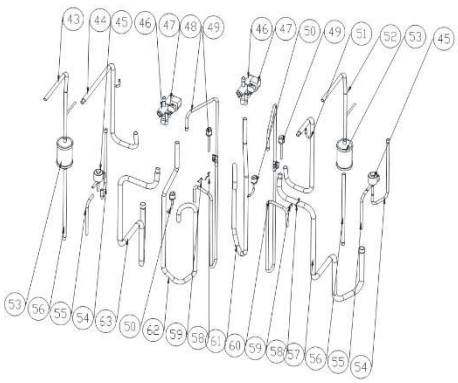
9. Diagrama de despiece

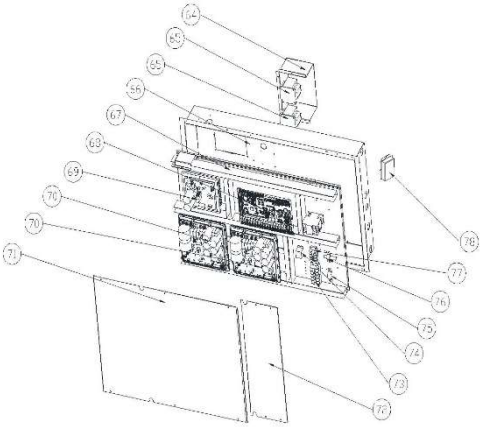
9.1 Diagrama de despiece

Modelo: EXC INV 30/EXC INV 45









ASTRALPOOL

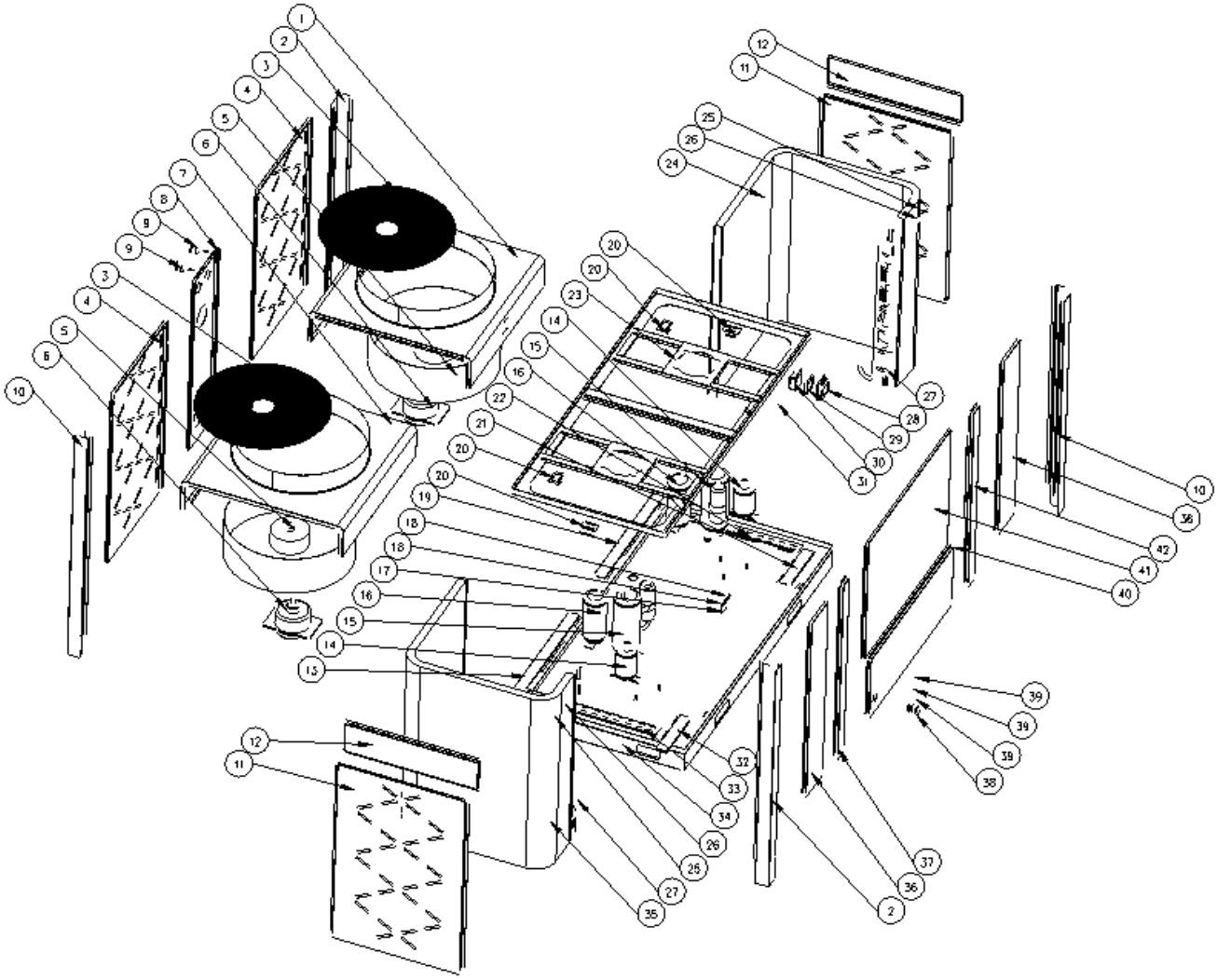
9.2 Lista de piezas de repuesto EXC INV 30

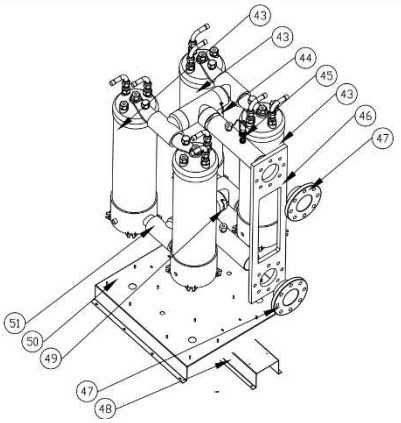
No	ERP	Nombre	No	ERP	Nombre
1	108810069	Pilar	40	/	Tablero de fijación de PVC
2	108810074	Cubierta superior	41	117110012	sensor de temperatura de entrada de
3	108010155	Parrilla de ventilador	42	108810007	Soporte del intercambiador
4	113712007	Caja estanca	43	113170084	Tubo de filtro del deshidratador
5	117020281	Controlador	44	113030224	Válvula de 4 vías a intercambiador
6	133030011	Caja de controlador a prueba de	45	119000022	EEV
7	108810082	Red trasera	46	121000028	Válvula de 4 vías
8	108810105	Placa de fijación de la caja de	47	121000038	Bobina de válvula de cuatro vías
9	108810107	Panel trasero	48	113010466	Tubería de descarga
10	106000011	Manómetro	49	112100030-3	Presostato de alta presión
11	133020010	Clip del sensor de temperatura	50	112100046-4	Presostato de baja presión
12	117110020	Sensor de temperatura ambiente	51	113030225	Válvula de 4 vías a intercambiador
13	108810080	Parabrisas	52	113170085	Tubo de filtro del deshidratador
14	108810079	Red lateral	53	120000066	Filtro
15	108810077	Panel lateral	54	113080140	EEV a tubería de distribución
16	103000390	Evaporador	55	113120071	Tubería desde el tanque de
17	136020005	Bloque fijo de caucho	56	113130050	Tubo al filtro del deshidratador
18	117110021	Sensor de temperatura de escape	57	113060221	Tubo
19	132000035	Aspa del ventilador	58	117110004	Sensor de temperatura de tubería TH2
20	112000092	Motor del ventilador	59	113190001	Pinza
21	108810073	Soporte del motor del ventilador	60	113010466	Tubería de descarga
22	108810008	Almohadilla del evaporador	61	113020711	Tubería de retorno de gas
23	108810010	Almohadilla del evaporador	62	113020710	Tubería de retorno de gas
24	108810068	Bandeja base	63	113060222	Tubo
25	105000004	Tanque de almacenamiento de	64	108810047	Caja estanca
26	101000198	Compresor	65	117230002	Reactor
27	108810034	Almohadilla del evaporador	66	108810075	Caja eléctrica
28	108010107	Soporte de válvula de aguja	67	108810106	Tablero de caja eléctrico
29	120000034	Válvula de gas	68	117250018	PCB
30	108810035	Almohadilla del evaporador	69	117140024	Placa de controlador del motor del
31	108810070	Panel frontal 1	70	117140024	Placa de controlador del motor del
32	108810071	Panel frontal 2	71	108810083	Tapa de caja eléctrica 1
33	108810078	Panel lateral	72	108810084	Tapa de caja eléctrica 2
34	103000391	Evaporador	73	115000005	Bloque de alimentación de terminales
35	102041163	Intercambiador de calor de titanio	74	142000038	Relé
36	/	Tubo de PVC de tres vías	75	108010085	Pinza
37	117110011	Sensor de temperatura de salida de	76	108010086	Pinza
38	116000092	Interruptor de flujo de agua	77	115000023	Bloque de terminales de 3 vías
39	/	Brida de agua	78	108810048	Caja estanca

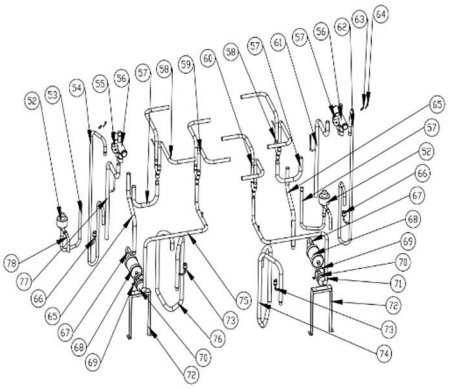
9.3 Lista de piezas de repuesto EXC INV 45

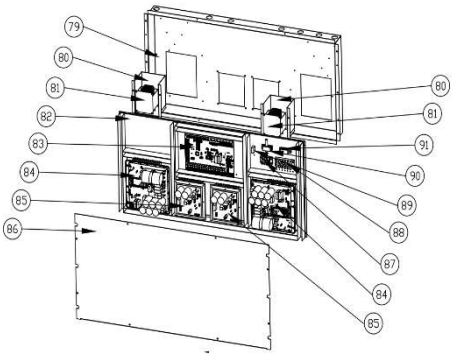
No	ERP	Nombre	No	ERP	Nombre
1	108810069	Pilar	40	/	Tablero de fijación de PVC
2	108810074	Cubierta superior	41	117110012	sensor de temperatura de entrada de
3	108010150	Parrilla de ventilador	42	108810007	Soporte del intercambiador
4	113712007	Caja estanca	43	113170048	Tubo de filtro del deshidratador
5	117020281	Controlador	44	113030143	Válvula de 4 vías a intercambiador
6	133030011	Caja de controlador a prueba de	45	119000022	EEV
7	108810082	Red trasera	46	121000028	Válvula de 4 vías
8	108810081	Panel de soporte de la caja de	47	121000038	Bobina de válvula de cuatro vías
9	108810072	Panel trasero	48	113010456	Tubo de descarga 1
10	106000011	Manómetro	49	112100030-3	Presostato de alta presión
11	133020010	Clip del sensor de temperatura	50	112100046-4	Presostato de baja presión
12	117110020	Sensor de temperatura ambiente	51	113030144	Válvula de 4 vías a intercambiador
13	108810080	Parabrisas	52	113170049	Tubo de filtro del deshidratador
14	108810079	Red lateral	53	120000066	Filtro
15	108810077	Panel lateral	54	113080101	EEV a tubería de distribución
16	103000374	Evaporador	55	113120068	Tubería desde el tanque de
17	136020005	Bloque fijo de caucho	56	113130048	Tubo al filtro del deshidratador
18	117110021	Sensor de temperatura de escape	57	113060154	Tubo
19	132000035	Aspa del ventilador	58	117110004	Sensor de temperatura de tubería
20	112000092	Motor del ventilador	59	113190001	Pinza
21	108810073	Soporte del motor del ventilador	60	113010457	Tubo de descarga 2
22	108810008	Almohadilla del evaporador	61	113020696	Tubería de retorno de gas 2
23	108810010	Almohadilla del evaporador	62	113020695	Tubería de retorno de gas 1
24	108810068	Bandeja base	63	113060153	Tubo
25	105000015	Tanque de almacenamiento de	64	108810047	Caja estanca
26	101000149	Compresor	65	117230002	Reactor
27	108810034	Almohadilla del evaporador	66	108810075	Caja eléctrica
28	108010107	Soporte de válvula de aguja	67	108810076	Tablero de caja eléctrico
29	120000034	Válvula de gas	68	117250018	PCB
30	108810035	Almohadilla del evaporador	69	117140024	Placa de controlador del motor del
31	108810070	Panel frontal 1	70	117140025	Tablero del controlador
32	108810071	Panel frontal 2	71	108810083	Tapa de caja eléctrica 1
33	108810078	Panel lateral	72	108810084	Tapa de caja eléctrica 2
34	103000375	Evaporador	73	115000005	Bloque de alimentación de terminales
35	102040818	Intercambiador de calor de titanio	74	142000038	Relé
36	/	Tubo de PVC de tres vías	75	108010085	Pinza
37	117110011	Sensor de temperatura de salida de	76	108010086	Pinza
38	116000092	Interruptor de flujo de agua	77	115000023	Bloque de terminales de 3 vías
39	/	Brida de agua			

9.4 Modelo: EXC INV 60/EXC INV 90









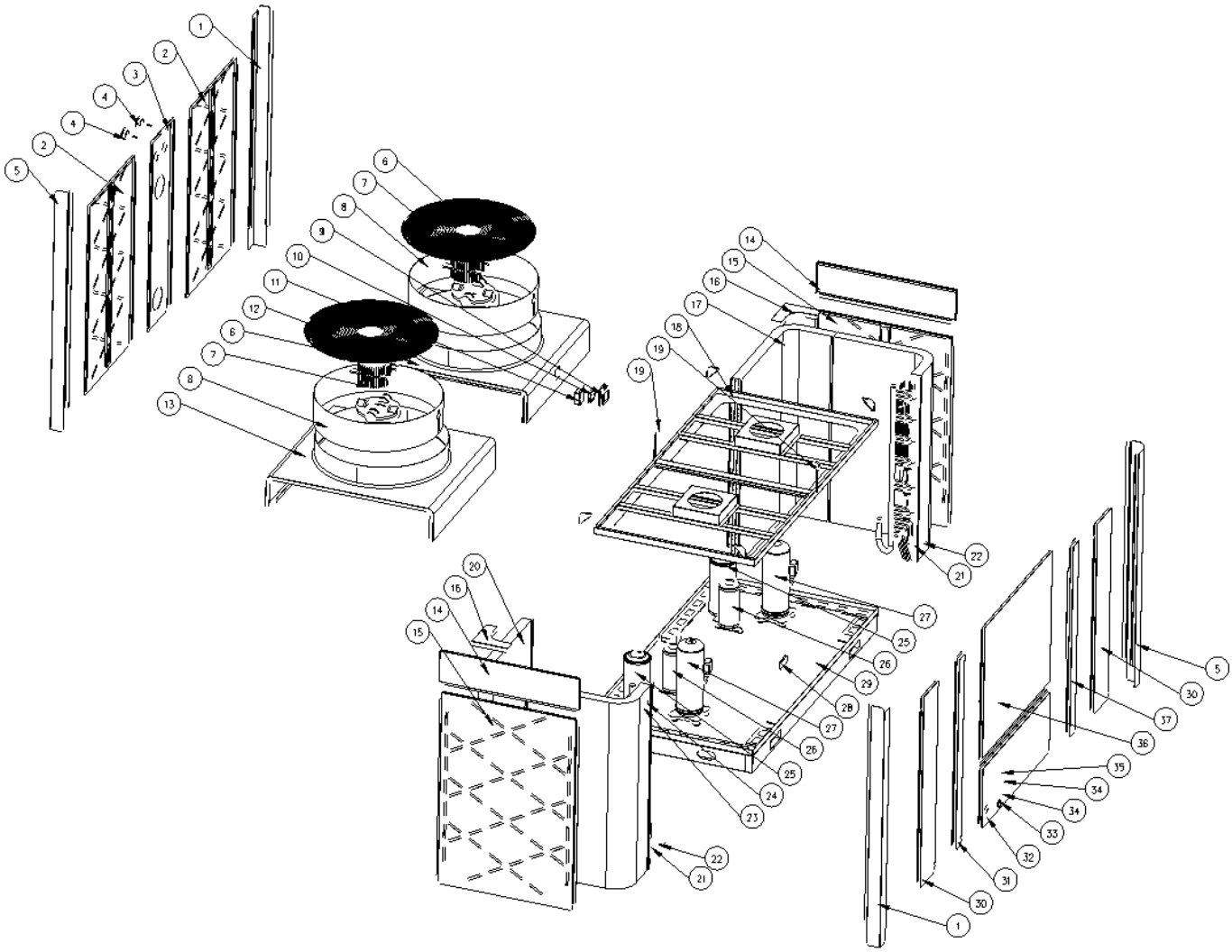
9.5 Lista de piezas de repuesto EXC INV 60

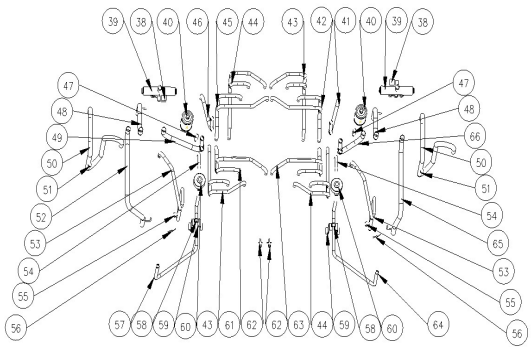
No.	ERP	Nombre	No.	ERP	Nombre
1	108930034	Cubierta superior	47	102050057	Brida de agua
2	108930031	Pilar	48	108930026	Soporte de soporte de
3	108010155	Parrilla de ventilador	49	117110012	sensor de temperatura de
4	108930038	Panel trasero	50	108930025	Soporte del intercambiador
5	132000035	Aspa del ventilador	51	/	Tubo de PVC de tres vías
6	112000092	Motor del ventilador	52	119000077	EEV
7	108930035	Cubierta superior	53	113080141	EEV a tubería de distribución
8	108930012	Pilar	54	113010468	Tubería de descarga
9	106000011	Manómetro	55	121000013	Bobina de válvula de cuatro vías
10	108930032	Pilar	56	121000041	Válvula de 4 vías
11	108930037	Panel lateral	57	113030181	Válvula de 4 vías a
12	108930021	Parabrisas	58	113420251	Tubo de salida al intercambiador
13	108930002	Almohadilla del evaporador	59	113420249	Tubo de entrada al
14	105000012	Separador de vapor y líquido 3P	60	113420250	Tubo de entrada al
15	101000165	Compresor	61	113060186	Tubo
16	105000015	Tanque de almacenamiento de lí	62	113010469	Tubería de descarga
17	108010107	Soporte de válvula de aguja	63	113190001	Pinza
18	120000034	Válvula de gas	64	117110004	Sensor de temperatura de tubería
19	108930003	Almohadilla del evaporador	65	113470011	Tubo para válvula de cuatro vías
20	108930039	Tablero pegado del evaporador	66	112100030-3	Presostato de alta presión
21	108930004	Almohadilla del evaporador	67	113120072	Tubería desde el tanque de
22	108930005	Almohadilla del evaporador	68	120000003	Filtro
23	108930033	Soporte del motor del ventilador	69	108930029	Abrazadera
24	103000392	Evaporador	70	136020032	Bloque de goma
25	117110020	Sensor de temperatura ambiente	71	113170059	Tubo de filtro del deshidratador
26	133020010	Clip del sensor de temperatura	72	108930028	Soporte de tubo
27	117110021	Sensor de temperatura de escape	73	112100046-4	Presostato de baja presión
28	113712007	Caja estanca	74	113020714	Tubería de retorno de gas
29	117020281	Controlador	75	113170060	Tubo de filtro del deshidratador
30	133030011	Caja de controlador a prueba de	76	113020715	Tubería de retorno de gas
31	110000008	Conector de cable	77	113060187	Tubo
32	108930006	Almohadilla del evaporador	78	113130051	Tubo al filtro del deshidratador
33	108930007	Almohadilla del evaporador	79	108930068	Caja eléctrica
34	108930030	Bandeja base	80	108930027	Cubierta del reactor
35	103000393	Evaporador	81	117230002	Reactor
36	108930036	Panel frontal	82	108930015	Tablero de caja eléctrico
37	108930010	Pilar	83	117250018	PCB
38	110000050	Conector de cable	84	117140025	Tablero del controlador
39	110000048	Conector de cable	85	117140024	Placa de controlador del motor
40	108930020	Panel de mantenimiento	86	108930016	Tapa de caja eléctrica
41	108930019	Panel de mantenimiento	87	115000027	Bloque de terminales de 3 vías
42	108930011	Pilar	88	115000005	Bloque de alimentación de
43	102041170	Intercambiador de calor de titanio	89	142000038	Relé
44	117110011	Sensor de temperatura de salida	90	108010085	Pinza
45	116000092	Interruptor de flujo de agua	91	108010086	Pinza
46	/	Tablero de fijación de PVC			

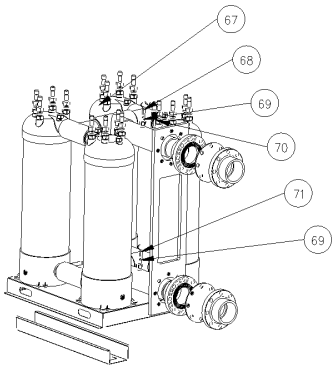
9.6 Lista de piezas de repuesto EXC INV 90

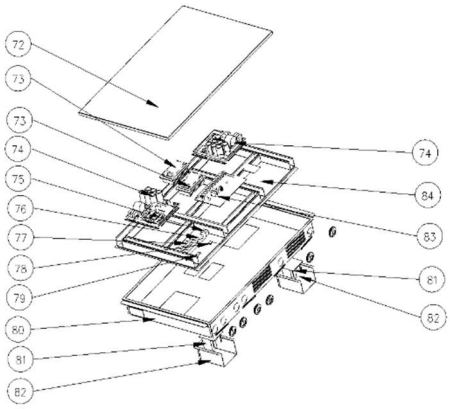
No.	ERP	Nombre	No.	ERP	Nombre
1	108930034	Cubierta superior	47	102050057	Brida de agua
2	108930031	Pilar	48	108930026	Soporte de soporte de
3	108010150	Parrilla de ventilador	49	117110012	sensor de temperatura de
4	108930038	Panel trasero	50	108930025	Soporte del intercambiador
5	132000035	Aspa del ventilador	51	/	Tubo de PVC de tres vías
6	112000092	Motor del ventilador	52	119000072	EEV
7	108930035	Cubierta superior	53	113260003	EEV a tubería de distribución
8	108930012	Pilar	54	113020612	Tubería de descarga
9	106000011	Manómetro	55	121000013	Bobina de válvula de cuatro vías
10	108930032	Pilar	56	121000041	Válvula de 4 vías
11	108930037	Panel lateral	57	113030181	Válvula de 4 vías a
12	108930021	Parabrisas	58	113420251	Tubo de salida al intercambiador
13	108930002	Almohadilla del evaporador	59	113420249	Tubo de entrada al
14	105000013	Separador de vapor y líquido	60	113420250	Tubo de entrada al
15	101000254	Compresor	61	113060187	Tubo
16	105000016	Tanque de almacenamiento de	62	113020613	Tubería de descarga
17	108010107	Soporte de válvula de aguja	63	113190001	Pinza
18	120000034	Válvula de gas	64	117110004	Sensor de temperatura de tubería
19	108930004	Almohadilla del evaporador	65	113470006	Tubo para válvula de cuatro vías a
20	108930039	Tablero pegado del evaporador	66	112100030-3	Presostato de alta presión
21	108930005	Almohadilla del evaporador	67	113120052	Tubería desde el tanque de
22	108930006	Almohadilla del evaporador	68	120000003	Filtro
23	108930033	Soporte del motor del	69	108930029	Abrazadera
24	103000372	Evaporador	70	136020032	Bloque de goma
25	117110020	Sensor de temperatura	71	113170060	Tubo de filtro del deshidratador
26	133020010	Clip del sensor de temperatura	72	108930028	Soporte de tubo
27	117110021	Sensor de temperatura de	73	112100046-4	Presostato de baja presión
28	113712007	Caja estanca	74	113020567	Tubería de retorno de gas
29	117020281	Controlador	75	113170059	Tubo de filtro del deshidratador
30	133030011	Caja de controlador a prueba de	76	113020566	Tubería de retorno de gas
31	110000008	Conector de cable	77	113060186	Tubo
32	108930007	Almohadilla del evaporador	78	113130038	Tubo al filtro del deshidratador
33	108930003	Almohadilla del evaporador	79	108930014	Caja eléctrica
34	108930030	Bandeja base	80	108930027	Cubierta del reactor
35	103000373	Evaporador	81	117230007	Reactor
36	108930036	Panel frontal	82	108930015	Tablero de caja eléctrico
37	108930010	Pilar	83	117250018	PCB
38	110000050	Conector de cable	84	117140028	Tablero del controlador
39	110000048	Conector de cable	85	117140024	Placa de controlador del motor
40	108930020	Panel de mantenimiento	86	108930016	Tapa de caja eléctrica
41	108930019	Panel de mantenimiento	87	115000027	Bloque de terminales de 3 vías
42	108930011	Pilar	88	115000005	Bloque de alimentación de
43	117020355	Intercambiador de calor de	89	142000038	Relé
44	117110011	Sensor de temperatura de salida	90	108010085	Pinza
45	116000092	Interruptor de flujo de agua	91	108010086	Pinza
46	/	Tablero de fijación de PVC			

9.7 Modelo: EXC INV 130









ASTRALPOOL

9.8 Lista de piezas de repuesto EXC INV 130

No.	ERP	Nombre	No.	ERP	Nombre
1	180100002	Pilar	43	113170087	1 # Tubo de filtro deshidratador
2	180100020	Panel trasero	44	113170088	1 # Tubo de filtro deshidratador
3	180100009	Pilar	45	113030301	1 # Válvula de 4 vías al
4	106000011	Manómetro	46	113170086	1#Tubo de filtro deshidratador 1
5	180100003	Pilar	47	113130053	Tubo al filtro del deshidratador
6	108010158	Parrilla de ventilador	48	113160024	Tubo para válvula de cuatro vías para separator
7	112000106	Motor del ventilador de CC	49	113030300	1 # Válvula de 4 vías al
8	132000044	Aspa del ventilador	50	113020720	Tubería de retorno de gas
9	113712007	Caja estanca	51	112100046-	Presostato de baja presión
10	117020281	Controlador	52	113060227	1#Tubo
11	133030011	Caja de controlador a prueba de	53	113010474	Tubería de descarga
12	180100014	Cubierta superior 1	54	113120074	Tubería desde el tanque de
13	180100015	Cubierta superior 2	55	112100030-	Presostato de alta presión
14	180100010	Parabrisas	56	117110004	Sensor de temperatura de tuber
15	180100021	Panel lateral	57	113080142	1 # EEV a la tubería de distribuci
16	180100005	Tablero pegado del evaporador	58	180100004	Soporte de tubo
17	103000402	1#Evaporador	59	136020199	Hebilla
18	180100006	Soporte del motor del ventilador	60	119000078	EEV
19	180100016	Panel de conexión de la cubierta	61	113030302	1 # Válvula de 4 vías al
20	103000403	2#Evaporador	62	120000105	Válvula de gas
21	113190007	Pinza	63	113030305	2 # Válvula de 4 vías al
22	117110021	Sensor de temperatura de escape	64	113080143	2 # EEV a la tubería de distribuci
23	117110020	Sensor de temperatura ambiente	65	113060228	2#Tubo
24	133020010	Clip del sensor de temperatura	66	113030303	2 # Válvula de 4 vías al
25	105000017	Separador de vapor y líquido	67	102041193	Intercambiador de calor de
26	105000018	Tanque de almacenamiento de lí	68	117110011	Sensor de temperatura de salida
27	101000272	Compresor	69	108010025	Clip de sensor de temperatura del intercambiador de titanio
28	108010107	Soporte de válvula de aguja	70	116000092	Interruptor de flujo de agua
29	180100001	Bandeja base	71	117110012	sensor de temperatura de
30	180100019	Panel frontal	72	180100013	Tapa de caja eléctrica
31	180100007	Pilar	73	117140037	Placa de controlador del motor
32	180100017	Panel de mantenimiento	74	117140036	Tablero del controlador
33	136020131	Anillo	75	142000038	Relé
34	110000048	Conector de cable	76	115000027	Bloque de terminales de 3 vías
35	110000036	Conector de cable	77	115000069	Bloque de alimentación de
36	180100018	Panel de mantenimiento	78	108010085	Pinza
37	180100008	Pilar	79	108010086	Pinza
38	121000027	Bobina de válvula de cuatro vías	80	180100011	Caja eléctrica
39	121000042	Válvula de 4 vías	81	117230007	Reactor
40	120000106	Filtro	82	108930057	Cubierta del reactor
41	113170089	2 # Tubo de filtro deshidratador 1	83	117250018	PCB
42	113030304	2 # Válvula de 4 vías al	84	180100012	Tablero de caja eléctrico

10. Mantenimiento

¡Advertencia!
-Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento en el aparato, debe cortar el suministro eléctrico, ya que existe el riesgo de descarga eléctrica que puede causar daños materiales, lesiones graves o incluso la muerte.- Se recomienda que el aparato se someta a un mantenimiento general al menos una vez al año para garantizar su correcto funcionamiento, mantener los niveles de rendimiento y prevenir posibles fallos. Estas operaciones se llevan a cabo a expensas del usuario, por un técnico cualificado.para que el mantenimiento sea realizado por un técnico cualificado.-Para que el mantenimiento sea realizado por un técnico cualificado, lea las instrucciones de seguridad de las primeras páginas proporcionadas en los capítulos de mantenimiento antes de realizar cualquiera de las operaciones de mantenimiento que se describen a continuación.

(1) Debe revisar el sistema de suministro de agua con regularidad para evitar que el aire ingrese al sistema y se produzca un flujo de agua bajo, ya que reduciría el rendimiento y la confiabilidad de la unidad HP.

(2) Limpie sus piscinas y el sistema de filtración con regularidad para evitar daños en la unidad como resultado de la suciedad del filtro obstruido.

(3) Debe descargar el agua desde la parte inferior de la bomba de agua si la unidad HP dejará de funcionar durante mucho tiempo (especialmente durante la temporada de invierno).

(4) De otra manera, debe verificar que la unidad esté completamente regada antes de que la unidad comience a funcionar nuevamente.

(5) Después de acondicionar la unidad para la temporada de invierno, está preconizando para cubrir la bomba de calor con una bomba de calor especial para invierno.

(6) Cuando la unidad está funcionando, todo el tiempo hay una pequeña descarga de agua debajo de la unidad.

ES CERTIFICADO DE GARANTÍA 1 CONDICIONES GENERALES

1.1 De conformidad con estas disposiciones, el vendedor garantiza que el producto correspondiente a esta garantía ("el Producto") se encuentra en perfecto estado en el momento de la entrega.

1.2 El plazo de garantía del producto es de dos (2) años a partir del momento en que se entrega al comprador.

1.3 En caso de cualquier defecto en el Producto que sea notificado por el comprador al vendedor durante el Plazo de Garantía, el vendedor estará obligado a reparar o reemplazar el Producto, a su propio costo y donde lo considere conveniente, a menos que esto sea imposible o irrazonable.

1.4 Si no es posible reparar o sustituir el Producto, el comprador podrá solicitar una reducción proporcional del precio o, si el defecto es suficientemente significativo, la rescisión del contrato de venta.

1.5 Las piezas reemplazadas o reparadas bajo esta garantía, no extenderán el período de garantía del Producto original, sino que tendrán una garantía separada.

1.6 Para que esta garantía entre en vigor, el comprador deberá acreditar la fecha de compra y entrega del Producto.

1.7 Si, transcurridos seis meses desde la entrega del Producto al comprador, éste notifica un defecto en el Producto, el comprador deberá aportar la prueba del origen y la existencia del supuesto defecto.

1.8 Este Certificado de Garantía se expide sin perjuicio de los derechos que corresponden a los consumidores en virtud de la normativa nacional.

2 TÉRMINOS INDIVIDUALES

2.1 Esta garantía cubre los productos a los que se hace referencia en este manual.

2.2 Este Certificado de Garantía solo será aplicable en países de la Unión Europea.

2.3 Para que esta garantía sea efectiva, el comprador deberá seguir estrictamente las instrucciones del Fabricante incluidas en la documentación suministrada con el Producto, en los casos en que sea aplicable según la gama y modelo del Producto.

2.4 Cuando se especifique un cronograma para la sustitución, mantenimiento o limpieza de ciertas partes o componentes del Producto, la garantía solo será válida si se ha seguido este cronograma.

3 LIMITACIONES

3.1 Esta garantía solo será aplicable a las ventas realizadas a consumidores, entendiendo por "consumidor", a una persona que adquiere el Producto para fines no relacionados con sus actividades profesionales.

3.2 No se garantiza el desgaste normal resultante del uso del producto. Con respecto a las piezas, componentes y/o materiales fungibles o consumibles, como baterías, bombillas, etc., se aplicará lo estipulado en la documentación proporcionada con el Producto.

3.3 La garantía no cubre aquellos casos en los que el Producto; (I) ha sido manejado incorrectamente; (II) ha sido reparado, revisado o manipulado por personas no autorizadas o (III) ha sido reparado o revisado sin utilizar piezas originales. En los casos en que el defecto del Producto sea consecuencia de una incorrecta instalación o puesta en marcha, esta garantía sólo se aplicará cuando dicha instalación o puesta en marcha esté incluida en el contrato de compraventa del Producto y haya sido realizada por el vendedor o bajo su responsabilidad.