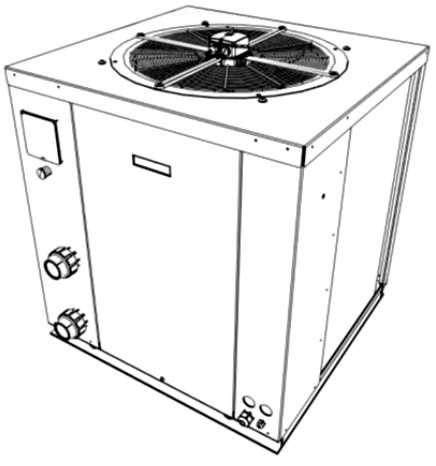
Z950





Manual de instalación y de uso - **Español**
Bomba de calor
Traducción de las instrucciones originales en francés

ES

More documents on:
www.zodiac.com

05470135_REV02

⚠ ADVERTENCIAS



Lea atentamente las instrucciones de este manual antes de utilizar el aparato.

ADVERTENCIAS GENERALES

- El incumplimiento de las advertencias podría deteriorar el equipo de la piscina o provocar heridas graves, incluso la muerte.
- Solo una persona cualificada en los ámbitos técnicos concernidos (electricidad, hidráulico o frigorífico) está habilitada para realizar tareas de mantenimiento o de reparación de este aparato. El técnico cualificado que intervenga sobre el aparato deberá utilizar/llevar un equipo de protección individual adecuado (gafas de seguridad, guantes, etc.) para reducir el riesgo de lesiones que pudieran producirse durante dicha intervención.



- Antes de realizar cualquier intervención en el aparato, asegúrese de que está apagado y desconectado de la red eléctrica.
- El aparato ha sido diseñado para un uso exclusivo en piscina y spas y no se le debe dar ningún otro uso distinto al previsto.
- Este aparato no debe ser utilizado por personas (incluidos niños) con una discapacidad física, sensorial o mental o que no dispongan de la experiencia o el conocimiento adecuados, salvo si se utiliza bajo la supervisión de una persona responsable de su seguridad o si conocen las normas de uso del aparato.
- Los niños deben estar vigilados en todo momento para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
- Este aparato puede ser utilizado por niños mayores de 8 años o personas con una discapacidad física, sensorial o mental o que no dispongan de la experiencia y el conocimiento adecuados siempre que lo hagan bajo la supervisión de una persona responsable de su seguridad y que hayan comprendido las normas de uso del aparato y conozcan los riesgos asociados.
- La limpieza y el mantenimiento del aparato reservados al usuario no deben ser realizados por niños sin vigilancia.
- La instalación del aparato debe ser realizada de acuerdo con las instrucciones del fabricante y cumpliendo las normas locales vigentes.
- El instalador es responsable de la instalación del aparato y del cumplimento de las normativas nacionales de instalación. En ningún caso el fabricante será responsable del incumplimiento de las normas de instalación locales en vigor.
- Para cualquier acción que no se corresponda con el mantenimiento simple a cargo del usuario descrito en el presente manual, se deberá recurrir a un técnico cualificado.
- En caso de mal funcionamiento del equipo: no intente repararlo usted mismo y contacte con un técnico cualificado.
- Cualquier desactivación, la eliminación o elusión de uno de los elementos de seguridad incluidos en el aparato anulará automáticamente la garantía, así como el uso de piezas de recambio no originales de fabricantes no autorizados.
- No pulverice insecticida ni ningún otro producto químico (inflamable o no inflamable) sobre el aparato, ya que podría deteriorar la carrocería y provocar un incendio.
- No toque el ventilador ni las piezas móviles y no introduzca ninguna varilla ni los dedos a través de la rejilla durante el funcionamiento del mismo. Las piezas móviles pueden provocar lesiones e incluso la muerte.

ADVERTENCIAS SOBRE APARATOS ELÉCTRICOS

- La alimentación eléctrica del aparato se debe proteger mediante un dispositivo de corriente diferencial residual (DDR) de 30 mA, de acuerdo con las normas vigentes en el país de instalación.
- No utilice alargaderas para conectar el aparato a la red eléctrica; conéctelo directamente a un enchufe mural adaptado.
- Antes de cualquier operación, compruebe que:
  - La tensión indicada en el aparato corresponde con la de la red.
  - La red de alimentación eléctrica es adecuada para el uso del aparato y cuenta con una toma de tierra.
- En caso de que el aparato funcione mal o libere un mal olor, párelo inmediatamente, desenchúfelo y contacte con un profesional.
- Antes de realizar cualquier intervención de limpieza o de mantenimiento en el aparato, compruebe que está sin tensión y desconectado de la alimentación eléctrica. Además, se debe verificar que la función «Prioridad calefacción» (si el aparato cuenta con ella) esté desactivada y que cualquier otro equipo o accesorio conectado al aparato también esté desconectado del circuito de alimentación.
- No desconecte y vuelva a conectar el aparato en funcionamiento.
- No tire del cable de alimentación para desenchufarlo.
- Si el cable de alimentación está deteriorado, deberá ser reemplazado por el fabricante, el técnico de mantenimiento o un técnico cualificado para evitar eventuales riesgos.
- No realice ninguna intervención de limpieza o de mantenimiento del aparato con las manos mojadas o si el aparato está húmedo.
- Antes de conectar la unidad a la fuente de alimentación, verifique que el bloque de terminales o la toma de corriente a la que se conectará la unidad estén en buenas condiciones y no estén dañados ni oxidados.
- Para los elementos o subconjuntos con pilas: no recargue las pilas, no las desmonte, no las tire al fuego. No lo exponga a temperaturas elevadas ni a la luz directa del sol.
- En caso de tormenta, desconecte el aparato de la red para evitar que sea dañado por un rayo.
- No sumerja el aparato en agua ni en barro.

ADVERTENCIAS RELACIONADAS CON LOS APARATOS QUE CONTIENEN FLUIDO FRIGORÍGENO

- No expulsar el fluido R410A a la atmósfera. Este fluido es un gas fluorado de efecto invernadero, cubierto por el protocolo de Kioto, con potencial de calentamiento global (GWP) = 2088 (directiva europea UE 517/2014).
- Para cumplir con las normas y los reglamentos en materia ambiental y de instalación, en concreto el Decreto n.º 2015-1790 y/o el Reglamento UE 517/2014, se debe realizar una prueba de fugas en el circuito de refrigeración durante la puesta en servicio al menos una vez al año. Esta operación debe ser realizada por un especialista certificado en aparatos de refrigeración.

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Está prohibido instalar el aparato cerca de materiales combustibles o de una boca de recuperación de aire de un edificio adyacente.
- Para ciertos aparatos, es imprescindible utilizar la rejilla de protección si la instalación está situada cerca de un acceso no reglamentado.
- Durante las fases de instalación, reparación y mantenimiento, está prohibido utilizar las tuberías como escalón, ya que en el caso de rotura de la tubería por el peso soportado, el fluido refrigerante podría provocar quemaduras graves.
- Antes de cualquier intervención en el circuito refrigerante, hay que parar obligatoriamente el aparato y esperar unos minutos antes de colocar los sensores de temperatura o de presión; algunos equipos, como el compresor y las tuberías, pueden alcanzar temperaturas superiores a 100 °C y presiones elevadas que pueden provocar quemaduras graves.

REPARACIÓN

Todas las intervenciones de soldadura deberán ser realizadas por soldadores cualificados.

- La sustitución de tuberías solo se debe realizar con tubo de cobre según la norma francesa NF EN 12735-1.
- Detección de fugas, como en el caso de la prueba bajo presión:
  - no utilice nunca oxígeno ni aire seco, debido al riesgo de incendio o de explosión,
  - utilice nitrógeno deshidratado o una mezcla de nitrógeno y de refrigerante indicada en la placa descriptiva,
- si el aparato dispone de un manómetro, al medir la presión, la alta no debe superar los 42 bares.
- Para las tuberías del circuito de alta presión realizadas con tubo de cobre con un diámetro = o > a 1’’5/8, debe pedir al proveedor un certificado de materiales de tipo 2.1 según la norma francesa NF EN 10204 e incluirlo en el informe técnico de la instalación.
- En la placa descriptiva figura la información técnica relativa a las exigencias de seguridad de las distintas directivas aplicadas. Toda esta información debe figurar en las instrucciones de instalación del aparato, incluida en el informe técnico de la instalación: modelo, código número de serie, TS máx. y mín., PS, año de fabricación, marcado CE, dirección del fabricante, fluido refrigerante y peso, parámetros eléctricos, rendimiento termodinámico y acústico.

ETIQUETADO

- El equipo debe estar etiquetado, con la indicación de haber sido desarmado y vaciado de todo el fluido refrigerante.
- La etiqueta debe incluir fecha y firma.

RECUPERACIÓN

- Al vaciar el fluido refrigerante para tareas de mantenimiento o para el desmantelamiento del equipo, conviene seguir las mejores prácticas para vaciar todo el fluido refrigerante de manera segura.
- Al transferir el fluido refrigerante a una botella, asegúrese de emplear una botella de recuperación adaptada a dicho fluido refrigerante. Asegúrese de tener la cantidad correcta de botellas para recuperar todo el líquido. Todas las botellas que se vayan a utilizar deben estar diseñadas para la recuperación de fluido refrigerante y deben estar etiquetadas para ese fluido refrigerante concreto. Las botellas deben llevar una válvula de vacío y válvulas de cierre en buen estado. Las botellas de recuperación vacías se deben evacuar y, si es posible, enfriar antes de la recuperación.
- El equipo de recuperación debe funcionar correctamente, las instrucciones del equipo deben permanecer siempre al alcance del personal y el equipo debe ser el adecuado para el fluido refrigerante en cuestión, incluido, cuando corresponda, el fluido refrigerante inflamable. Además, hay que disponer de un conjunto de balanzas bien calibradas y en buen estado de funcionamiento. Los tubos deben estar completos, sin fugas ni racores desconectados y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, verifique que esté en buenas condiciones de funcionamiento, que se haya mantenido adecuadamente y que los componentes eléctricos asociados estén sellados para evitar cualquier riesgo de ignición cuando se libera fluido refrigerante. En caso de duda, consulte con el fabricante.
- El fluido refrigerante recuperado se debe devolver al proveedor de fluido refrigerante en su botella de recuperación, junto con una nota de transferencia de residuos. No mezcle distintos refrigerantes en los recipientes de recuperación, sobre todo en las botellas.
- Si se quita el compresor o se purga el aceite del compresor, verifique que se haya vaciado por completo el fluido refrigerante para evitar la mezcla con lubricante. El proceso de vaciado debe realizarse antes de devolver el compresor al proveedor. Solo el calentador eléctrico del cuerpo del compresor se puede emplear para acelerar este proceso. La purga de todos los líquidos de un sistema se debe llevar a cabo de manera segura.



Reciclaje

Este símbolo requerido por la directiva europea RAEE 2012/19/UE (directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) significa que no debe tirar a la basura el aparato. Hay que depositarlo en un contenedor adaptado de recogida selectiva para su reutilización, reciclaje o recuperación. Si contiene sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente, estas deberán ser eliminadas o neutralizadas. Consulte con su distribuidor las modalidades de reciclaje.

- **Antes de cualquier intervención en el aparato, debe haber leído el presente manual de instalación y de uso y el documento «Garantía» suministrado con el aparato. De lo contrario, podrían producirse daños materiales o lesiones corporales graves (incluso la muerte), así como la anulación de la garantía.**
- **Conserve y transmita a otros usuarios estos documentos para futuras consultas a lo largo de la vida útil del aparato.**
- **Está prohibido difundir o modificar este documento por cualquier medio sin la autorización previa de Zodiac®.**
- **Siguiendo con su política de mejora continua de sus productos, Zodiac® se reserva el derecho de modificar las informaciones contenidas en este documento sin previo aviso.**

ÍNDICE

1 Características 6

1.1 I Descripción 6

1.2 I Características técnicas 7

1.3 I Dimensiones y localización 8

2 Instalación 9

2.1 I Selección del emplazamiento 9

2.2 I Conexiones hidráulicas 10

2.3 I Conexiones eléctricas 11

3 Utilización 13

3.1 I Principio de funcionamiento 13

3.2 I Presentación de la interfaz de usuario 14

3.3 I Puesta en funcionamiento 16

3.4 I Funciones del usuario 17

4 Mantenimiento 20

4.1 I Invernaje 20

4.2 I Mantenimiento 21

5 Resolución de averías 22

5.1 I Funcionamiento del aparato 22

5.2 I Visualización de los códigos de error 23

5.3 I Parámetros de ajustes avanzados (para técnicos cualificados) 25

5.4 I Principios de funcionamiento avanzados 28

5.5 I Esquemas eléctricos 30

ES

Consejo para contactar más fácilmente con su distribuidor

- Apunte las señas de contacto de su distribuidor para encontrarlas más rápidamente y complete las informaciones del producto en el reverso del manual para facilitárselas a su distribuidor cuando se las solicite.

1 Características

1.1 I Descripción



	Z950	TD35	TD45	TD60	TD90	TD120
A	Simple circuito refrigerante	✔	✔	✔		
	Doble circuito refrigerante				✔	✔
B	Racor Ø 63 (x2)	✔	✔			
	Racor Ø 75 (x2)			✔	✔	✔
C	Tapón de invernaje (x2)	✔	✔	✔	✔	✔
D	PAC NET (producto de limpieza)	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕

✔: suministrado

⊕: disponible como accesorio

1.2 I Características técnicas

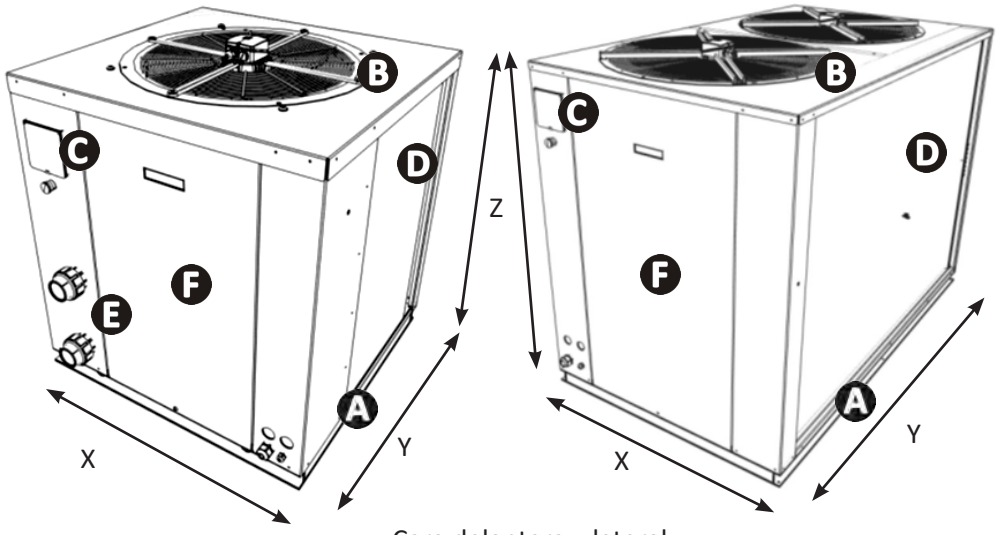
Z950		TD35	TD45	TD60	TD90	TD120
Temperaturas de funcionamiento	aire	-12 a 38 °C				
	agua	10 a 40 °C				
Deshielo por inversión de ciclo		Aire T°C < 10 °C				
Tensión		400 V / 3 / 50 Hz				
Variación de tensión admitida		± 10 % (durante el funcionamiento)				
Clase de contaminación		I				
Grado de contaminación		2				
Categoría de sobretensión		II				
Índice de protección		IP44				
Fusible de protección (F, rápido)		10 V / 250 V				
Gas refrigerante R410-A	kg	6	7,5	9	2 x 9	2 x 11
Sección de cable mínima*	mm²	4	6	10	16	25
Presión de prueba	bares	3				
Presión de servicio	bares	1,5				
Presión de entrada máxima	bares	3,5				
Pérdida de carga	KPa	15	50	41,6	52	74
Caudal de agua recomendado	m³/h	13	20	30	42	60
Potencia acústica	db(A)**	83	83	90	90	90
Presión acústica a 10 m	db(A)**	52	52	58	58	58
Peso neto	kg	185	210	287	447	500
Peso bruto	kg	195	220	310	475	545
RENDIMIENTO: Aire a 15 °C / Agua a 26 °C / Humedad 70 %						
Potencia consumida	kW	6,20	8,10	11,50	16,80	23,90
Potencia restituida	kW	30,53	39,70	56,80	80,20	110,50
COP medio		4,92	4,90	4,94	4,77	4,62
RENDIMIENTO: Aire a 28 °C / Agua a 28 °C / Humedad 80 %						
Potencia consumida	kW	6,93	8,53	12,25	17,6	24,97
Potencia restituida	kW	39,48	47,94	68,1	98,1	133,1
COP medio		5,69	5,62	5,54	5,56	5,32

*Valores facilitados a título indicativo para una longitud máxima de 20 metros (base de cálculo: NFC 15-100). Se deben comprobar y adaptar según las condiciones de instalación y la normativa del país de instalación.

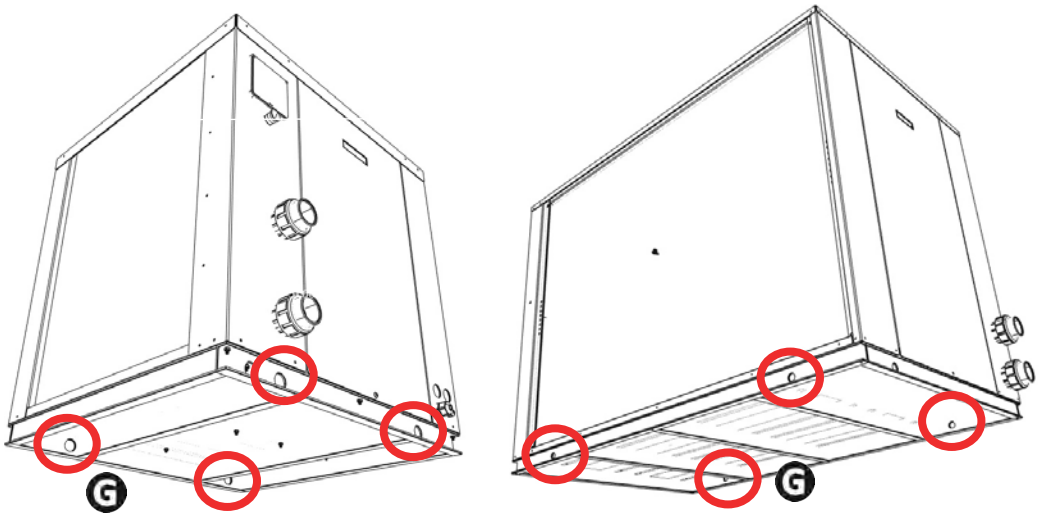
** Según las normas UNE-EN 12102 / ISO 3744:2010

1.3 I Dimensiones y localización

TD35 - TD45 | TD60 - TD90 - TD120



Cara delantera y lateral



Parte inferior

- A Base
- B Ventilador axial
- C Interfaz de usuario
- D Evaporador
- E Entrada / Salida de agua
- F Carrocería de aluminio
- G Puntos de elevación

Z950		TD35	TD45	TD60	TD90	TD120
X	(mm)	1050	1050	1300	1300	1300
Y	(mm)	1000	1000	1700	2100	2400
Z	(mm)	1200	1200	1560	1560	1760

2 Instalación

2.1 I Selección del emplazamiento

- **Solo se puede realizar una instalación en exterior.**
- **No levante el aparato sujetándolo por la carrocería, sino por los agarres del zócalo previstos a tal efecto (ver apartado «1.3 I Dimensiones y localización»).**
- **Cuando el aparato está instalado y protegido por un dispositivo diferencial residual (DDR) con una corriente máxima de 30 mA, debe instalarse al menos a 2 metros de los bordes de la piscina.**
- **Si no se instala ningún DDR con el dispositivo, debe instalarse a una distancia mínima de 3,5 metros de los bordes de la piscina.**
- **Hay que instalar el aparato a una distancia mínima del borde de la piscina. Dicha distancia está definida en la normativa eléctrica vigente en el país de instalación.**
- **Para garantizar el correcto funcionamiento y mantenimiento del aparato, hay que prever un espacio libre alrededor del mismo y asegurarse de que la entrada y la salida de aire no estén obstruidas.**

- **El aparato se debe colocar sobre una superficie estable, sólida y nivelada.**
- **Esta superficie debe soportar el peso (ver apartado "1.2 I Características técnicas") del aparato (sobre todo si se instala sobre un tejado, un balcón u otro soporte). Conviene instalar el aparato sobre una losa para canalizar los condensados.**

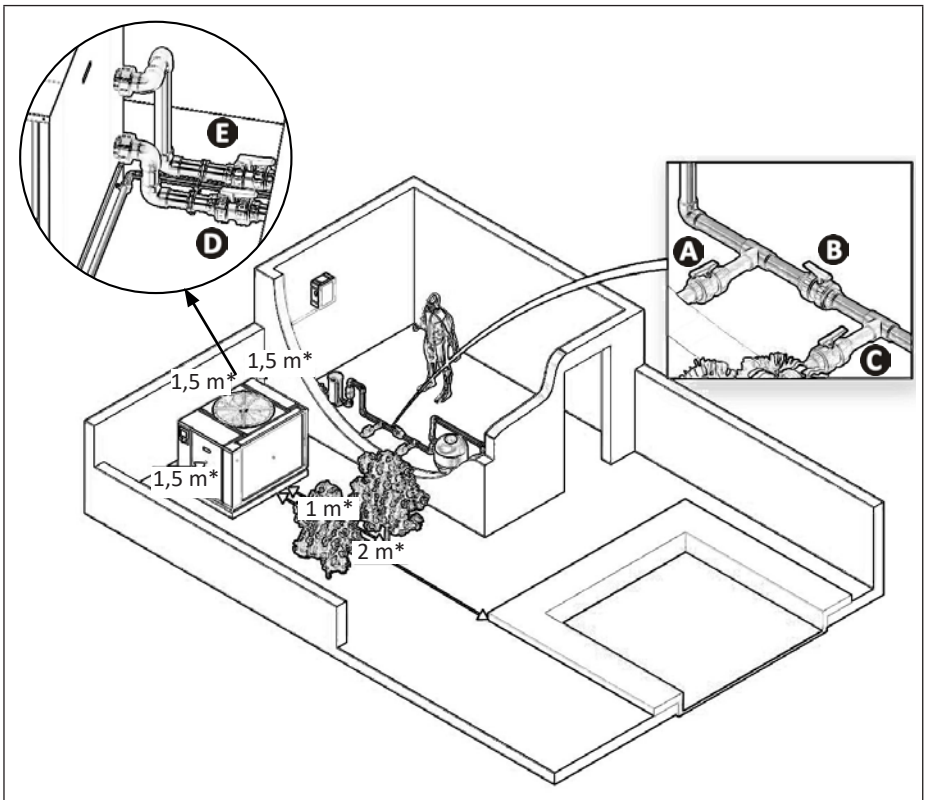
El aparato no se debe instalar:
- con el soplado hacia un obstáculo permanente o temporal (toldo, ramas…) a menos de 5 metros
- cerca de aspersores, de proyecciones o de chorro de agua o de barro (considerar el efecto del viento)
- cerca de una fuente de calor o de gas inflamable
- cerca de equipos de alta frecuencia
- en un lugar con riesgo de acumulación de nieve
- en un lugar donde podría inundarse por los condensados producidos por el aparato durante su funcionamiento.

ES

Consejo: reduzca en la medida de lo posible los ruidos sonoros de la bomba de calor
- No la instale hacia o debajo de una ventana.
- No la oriente hacia los vecinos.
- Instale la bomba en un espacio abierto (las ondas sonoras rebotan en las superficies).
- Ponga una pantalla acústica alrededor de la bomba de calor, respetando siempre las distancias (ver esquema en apartado "2.2 I Conexiones hidráulicas").
- Instale 50 cm de tubo de PVC flexible en la entrada y la salida de agua de la bomba de calor para amortiguar las vibraciones.

2.2 I Conexiones hidráulicas

- Instale un by-pass para facilitar la manipulación del aparato.
- La conexión se realiza con un tubo de PVC Ø 63 o Ø 75 según el modelo mediante los racores de semiunión acoplados al circuito de filtración de la piscina, después del filtro y antes del tratamiento de agua. Si la entrada del sistema de tratamiento de agua se encuentra a menos de 25 cm por debajo de la salida de la bomba de calor, se recomienda encarecidamente instalar un sifón.
- Respete el sentido de conexión hidráulica.
- Como medida preventiva, se recomienda añadir una válvula antirretorno para evitar que los productos químicos lleguen a la bomba en caso de una interrupción del circuito hidráulico.



A: válvula de entrada de agua

B: válvula by-pass

C: válvula de salida de agua

D: racor de entrada de agua (unión PCV-U)

E:racor de salida de agua (unión PVC-U)

* distancia mínima

Conexión a un circuito de filtración estándar

Información para evacuar los condensados

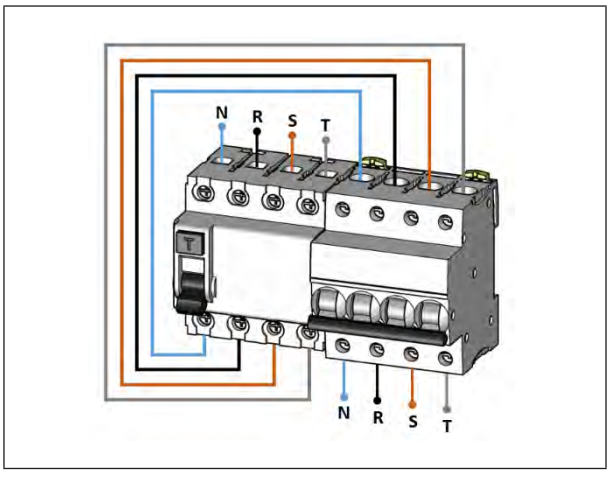
¡Atención! El aparato puede evacuar varios litros de agua al día por la condensación del agua presente en el aire. Conviene conectar el desagüe a un circuito de evacuación de agua adaptado. Conviene instalar un sifón para evitar el estancamiento de agua dentro del aparato.

2.3 I Conexiones eléctricas

2.3.1 Conexión de la alimentación eléctrica

- **Antes de cualquier intervención en el interior del aparato, hay que cortar la alimentación eléctrica del aparato para evitar todo riesgo de electrocución que podría provocar daños materiales y lesiones graves, hasta la muerte.**
- **Los terminales mal apretados pueden provocar un calentamiento de la regleta de terminales, lo que supone la anulación de la garantía.**
- **Solo un técnico cualificado y con experiencia está habilitado para efectuar un cableado en el aparato o sustituir el cable de alimentación.**
- **El instalador debe, previa consulta con el suministrador de energía eléctrica cuando proceda, asegurarse de que el equipo esté bien conectado a una red eléctrica con una impedancia inferior a 0,095 ohmios.**

- La alimentación eléctrica de la bomba de calor debe proceder de un dispositivo de protección y seccionamiento (no suministrado) de conformidad con las normas y reglamentaciones vigentes del país de instalación.
- El aparato está diseñado para una conectarlo a una alimentación general con régimen de neutro TT y TN.S.
- Protección eléctrica: por disyuntor tripolar con dispositivo de protección diferencial (30 mA mínimo).
- Se puede requerir una protección adicional durante la instalación para garantizar la categoría de sobretensión II.
- La alimentación eléctrica debe corresponder a la tensión indicada en la placa descriptiva del aparato.
- En caso de variaciones en la tensión de entrada, conviene instalar un estabilizador de tensión para evitar dañar el aparato.
- El cable eléctrico de alimentación debe estar aislado de cualquier elemento cortante o caliente que pueda dañarlo o aplastarlo.
- El aparato debe conectarse obligatoriamente a una toma de tierra.
- Las canalizaciones de conexión eléctrica deben estar fijas.
- Utilice el prensaestopas para el paso de los cables en el aparato.
- Utilice el cable de alimentación (tipo RO2V) adaptado para uso exterior o enterrado (o pase el cable por una funda protectora).
- Conviene enterrar el cable a 50 cm de profundidad (85 cm por debajo de una carretera o un camino), en una funda protectora eléctrica.
- En el caso de que dicho cable se cruce con otro cable o conducto (gas, agua...), la distancia entre ambos debe ser superior a 20 cm.
- La conexión eléctrica se debe realizar según el esquema eléctrico (ver apartado “5.5 I Esquemas eléctricos” »
- Conecte el cable de alimentación al terminal de conexiones.
- Conectar el cable de tierra al lugar previsto.
- Las conexiones por realizar se muestran en esquemas en la siguiente imagen.



R - S - T: fases
N: neutro

2.3.2 Opción «Prioridad calefacción»

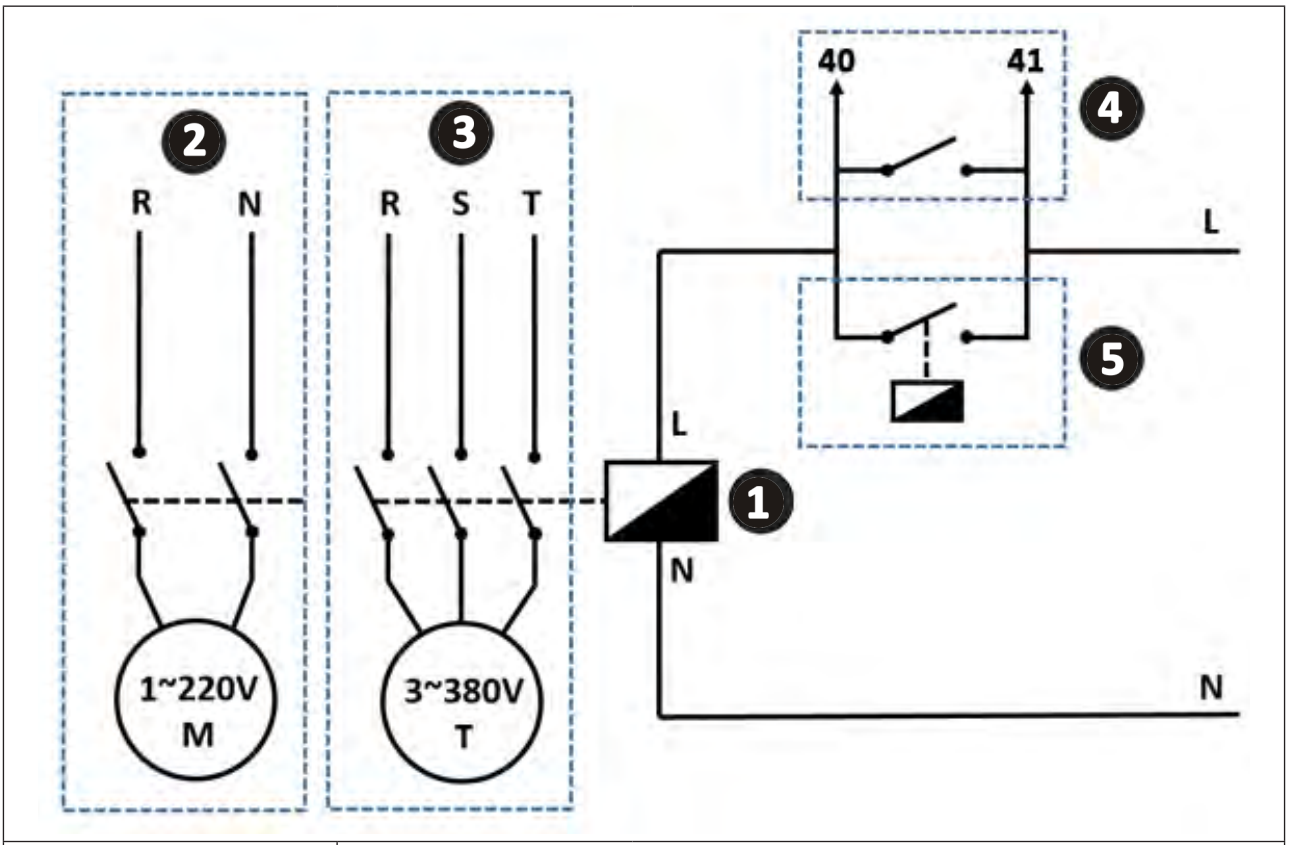
- **Antes de cualquier intervención en el interior del aparato, hay que cortar la alimentación eléctrica del aparato para evitar todo riesgo de electrocución que podría provocar daños materiales y lesiones graves, hasta la muerte.**
- **Utilice cables con una sección de 2 x 0,75 mm² mínimo, de tipo RO2V y con un diámetro de entre 8 y 13 mm.**

Esta función permite al aparato lanzar la filtración para detectar la temperatura del agua y activar el conjunto filtración + calefacción para mantener el agua a una temperatura constante. La bomba de filtración depende entonces del sistema de calefacción. La filtración se mantiene o se pone en funcionamiento si la temperatura del agua de la piscina es inferior a la temperatura solicitada (ver apartado “5.3 I Parámetros de ajustes avanzados (para técnicos cualificados)”).

Al poner en marcha la bomba de filtración arranca el compresor. Al parar el compresor se detiene la bomba de filtración.

El tiempo entre la puesta en marcha del compresor y el de la bomba y el tiempo que entre la parada del compresor y el de la bomba se puede configurar.

- Lleve a cabo las conexiones como se muestra a continuación.



1	Alimentación de la bobina del contactor de potencia de la bomba de filtración	
2	Alimentación de la bomba de filtración	Monofásica
3		Trifásica
4	Contacto bomba de calor	
5	Contacto reloj bomba de filtración	

3 Utilización

3.1 I Principio de funcionamiento

3.1.1 Funcionamiento general

La bomba de calor toma las calorías (calor) del aire exterior para calentar el agua de la piscina. El proceso de calentamiento de la piscina hasta la temperatura deseada puede llevar varios días, pues depende de las condiciones climáticas, de la potencia de su bomba de calor y de la distancia entre la temperatura del agua y la temperatura deseada.
La bomba de calor rinde mejor con un aire más húmedo y a mayor temperatura. Los parámetros exteriores para un funcionamiento óptimo son una temperatura del aire de 28°C, una temperatura del agua de 28°C y un 80 % de higrometría.

Consejo para mejorar la subida y el mantenimiento de la temperatura de la piscina

- Anticipar la puesta en servicio de la piscina el tiempo necesario antes del uso.
- Para subir la temperatura, active la circulación de agua en modo continuo (24 h/24 h).
- Para mantener la misma temperatura durante la temporada, pase a una circulación «automática» de al menos 12h/día (cuanto más tiempo, mayor intervalo de funcionamiento tendrá la bomba de calor para calentar).
- Tape la piscina con una cubierta (manta de burbujas, lona...) para evitar las pérdidas de calor.
- La bomba de calor será aún más efectiva si funciona durante las horas más calurosas del día.
- Mantenga el evaporador limpio.
- Ajuste la temperatura deseada y deje funcionando la bomba de calor (poner el punto de consigna al máximo no caliente el agua antes).

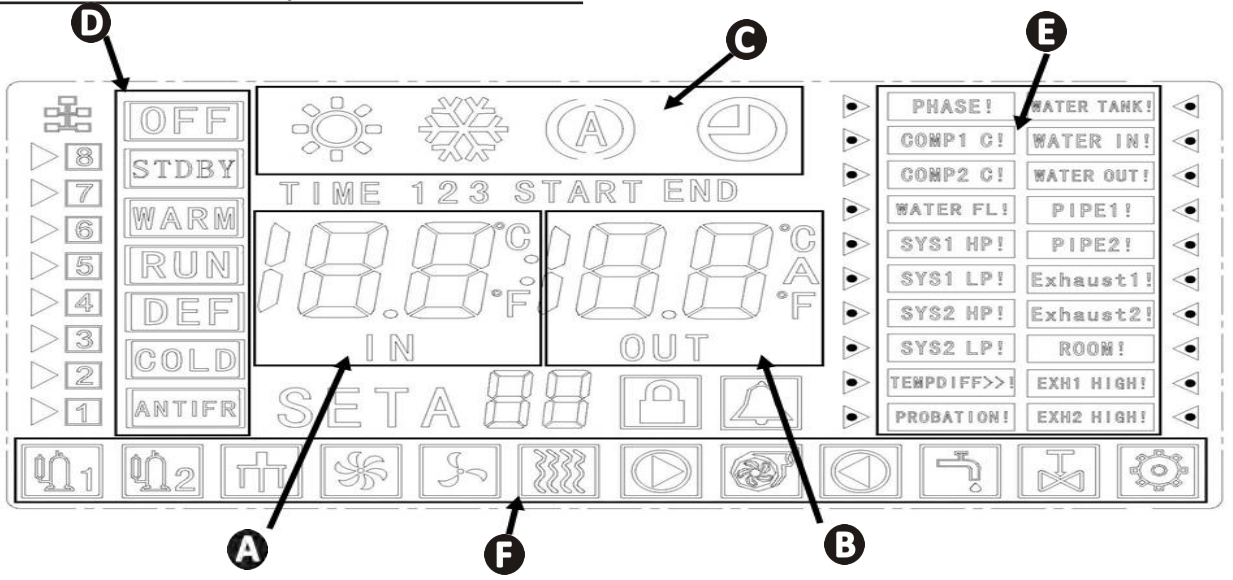
L'aparato debe funcionar en un agua de piscina cuya calidad sea la siguiente:

pH	7,2 - 7,8
Cloro residual	1 - 2 ppm
Alcalinidad	80 - 125 ppm
Total sólidos disueltos	≤ 3000 mg/l
Dureza	200 - 300 ppm

ES

3.2 I Presentación de la interfaz de usuario

3.2.1 Presentación de la pantalla de visualización



Símbolo	Designación
A	Temperatura del agua en entrada
B	Temperatura del agua en salida
C	Modo de funcionamiento
D	Estado del aparato
E	Códigos de error
F	Estado de los componentes

3.2.2 Descripción de la pantalla de visualización

Símbolo	Designación
Modos de funcionamiento	
	Modo Calefacción activado
	Modo Enfriamiento activado
	Modo Calefacción / Enfriamiento activado
Estado del aparato	
OFF	Parado
STDBY	En espera
	Programación horaria activada

	En funcionamiento
	Deshielo en marcha
	Aparato parado (protección antihielo)
Estado de los equipos	
	Compresor 1 activado
	Compresor 2 activado
	Válvula 4 vías activada
	Velocidad ventilador normal
	Resistencia eléctrica
	Prioridad Calefacción activada
	Problema de comunicación (RS485)
Información adicional	
	Ajuste de la hora
	Punto de consigna
	Alarma en curso
	Teclado bloqueado

3.2.3 Presentación de las teclas de función

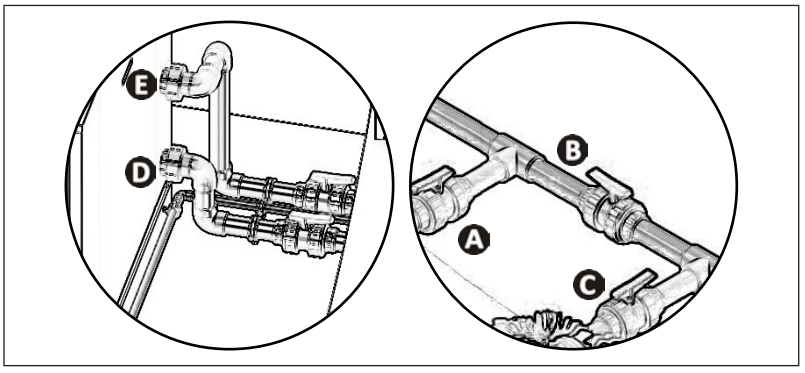
	Botón «Marcha/Parada»
	Botón de ajuste de la hora
	Botón de visualización del valor de las sondas de temperatura y de consumo de energía
	Botón de ajuste del modo de funcionamiento Volver a los menús
	Botón de ajuste de la temperatura de consigna
	Botón de activación de la resistencia eléctrica
	Botón de ajuste de los valores

ES

3.3 I Puesta en funcionamiento

3.3.1 Puesta en servicio del aparato

- Compruebe que no haya ni herramientas ni otros objetos extraños en la aparato.
- Instale el panel de acceso a la parte técnica (ver apartado “1.3 I Dimensiones y localización”).
- Coloque las válvulas de la siguiente manera: válvula B totalmente abierta, válvulas A, C, D y E cerradas.



A: válvula de entrada de agua

B: válvula by-pass

C: válvula de salida de agua

D: válvula de ajuste de entrada de agua (opcional)

E: válvula de ajuste de salida de agua (opcional)

- **Un mal ajuste del by-pass puede provocar un fallo de funcionamiento de la bomba de calor.**

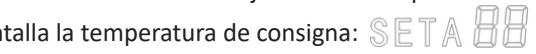
- Verifique el correcto apriete de los racores hidráulicos y que no haya fugas.
- Compruebe la estabilidad del aparato.
- Active la circulación del agua (activando la filtración).
- Cierre progresivamente la válvula A para aumentar en 150 g (0,150 bares) la presión del filtro.
- Abra totalmente las válvulas A, C y D, luego la válvula E a mitad (se vacía el aire acumulado en el condensador de la bomba de calor y en el circuito de filtración). Si no están instaladas las válvulas D ni E, abra totalmente la válvula A y cierre a mitad la válvula C.
- Desconecte eléctricamente la bomba de calor.
- Ponga el aparato bajo tensión conectando el interruptor general situado en la parte exterior del aparato. Una vez conectado el aparato, verifique las intensidades de las fases.

- **El aparato lleva una resistencia de cárter: debe estar encendido al menos una hora antes de su puesta en marcha para que el aceite del compresor tenga las condiciones óptimas y pueda lubricar los componentes que contiene.**

- Pulse  para encender el aparato.

- **Controle las intensidades de los motores eléctricos verificando que no superen los valores indicados.**
- **Verifique que no haya diferencia entre las corrientes de diferentes líneas.**
- **Compruebe la carga de gas (los manómetros de alta y baja presión deben colocarse en el circuito de refrigeración).**

3.3.2 Ajuste del punto de consigna

- Pulse  para acceder al modo de ajuste de la temperatura.
- Pulse  o  para modificar la temperatura * (pulsación larga para visualización rápida).
- Pulse  para validar el ajuste.
- Pulse  para salir modo del modo ajuste de la temperatura.
- Aparece en pantalla la temperatura de consigna: 

Tras poner en funcionamiento la bomba de calor:

- Pare temporalmente la circulación de agua (parando la filtración o cerrando la válvula B o C) para comprobar que el aparato se detiene al cabo de unos segundos (se dispara el detector de caudal).
- Disminuya la temperatura de consigna por debajo de la temperatura de agua para poder comprobar así que la bomba de calor deja de funcionar.
- Apague la bomba de calor pulsando ⏻ y compruebe que se detiene.

*Temperatura de consigna máxima = 40 °C / Temperatura de consigna mínima = 10 °C.

3.4 I Funciones del usuario

3.4.1 Bloqueo/desbloqueo del teclado

Para bloquear o desbloquear el teclado: pulse simultáneamente durante 5 segundos ∧ y ∨: el icono de bloqueo aparece en la pantalla de inicio cuando el teclado está bloqueado y desaparece cuando está desbloqueado.

3.4.2 Ajuste de la hora

- Pulse .
- Pulse ∧ o ∨ para ajustar las horas.
- Pulse y ∧ o ∨ para ajustar los minutos.
- Pulse para validar y volver al menú principal.

3.4.3 Activación/Desactivación de la «Programación horaria»

- Si se activa la «Programación horaria», pero no se programa ningún periodo, el aparato no arrancará.

- Pulse M al menos 2 segundos.
- Pulse al menos 5 segundos. Aparecen las horas de inicio y de fin del primer periodo.
- Pulse ∧ o ∨ para ajustar la hora de inicio del primer periodo.
- Pulse y ∧ o ∨ para ajustar los minutos.
- Pulse y ∧ o ∨ para ajustar la hora de fin del primer periodo.
- Pulse y ∧ o ∨ para ajustar los minutos.
- Repita el proceso para programar los horarios para los periodos 2 y 3 en caso necesario.
- Pulse para validar y volver al menú principal.

ES

3.4.4 Activación/Desactivación de los modos

Modo «Calefacción»

- Pulse M.
- El modo «Calefacción» está activado y el icono aparece en la pantalla de inicio.

Modo «Enfriamiento»

La activación del modo «Enfriamiento» permite invertir el ciclo del aparato para enfriar el agua de la piscina cuando supera la temperatura de consigna en más de 1 °C (configurable).

- Pulse una primera vez M. El modo «Calefacción» está activado.
- Pulse una segunda vez M. El modo «Enfriamiento» está activado y el icono aparece en la pantalla de inicio.

Modo «Calefacción / Enfriamiento»

La activación del modo «Calefacción / Enfriamiento» permite al aparato calentar o enfriar el agua automáticamente según la temperatura del agua y el punto de consigna.

- Pulse una primera vez M. El modo «Calefacción» está activado.
- Pulse una segunda vez M. El modo «Enfriamiento» está activado.
- Pulse una tercera vez M. El modo «Automático» se activa y el icono aparece en la pantalla de inicio.

3.4.5 Lectura de las temperaturas de las sondas

- Pulse  para ver el valor de las sondas de temperatura y el consumo de los compresores (los tres valores corresponden a cada una de las fases del compresor).
- Pulse ∧ o ∨ para ver los valores (detallados en la siguiente tabla) .

T1	Temperatura de entrada de agua
T2	Sonda del evaporador 1 (sonda de deshielo)
T3	Sonda de descarga 1
T4	Sonda de aspiración 1
T5	Sonda del evaporador 2 (sonda de deshielo)
T6	Sonda de descarga 2
T7	Sonda de aspiración 2
T8	Temperatura ambiente
T9	Temperatura de salida de agua
T10	Posición válvula circuito 1
T11	Posición válvula circuito 2
T12	NA
T13	NA
T14	NA
T15	NA
T16	Intensidad fase 1 Compresor 1
T17	Intensidad fase 2 Compresor 1
T18	Intensidad fase 3 Compresor 1
T19	Intensidad fase 1 Compresor 2
T20	Intensidad fase 2 Compresor 2
T21	Intensidad fase 3 Compresor 2



- Los valores relacionados con el consumo de los compresores varían según la temperatura del agua y del aire exterior. Los valores de consumo de las fases del compresor no tienen necesariamente que coincidir.

3.4.6 Parámetros de ajustes (para el usuario)

El usuario puede acceder a los siguientes parámetros.

Código	Parámetro	Valores	Ajuste de fábrica
F11	Punto de consigna (en °C)	10 a 40	28
F50	Prioridad Calefacción	0: activado 1: desactivado	1
F58	Duración de la alarma acústica (en segundos)	0: alarma silenciada 0,1 - 10,0 (s) 606: hasta pulsar una tecla	0
F61	Calibrado de la sonda de temperatura de entrada de agua (en °C)	-20 a 20	0
F62	Calibrado de la sonda de temperatura de salida de agua (en °C)	-20 a 20	0
F85	Visualización del tiempo de funcionamiento total (en días)	-	0

- El técnico cualificado puede acceder a los ajustes avanzados con una contraseña y modificarlos (ver apartado “5.3 I Parámetros de ajustes avanzados (para técnicos cualificados)”).

- Pulse S durante 3 segundos hasta oír la señal acústica.
- Pulse ∧ o ∨ para seleccionar el parámetro y modificarlo.
- Pulse S para seleccionar el parámetro y modificarlo.
- Pulse ∧ o ∨ para cambiar el valor.
- Pulse S para registrar el valor.
- Pulse M para salir del menú Ajustes.

4 Mantenimiento

4.1 I Invernaje

- **El invernaje conviene en caso de no utilizar el aparato durante un largo periodo.**
- **Si solo se pone en invernaje la bomba de calor, el aparato se puede preservar de las heladas gracias a las resistencias situadas en los condensadores y los compresores. En tal caso, mantenga su alimentación eléctrica, no hará falta vaciar los condensadores.**
- **En caso de heladas persistentes, todos los componentes del sistema de filtración y de calefacción se deben vaciar por completo. Los condensadores tienen un tapón lateral previsto a tal efecto.**

- Apague el aparato y corte la alimentación eléctrica.
- Abra la válvula B.
- Cierre las válvulas A y C (ver apartado “2.2 I Conexiones hidráulicas”).
- Compruebe que no circule nada de agua por la bomba de calor.
- Vacíe el condensador de agua (riesgo de congelación) aflojando los dos racores de entrada y de salida de agua (ver D y E, apartado “2.2 I Conexiones hidráulicas”), en la parte trasera de la bomba de calor.
- En el caso de un invernaje completo de la piscina (parada total del sistema de filtración, purga del circuito de filtración, incluso vaciado de la piscina): apriete una vuelta los dos racores para evitar que entre cualquier cuerpo extraño en el condensador.
- En el caso de poner en invernaje únicamente la bomba de calor (se para la calefacción, pero la filtración sigue funcionando): no apriete de nuevo los racores; ponga los 2 tapones (suministrados) en la entrada y salida de agua del condensador.

4.2 I Mantenimiento

- **Antes de cualquier intervención en el interior del aparato, hay que cortar la alimentación eléctrica para evitar todo riesgo de electrocución que podría provocar daños materiales y lesiones graves, hasta la muerte.**
- **Conviene efectuar un mantenimiento general del aparato al menos una vez al año para verificar el correcto funcionamiento del aparato y mantener su eficacia, así como para prevenir eventuales averías. Estas acciones están a cargo del usuario y deben ser realizadas por un técnico cualificado.**

4.2.1 Mantenimiento reservado al usuario

- Compruebe que ningún cuerpo extraño obstruya la rejilla de ventilación.
- Limpie la suciedad de las aspas del ventilador y la rejilla protectora.
- Desenchufe el cable de alimentación y limpie el evaporador (en la parte trasera del aparato) con un pincel de cerdas suaves y un chorro de agua dulce a baja presión, teniendo cuidado de no doblar las aletas metálicas.
- Limpie el tubo de evacuación de condensados para eliminar las impurezas que pudieran obstruirlo.
- No utilice un chorro de agua de alta presión. No riegue el aparato con agua de lluvia, salada o rica en minerales.
- Limpie la parte exterior del aparato con un producto sin disolventes; para ello dispone de un kit de limpieza específico "PAC NET", incluido como accesorio en el catálogo de Zodiac® (ver apartado “1.1 I Descripción”).

4.2.2 Mantenimiento por parte del técnico cualificado

- Realice una verificación anual de estanqueidad del aparato.
- Compruebe que los presostatos de alta y baja presión están bien conectados al circuito frigorífico y que cortan el circuito eléctrico en caso de dispararse.
- Verifique que no hay restos de corrosión ni manchas de aceite alrededor de los componentes refrigerantes.
- Controle la composición y el estado del fluido térmico, así como la ausencia de restos de fluido refrigerante.
- Compruebe el buen funcionamiento de la regulación.
- Verifique la correcta evacuación de los condensados durante el funcionamiento del aparato.

Compresor
- Verifique el nivel de aceite con la mirilla del compresor.
- Compruebe el funcionamiento de la resistencia de cárter.
- Verifique la carga de gas (compresor bien refrigerado con el gas en circulación).
- Compruebe que el consumo no ha aumentado.
- Verifique que las presiones de descarga del compresor no sean demasiado altas y que las presiones de aspiración no sean demasiado bajas.
- Compruebe que las fijaciones del compresor no estén deterioradas.
- Verifique que no haya hielo en el compresor.

Ventilador
- Controle anualmente el caudal de los ventiladores.

Cuadro eléctrico
- Controle los sistemas de protección eléctrica.
- Compruebe la conexión de las masas metálicas a tierra.
- Verifique el apriete y las conexiones de los cables eléctricos y el estado de limpieza de la caja eléctrica.
- Verifique que no haya recalentamiento en los terminales eléctricos.
- Compruebe que el termostato o el control principal funciona correctamente comparando la lectura con un termómetro de mercurio (calibrado de la sonda).

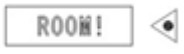
5 Resolución de averías

- **Antes de contactar con su distribuidor, puede realizar simples verificaciones en caso de mal funcionamiento del aparato consultando las siguientes tablas.**
- **Si el problema persiste, contacte con su distribuidor.**
- **: acciones reservadas a un técnico cualificado**

5.1 I Funcionamiento del aparato

El aparato tarda en calentar	• Al alcanzar la temperatura de consigna, la bomba de calor deja de calentar: la temperatura del agua es superior o igual a la temperatura de consigna. • Cuando no hay caudal de agua o es insuficiente, la bomba de agua se para: compruebe que el agua circula correctamente en la bomba de calor (ver apartado “2.2 I Conexiones hidráulicas”) y que se han realizado bien las conexiones hidráulicas. • La bomba de calor se para cuando la temperatura exterior es inferior a -12 °C. • Puede que la bomba de calor haya detectado un fallo de funcionamiento (ver apartado “5.2 I Visualización de los códigos de error”). • Si se comprueban estos puntos y el problema persiste: contacte con su distribuidor.
El aparato pierde agua	• Esta agua es la humedad contenida en el aire que se condensa al entrar en contacto con algunos componentes fríos de la bomba de calor, en particular, el evaporador. Cuanto más húmedo es el aire exterior, más condensados produce la bomba (el aparato puede evacuar varios litros de agua al día). Esta agua se recupera a través del zócalo de la bomba de calor y se evacua por el codo de evacuación de los condensados (ver apartado “2.2 I Conexiones hidráulicas”). • Para comprobar que el agua no proceda de una fuga del circuito de piscina en la bomba de calor, detenga la bomba de calor y active la bomba de filtración para que el agua circule por la bomba de calor. Si el agua sigue saliendo por la evacuación de los condensados es que hay una fuga de agua en le bomba de calor. Contacte con su distribuidor.
El evaporador se ha helado	• La bomba de calor va a iniciar el ciclo de deshielo para fundir el hielo. • Si la bomba no logra descongelar el evaporador, se parará por sí sola porque la temperatura exterior es demasiado baja (inferior a -12 °C).
El aparato "saca humo"	• La aparato está al final del ciclo de deshielo y el agua entra en estado gaseoso a través de la red. • Si la bomba de calor no está en ciclo de deshielo no es normal; apague y desconecte la bomba de calor inmediatamente y contacte con su distribuidor.
El aparato no funciona	• Al alcanzar la temperatura de consigna, la bomba de calor deja de calentar: la temperatura del agua es superior o igual a la temperatura de consigna. • Cuando no hay caudal de agua o es insuficiente, la bomba de agua se para: compruebe que el agua circula correctamente en la bomba de calor (ver apartado “3.2 I Presentación de la interfaz de usuario”). • La bomba de calor se para cuando la temperatura exterior es inferior a -12 °C o supera los +40 °C. • Puede que la bomba de calor haya detectado un fallo de funcionamiento (ver apartado “5.2 I Visualización de los códigos de error”).
El aparato funciona, pero la temperatura del agua no sube	• Compruebe que el regulador de llenado de agua automático no esté bloqueado en posición abierta, ya que aportaría continuamente agua fría a la piscina e impediría la subida de temperatura. • Se pierde demasiado calor: cubra la piscina con una cubierta isotérmica. • La bomba de calor no logra captar suficientes calorías porque el evaporador está sucio; límpielo para que vuelva a funcionar bien (ver apartado “4.2 I Mantenimiento”). • Compruebe que el exterior no entorpece el funcionamiento de la bomba de calor (ver apartado “2 Instalación”). • Compruebe que el tamaño de la bomba de calor sea adecuado para esta piscina y su entorno.
El ventilador funciona, pero el compresor se detiene de vez en cuando sin mensaje de error	• Si la temperatura exterior es baja, la bomba de calor realizará ciclos de deshielo. • La bomba de calor no logra captar suficientes calorías porque el evaporador está sucio; límpielo para que vuelva a funcionar bien (ver apartado “4.2 I Mantenimiento”).
El aparato hace saltar el disyuntor	• Compruebe que el tamaño del disyuntor sea adecuado y que la sección de cable utilizada sea correcta (ver apartado “1.2 I Características técnicas”). • La tensión de alimentación es demasiado débil; contacte con su proveedor de electricidad.

5.2 I Visualización de los códigos de error

Pantalla	Fallo	Posibles causas	Soluciones
	**A11** Fallo baja presión circuito 1	Ausencia de la señal del presostato de baja presión	Presostato defectuoso: cambiar en caso necesario
		Fuga en el circuito frigorífico	Solicite la intervención de un técnico autorizado
		Evaporador obstruido, caudal de aire demasiado bajo	Elimine la suciedad del evaporador y los eventuales residuos que obstruyen el paso del aire
		Presencia de hielo en la batería de evaporación	Verifique el funcionamiento de la válvula de 4 vías
	**A13** Fallo baja presión circuito 2	Problema de funcionamiento del ventilador	Verifique si el ventilador funciona correctamente y cámbielo en caso necesario
		Válvula de reductor cerrada	Reductor defectuoso (o su controlador): cámbielo en caso necesario
	**A12** Fallo alta presión circuito 1	Ausencia de la señal del presostato de alta presión	Presostato defectuoso: cambiar en caso necesario
	**A14** Fallo alta presión circuito 1	Caudal de agua incorrecto	Aumente el caudal mediante el by-pass y compruebe que el filtro de la piscina no esté obstruido
		Fallo en el circuito frigorífico	Compruebe el circuito frigorífico
	**A15** Detector de caudal de agua	Problema de caudal de agua	• Compruebe que haya caudal suficiente • Verifique que la bomba esté en funcionamiento • Verifique el detector de caudal
	**A21** Fallo sonda de temperatura de entrada de agua	Sonda fuera de servicio o desconectada	Vuelva a conectar la sonda o cámbiela
	**A22** Fallo sonda evaporación 1	Sonda fuera de servicio o desconectada	Vuelva a conectar la sonda o cámbiela
	**A23** Fallo sonda evaporación 2	Sonda fuera de servicio o desconectada	Vuelva a conectar la sonda o cámbiela
	**A24** Fallo sonda de descarga del compresor 1	Sonda fuera de servicio o desconectada Temperatura de descarga demasiado alta	Vuelva a conectar la sonda o cámbiela
	**A25** Fallo sonda de descarga del compresor 2	Sonda fuera de servicio o desconectada Temperatura de descarga demasiado alta	Vuelva a conectar la sonda o cámbiela
A26	**A26** Fallo sonda de aspiración circuito 1	Sonda fuera de servicio o desconectada	Vuelva a conectar la sonda o cámbiela
A27	**A27** Fallo sonda de aspiración circuito 2	Sonda fuera de servicio o desconectada	Vuelva a conectar la sonda o cámbiela
	**A28** Fallo sonda de temperatura aire exterior	Sonda fuera de servicio o desconectada	Vuelva a conectar la sonda o cámbiela

ES

WATER OUT!	**A29** Fallo sonda de temperatura de salida de agua	Sonda fuera de servicio o desconectada	Vuelva a conectar la sonda o cámbiela
EXH1 HIGH!	**A42** Fallo temperatura de descarga 1	Temperatura excesiva de descarga del compresor, o bloqueo del sistema o falta de gas	Compruebe la lectura del sensor y el circuito refrigerante Vuelva a conectar la sonda o cámbiela
EXH2 HIGH!	**A43** Fallo temperatura de descarga 2	Temperatura excesiva de descarga del compresor o bloqueo del sistema o falta de gas	Compruebe la lectura del sensor y el circuito refrigerante Vuelva a conectar la sonda o cámbiela
TEMPDIFF>>!	**A44** Distancia entre la sonda de entrada de agua y sonda de salida de agua	Distancia excesiva entre la temperatura de entrada de agua y la de salida de agua	Compruebe que haya caudal suficiente
A46	**A46** Temperatura aire exterior baja	La temperatura del aire exterior es inferior al límite definido.	Verifique la lectura del sensor y la temperatura mínima del aire exterior
A47	**A47** Protección térmica ventilador	Consumo excesivo del ventilador	Compruebe el ventilador
A51	**A51** Protección compresor desactivado	Contactor activado o desactivado en ON	Verifique el contactor o cámbielo
PHASE!	**A52** Desequilibrio de fase	Corte de electricidad	Verifique las conexiones eléctricas
	A91 Control de fase	Conexión de fases incorrecta o falta de tensión	Verifique las conexiones eléctricas Compruebe el orden de las fases
	A92 Falta fase	Hay una fase fuera de tensión	Verifique las conexiones eléctricas
COMP1 C!	**A93** Consumo excesivo compresor 1	Consumo excesivo en compresor 1	Verifique la alimentación y la tensión
COMP2 C!	**A94** Consumo excesivo compresor 2	Consumo excesivo en compresor 2	Verifique la alimentación y la tensión
PROBATION!	**A99** Fallo duración límite de funcionamiento	Tiempo de funcionamiento superado	Verifique el tiempo de funcionamiento
---	- - Fallo de pantalla	Fallo de comunicación entre la tarjeta electrónica y la pantalla	Compruebe las conexiones y los terminales entre la pantalla y el circuito principal. Verifique la pantalla Compruebe la tarjeta eléctrica

5.3 I Parámetros de ajustes avanzados (para técnicos cualificados)

El técnico cualificado tiene una contraseña que le permite acceder a todos los parámetros detallados en la siguiente tabla. En el apartado “5.3 I Parámetros de ajustes avanzados (para técnicos cualificados)”se describen los parámetros accesibles sin contraseña.

5.3.1 Modificar un valor de los ajustes avanzados

- Pulse S durante 10 segundos hasta oír las **dos** señales acústicas.
- Suelte la tecla S: aparece «PAS» en pantalla.
- Introduzca la contraseña programada pulsando ∧ o ∨ para modificar cada dígito y pulse S para pasar al siguiente dígito.
- Pulse S para seleccionar el parámetro y modificarlo.
- Pulse ∧ o ∨ para cambiar el valor.
- Pulse S para registrar el valor.
- Pulse M para salir del menú Ajustes.

5.3.2 Lista de ajustes avanzados

	Código	Parámetro	Valores aceptados	Ajuste de fábrica
TEMPERATURA	**F12**	Diferencial de temperatura (en °C)	1 - 10	1
	F13	Temperatura de consigna máxima (en °C)	30 - 100	40
	F14	Temperatura de consigna mínima (en °C)	1 - 29	20
	F15	Diferencial de temperatura en modo «Calefacción / Enfriamiento» (en °C)	0 - 20	1
	F19	Contraseña (instalador)	0 - 999	-
	F20	Contraseña (fabricante)	0 - 999	-
COMPRESOR	**F21**	**Temporización del compresor (min)**	1 - 10	5
	F22	**Protección de fase del compresor**	0: fase no protegida 1: fase protegida	1
	F24	**Número de compresores**	1: 1 compresor 2: 2 compresores	Según el modelo
	F25	**Temporización detector del caudal de agua (min)**	0 -100	1
	F26	**Límite inferior de temperatura de funcionamiento**	-12 - 10	-12
	F27	**Límite inferior de temperatura del ventilador a baja velocidad** (en °C)	-10 - 30	-10
	F28	**Límite superior de temperatura del ventilador a baja velocidad** (en °C)	35 - 100	44
	F29	**Modo de funcionamiento activado**	0: modo Calefacción / Enfriamiento 1: modo Calefacción 2: modo Enfriamiento 3: selección de modo	3

DESHIELO	F31	**Temperatura de arranque del deshielo** (en °C)	-10 - 0	-7
	F32	**Temperatura de parada del deshielo** (en °C)	5 - 35	15
	F33	**Duración de arranque del deshielo (min)**	1 -120	25
	F34	**Duración máxima del deshielo (min)**	3 - 20	10
	F35	**Fallo de deshielo (en °C), temperatura de arranque**	-10 - 20	7
	F36	**Temporización de la alarma tras el deshielo**	0 - 120	3
	F37	**Modo válvula 4 vías**	0: OFF 1: ON	0
CONTROL	F38	**Modo Enfriamiento a distancia**	0: punto de consigna no considerado 1: punto de consigna considerado	1
	F39	**Modo Calefacción a distancia**	0: punto de consigna no considerado 1: punto de consigna considerado	1
CONEXIONES ELÉCTRICAS	F40	**Protección térmica (A)**	0 - 40 0: no activado	Según el modelo TD35: 20 TD45: 26 TD60: 34 TD90: 26 TD120: 34
	F42	**Temporización de la intensidad (s)**	0 - 30	3
	F44	**% de desequilibrio tensión de fase (s)**	5 - 50	20
	F45	**Temporización de la alarma de ausencia de fase (s)**	0 - 60	3
	F46	**Temporización de la alarma de desequilibrio de fase (s)**	0 - 30	2
	F47	**Temporización de la alarma de fallo de fase (s)**	0 - 30	2
	F49	**Función Autostart (reinicio automático del aparato en caso de corte de electricidad)**	0: desactivado 1: activado	1
	F50	**Prioridad Calefacción**	0: bomba desactivada 1: bomba activada (tensión 220 V)	1
BOMBA DE FILTRACIÓN	F51	**Tiempo de arranque de la bomba de filtración antes del arranque del compresor (min)**	1 - 10	3
	F52	**Tiempo de parada de la bomba de filtración después de la parada del compresor (min)**	0 - 10	3
	F53	**Intervalo de verificación de la temperatura del agua (min)**	0 - 99	60
	F54	**Tiempo de funcionamiento de la bomba de filtración (min)**	0 -99	5
	F55	**Protección de temperatura de descarga del compresor**	90 - 135	115
	F56	**Detector del caudal de agua**	0: desactivado 1: activado	1
	F57	**Relé térmico del ventilador**	0: desactivado 1: activado	1

ALARMAS Y CALIBRADO	F59	Temperatura ambiente mínima para activar la resistencia eléctrica (en °C)	-10 - 20	5
	F60	Diferencia de temperatura máxima entre la temperatura del agua en entrada y en salida (en °C)	0 - 20	4
	F63	Calibrado de la sonda de temperatura de deshielo (en °C)	-20 - 20	0
	F64	Calibrado de la sonda de temperatura de deshielo 2 (en °C)	-20 - 20	0
	F65	Calibrado de la sonda de temperatura ambiente (en °C)	-20 - 20	0
	F66	Calibrado de la sonda de temperatura de descarga del compresor 1 (en °C)	-20 - 20	0
	F67	Calibrado de la sonda de temperatura de descarga del compresor 2 (en °C)	-20 - 20	0
	F68	Calibrado de la sonda de aspiración del compresor 1 (en °C)	-20 - 20	0
	F69	Calibrado de la sonda de aspiración del compresor 2 (en °C)	-20 - 20	0
REDUCTOR DE PRESIÓN ELECTRÓNICO	F70	Reductor de presión electrónico	0: desactivado 1: activado	0
	F71	Gas refrigerante	0: R-410-A 1: R-407-C	0
	F72	Tensión máxima en salida (V)	0,5 - 5,0	4,5
	F73	Presión máxima del sensor (MPa)	0 - 5	4,6
	F74	Posición inicial de la válvula en modo Enfriamiento (paso)	100 - 480	240
	F75	Posición inicial de la válvula en modo Calefacción (paso)	100 - 480	240
	F76	Duración de ajuste de recalentamiento (s)	0 - 120	30
	F77	Ajuste de paso (fino)	0 - 10	1
	F78	Ajuste de paso (medio)	0 - 10	3
	F79	Ajuste de paso (grueso)	0 - 10	6
	F80	Recalentamiento en modo Calefacción (°C)	3 - 20	6
	F81	Recalentamiento en modo Enfriamiento (°C)	3 - 25	10
	F82	Temperatura de evaporación máxima autorizada (°C)	10 -100	20
	F83	Temperatura de evaporación alta (°C)	1 - 5	2
	F84	Plazo de temperatura de evaporación alta (min)	1 - 3	2
AJUSTE DEL SISTEMA	F86	Duración de la prueba	0 - 999 OFF: sin tiempo de prueba	OFF
	F87	Reiniciar el tiempo total de funcionamiento	YES NO	NO
	F88	Reiniciar los ajustes de fábrica	YES NO	NO
INFORMACIÓN SOBRE EL APARATO	F90	Ver el modelo de tarjeta		
	F91	Ver la versión de software de la tarjeta		
	F92	Ver el modelo de pantalla		
	F93	Ver la versión de software de la interfaz		
	F96	Ajustar la hora		
	F00	Salir		

- Si F24 = 1 (solo un compresor), las entradas y salidas del sistema 2 no se utilizan y no muestran ningún valor.

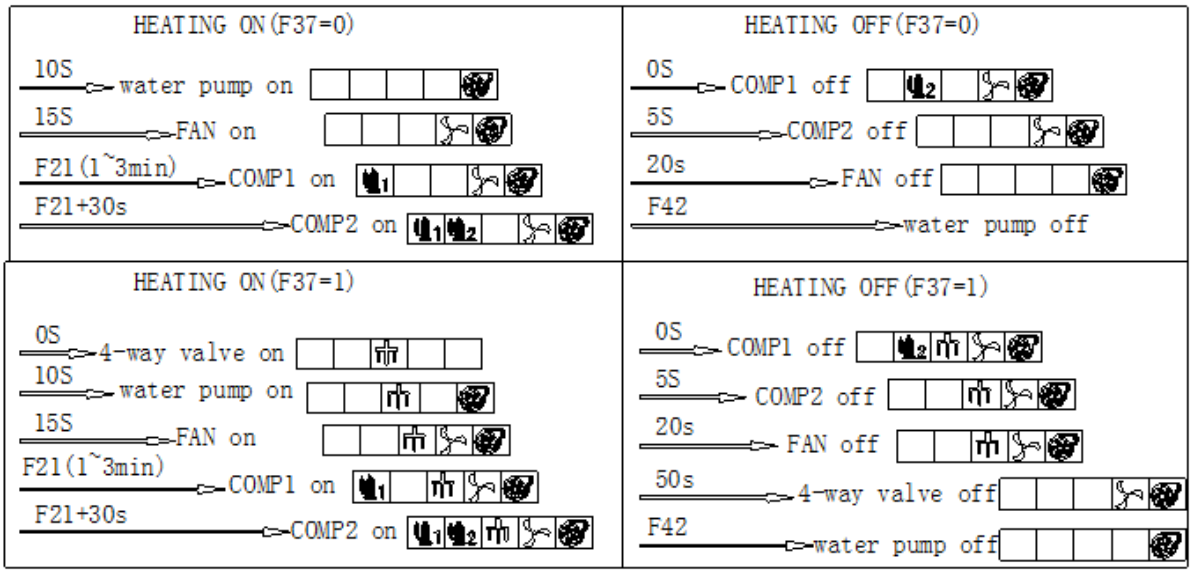
5.4 I Principios de funcionamiento avanzados

5.4.1 Principio de funcionamiento de los modos

El aparato dispone de 4 modos de funcionamiento: Calefacción, Enfriamiento, Calefacción / Enfriamiento. Se puede pasar de uno a otro desde la interfaz de usuario (ver apartado « “3.2 I Presentación de la interfaz de usuario”) o modificando el valor del parámetro avanzado F29 (ver apartado “5.3 I Parámetros de ajustes avanzados (para técnicos cualificados)”).

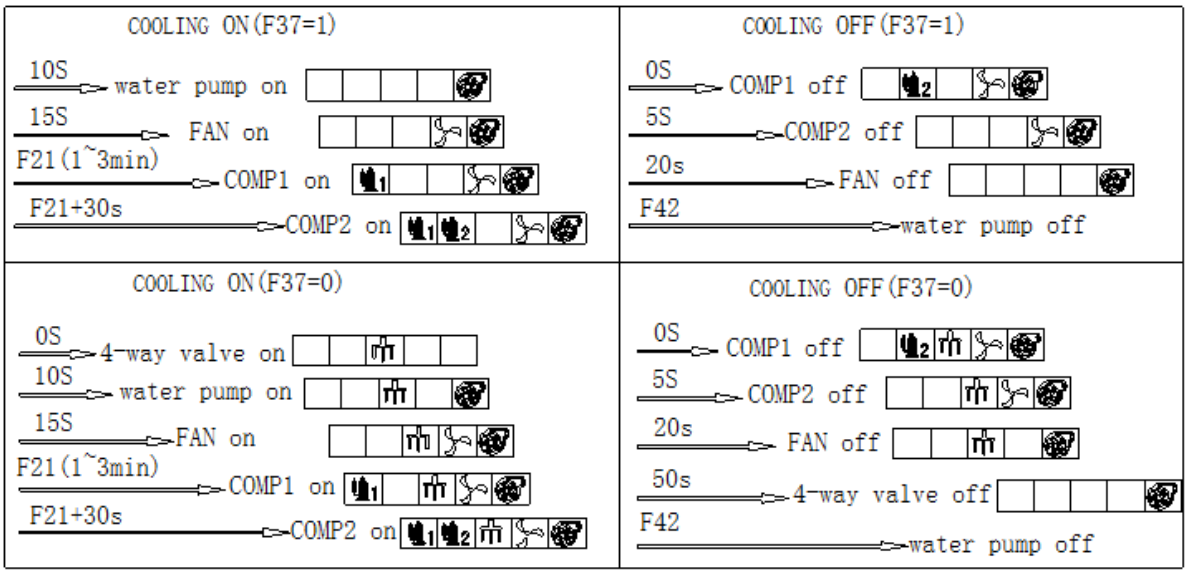
5.4.1.1 Modo Calefacción

En modo Calefacción, el aparato calienta el agua cuando la temperatura de la sonda es inferior al valor de consigna de temperatura menos el diferencial de temperatura. El aparato deja de calentar el agua cuando la temperatura supera el valor de consigna de temperatura más el diferencial de temperatura (ver secuencias a continuación).



5.4.1.2 Modo Enfriamiento

En modo Enfriamiento, el aparato enfría el agua cuando la temperatura de la sonda es superior al valor de consigna de temperatura menos el diferencial de temperatura (parámetro F15). El aparato deja de enfriar el agua cuando la temperatura es inferior al valor de consigna de temperatura menos el diferencial de temperatura (ver secuencias a continuación).



5.4.1.3 Modo Calefacción / Enfriamiento

En modo Calefacción / Enfriamiento, el aparato enfría el agua cuando la temperatura de la sonda supera el valor de consigna de temperatura más el diferencial de temperatura del modo Calefacción / Enfriamiento (parámetro F15). El aparato deja de enfriar el agua cuando la temperatura es inferior al valor de consigna de temperatura.

El aparato calienta el agua cuando la temperatura de la sonda es inferior al valor de consigna de temperatura menos el diferencial de temperatura del modo Calefacción / Enfriamiento (parámetro F15). El aparato deja de calentar el agua cuando la temperatura supera el valor de consigna de temperatura.

5.4.2 I Principio de funcionamiento del proceso de deshielo

- El proceso de deshielo se activa cuando la temperatura del aire exterior es inferior a 3 °C. Si la temperatura del agua es inferior a 4 °C, el aparato se para o se pone en espera y activa la bomba de filtración para que el agua de las tuberías no se congele.

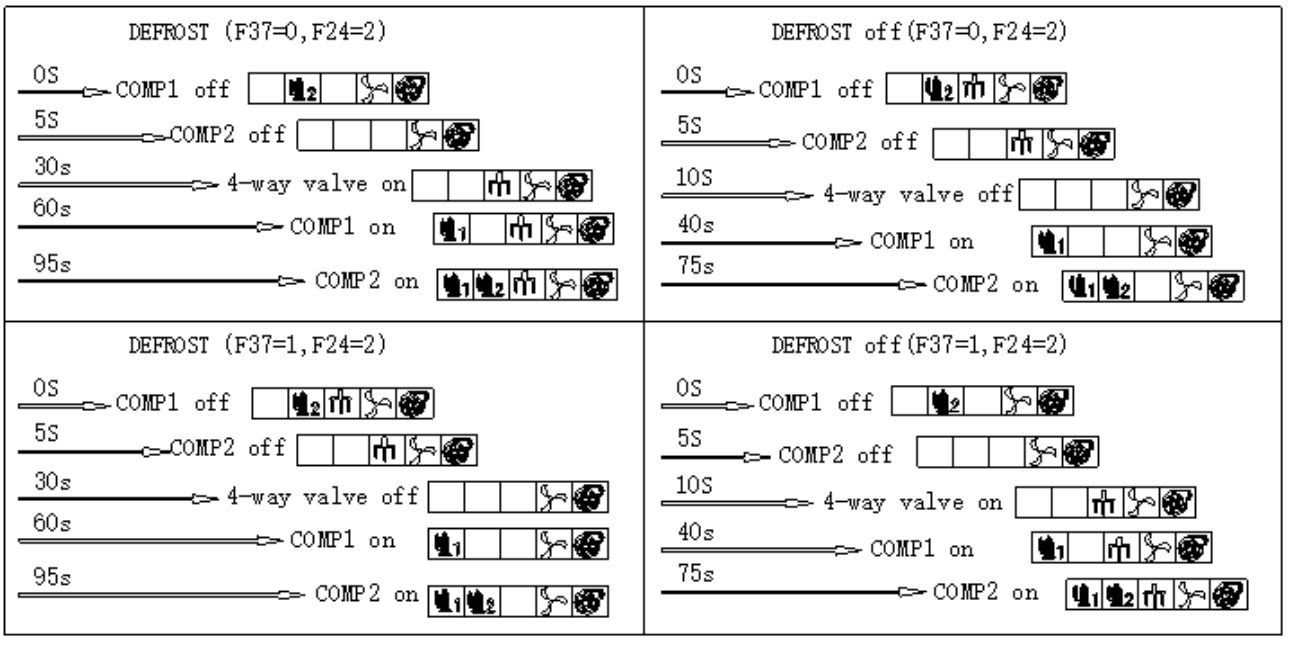
En modo Calefacción, el regulador controla la temperatura del evaporador e inicia el proceso de deshielo según la duración del funcionamiento del aparato a baja temperatura (teniendo en cuenta los parámetros avanzados «Temperatura de arranque del deshielo» y «Duración de arranque del deshielo», ver apartado “5.3 I Parámetros de ajustes avanzados (para técnicos cualificados)”, parámetros F31 y F33). Si la temperatura del evaporador supera la «Temperatura de arranque del deshielo» durante la fase de cronometraje del calculador, este último se reinicia a cero. El calculador relanza el cronometraje cuando la temperatura del evaporador es inferior a la «Temperatura de arranque del deshielo». El calculador de deshielo mide así la duración del funcionamiento del aparato a baja temperatura.

En las bombas equipadas con 2 compresores, el deshielo comienza si ambos circuitos cumplen las condiciones necesarias.

Si la temperatura del aire exterior supera la «Temperatura de parada de deshielo» (F32), el regulador detiene el proceso de deshielo. Si la duración del deshielo supera la «Duración máxima de deshielo», el regulador fuerza la parada del proceso de deshielo.

Cuando se cumplen las condiciones para detener el ciclo de deshielo en el circuito 1, el compresor 1 espera a que el compresor 2 cumpla las mismas condiciones. En cuanto el compresor 2 se para, el modo Calefacción se reinicia en los dos circuitos (tras un tiempo de retraso definido entre los dos compresores).

La secuencia de funcionamiento se muestra a continuación.



En caso de fallo de las 2 sendas de temperatura del evaporador, el sistema verifica la temperatura del aire exterior. Si esta temperatura es inferior a F35 y el tiempo de funcionamiento del aparato supera el tiempo de inicio del deshielo, la bomba inicia el deshielo y detiene este proceso cuando el tiempo de deshielo supera el tiempo máximo de deshielo.

5.4.3 I Principio de funcionamiento de la protección eléctrica

5.4.3.1 Sistema de protección

El tiempo de retraso del compresor es configurable (ver apartado “5.3 I Parámetros de ajustes avanzados (para técnicos cualificados)”, parámetro F21). El regulador utiliza esta temporización para evitar los ciclos continuos de ON/OFF. Cuando el compresor se para tras una fase de funcionamiento, el regulador verifica que haya transcurrido el tiempo necesario antes de reiniciarlo. De lo contrario, el compresor solo puede reiniciarse hasta pasados 5 minutos. También hay que esperar 5 minutos hasta que el compresor arranque cuando el equipo acaba de ponerse en funcionamiento.

5.4.3.2 Interruptor remoto

Cuando se cierra el interruptor remoto, el aparato detenido permanece parado y el aparato en marcha sigue funcionando normalmente. Cuando se abre el interruptor remoto, el aparato detenido permanece parado y el aparato en marcha se para. Entonces aparece en pantalla «OFF».

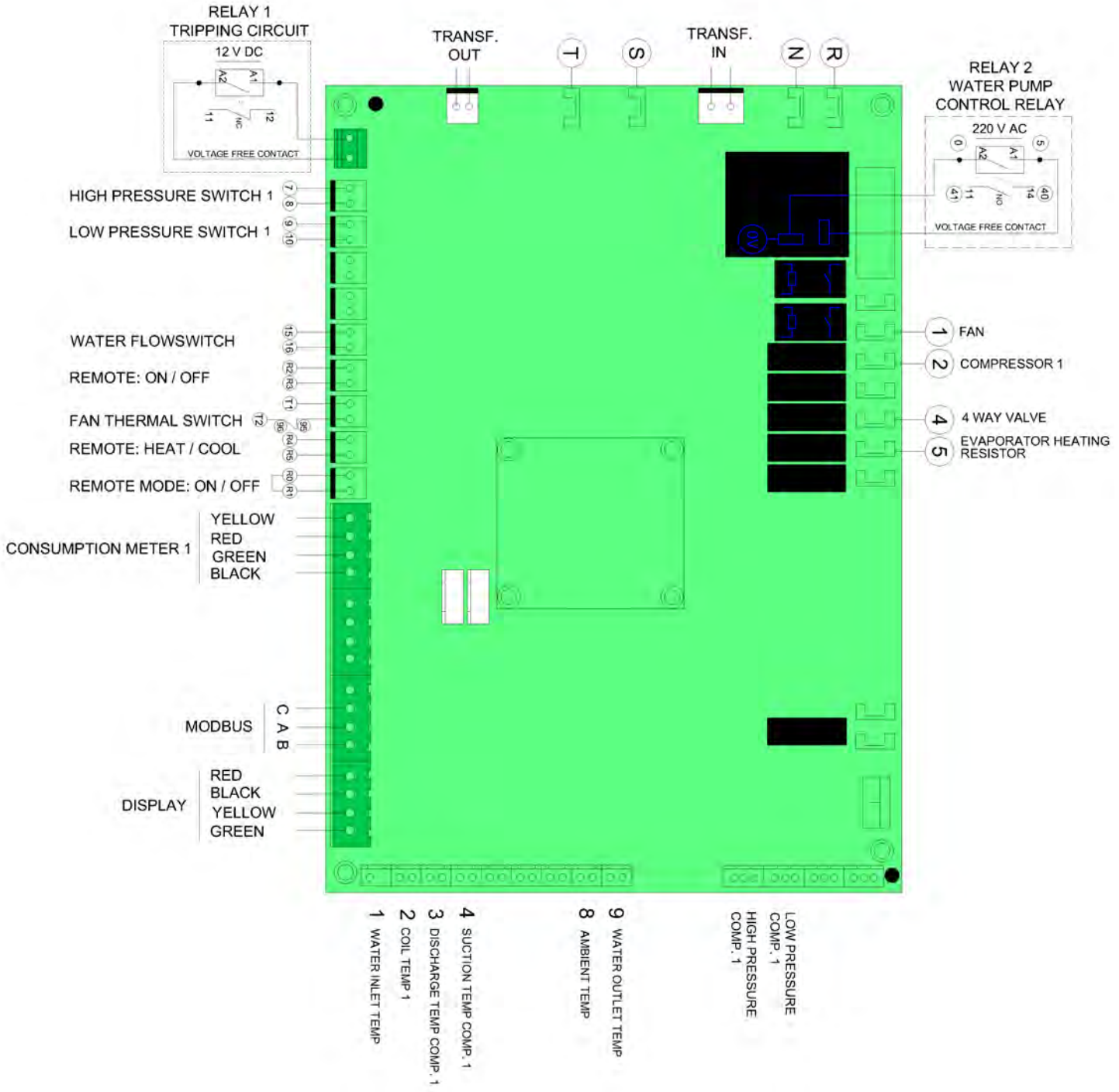
5.5 I Esquemas eléctricos

Al final del documento aparecen los esquemas eléctricos, ver apartado 5.5 Schémas électriques / Wiring diagrams / Schaltplan / Elektrischschema / Esquema eléctrico / Esquema eléctrico / Schema elettrico.

5.5 Schémas électriques / Wiring diagrams / Schaltplan / Elektrischschema / Esquema eléctrico / Esquema eléctrico / Schema elettrico

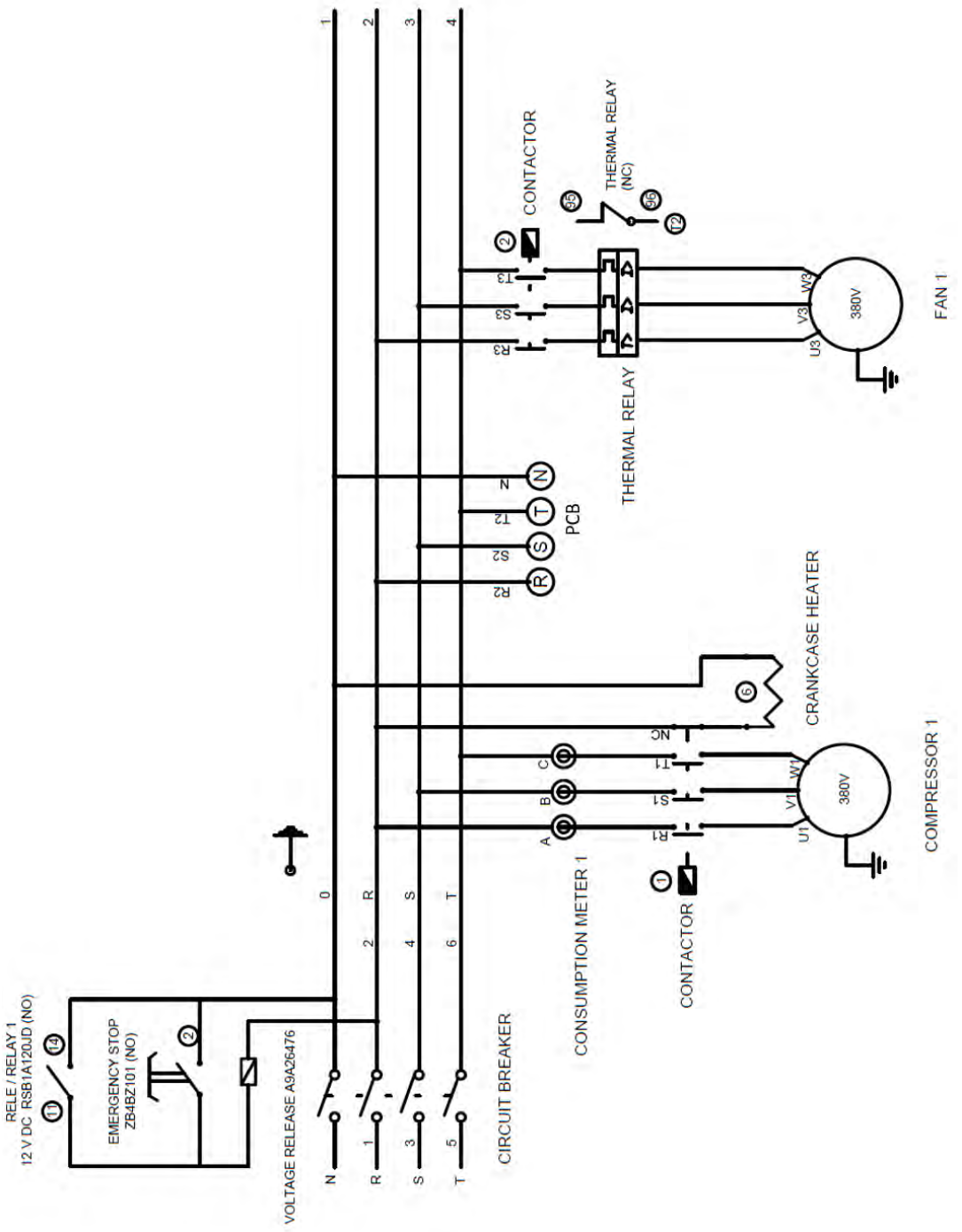
35 kW - 45 kW - 60 kW

Schéma de commande / Control diagram / Steuerwirkbild / Bedieningsschema / Esquema de mando / Esquema de comando / Schema di comando



	Français	English	Deutsch	Nederland	Español	Português	Italiano
TRIPPING CIRCUIT	Circuit de déclenchement	-	Auslösekreis	Uitschakel-circuit	Circuito de activación	Circuito de lançamento	Circuito di innesco
FILTRATION PUMP	Pompe de filtration	-	Filterpumpe	Filterpomp	Bomba de filtración	Bomba de filtração	Pompa di filtrazione
HIGH PRESSURE SWITCH	Pressostat haute pression	-	Druckregler Hochdruck	Hogedruk-pressostaat	Presostato de alta presión	Pressostato alta pressão	Pressostato alta pressione
LOW PRESSURE SWITCH	Pressostat basse pression	-	Druckregler Niederdruck	Lagedruk-pressostaat	Presostato de baja presión	Pressostato baixa pressão	Pressostato bassa pressione
WATER FLOW SWITCH	Interrupteur de débit d'eau	-	Paddelschalter	Waterdebiet-schakelaar	Interruptor del caudal de agua	Interruptor de caudal de água	Interruttore di portata d'acqua
REMOTE SWITCH (ON/ OFF)	Interrupteur déporté (ON/ OFF)	-	Fernschalter (ON/ OFF)	Afstands-schakelaar (ON/ OFF)	Interruptor remoto (ON/ OFF)	Interruptor deportado (ON/ OFF)	Interruttore a distanza (ON/ OFF)
FAN THERMAL SWITCH	Interrupteur relai thermique du ventilateur	-	Thermischer Relaisschalter des Lüfters	Schakelaar thermisch relais van de ventilator	Interruptor relé térmico del ventilador	Interruptor relé térmico do ventilador	Interruttore relè termico del ventilatore
HEAT / COLD	Chauffage / fraîchissement	Heating/ Cooling	Heizung / Kühlung	Verwarming / koeling	Calefacción / Enfriamiento	Aquecimento / arrefecimento	Riscaldamento/ raffreddamento
REMOTE MODE (ON/OFF)	Commande à distance (ON/ OFF)	-	Fernsteuerung (ON/ OFF)	Afstands-bediening (ON/ OFF)	Control remoto (ON/ OFF)	Comando à distância (ON/ OFF)	Comando a distanza (ON/ OFF)
4 WAY VALVE	Vanne 4 voies	-	Vierwegeventil	4-wegklep	Válvula 4 vías	Válvula 4 vias	Valvola 4 vie
CRANKCASE HEATER	Résistance de carter	-	Kurbelgehäuse- Heizwiderstand	Carter-weerstand	Resistencia de cárter	Resistência de cárter	Resistenza di carter
DISPLAY	Affichage	-	Anzeige	Display	Pantalla	Visualização	Visualizzazione
CONSUMPTION METER	Indicateur de consommation	-	Verbrauchsanzeige	Verbruiks-indicator	Indicador de consumo	Indicador de consumo	Indicatore di consumo
YELLOW	Jaune	-	Gelb	Geel	Amarillo	Amarelo	Giallo
RED	Rouge	-	Rot	Rood	Rojo	Vermelho	Rosso
GREEN	Vert	-	Grün	Groen	Verde	Verde	Verde
BLACK	Noir	-	Schwarz	Zwart	Negro	Preto	Nero
FAN	Ventilateur	-	Lüfter	Ventilator	Ventilador	Ventilador	Ventilatore
COMPRESSOR	Compresseur	-	Kompressor	Compressor	Compresor	Compressor	Compressore
WATER OUTLET TEMP	Sonde de température Sortie d'eau	Water outlet temperature sensor	Wasserausgangstemperaturfühler	Wateruitlaat-temperatuur-sensor	Sonda de temperatura Salida de agua	Sonda de temperatura Saída de água	Sonda di temperatura Uscita dell'acqua
AMBIENT TEMP	Sonde de température ambiante	Ambient temperature sensor	Raumtemperaturfühler	Omgevings-temperatuur-sensor	Sonda de temperatura ambiente	Sonda de temperatura ambiente	Sonda di temperatura ambiente
SUCTION TEMP COMP 1	Température d'aspiration Compresseur 1	Suction temperature Compressor 1	Temperatur an der Saugseite des Kompressors 1	Zuig-temperatuur Compressor 1	Temperatura de aspiración Compresor 1	Temperatura de aspiração Compressor 1	Temperatura di aspirazione Compressore 1
DISCHARGE TEMP COMP 1	Température de refoulement Compresseur 1	Discharge temperature Compressor 1	Temperatur an der Druckseite des Kompressors 1	Pers-temperatuur Compressor 1	Temperatura de descarga Compresor 1	Temperatura de descarga Compressor 1	Temperatura di mandata Compressore 1
COIL 1 TEMP	Sonde de température Evaporateur 1	Evaporator 1 temperature sensor	Temperaturfühler Verdampfer 1	Temperatuur-sensor Verdamper 1	Sonda de temperatura Evaporador 1	Sonda de temperatura Evaporador 1	Sonda di temperatura Evaporatore 1
WATER INLET TEMP	Sonde de température Entrée d'eau	Water inlet temperature sensor	Wassereingangstemperaturfühler	Waterinlaat-temperatuur-sensor	Sonda de temperatura Entrada de agua	Sonda de temperatura Entrada de água	Sonda di temperatura Entrata dell'acqua
EVAPORATOR HEATING RESISTOR	Résistance électrique Evaporateur	Evaporator electrical resistance	Elektrischen Heizwiderstands Verdampfer	Elektrische weerstand Verdamper	Resistencia eléctrica Evaporador	Resistência elétrica Evaporador	Resistenza elettrica Evaporatore

Schéma de puissance / Power supply diagram / Leistungswirkbild / Spanningschema / Esquema de potencia / Esquema de potência / Schema di potenza

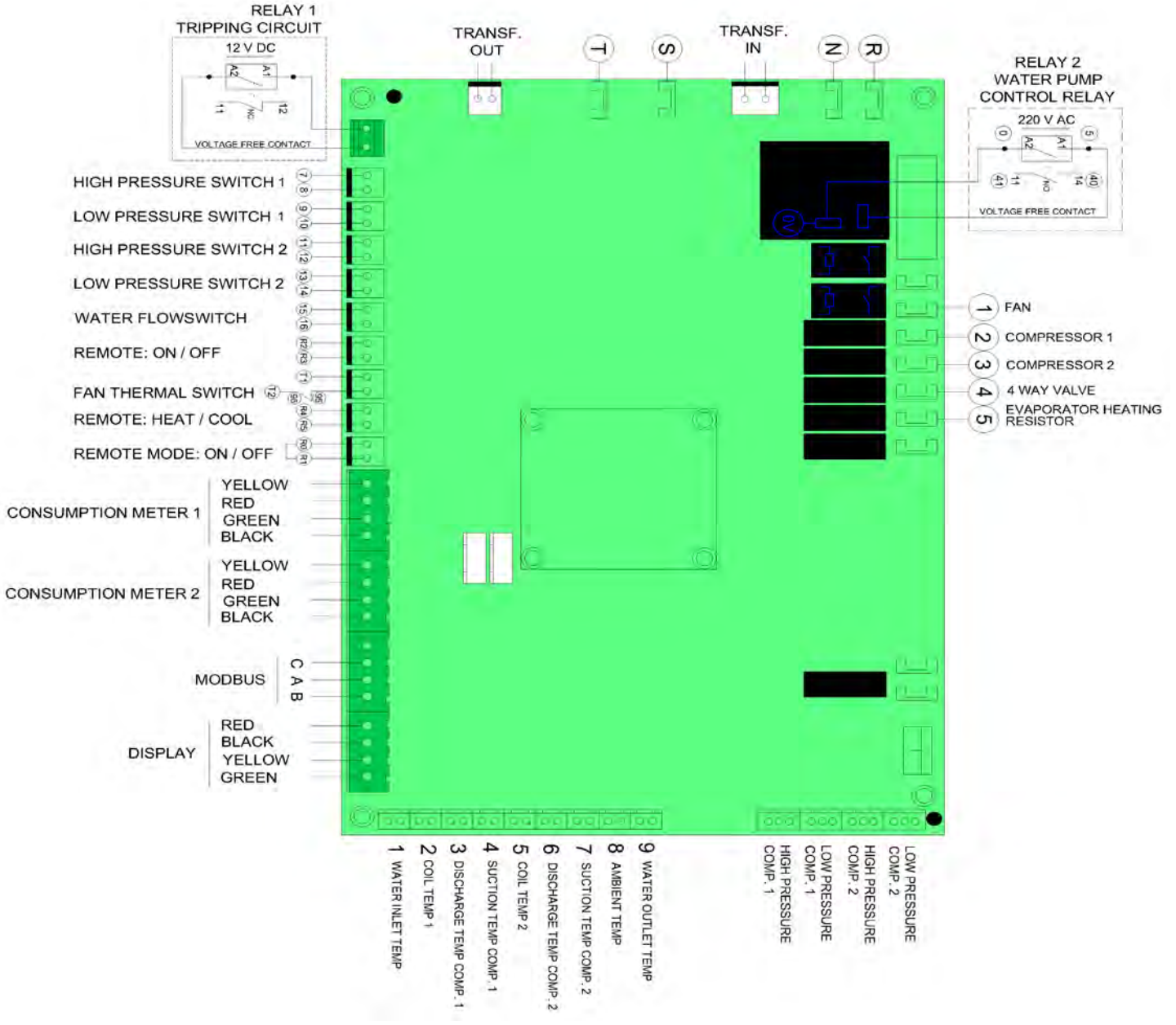


	Français	Deutsch	Nederland	Español	Português	Italiano
EMERGENCY STOP	Arrêt d'urgence	Notstopp	Noodstop	Parada de emergencia	Paragem de emergência	Arresto d'emergenza
VOLTAGE RELEASE	Bobine de déclenchement	Auslösespule	Uitschakel-spoel	Bobina de activación	Bobina de lançamento	Bobina di avviamento
CIRCUIT BREAKER	Disjoncteur	Schutzschalter	Elektrische zekering	Disyuntor	Disjuntor	Interruttore differenziale
CONSUMPTION METER	Indicateur de consommation	Verbrauchsanzeige	Verbruiks-indicator	Indicador de consumo	Indicador de consumo	Indicatore di consumo
CONTACTOR	Contacteur	Schütz	Contactor	Contactor	Contator	Contattore
COMPRESSOR	Compresseur	Kompressor	Compressor	Compresor	Compressor	Compressore

CRANKCASE HEATER	Résistance de carter	Kurbelgehäuse-Heizwiderstand	Carter-weerstand	Resistencia de cárter	Resistência de cárter	Resistenza di carter
PCB	Carte électronique	Elektronikkarte	Elektronische kaart	Tarjeta electrónica	Placa eletrónica	Scheda elettronica
THERMAL RELAY	Relai thermique	Thermorelais	Thermisch relais	Relé térmico	Relé térmico	Relè termico
FAN	Ventilateur	Lüfter	Ventilator	Ventilador	Ventilador	Ventilatore

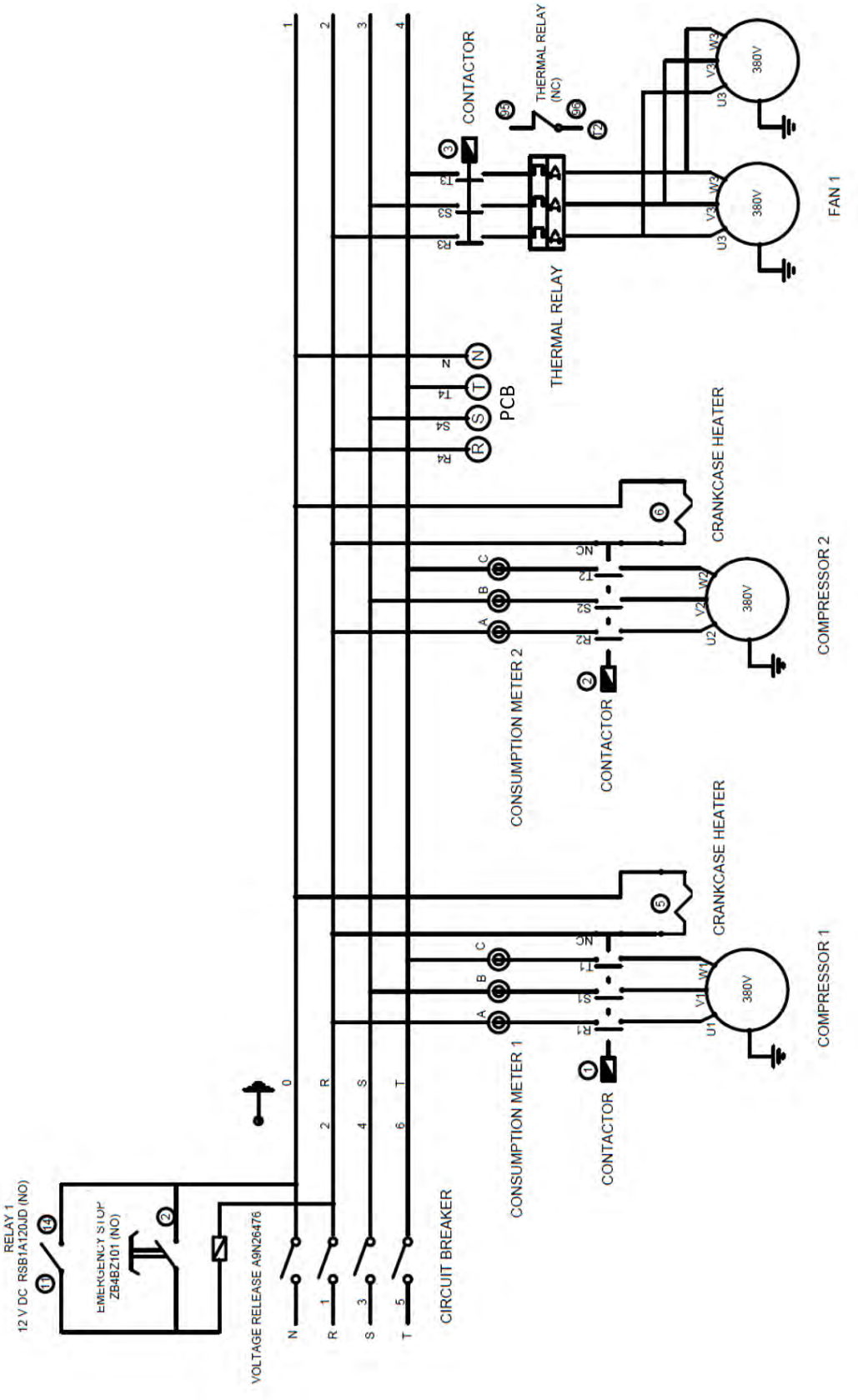
5.7.2 90 kW - 120 kW

Schéma de commande / Control diagram / Steuerwirkbild / Bedieningsschema / Esquema de mando / Esquema de comando / Schema di comando



	Français	English	Deutsch	Nederland	Español	Português	Italiano
TRIPPING CIRCUIT	Circuit de déclenchement	-	Auslösekreis	Uitschakel- circuit	Circuito de activación	Circuito de lançamento	Circuito di innesco
FILTRATION PUMP	Pompe de filtration	-	Filterpumpe	Filterpomp	Bomba de filtración	Bomba de filtração	Pompa di filtrazione
HIGH PRESSURE SWITCH	Pressostat haute pression	-	Druckregler Hochdruck	Hogedruk-pressostaat	Presostato de alta presión	Pressostato alta pressão	Pressostato alta pressione
LOW PRESSURE SWITCH	Pressostat basse pression	-	Druckregler Niederdruck	Lagedruk-pressostaat	Presostato de baja presión	Pressostato baixa pressão	Pressostato bassa pressione
WATER FLOW SWITCH	Interrupteur de débit d'eau	-	Paddelschalter	Waterdebiet-schakelaar	Interruptor del caudal de agua	Interruptor de caudal de água	Interruttore di portata d'acqua
REMOTE SWITCH (ON/ OFF)	Interrupteur déporté (ON/ OFF)	-	Fernschalter (ON/ OFF)	Afstands-schakelaar (ON/ OFF)	Interruptor remoto (ON/ OFF)	Interruptor deportado (ON/ OFF)	Interruttore a distanza (ON/ OFF)
FAN THERMAL SWITCH	Interrupteur relai thermique du ventilateur	-	Thermischer Relaisschalter des Lüfters	Schakelaar thermisch relais van de ventilator	Interruptor relé térmico del ventilador	Interruptor relé térmico do ventilador	Interruttore relè termico del ventilatore
HEAT / COLD	Chauffage / afraîchissement	Heating/ Cooling	Heizung / Kühlung	Verwarming / koeling	Calefacción / Enfriamiento	Aquecimento / arrefecimento	Riscaldamento / raffreddamento
REMOTE MODE (ON/OFF)	Commande à distance (ON/ OFF)	-	Fernsteuerung (ON/ OFF)	Afstands-bediening (ON/ OFF)	Control remoto (ON/ OFF)	Comando à distância (ON/ OFF)	Comando a distanza (ON/ OFF)
4 WAY VALVE	Vanne 4 voies	-	Vierwegeventil	4-wegklep	Válvula 4 vías	Válvula 4 vias	Valvola 4 vie
CRANKCASE HEATER	Résistance de carter	-	Kurbelgehäuse-Heizwiderstand	Carter- weerstand	Resistencia de cárter	Resistência de cárter	Resistenza di carter
DISPLAY	Affichage	-	Anzeige	Display	Pantalla	Visualização	Visualizzazione
CONSUMPTION METER	Indicateur de consommation	-	Verbrauchsanzeige	Verbruiks-indicator	Indicador de consumo	Indicador de consumo	Indicatore di consumo
YELLOW	Jaune	-	Gelb	Geel	Amarillo	Amarelo	Giallo
RED	Rouge	-	Rot	Rood	Rojo	Vermelho	Rosso
GREEN	Vert	-	Grün	Groen	Verde	Verde	Verde
BLACK	Noir	-	Schwarz	Zwart	Negro	Preto	Nero
FAN	Ventilateur	-	Lüfter	Ventilator	Ventilador	Ventilador	Ventilatore
COMPRESSOR	Compresseur	-	Kompressor	Compressor	Compresor	Compressor	Compressore
WATER OUTLET TEMP	Température Sortie d'eau	Water outlet temperature	Wasserausgangstemperatur	Wateruitlaat-temperatuur	Temperatura de salida de agua	Temperatura Saída da água	Temperatura Uscita dell'acqua
AMBIENT TEMP	Température ambiante	Ambient temperature	Raumtemperatur	Omgevings-temperatuur	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente
SUCTION TEMP COMP	Température d'aspiration Compresseur (1 ou 2)	Compressor suction temperature (1 or 2)	Temperatur an der Saugseite des Kompressors (1 oder 2)	Zuig- temperatuur Compressor (1 of 2)	Temperatura de aspiración Compresor (1 o 2)	Temperatura de aspiração Compressor (1 ou 2)	Temperatura di aspirazione Compressore (1 o 2)
DISCHARGE TEMP COMP	Température de refoulement Compresseur (1 ou 2)	Compressor discharge temperature (1 or 2)	Temperatur an der Druckseite des Kompressors (1 oder 2)	Pers- temperatuur Compressor (1 of 2)	Temperatura de descarga Compresor (1 o 2)	Temperatura de descarga Compressor (1 ou 2)	Temperatura di mandata Compressore (1 o 2)
COIL 1 TEMP	Température Evaporateur 1	Evaporator 1 temperature	Temperatur Verdampfer 1	Temperatuur Verdamper 1	Temperatura Evaporador 1	Temperatura Evaporador 1	Temperatura Evaporatore 1
WATER INLET TEMP	Température Entrée d'eau	Water inlet temperature	Wassereingangstemperatur	Waterinlaat-temperatuur	Temperatura Entrada de agua	Temperatura Entrada da água	Temperatura Entrata dell'acqua
EVAPORATOR HEATING RESISTOR	Résistance électrique Evaporateur	Evaporator electrical resistance	Elektrischen Heizwiderstands Verdampfer	Elektrische weerstand Verdamper	Resistencia eléctrica Evaporador	Resistência elétrica Evaporador	Resistenza elettrica Evaporatore

Schéma de puissance / Power supply diagram / /Leistungswirkbild / Spanningschema / Esquema de potencia / Esquema de potência / Schema di potenza



	Français	Deutsch	Nederland	Español	Português	Italiano
EMERGENCY STOP	Arrêt d'urgence	Notstopp	Noodstop	Parada de emergencia	Paragem de emergência	Arresto d'emergenza
VOLTAGE RELEASE	Bobine de déclenchement	Auslösespule	Uitschakelspoel	Bobina de activación	Bobina de lançamento	Bobina di avviamento
CIRCUIT BREAKER	Disjoncteur	Schutzschalter	Elektrische zekering	Disyuntor	Disjuntor	Interruttore differenziale
CONSUMPTION METER	Indicateur de consommation	Verbrauchsanzeige	Verbruiks-indicator	Indicador de consumo	Indicador de consumo	Indicatore di consumo
CONTACTOR	Contacteur	Schütz	Contactor	Contactor	Contator	Contattore
COMPRESSOR	Compresseur	Kompressor	Compressor	Compresor	Compressor	Compressore
CRANKCASE HEATER	Résistance de carter	Kurbelgehäuse-Heizwiderstand	Carter-weerstand	Resistencia de cárter	Resistência de cárter	Resistenza di carter
PCB	Carte électronique	Elektronikkarte	Elektronische kaart	Tarjeta electrónica	Placa eletrónica	Scheda elettronica
THERMAL RELAY	Relai thermique	Thermorelais	Thermisch relais	Relé térmico	Relé térmico	Relè termico
FAN	Ventilateur	Lüfter	Ventilator	Ventilador	Ventilador	Ventilatore

Votre revendeur *Your retailer*	
Modèle appareil *Appliance model*	
Numéro de série *Serial number*	

Pour plus d'informations, enregistrement produit et support client :
For more information, product registration and customer support:

www.zodiac.com

©2020 Zodiac Pool Systems LLC. All rights reserved. ZODIAC® is a registered trademark of Zodiac International, S.A.S.U., used under license. All other trademarks are the property of their respective owners.

ZPCE - ZA La Balme - 31450 Belberaud - S.A.S.U. au capital de 1 267 140 € / SIRET 395 068 679 00046 / RCS TOULOUSE