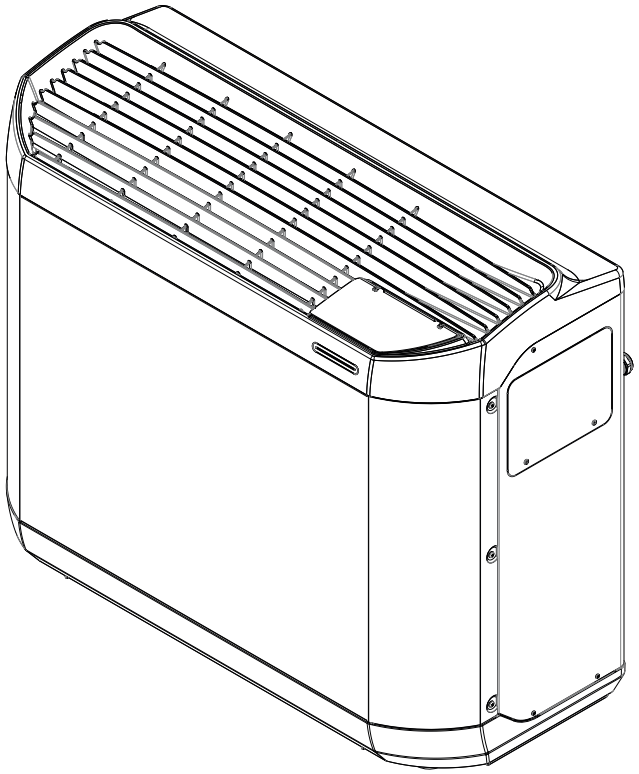
Z400 iQ



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

ES

More documents on:
www.zodiac.com

H0638700_REVC - 2018/11

⚠ ADVERTENCIAS

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 practicar este procedimiento. 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 cualquier intervención en la máquina, compruebe que se encuentra fuera de tensión y bloqueada.
- 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 puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o sin experiencia y conocimiento previos siempre que cuenten con supervisión o hayan recibido instrucciones sobre su uso seguro y entiendan los riesgos que implica.
- Mantenga el aparato fuera del alcance de los niños.
- Los niños no deben jugar con el aparato.
- Asegúrese en todo momento de que los niños no juegan con el aparato.
- Los niños no deben realizar la limpieza y el mantenimiento del aparato sin supervisión.
- 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 regulaciones nacionales para la 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.
- Una instalación y/o un uso incorrectos pueden ocasionar daños materiales o provocar lesiones corporales graves, incluso la muerte.
- Todo material expedido viaja siempre por cuenta y riesgo del destinatario, incluso con los portes y embalajes pagados. El destinatario deberá manifestar sus reservas por escrito en el albarán de entrega del transportista si se advierten daños producidos durante el transporte (confirmación en las 48 horas siguientes comunicada al transportista mediante carta certificada). Si un aparato pierde parte del fluido frigorígeno contenido, el destinatario deberá indicar las reservas por escrito al transportista.
- En caso de mal funcionamiento del equipo: no intente repararlo usted mismo y contacte con un técnico cualificado.
- Vea en las condiciones de garantía el detalle de los valores del equilibrio del agua admitidos para el correcto funcionamiento del aparato.
- La garantía se anulará automáticamente en caso de desactivación, eliminación o modificación de cualquier dispositivo de seguridad del aparato, así como si se utilizan recambios no originales de nuestras marcas.
- 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.
- Los aparatos Zodiac® como bombas de calor, bombas de filtración y filtros son compatibles con cualquier tratamiento de agua para piscinas.
- No toque el ventilador ni las piezas móviles ni coloque ningún objeto o sus dedos cerca de las piezas móviles durante el funcionamiento del aparato. Las piezas móviles pueden causar lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIAS SOBRE APARATOS ELÉCTRICOS

- La alimentación eléctrica del aparato se debe proteger mediante un dispositivo de corriente diferencial residual de 30 mA, de acuerdo con las normas vigentes en el

país de instalación.
- No use ningún cable de extensión cuando conecte el aparato; conecte el aparato directamente a un circuito de suministro de energía adecuado.
- Si un aparato fijo no está equipado con un cable de alimentación y un enchufe o con otros medios para la desconexión de la red de suministro que tiene una separación de contacto en todos los polos que proporcionan una desconexión completa en caso de sobretensión de categoría III, las instrucciones deben indicar qué medios de desconexión habrá que emplear según las normas de cableado.
- Hay que instalar en el circuito de suministro del aparato un medio de desconexión adecuado que cumpla con todos los requisitos locales y nacionales para la categoría III de sobretensión y que desconecte todos los polos del circuito de suministro. Dichos medios de desconexión no se proporcionan con el aparato y deberán ser suministrados por el profesional de la instalación.
- 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.
  - El enchufe se adapta a la toma de corriente.
- En caso de que el aparato funcione mal o libere un mal olor, párelo inmediatamente, desenchúfelo y contacte con un profesional.
- Antes de acceder al aparato para realizar tareas de reparación o mantenimiento, asegúrese de que esté apagado y completamente desconectado de la fuente de alimentación. Además de confirmar que la prioridad de calefacción (cuando corresponda) esté desactivada, asegúrese de 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, su agente 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 el aparato a la fuente de suministro, asegúrese de que el bloque de terminales o el enchufe de suministro al que se conectará el dispositivo 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 eléctrica para evitar que sea dañado por un rayo.
- No sumerja el aparato en agua (salvo los robots de limpieza) ni en barro.

ADVERTENCIAS RELACIONADAS CON LOS APARATOS QUE CONTIENEN FLUIDO FRIGORÍGENO

- No descargue el fluido R410A ni R407C en la atmósfera, ya que es un gas fluorado de efecto invernadero, cubierto por el protocolo de Kioto, con potencial de calentamiento global (GWP) = 1975 para R410A o 1653 para R407C1653 – (ver Directiva CE 842/2006 sobre gases fluorados de efecto invernadero).
- Para cumplir con las normas y reglamentos ambientales y de instalaciones como el decreto francés n.º 2015-1790 y el Reglamento UE 517/2014, se debe verificar al menos una vez al año que el circuito de refrigeración no tenga fugas. Esta operación debe ser realizada por un especialista certificado en aparatos de refrigeración.

Las bombas de calor de piscina incluidas en este documento han sido evaluadas, probadas y cumplen con los requisitos aplicables de las siguientes Directivas:
- Directiva de equipos a presión (PED), 2014/68/EU, Módulo D1;
- Directiva de bajo voltaje (LVD), 2014/35/EU;
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética (EMC), 2014/30/EU.

Los dispositivos tienen una clasificación de protección de entrada (IP) de IPX4 o superior. Consulte la marca que indica la clasificación IP de su producto en particular.

Instalación y mantenimiento

Está prohibido instalar el aparato cerca de materiales combustibles o de una boca de recuperación de aire de un edificio adyacente.
Con algunos dispositivos se deben instalar rejillas de protección si el aparato está colocado en un área con acceso no controlado.
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.
Durante la limpieza del aparato, hay que controlar la composición y el estado del fluido térmico, así como la ausencia de restos de fluido refrigerante.
Durante el control anual de estanqueidad del aparato, según la normativa vigente, se debe comprobar que los presostatos de alta y baja presión están bien conectados al circuito frigorífico y que cortan el circuito eléctrico en caso de dispararse.
Durante el mantenimiento, compruebe que no hay restos de corrosión ni manchas de aceite alrededor de los componentes refrigerantes.
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

Todo el trabajo de soldadura debe ser realizado por una persona debidamente cualificada.
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(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, durante la prueba de presión, al medir la presión, la alta no debe superar los 42 bares (para R410A) y la baja los 20-15 bares (para R407C).

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 §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.

Reciclaje

Este símbolo significa que no se debe tirar el aparato a la basura. 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. Infórmese de las modalidades de reciclaje preguntando a su distribuidor.

- **Antes de utilizar el aparato, lea atentamente el manual de instalación y de uso y las advertencias y garantía suministrados con el dispositivo para evitar la anulación de la garantía, así como cualquier daño material y heridas graves, incluso la muerte.**
- **Guarde y facilite dichos documentos para cualquier consulta necesaria durante la vida útil del aparato.**
- **Está prohibido difundir o modificar este documento por cualquier medio sin la autorización de Zodiac®.**
- **Siguiendo con la política de mejora continua de sus productos, Zodiac® se reserva el derecho de modificar sin previo aviso las informaciones contenidas en este documento.**

ÍNDICE

1 Instalación **5**

1.1 I Selección del emplazamiento 5

1.2 I Conexiones hidráulicas 7

1.3 I Acceso a los terminales de conexiones eléctricas 8

1.4 I Conexiones de la alimentación eléctrica 8

1.5 I Conexiones de opciones 9

2 Utilización **11**

2.1 I Principio de funcionamiento 11

2.2 I Presentación de la interfaz de usuario 12

2.3 I Puesta en funcionamiento 13

2.4 I Funciones del usuario 14

3 Mantenimiento **15**

3.1 I Invernaje 15

3.2 I Mantenimiento 15

4 Resolución de problemas **16**

4.1 I Funcionamiento del aparato 16

4.2 I Visualización del código de error 17

4.3 I Encendido de los LED en la tarjeta electrónica 18

4.4 I Esquema eléctrico 19

5 Características **23**

5.1 I Descripción 23

5.2 I Características técnicas 24

5.3 I Dimensiones y localización 24

Consejo: para contactar más fácilmente con su distribuidor

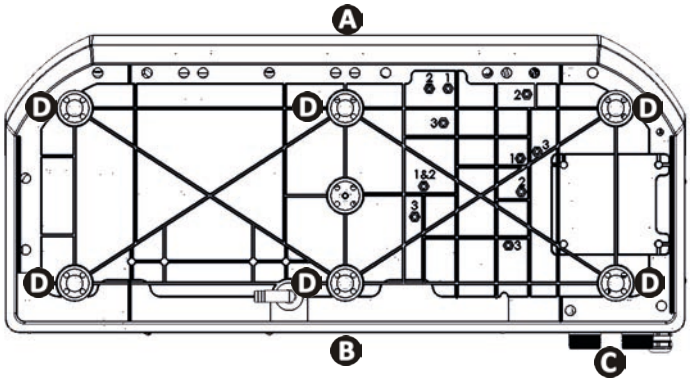
- Anote las señas de contacto de su distribuidor para encontrarlo con mayor facilidad y rellene los datos del producto en el reverso de la hoja, ya que su distribuidor le pedirá dicha información.

1 Instalación

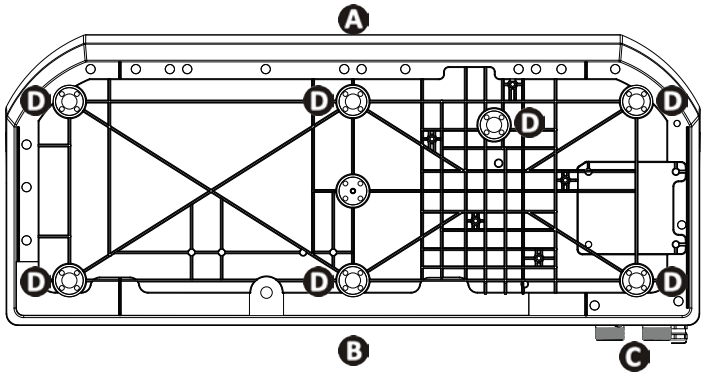
1.1 I Selección del emplazamiento

- **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.**
- **No levante el aparato sujetándolo por la carrocería: use las asas (no suministradas, ver apartado 1.1.1 I Colocación del aparato).**
- **Tenga cuidado al manipular la aparato. El evaporador (ver O apartado 5.3 I Dimensiones y localización) se puede dañar fácilmente.**
- **El evaporador (ver O apartado 5.3 I Dimensiones y localización) puede tener bordes afilados potencialmente peligrosos.**
  Para evitar cualquier herida o lesión, use guantes de protección durante las tareas de mantenimiento que impliquen todo contacto con el evaporador.

- Solo se puede realizar una instalación en exterior: prevea un espacio libre alrededor del dispositivo de acuerdo con el diagrama “1.2 I Conexiones hidráulicas”.
- Coloque el aparato sobre sus 6 soportes antivibratorios (integrados bajo la base y ajustables en altura) sobre una superficie estable, sólida y nivelada.
- Esta superficie debe soportar el peso del aparato (sobre todo si se instala sobre un tejado, un balcón u otro soporte).



Base del aparato visto desde abajo para colocación de soportes antivibratorios (Modelos MD4 / MD5 / MD7 / TD7)



Base del aparato visto desde abajo para colocación de soportes antivibratorios (Modelos MD8 / TD8 / MD9 / TD9**)**

A: cara delantera
B: cara trasera
C: racores
D: soportes antivibratorios

ES

El aparato no debe instalarse:

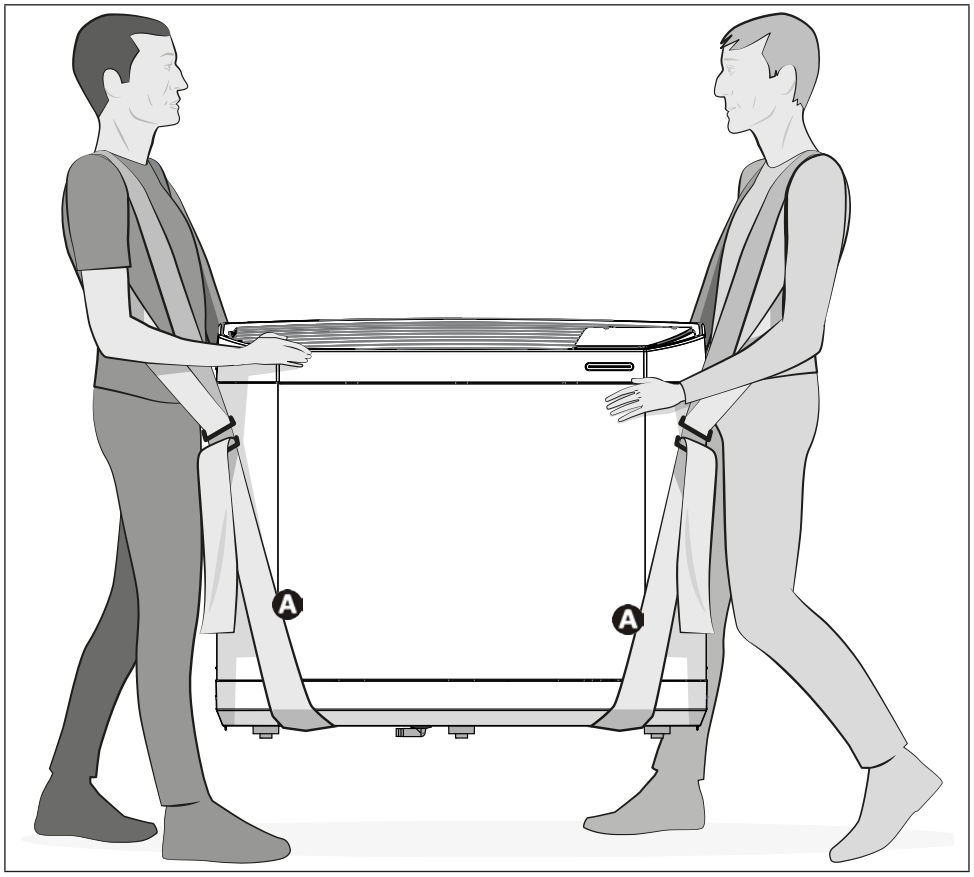
- con el soplado hacia un obstáculo permanente o temporal (toldo, ramas…) a menos de 5 metros;
- cerca de aspersores, de proyecciones o de chorro de agua o de barro (considerar el efecto del viento);
- cerca de una fuente de calor o de gas inflamable;
- cerca de equipos de alta frecuencia;
- en un lugar con riesgo de acumulación de nieve;
- en un lugar donde podría inundarse por los condensados producidos por el aparato durante su funcionamiento.

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 «1.2 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.
- Aumente el tiempo de filtración en un 50 % y active el modo Silencio. La bomba de calor funciona más tiempo a menor potencia, pero con un nivel sonoro más bajo. El modo Silencio es particularmente adecuado para mantener la temperatura del agua una vez alcanzada la temperatura de consigna.

1.1.1 Colocación del aparato

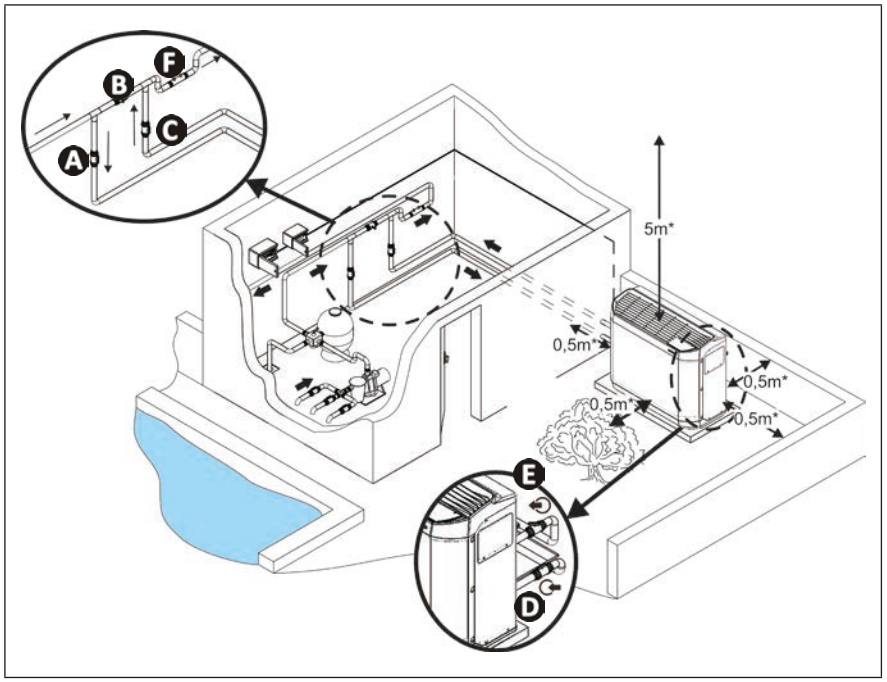
- Utilice las asas (no suministradas) para levantar el aparato con el fin de no dañarlo durante su colocación.



A : Asa

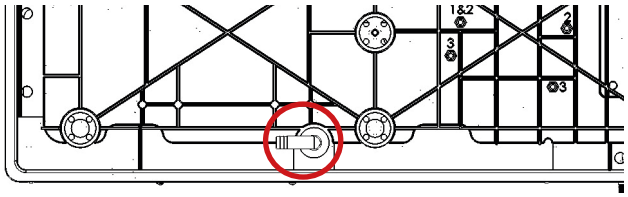
1.2 I Conexiones hidráulicas

- La conexión se realiza con un tubo de PVC Ø50 mediante los racores de semiunión (ver apartado “5.1 I Descripción”) acoplados al circuito de filtración de la piscina, después del filtro y antes del tratamiento de agua.
- Respete el sentido de conexión hidráulica.
- Instale un by-pass para facilitar la manipulación del aparato.



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)
F: tratamiento de aguas
* distancia mínima

- Para evacuar los condensados, empalme un tubo de Ø18 interior al codo acanalado por montar bajo el zócalo del aparato.
- Se puede girar el codo 280° por debajo del dispositivo.

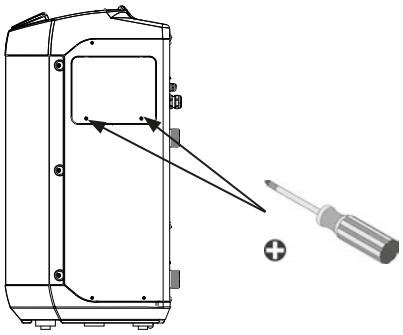
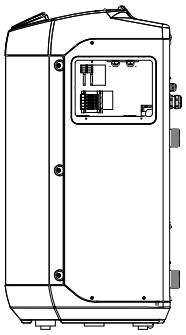


Codo de evacuación de los condensados (vista inferior del aparato)

Consejo: para evacuar los condensados
¡Atención! El aparato puede evacuar varios litros de agua al día. Conviene conectar el desagüe a un circuito de evacuación de agua adaptado.

ES

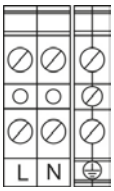
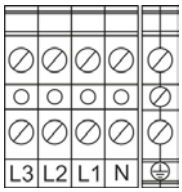
1.3 I Acceso a los terminales de conexiones eléctricas

①	②
	
Desatornillar los 2 tornillos	**Deslizar la puerta hacia abajo**

1.4 I Conexiones de la alimentación eléctrica

- **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.**
- **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.**

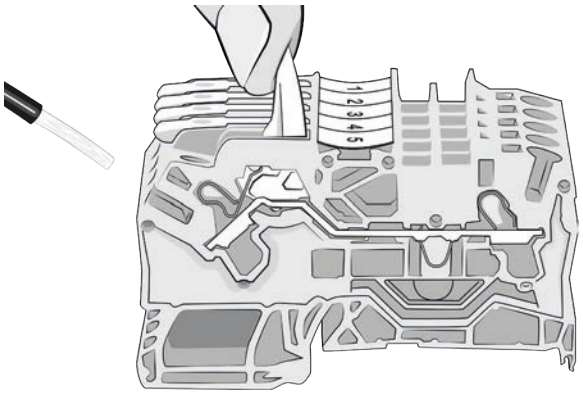
- La alimentación eléctrica de la bomba de calor debe proceder de un dispositivo de protección y seccionamiento (no suministrado) de conformidad con las normas y reglamentaciones vigentes del país de instalación.
- El aparato está diseñado para una conectarlo a una alimentación general con régimen de neutro TT y TN.S.
- Protección eléctrica: mediante disyuntor (curva D, calibre por definir en tabla de apartado “5.2 I Características técnicas”), con un sistema de protección diferencial adaptado (disyuntor o interruptor) específico.
- 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.
- 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) y con un diámetro entre 9 y 18 mm.
- Conviene enterrar el cable a 50 cm de profundidad (85 cm por debajo de una carretera o un camino), en una funda protectora eléctrica (ondulada roja).
- 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.
- Conecte el cable de alimentación a la regleta de terminales situada en el interior del dispositivo (ver apartado 1.4.1 I Cableado a una regleta de terminales con resorte).

	L: fase N: neutro ⏚: tierra		L1 - L2 - L3: fase N: neutro ⏚: tierra
Terminal de conexión para alimentación monofásica		**Regleta de terminales para alimentación trifásica**	

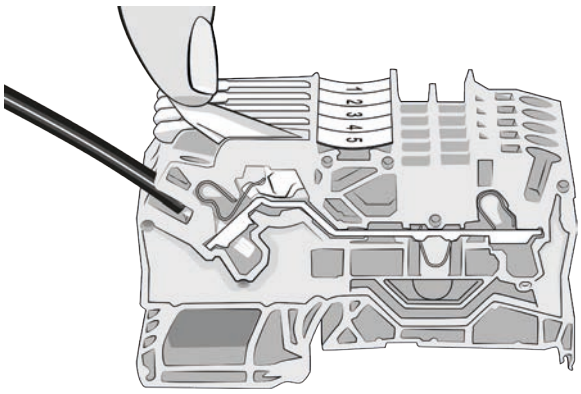
1.4.1 Cableado a una regleta de terminales con resorte

- Tire de la palanca al máximo y conecte el cable (ver imagen ❶).
- Vuelva a poner la palanca en la posición inicial (ver imagen ❷).

❶



❷



ES

1.5 I Conexiones de opciones

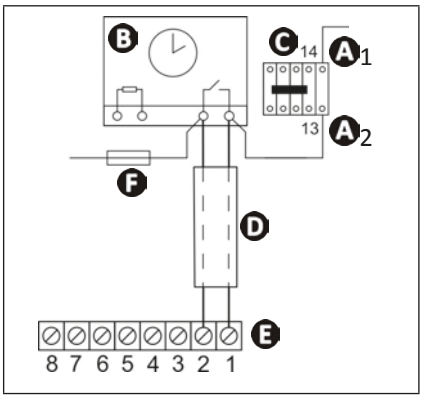
Conexión de las opciones «Prioridad calefacción», «Control remoto "Marcha/Parada"»:

- **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.**
- **Cualquier mala conexión a los terminales 1 a 8 puede deteriorar el aparato y provocar la anulación de la garantía.**
- **Los terminales 1 a 8 están dedicados a las opciones y no deben usarse para alimentar otros equipos directamente.**
- **En caso de manipular los terminales 1 a 8, se podría activar la corriente eléctrica corriendo el riesgo de provocar daños materiales, heridas y 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.**

Antes de cualquier operación de conexión: retire la tapa (encima del prensaestopas) e instale el prensaestopas suministrado para el paso de los cables por el aparato. Los cables utilizados para las opciones y el cable de alimentación se deben mantener separados (riesgo de interferencias) con una abrazadera en el interior del aparato justo después del prensaestopas.

1.5.1 Opción «Prioridad calefacción»

- Esta función permite mantener el agua a una temperatura constante controlando la temperatura con un intervalo de tiempo regular (ciclo de 5 minutos mínimo cada 120 minutos) mediante servocontrol de la bomba de filtración. La filtración se mantiene durante el funcionamiento si la temperatura del agua de la piscina es inferior a la temperatura solicitada.
- Para la conexión, conecte el reloj de filtración a los terminales 1 y 2 (contacto seco sin polaridad, intensidad máxima 8A).



A1- A2: alimentación de la bobina del contactor de potencia de la bomba de filtración

B: reloj de filtración

C: contactor de potencia (tripolar o bipolar) que alimenta al motor de la bomba de filtración

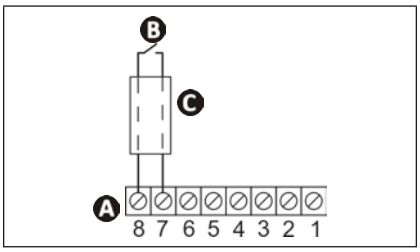
D: cable de conexión independiente para función «Prioridad calefacción»

E: terminal bomba de calor

F: fusible

1.5.2 Opción «Control remoto "Marcha/Parada"»

- Esta opción permite controlar la función del botón «Marcha/Parada» a distancia gracias a un interruptor o a un sistema domótico instalado a distancia.
- Para la conexión, retire el puente entre los terminales 8-7 y conecte correctamente el cable del interruptor en el lugar adecuado (contacto libre de potencial, sin polaridad 220-240V ~ 50Hz).



A: terminal bomba de calor

B: interruptor «Marcha/parada» remoto

C: cable de conexión independiente

2 Utilización

2.1 I Principio de funcionamiento

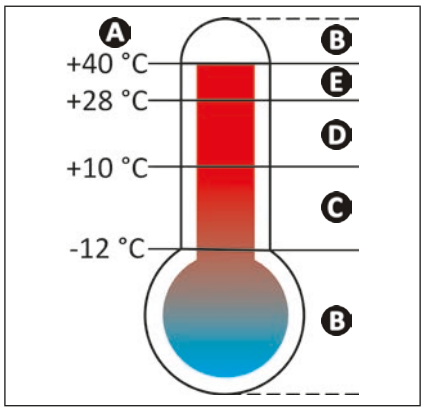
2.1.1 Funcionamiento general

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 27 °C, una temperatura del agua de 27 °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 d agua en modo continuo (las 24 horas).
- 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).
- Conecte la «Prioridad calefacción»; la duración de funcionamiento de la bomba de filtración y de la bomba de calor se ajusta en función de las necesidades.

2.1.2 Modos de funcionamiento (parámetros por defecto)



A: temperatura de aire exterior
B: bomba de calor parada, fuera del intervalo de funcionamiento
C: modo Boost forzado
D: posibilidad de elegir el modo de funcionamiento Boost o Silencio
E: modo Silencio forzado

ES

2.2 I Presentación de la interfaz de usuario

> • **Para bloquear o desbloquear el teclado: pulse simultáneamente durante 3 segundos ∧ y ∨.**

2.2.1 Presentación de la pantalla de visualización y las teclas de función

	Temperatura real del agua* *Muestra la temperatura medida durante el último funcionamiento de la bomba de calor)
	Botón «Marcha/Parada» Volver a los menús
 SET	Botón de ajuste de parámetros Activación/Desactivación del modo Silencio
	Botón de ajuste de los valores

2.2.2 Descripción de la pantalla de visualización

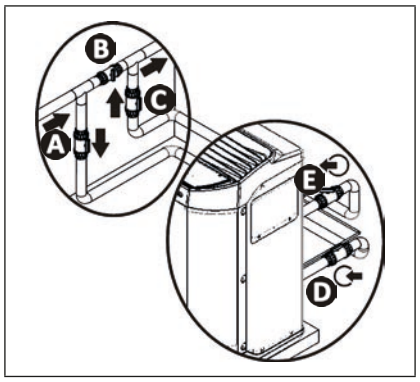
Símbolo	Designación	Fijo	Parpadeante	Apagado
	Caudal de agua	Caudal de agua correcto	Caudal de agua escaso o ausente	Aparato apagado
	Temperatura del aire	/	Temperatura de aire demasiado baja o demasiado alta	Aparato apagado
	Modo frío	Modo frío activado	/	Modo frío desactivado
	Modo Silencio	Modo Silencio activado	/	Modo Silencio desactivado

2.2.3 Descripción de los leds de estado del aparato

Led	Estado del aparato	Significado
Verde fijo	OK	Temperatura alcanzada o funcionamiento en modo Calor
Azul fijo	OK	Funcionamiento en modo Frío
Rojo fijo	Error en curso	Error en curso, ver mensaje de error en la interfaz y significado (ver apartado “4.2 I Visualización del código de error”)
Rojo parpadeante	Parado	Dispositivo apagado debido a más de 4 errores en una hora, requiere reinicio manual tras la resolución de error (ver apartado “4.2 I Visualización del código de error”)
Apagado	Parado	Aparato apagado o no alimentado eléctricamente

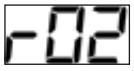
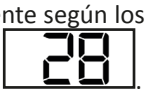
2.3 I Puesta en funcionamiento

- Compruebe que no haya ni herramientas ni otros objetos extraños en la máquina.
- Hay que instalar el panel de acceso a la parte técnica (ver apartado 5.3 I «Dimensiones y localización»).
- Coloque las válvulas de la siguiente manera: válvula B totalmente abierta, válvulas A, C, D y E cerradas



Ⓐ: válvula de entrada de agua
Ⓑ: válvula by-pass
Ⓒ: válvula de salida de agua
Ⓓ: válvula de ajuste de entrada de agua (opcional)
Ⓔ: 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.
- Si la bomba de calor está en modo Stand-by:
- Pulse durante 2 segundos ⏻:  (versión de software diferente según los dispositivos) se visualiza durante 4 segundos, luego se muestra la última temperatura del agua medida  .
  Este valor varía según la última temperatura registrada durante la última conexión.

Si el caudal de agua fue cero en la última conexión, la pantalla mostrará .

- Ajuste la temperatura deseada ("de consigna") (ver apartado”2.4.2 Ajustar 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 para que esté por debajo de la temperatura de agua y poder comprobar así que la bomba de calor deja de funcionar.
- Apague la bomba de calor pulsando 2 segundos ⏻ y compruebe que se detiene.

2.4 I Funciones del usuario

2.4.1 Bloqueo/desbloqueo del teclado

Para bloquear o desbloquear el teclado: pulse simultáneamente durante 3 segundos ∧ y ∨: LOC o UNLOC.

2.4.2 Ajustar la temperatura de consigna

- Pulse ∧ o ∨: la temperatura de consigna aparece parpadeante.
- Pulse ∧ para aumentar la temperatura en 0,5 °C*.
- Pulse ∨ para disminuir la temperatura en 0,5 °C**.
- Pulse SET para validar la temperatura de consigna deseada.
- Se vuelve automáticamente a la pantalla de inicio al cabo de 3 segundos sin actividad en el teclado o pulsando brevemente ⏻.

Cuando el agua de la piscina alcanza la temperatura deseada, la bomba de calor se para automáticamente.

*Temperatura de consigna máxima = 32 °C.
**Temperatura de consigna mínima = 15 °C.

Mientras la temperatura de consigna no se haya confirmado pulsando SET, no se guardará si la interfaz vuelve a la pantalla de inicio (vuelta automática al cabo de 3 segundos sin actividad del teclado o por una pulsación corta en ⏻).

2.4.3 Activación/Desactivación del modo Silencio

El modo Silencio reduce el nivel de ruido de la bomba de calor.
El aparato funciona más tiempo a menor potencia con un nivel sonoro más bajo.

Hay 2 formas de activar el modo Silencio:

1.er método

- Pulse brevemente en la tecla SET y se encenderá el símbolo .

2.° método

- Pulse varios segundos SET
- Pulse ∧ o ∨ para ver: ECO.
- Pulse brevemente en SET y se encenderá el símbolo .
- Se vuelve automáticamente a la pantalla de inicio al cabo de 60 segundos sin actividad en el teclado o pulsando brevemente ⏻.

Para desactivar el modo Silencio, repita la manipulación y el símbolo se apagará.

2.4.4 Activación/Desactivación del modo Frío

La activación del modo “Frío” permite invertir automáticamente el ciclo de la máquina para enfriar el agua de la piscina cuando supera la temperatura de consigna en más de 2 °C.

Para activar el modo Frío:

- Pulse varios segundos SET
- Pulse ∧ o ∨ para ver: COOL
- Pulse brevemente SET y se encenderá el símbolo .
- Se vuelve automáticamente a la pantalla de inicio al cabo de 60 segundos sin actividad en el teclado o pulsando brevemente ⏻.

Para desactivar el modo Frío/Enfriamiento, repita la manipulación y el símbolo se apagará.

El modo «Frío» no permite activar manualmente la refrigeración.
Para una activación inmediata, active el modo «Frío», vuelva a la pantalla principal y baje la temperatura de consigna al menos 2 grados por debajo de la temperatura del agua medida.

3 Mantenimiento

3.1 I Invernaje

- **Aunque el aparato se puede utilizar durante todo el año, si no se usa en invierno se necesitará una protección adecuada para el invierno de manera que no se dañe el condensador. De lo contrario, la garantía no cubrirá los daños que sufra el aparato cuando se deje sin usar en invierno.**
- **Para no dañar el aparato con la condensación, protéjalo con la cubierta de invierno suministrada, pero no lo cubra herméticamente.**

- Ponga el regulador en modo Stand-by pulsando 2 veces ⏻ y corte la alimentación eléctrica.
- Abra la válvula B.
- Cierre las válvulas A y C y abra las válvulas D y E (si están instaladas).
- 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 la piscina 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 2 tapones (suministrados) en las entradas y salidas de agua del condensador.
- Conviene cubrir la bomba de calor con la funda microaireada de invernaje (suministrada).

3.2 I Mantenimiento

- **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 prevenir eventuales averías. Estas acciones están a cargo del usuario y deben ser realizadas por un técnico cualificado.**
- **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.**

ES

3.2.1 Mantenimiento reservado al usuario

- Compruebe que ningún cuerpo extraño obstruya la rejilla de ventilación.
- Limpie el evaporador (para su localización ver apartado “5.3 I Dimensiones y localización”) con un pincel de cerdas suaves y un chorro de agua (desconecte el cable de alimentación), no doble las aletas metálicas, limpie el tubo de evacuación de los condensados para retirar cualquier impureza que pudiera 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 solventes; para ello dispone de un kit de limpieza específico "PAC NET", incluido como accesorio en el catálogo de Zodiac (ver apartado 5.1 I”5.1 I Descripción”).

3.2.2 Mantenimiento por parte del técnico cualificado

- Compruebe el buen funcionamiento de la regulación.
- Verifique la correcta evacuación de los condensados durante el funcionamiento del aparato.
- Controle los elementos de seguridad.
- 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.

4 Resolución de problemas

- **En caso de problemas, realice las verificaciones que mostramos en las siguientes tablas antes de contactar con su distribuidor.**
- **Si el problema persiste, contacte con su distribuidor.**
- **: acciones reservadas a un técnico cualificado.**

4.1 I Funcionamiento del aparato

El aparato tarda en calentar	• Al iniciar, el aparato permanece 2 segundos en “pausa” antes de ponerse a funcionar. • 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 Presentación de la interfaz de usuario”) 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 “4.2 I Visualización del código de error”). • Si se comprueban estos puntos y el problema persiste: contacte con su distribuidor.
El aparato pierde agua	• A menudo llamados condensados. 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 “1.2 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 máquina 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	• Si no se ve nada, compruebe la tensión de alimentación y el fusible F2. • 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 Presentación de la interfaz de usuario”). • 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 “4.2 I Visualización del código de error”).
El aparato funciona, pero la temperatura del agua no sube	• Compruebe que el regulador de llenado de agua automático (ver esquema en apartado 2.3 I Puesta en marcha) 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 porque el aire es frío: 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 “3.2 I Mantenimiento”). • Compruebe que el exterior no entorpece el funcionamiento de la bomba de calor (ver apartado “1 Instalación”). • Verificar que el tamaño de la bomba de calor es 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 “3.2 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 “5.2 I Características técnicas”). • La tensión de alimentación es demasiado débil; contacte con su proveedor de electricidad.

4.2 I Visualización del código de error

Pantalla	Posibles causas	Soluciones	Validación
Protección del intercambiador en modo Enfriamiento	Temperatura de sonda ST4 demasiado baja	Esperar a que la temperatura exterior suba	Automático
Defecto temperatura alta en el evaporador en modo Enfriamiento	Temperatura de la sonda ST3 superior a 60 °C o evaporador sucio	Limpiar el evaporador. Si el problema persiste, solicitar la intervención de un técnico autorizado	Automática si la temperatura sonda ST3 es inferior a 45 °C
Defecto de orden de fase (solo en modelos trifásicos)	Cableado incorrecto en la regleta de bornes para la alimentación del aparato	Invierta las fases en la regleta de bornes para la alimentación (aparato apagado)	Por corte de alimentación eléctrica o por la pulsación de ⏻
	Modificación del orden de fases por parte del proveedor de electricidad	Contacte con el proveedor de electricidad para saber si se han realizado cambios en su instalación.	
	Interrupción momentánea de la alimentación de una o varias fases		
Defecto baja presión del circuito frigorífico	Defecto de presión en el circuito baja presión (si el problema persiste después de la cancelación)	Solicite la intervención de un técnico autorizado	• Piloto rojo fijo = automático • Piloto rojo parpadeante = pulsar ⏻
Defecto alta presión del circuito refrigerante	Intercambiador sucio	Limpiar con agua el intercambiador	• Piloto rojo fijo = automático • Piloto rojo parpadeante = pulsar ⏻
	Caudal de agua incorrecto	Aumentar el caudal mediante el by-pass y comprobar que el filtro de la piscina no esté obstruido	
	Emulsión de aire y agua dentro del aparato	Verificar el circuito hidráulico de la piscina	
	Detector de caudal bloqueado	Verificar el detector de caudal	
Defecto de temperatura de descarga del compresor	Temperatura de descarga del compresor demasiado alta	Solicitar la intervención de un técnico autorizado	• Piloto rojo fijo = automático • Piloto rojo parpadeante = pulsar ⏻
Defecto ST1 sonda de entrada de agua	Sonda fuera de servicio o desconectada	Volver a conectar o cambiar la sonda	Por corte de alimentación eléctrica o automática si el defecto desaparece
Defecto ST4 sonda línea de líquido	Sonda fuera de servicio o desconectada	Volver a conectar o cambiar la sonda	Por corte de alimentación eléctrica o automática si el defecto desaparece
Defecto sonda ST3 sonda de deshielo	Sonda fuera de servicio o desconectada	Volver a conectar o cambiar la sonda	Por corte de alimentación eléctrica o automática si el defecto desaparece
Defecto sonda ST2 sonda de entrada de aire	Sonda fuera de servicio o desconectada	Volver a conectar o cambiar la sonda	Por corte de alimentación eléctrica o automática si el defecto desaparece

ES

Defecto sonda ST5 sonda de descarga del compresor	Sonda fuera de servicio o desconectada	Volver a conectar o cambiar la sonda	Por corte de alimentación eléctrica o automática si el defecto desaparece
Defecto de comunicación entre la tarjeta de control y la tarjeta de visualización	Conexión incorrecta entre las tarjetas	Compruebe los conectores del cable de conexión entre las tarjetas	• Piloto rojo fijo = automático • Piloto rojo parpadeante = pulsar ⏻
	Defecto de alimentación de las tarjetas	Comprobar la alimentación de las tarjetas	
	Tarjetas fuera de servicio	Cambiar las tarjetas	

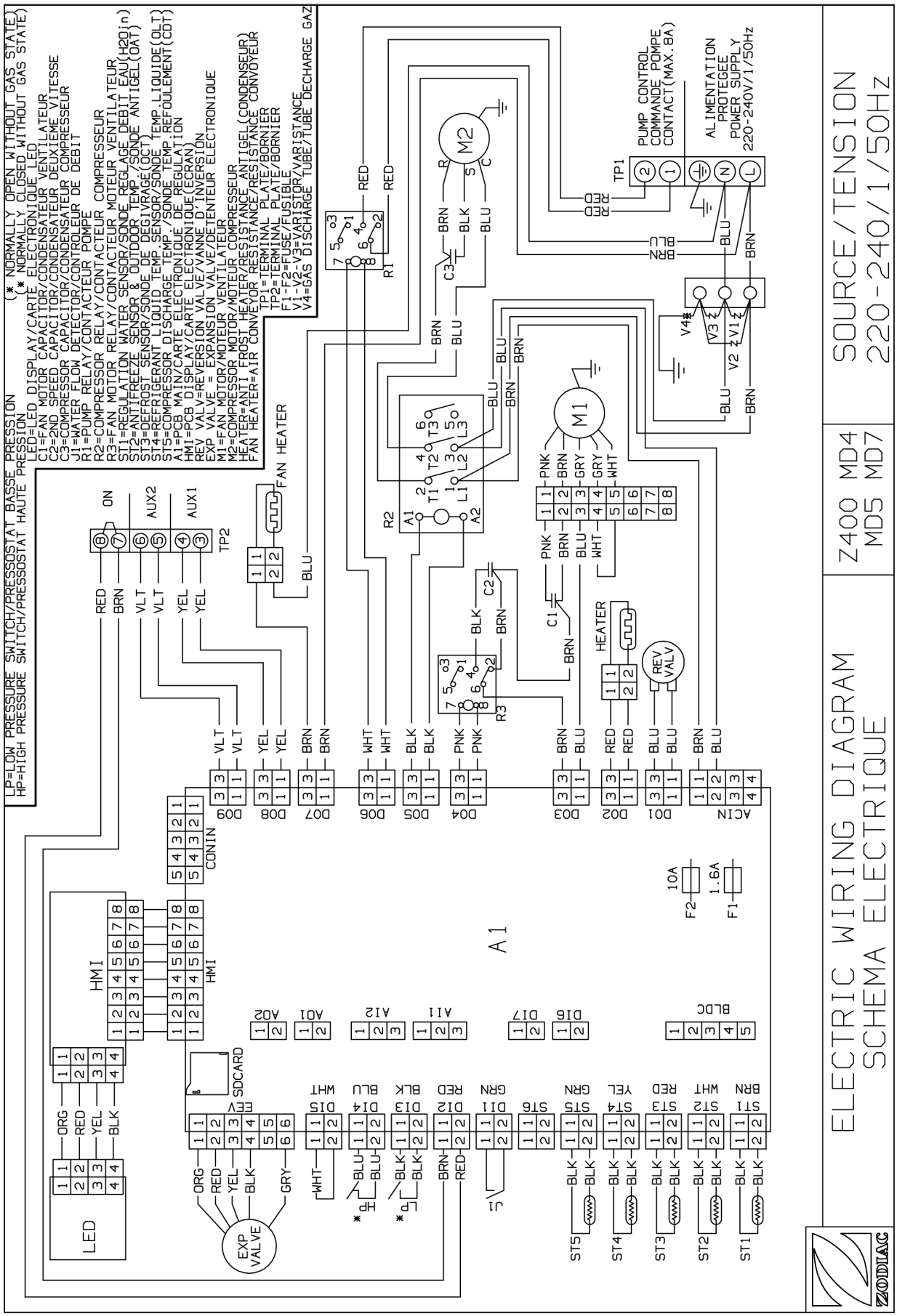
4.3 I Encendido de los LED en la tarjeta electrónica

	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5
Sin error Aparato parado					●
Sin error Aparato en funcionamiento				●	●
Error 01	●	○			
Error 02	●		○		
Error 03	●	○	○		
Error 04	●			○	
Error 05	●	○		○	
Error 06	●		○	○	
Error 07	●	○	○	○	
Error 08	●				○
Error 09	●	○			○
Error 10	●		○		○
Error 11	●	○	○		○
Error 12	●			○	○
Error 13	●	○		○	○

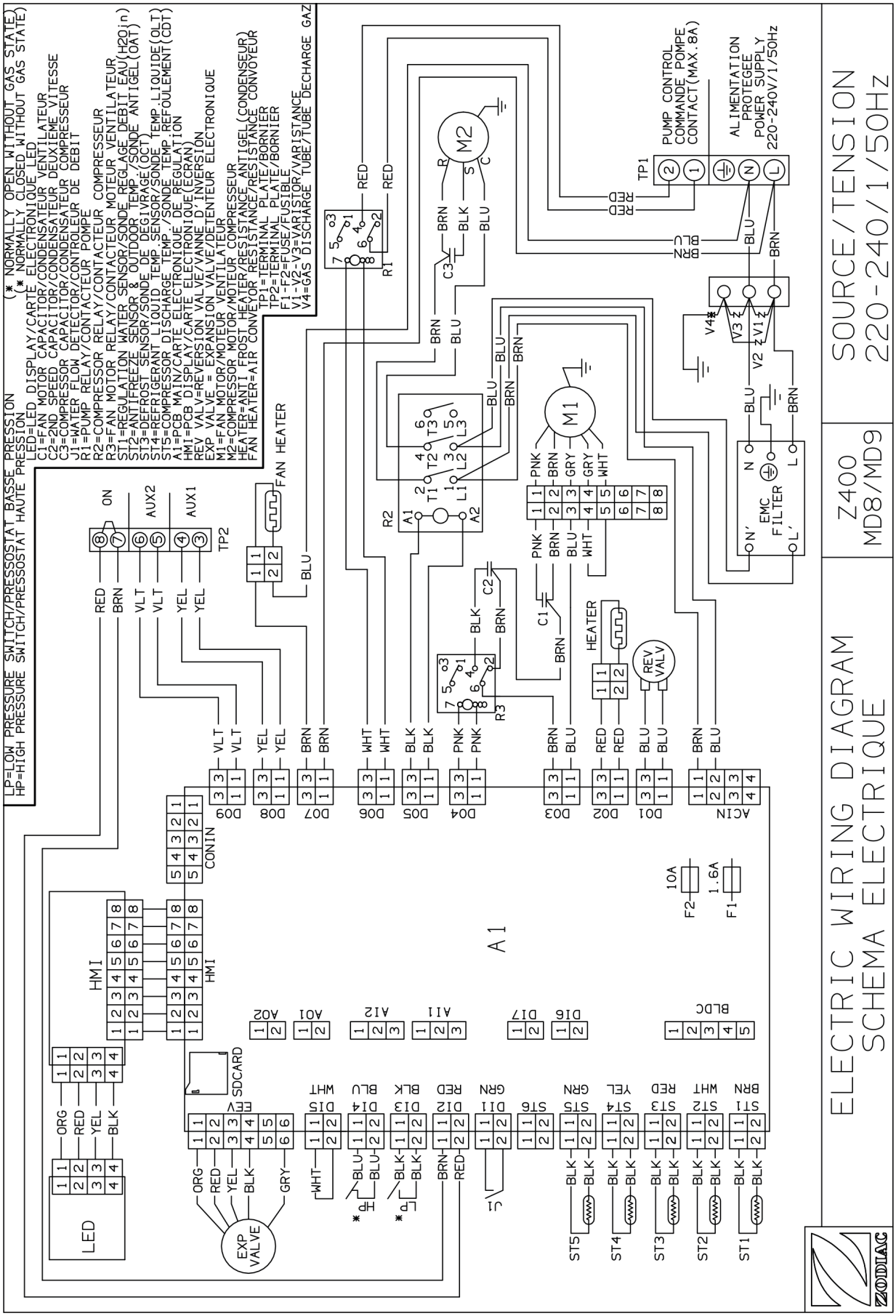
●: led encendido
○: led parpadeante
Vacío: led apagado

4.4 I Esquema eléctrico

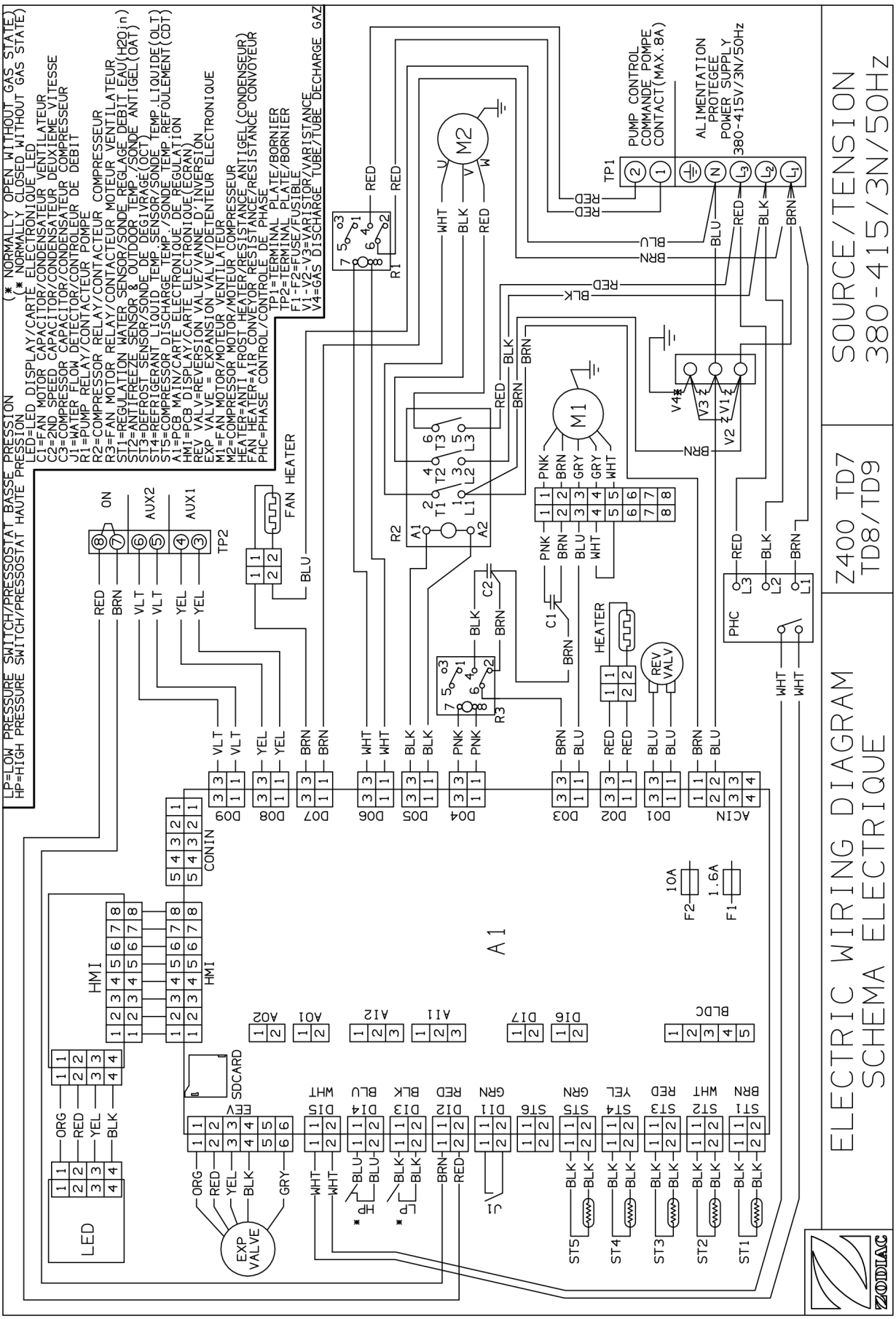
4.4.1 Z400 iQ MD4 - MD5 - MD7



4.4.2 Z400 iQ MD8 - MD9



4.4.3 Z400 iQ TD7 - TD8 - TD9



Símbolo	Designación
A1	Tarjeta electrónica de regulación
HMI	Tarjeta electrónica (pantalla)
LED	Tarjeta electrónica led
C1	Condensador ventilador
C2	Condensador segunda velocidad
C3	Condensador compresor
J1	Detector de caudal
R1	Contactor bomba
R2	Contactor compresor
R3	Contactor motor de ventilador
ST1	Sonda ajuste caudal agua
ST2	Sonda anticongelante
ST3	Sonda de deshielo
ST4	Sonda temperatura líquido
ST5	Sonda de temperatura de descarga
LP	Presostato de baja presión
HP	Presostato de alta presión
REV VALV	Válvula de inversión
EXP VALV	Reductor de presión electrónico
M1	Motor de ventilador
M2	Motor compresor
HEATER	Resistencia anticongelante (condensador)
FAN HEATER	Resistencia transportador
TP1	Regleta de bornes
TP2	Regleta de bornes
F1 - F2	Fusible
V1 - V2	Varistor
V4	Tubo descarga gas
RED	Rojo
BLK	Negro
VLT	Violeta
BLU	Azul
WHT	Blanco
GRN/YEL	Verde-Amarillo
YEL	Amarillo
BRN	Marrón
PNK	Rosa
ORG	Naranja

5 Características

5.1 I Descripción

A		Z400 iQ
B	Tapón de invernaje (x2)	✔
C	Racor para pegar Ø50 (x2)	✔
D	Funda de invernaje	✔
	Prioridad calefacción	✔
E	PAC NET (producto de limpieza)	⊕

✔: suministrado
⊕: opcional

ES

5.2 I Características técnicas

Z400 iQ		MD4	MD5	MD7	TD7	MD8	TD8	MD9	TD9
Temperaturas de funcionamiento	aire	de -12 a 40 °C							
	agua	de 10 a 32 °C							
Deshielo mediante ventilación forzada		T°C aire > a 10 °C							
Deshielo por inversión de ciclo		T°C aire < a 10 °C							
Tensión		230V / 1 / 50 Hz			400V / 3 / 50 Hz	230V / 1 / 50 Hz	400V / 3 / 50 Hz	230V / 1 / 50 Hz	400V / 3 / 50 Hz
Variación de tensión admitida		± 10 %							
Clase de contaminación		I							
Grado de contaminación		2							
Categoría de sobretensión		II							
Potencia absorbida nominal	A	10	11	13	6,4	16,5	13,9	18,6	9,1
Potencia absorbida máxima	A	14,5	16	18,9	9,3	24	11,5	27,1	13,2
Sección de cable mínima*	mm²	3x2,5		3x4	5x2,5	3x6	5x2,5	3x6	5x2,5
		3G2,5		3G4	5G2,5	3G6	5G2,5	3G6	5G2,5
Presión de prueba	bares	3							
Presión de servicio	bares	1,5							
Pérdida de carga	mCE	1,4	1,5	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1
Caudal de agua medio	m³/h	4	5	6		7		8	
Presión acústica	Boost	64	65	66	68	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70
	Silencio	61	63	63	66	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70
Valor de impedancia máxima (Zmax)	ohmios	0,056	0,040	En fase de certificación					
Peso aproximado	kg	70	71	90	94	105	105	110	110

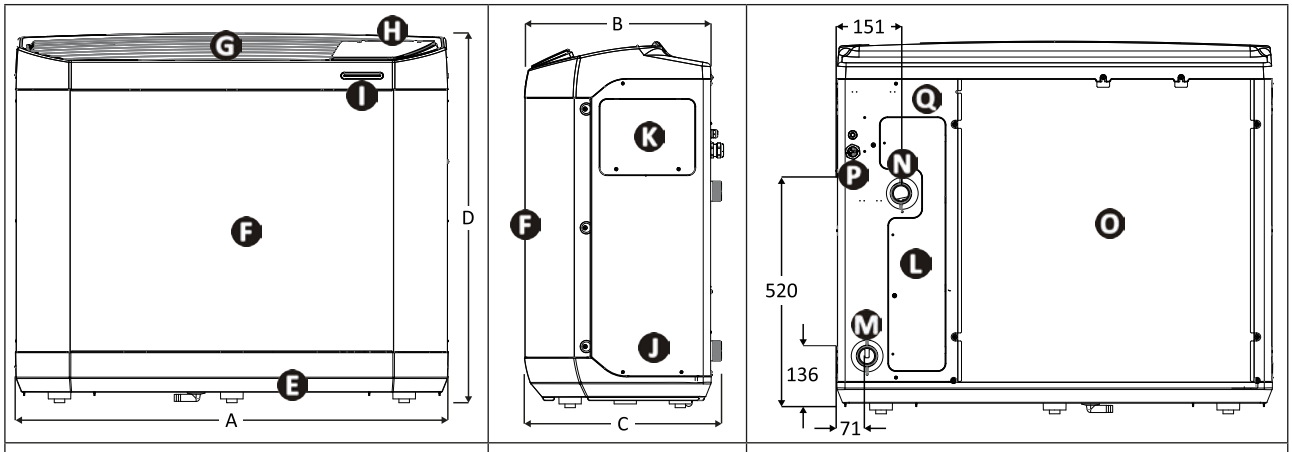
*Valores facilitados a título indicativo para una longitud máxima de 20 metros (base de cálculo: NFC 15-100), se deben comprobar y adaptar según las condiciones de instalación y la normativa del país de instalación.

- Presión de funcionamiento máxima del circuito de refrigeración: 4,2 MPa / 42 bares
- Presión de funcionamiento mínima del circuito de fluido frigorígeno: 0,05 MPa / 0,5 bares
- Presión de funcionamiento máxima del circuito de agua: 0,3 MPa / 3 bares
- Presión de funcionamiento mínima del circuito de agua: 0,05 MPa / 0,5 bares

5.3 I Dimensiones y localización

Z400 iQ	MD4	MD5	MD7	TD7	MD8	TD8	MD9	TD9
A*	1030				1145			
B*	450				480			
C*	479				509			
D*	880		1027					

*Dimensiones totales (mm).



Parte delantera	Lateral	Parte trasera
E: base F: panel frontal G: rejilla H: interfaz de usuario I: leds de estado del aparato	J: panel lateral K: puerta de acceso técnico	L: puerta de acceso técnico M: entrada de agua de piscina Ø1'' 1/2 N: salida de agua de piscina Ø 1'' 1/2 O: evaporador P: prensaestopas Q: panel trasero

ZODIAC®

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

Zodiac Pool Care Europe - Bd de la Romanerie - BP 90023 - 49180 St Barthélémy d'Anjou cedex - S.A.S.U. au capital de 1 267 140 € / SIREN 395 068 679 / RCS PARIS

ZODIAC® is a registered trademark of Zodiac International, S.A.S.U., used under license.

CE

papiers Avec Ecofolio tous les papiers se recyclent.