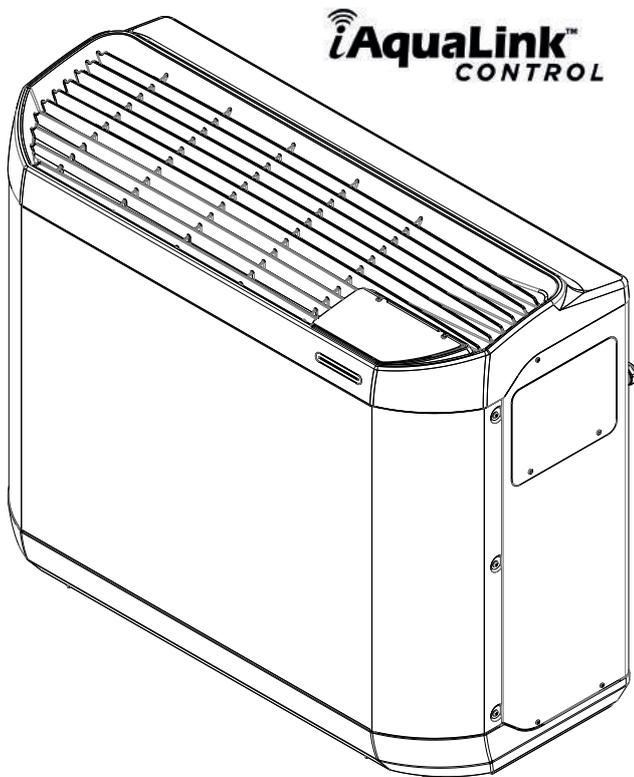


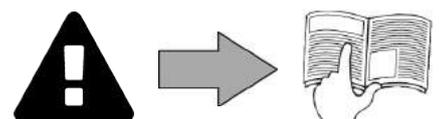
# Z400 iQ



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

**ES**

More documents on:  
[www.zodiac.com](http://www.zodiac.com)





## ADVERTENCIAS



Antes de utilizar el aparato, lea atentamente las instrucciones de este manual.



Los modelos Z400iQ MD4 y MD5 contienen R32.

### 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 piscinas 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 y 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. Los niños no deben en ningún momento jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del 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 cumplimiento 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.
- 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 refrigerante 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.
- Consulte en las condiciones de garantía los valores del equilibrio del agua admitidos para el correcto funcionamiento del aparato.
- 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 circuito eléctrico adaptado.
- Si un aparato fijo no está equipado con un cable de alimentación y un enchufe, o cualquier otro medio de desconexión de la red de suministro de energía que tenga una separación de los contactos en todos los polos permitiendo una desconexión total en caso de sobretensión de categoría III, se especificará que hay que integrar medios de desconexión en el cableado fijo de acuerdo con las reglas de cableado en vigor.
- Se debe instalar en el circuito de alimentación del aparato un sistema de desconexión que cumpla con todos los requisitos locales y nacionales de sobretensiones de categoría III y que desconecte todos los polos del circuito de alimentación. Este método de desconexión no se proporciona con el aparato y debe ser facilitado 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 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 ni 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 alimentación eléctrica para evitar que sea dañado por un rayo.
- No sumerja el aparato en agua (salvo los robots de limpieza) ni en barro.

#### **ADVERTENCIAS SOBRE LOS APARATOS QUE CONTIENEN FLUIDO REFRIGERANTE**

- No descargue el fluido R32 (modelos Z400iQ MD4 y MD5) ni R410A (modelos Z400iQ MD7, TD7, MD8, TD8, MD9 y TD9) en la atmósfera, ya que es un gas fluorado de efecto invernadero, cubierto por el protocolo de Kioto, con potencial de calentamiento global (GWP) = 675 para R32 y 2088 para R410A (normativa europea UE 517/2014).
- Para cumplir con las normas y reglamentaciones de medio ambiente y de instalación aplicables, 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.

#### **ADVERTENCIAS SOBRE LOS APARATOS QUE CONTIENEN FLUIDO REFRIGERANTE R32**

### **(Z400iQ MD4 y MD5)**

- Este aparato contiene refrigerante R32, de categoría A2L, considerado potencialmente inflamable.
- El aparato se debe almacenar en un lugar ventilado y alejado de cualquier fuente de ignición.
- Instale el aparato en el exterior, nunca en el interior ni un local cerrado y sin ventilación natural.
- No utilice ningún medio de aceleración del proceso de deshielo o de limpieza distinto al recomendado por el fabricante.
- El aparato se debe almacenar en una sala sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo (p. ej.: llamas abiertas o dispositivos de gas o calefacción eléctrica en funcionamiento).
- No perforo ni incinere el aparato.
- El refrigerante R32 puede liberar cierto olor.

### **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 una 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.
- 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 frigorífico, 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.

### **RESOLUCIÓN DE AVERÍAS**

- 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  $\leq$  a 1"5/8, debe pedir al proveedor un certificado apartado 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.

### **MANTENIMIENTO: ADVERTENCIAS SOBRE LOS APARATOS QUE CONTIENEN FLUIDO REFRIGERANTE R32 (Z400iQ MD4 y MD5)**

#### ***Verificación de la zona***

- Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, es necesario realizar controles de seguridad para reducir el riesgo de ignición.

### **Protocolo de trabajo**

- El trabajo se debe realizar siguiendo un protocolo controlado para reducir el riesgo de liberación de gases o vapores inflamables durante el trabajo.

### **Zona general de trabajo**

- Todo el personal de mantenimiento y el resto de personas que trabajan en la zona aledaña deberán ser informados del trabajo realizado. Se debe evitar trabajar en espacios confinados.

### **Verificación de la presencia de refrigerante**

- El área debe ser revisada por un detector de refrigerante apropiado antes y durante los trabajos para poder informar al técnico de la presencia de una atmósfera potencialmente tóxica o inflamable. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado se adapte al uso de todos los refrigerantes concernidos, es decir, que no pueda provocar chispas, esté bien aislado o sea totalmente seguro.

### **Presencia de un extintor**

- Para toda intervención en el equipo de refrigeración o en cualquier componente que requiera cierta temperatura, habrá que tener siempre a mano un equipo de extinción de incendios apropiado. Instale un extintor de polvo o CO2 cerca de la zona de trabajo.

### **Ausencia de fuente de ignición**

- Toda persona que intervenga en un sistema de refrigeración y tenga que poner al descubierto los tubos deberá evitar el uso de fuentes de ignición que puedan suponer un riesgo de incendio o de explosión. Todas las fuentes de ignición, incluido un cigarrillo, deben mantenerse a una distancia segura de la zona de instalación, reparación, extracción o eliminación cuando el refrigerante pueda llegar a ser liberado en el área aledaña. Antes de realizar cualquier intervención, hay que examinar el área circundante al equipo para asegurarse de que no haya peligro de incendios o chispas. Se deben colocar carteles de "Prohibido fumar".

### **Ventilación de la zona**

- Antes de acceder para cualquier tarea de mantenimiento, asegúrese de que la zona esté abierta y bien ventilada. Se debe mantener una ventilación adecuada que permita la dispersión segura de cualquier refrigerante eventualmente liberado a la atmósfera durante las tareas de mantenimiento del aparato.

### **Verificación del equipo de refrigeración**

- Se deben seguir siempre las recomendaciones de mantenimiento y de limpieza del fabricante. Cuando reemplace componentes eléctricos, asegúrese de usar solo componentes del mismo tipo y categoría que estén recomendados o autorizados por el fabricante. En caso de duda, consulte con el servicio técnico del fabricante.
- En instalaciones que utilizan refrigerantes inflamables se deben realizar las siguientes verificaciones:
  - si se utiliza un circuito frigorífico indirecto, se debe buscar refrigerante en el circuito secundario
  - las marcas en el equipo deben permanecer visibles y legibles y hay que corregir toda marca o señal ilegible
  - los tubos o componentes del circuito frigorífico se suelen colocar en lugares poco expuestos a sustancias que puedan corroer los componentes que contienen refrigerante, salvo si los componentes están fabricados con materiales resistentes a la corrosión o adecuadamente protegidos contra la corrosión.

### **Verificación de los componentes eléctricos**

- La reparación y el mantenimiento de componentes eléctricos deben incluir controles de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de los componentes. En caso de fallo susceptible de comprometer la seguridad, no se debe conectar una fuente de alimentación al circuito hasta la resolución total del problema. Si no se puede subsanar dicho fallo de inmediato, pero hay que proseguir con el trabajo, se deberá hallar una solución temporal apropiada y comunicar al propietario del equipo esta situación para que todos los interesados sean informados de ello.
- La reparación y el mantenimiento de componentes eléctricos deben incluir los siguientes controles de seguridad iniciales:
  - condensadores descargados: hacerlo de manera segura para evitar cualquier

riesgo de ignición

- no exponer ningún componente eléctrico ni cableado eléctrico durante la carga, la reparación o la purga del sistema
- mantener en todo momento la conexión a tierra.

#### **Reparación de los componentes aislados**

- Para las reparaciones de componentes aislados, todas las fuentes de alimentación eléctrica se deben desconectar del equipo intervenido antes de retirar la cubierta, etc. Si el equipo debe seguir conectado a la red eléctrica durante el mantenimiento, habrá que instalar un detector de fugas que funcione permanentemente en el punto más crítico para que informe de cualquier situación potencialmente peligrosa.
- Para garantizar que al trabajar con componentes eléctricos la caja no se vea afectada y se reduzca el nivel de protección, se debe prestar especial atención a los siguientes puntos: cables dañados, número excesivo de conexiones, terminales que no cumplen con los requisitos originales, juntas deterioradas, instalación incorrecta de los prensaestopas, etc.
- Compruebe que el aparato esté correctamente fijado.
- Asegúrese de que las juntas o los materiales aislantes no se hayan deteriorado hasta el punto de que no puedan proteger el circuito ante una concentración de atmósfera inflamable. Las piezas de repuesto deben cumplir siempre con las especificaciones del fabricante.

#### **Reparación de componentes intrínsecamente seguros**

- No aplique ninguna carga por inducción o eléctrica continua al circuito sin antes haberse asegurado de que no exceda el voltaje y la intensidad permitidos para el equipo en cuestión.
- Los componentes normalmente seguros son los únicos en los que se puede trabajar si están bajo tensión en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba debe ser de la clase apropiada.
- Reemplace los componentes solo con piezas especificadas por el fabricante. De lo contrario, otras piezas podrían encender el refrigerante en la atmósfera en caso de fugas.

#### **Cableado**

- Verifique que el cableado no presente desgaste, corrosión o esté expuesto a presión excesiva, vibración, bordes cortantes u otros efectos ambientales adversos. Se debe controlar asimismo los efectos del envejecimiento o de las vibraciones continuas causadas por fuentes como compresores o ventiladores.

#### **Detección de fluido refrigerante inflamable**

- No se deben utilizar en ningún caso fuentes potenciales de ignición para la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se deben utilizar lámparas de haluro ni cualquier otro detector de llama abierta.
- Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para todos los sistemas de refrigeración.
- Se pueden emplear detectores electrónicos de fugas para detectar fugas de refrigerante. No obstante, en el caso de refrigerantes inflamables, la sensibilidad puede no ser adecuada o puede requerir un reajuste. (El equipo de detección se debe calibrar en un lugar libre de cualquier refrigerante). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y que sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas se debe ajustar a un porcentaje del LFL del refrigerante y se debe calibrar en función del refrigerante empleado. Se debe confirmar el porcentaje de gas apropiado (25 % máximo).
- Los fluidos de detección de fugas también se adaptan para la mayoría de los refrigerantes, pero hay que evitar utilizar detergentes que contengan cloro, ya que pueden reaccionar con el refrigerante y corroer los tubos de cobre.
- En caso de sospecha de fuga, habrá que eliminar o extinguir todas las llamas desnudas.
- Si se detecta una fuga de refrigerante y se requiere una intervención de soldadura, habrá que retirar todo el refrigerante del sistema o aislarlo (mediante las válvulas de cierre) en una parte del sistema alejado de dicha fuga.

#### **Retirada y evacuación**

- Para acceder al circuito de refrigerante en caso de reparaciones o por cualquier

otro motivo, hay que seguir los procedimientos estandarizados. Sin embargo, para refrigerantes inflamables se deben respetar escrupulosamente las recomendaciones específicas, a saber:

- retirar el refrigerante
  - purgar el circuito con un gas inerte (opcional para A2L)
  - evacuar (opcional para A2L)
  - purgar con un gas inerte (opcional para A2L)
  - abrir el circuito mediante corte o soldadura.
- El refrigerante se debe recuperar en las botellas de recuperación apropiadas. Para los aparatos que contienen refrigerantes inflamables que no sean refrigerantes A2L, el sistema se debe purgar con nitrógeno sin oxígeno para adecuar el aparato a refrigerantes inflamables. Puede ser necesario repetir este proceso varias veces. No se debe usar aire comprimido ni oxígeno para purgar los sistemas de refrigeración.

### **Protocolo de carga**

- Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de ninguna fuente potencial de ignición y que haya una ventilación adecuada.
- Además de los procedimientos de carga habituales, se deben respetar los siguientes requisitos.
  - Asegúrese de que no haya posibilidad alguna de contaminación entre diferentes refrigerantes al usar un equipo de carga. Las mangueras o líneas deben ser lo más cortas posible para reducir la cantidad de refrigerante que contienen.
  - Las botellas deben mantenerse en una posición adecuada según las instrucciones.
  - Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargarlo con refrigerante.
  - Etiquete el sistema una vez cargarlo (si no se ha hecho antes).
  - Tenga mucho cuidado de no llenar en exceso el sistema de refrigeración.
- Antes de volver a cargar el sistema, hay que realizar una prueba de presión con el gas de purga adecuado. Se debe examinar el sistema para detectar fugas al final de cada carga, pero antes de la puesta en marcha. Antes de abandonar la instalación, hay que realizar una prueba de control de fugas.

### **Desmantelamiento**

- Antes de cualquier desmantelamiento, es fundamental que el técnico esté familiarizado con el equipo y sus características. Se recomienda en particular recuperar todos los refrigerantes. Antes de llevar a cabo esta tarea, hay que recuperar una muestra de aceite y de refrigerante para eventuales pruebas necesarias antes de emplear el refrigerante recuperado. Antes de comenzar la tarea, es fundamental verificar la presencia de alimentación eléctrica
  1. y familiarizarse con el equipo y su funcionamiento.
  2. Aísle eléctricamente el sistema.
  3. Antes de comenzar, asegúrese de que:
    - el equipo de manipulación mecánica está disponible (en caso necesario) para mover las botellas de refrigerante
    - todo el equipo de protección individual esté disponible y se use correctamente
    - el proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por una persona cualificada
    - el equipo y las botellas de recuperación cumplan con las normas aplicables en vigor.
  4. Evacúe el sistema de refrigeración si es posible.
  5. Si no se puede crear vacío, instale un colector para retirar el refrigerante desde varios lugares del sistema.
  6. Asegúrese de que la botella esté bien colocada en la balanza antes de comenzar la recuperación de refrigerante.
  7. Ponga en marcha la máquina de recuperación y utilícela siguiendo las instrucciones.
  8. No cargue en exceso las botellas (no más del 80 % del volumen de carga líquida).
  9. No supere la presión máxima de trabajo de la botella, ni siquiera temporalmente.
  10. Una vez las botellas correctamente llenadas y el proceso completado, asegúrese de que se retiren rápidamente las botellas y el equipo de la instalación y que las válvulas de aislamiento alternativas en el equipo estén cerradas.
  11. El refrigerante recuperado no se debe utilizar en otro sistema de refrigeración a

menos que haya sido limpiado y verificado.

### **ETIQUETADO**

- El equipo debe estar etiquetado, con la indicación de haber sido desarmado y vaciado de todo el refrigerante.
- La etiqueta debe incluir fecha y firma.
- Para los aparatos que tienen un refrigerante inflamable, asegúrese de que las etiquetas estén pegadas al equipo y que indiquen la presencia de un refrigerante inflamable.

### **RECUPERACIÓN**

- Al vaciar el refrigerante para tareas de mantenimiento o para el desmantelamiento del equipo, conviene seguir las mejores prácticas para vaciar todo el refrigerante de manera segura.
- Al transferir el refrigerante a una botella, asegúrese de emplear una botella de recuperación adaptada a dicho 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 refrigerante y deben estar etiquetadas para ese 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 refrigerante en cuestión, incluido, cuando corresponda, el 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 refrigerante. En caso de duda, consulte con el fabricante.
- El refrigerante recuperado se debe devolver al proveedor de 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 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 significa que no se debe tirar este 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. Pregunte a su distribuidor por 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 *Advertencias y 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.
- 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 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 Instalación

10

1.1 | Selección del emplazamiento

10

1.2 | Conexiones hidráulicas

12

1.3 | Acceso a bloques de terminales eléctricos

13

1.4 | Conexiones de la alimentación eléctrica

13

1.5 | Conexiones de opciones

14



### 2 Utilización

16

2.1 | Principio de funcionamiento

16

2.2 | Presentación de la interfaz de usuario

17

2.3 | Puesta en funcionamiento

18

2.4 | Funciones del usuario

19

2.5 | Conexión a la aplicación iAquaLink™

20



### 3 Mantenimiento

21

3.1 | Invernaje

21

3.2 | Mantenimiento

21



### 4 Resolución de problemas

22

4.1 | Funcionamiento del aparato

22

4.2 | Visualización del código de error

23

4.3 | Encendido de los leds en la tarjeta electrónica

24

4.4 | Esquemas eléctricos

25



### 5 Características

31

5.1 | Descripción

31

5.2 | Características técnicas

32

5.3 | Dimensiones y localización

33



#### **Consejo para facilitar el contacto 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.

ES



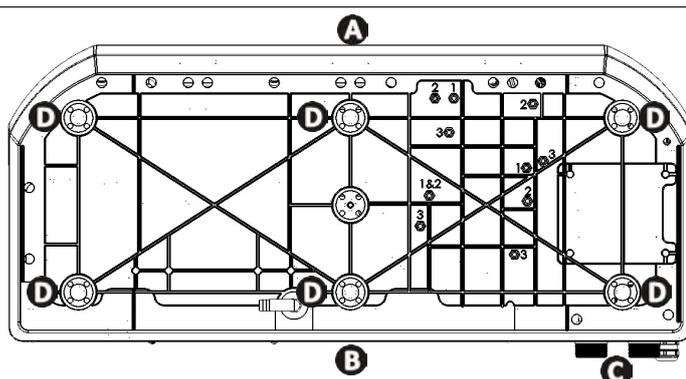
# 1 Instalación

## 1.1 I Selección del emplazamiento

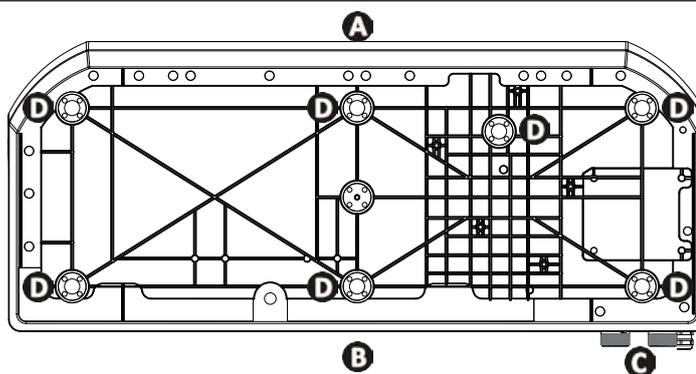
- Si el aparato está instalado y protegido por un dispositivo de corriente residual (DDR) con una tensión máxima de 30 mA, deberá instalarse al menos a 2 metros de los bordes de la piscina.
- Si no se instala DDR con el dispositivo, deberá instalarse a una distancia mínima de 3,5 metros de los bordes de la piscina.
- No levante el aparato agarrándolo por la carrocería: utilice correas (no suministradas, ver apartado 1.1.1 I Colocación del aparato).
- Tenga cuidado al manipular el aparato. El evaporador (ítem **D** apartado “5.3 I Dimensiones y localización”) se puede dañar con facilidad.
- El evaporador (ítem **D** apartado “5.3 I Dimensões e identificação”) puede tener bordes cortantes que pueden causar heridas. Para evitar dicho riesgo, utilice guantes de seguridad en las tareas de mantenimiento que impliquen contacto con el evaporador.



- Solo se puede realizar la instalación en el exterior: prevea un espacio libre suficiente alrededor del aparato según el esquema del apartado “1.2 I Conexiones hidráulicas”.
- Coloque el aparato sobre los soportes antivibratorios (integrados bajo la base y ajustables en altura) sobre una superficie estable, sólida y nivelada.
- Esta superficie debe soportar el peso (ver apartado “5.2 I Características técnicas”) 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

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.

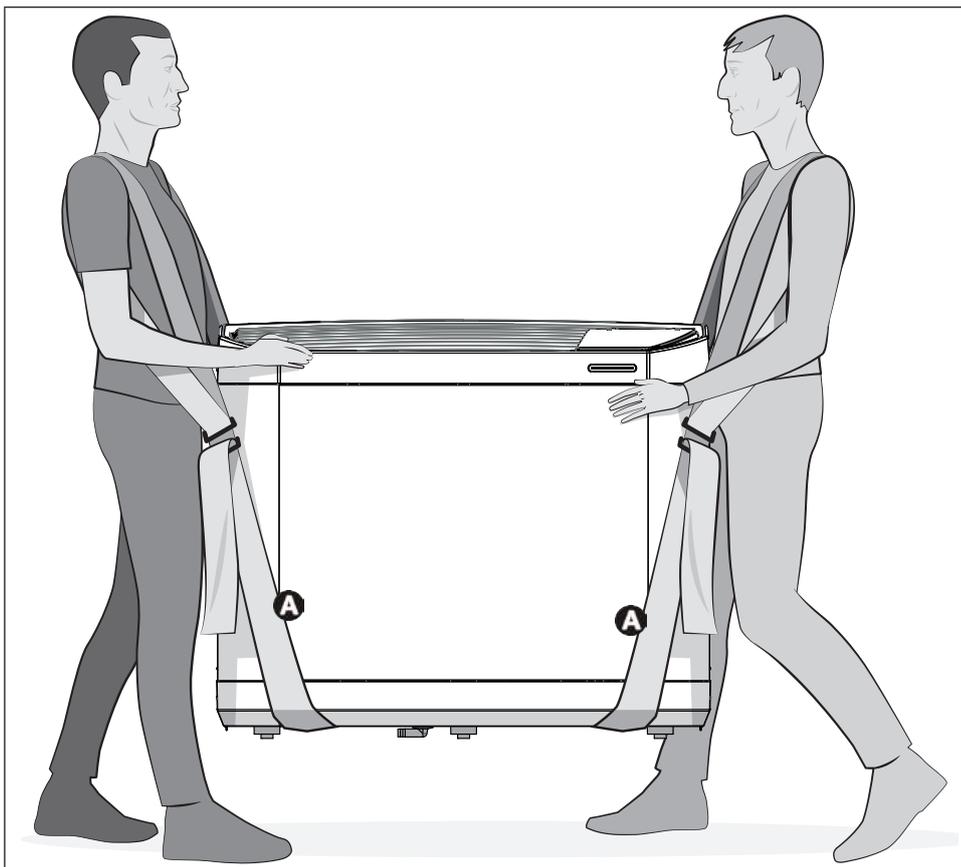
**Consejo para reducir en la medida de lo posible los ruidos sonoros de la bomba de calor**



- 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 «1.2 | 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" conviene sobre todo para mantener la temperatura del agua una vez alcanzada la temperatura de consigna.

**1.1.1 Colocación del aparato**

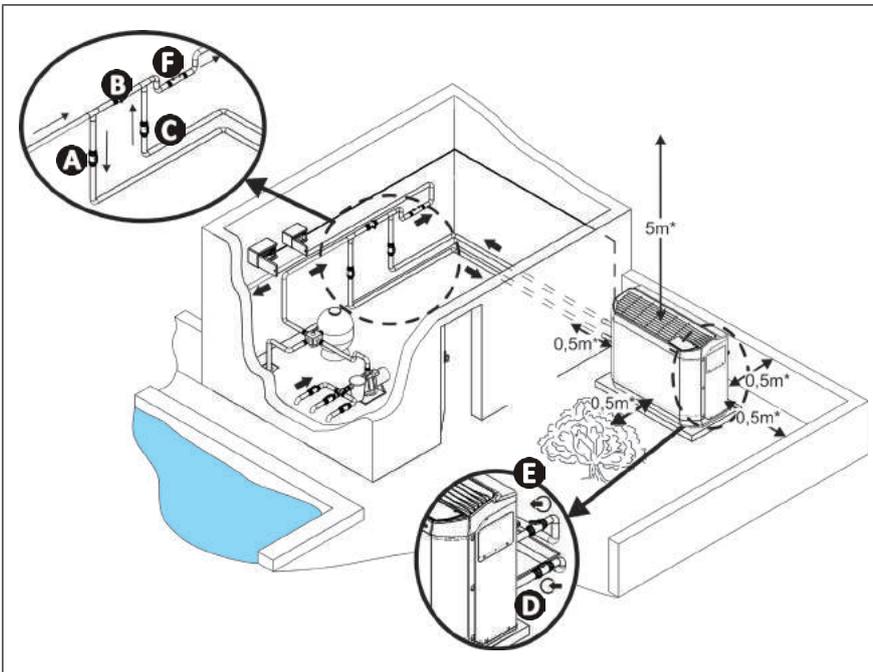
- Use correas (no suministradas) para levantar el aparato y que no se dañe durante la colocación.



**A:** Correa

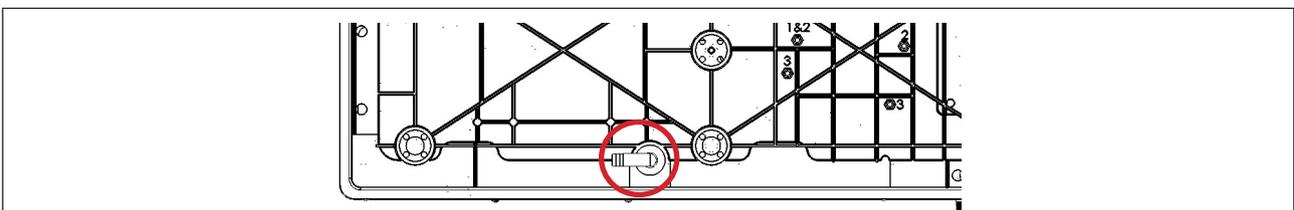
## ➤ 1.2 | Conexiones hidráulicas

- La conexión se realiza con un tubo de PVC Ø50 mediante los racores de semiunión suministrados (ver apartado “5.1 | 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 orientar el codo a 280° bajo el aparato.



Codo de evacuación de condensados (aparato visto por debajo)



### Consejo para evacuar los condensados

¡Atención! El aparato puede evacuar varios litros de agua al día, Se recomienda conectar el tubo de evacuación de condensados a un circuito de agua adaptado.

### ➤ 1.3 | Acceso a bloques de terminales eléctricos



### ➤ 1.4 | Conexiones de la alimentación eléctrica



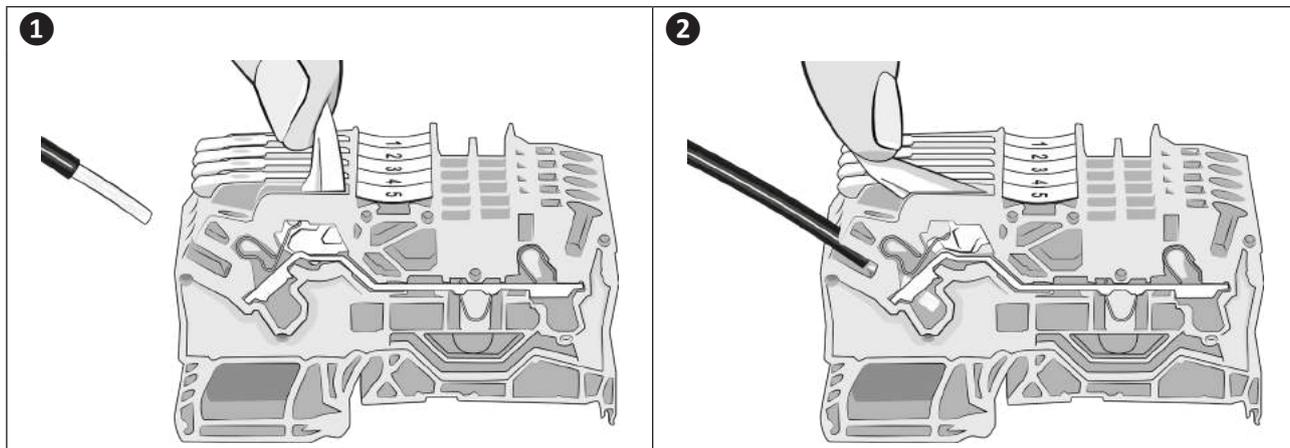
- Antes de cualquier intervención en el interior del aparato, hay que cortar la alimentación eléctrica para evitar todo riesgo de electrocución que podría provocar daños materiales y lesiones graves, hasta la muerte.
- Los terminales mal apretados pueden provocar un calentamiento de la regleta, lo que anularía 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 conectarlo a una alimentación general con régimen de neutro TT y TN.S.
- Protección eléctrica: mediante disyuntor (curva D) (para calibre, ver "5.2 | 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 exterior de 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 al bloque de terminales con resorte (ver apartado 1.4.1 | Cableado a un bloque de terminales con resorte) en el interior del aparato.

ES

### 1.4.1 Cableado a un bloque de terminales con resorte

- Tire de la palanca al máximo y conecte el cable (ver imagen **1**).
- Lleve la palanca a su posición inicial (ver imagen **2**).



## 1.5 | Conexiones de opciones

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



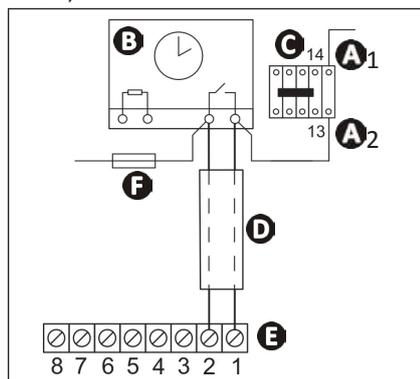
- Antes de cualquier intervención en el interior del aparato, hay que cortar la alimentación eléctrica para evitar todo riesgo de electrocución que podría provocar daños materiales y lesiones graves, hasta la muerte.
- La manipulación de los terminales 1 a 8 puede suponer un riesgo eléctrico que derive en daños materiales, heridas y 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 se deben usar para alimentar directamente otros equipos.
- Utilice cables con una sección de 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> mínimo, de tipo RO2V y con un diámetro de entre 8 y 13 mm.

Antes de realizar cualquier conexión opcional, retire el tapón negro (encima del prensaestopas) y coloque 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).

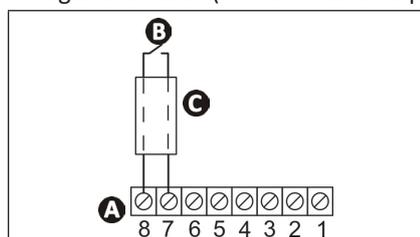


- **A1- A2:** alimentación de la bobina del contactor de potencia de la bomba de filtración
- **B:** reloj de filtración
- **C:** contactor de potencia (tripolar o bipolar) que alimenta al motor de la bomba de filtración
- **D:** cable de conexión independiente para la función «Prioridad calefacción»
- **E:** terminal bomba de calor
- **F:** fusible

ES

#### 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 de automatización.
- Para la conexión, retire el puente entre los terminales 7 y 8 y conecte correctamente el cable del interruptor en el lugar adecuado (contacto libre de potencial, sin polaridad 220-240 V ~ 50 Hz).



- **A:** terminal bomba de calor
- **B:** interruptor «Marcha/Parada» remoto
- **C:** cable de conexión independiente



## 2 Utilización

### 2.1 | Principio de funcionamiento

#### 2.1.1 Funcionamiento general

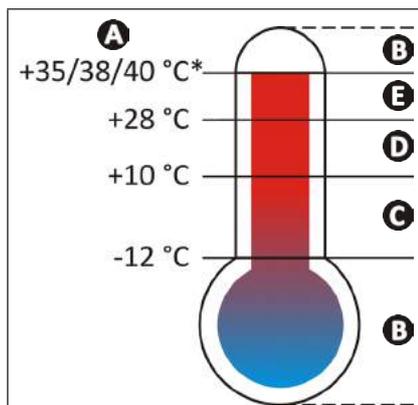
La bomba de calor toma las calorías (el calor) del aire exterior para calentar el agua de la piscina. El proceso de calentamiento de la piscina hasta la temperatura deseada puede llevar varios días, pues depende de las condiciones climáticas, de la potencia de la bomba de calor y de la distancia entre la temperatura del agua y la temperatura deseada. La bomba de calor rinde mejor con un aire más húmedo y a mayor temperatura. Las condiciones externas para un funcionamiento óptimo son 27 °C de temperatura del aire, 27 °C de temperatura del agua y 80 % de higrómetros.

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



- Anticipe 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 (las 24 horas).
- Para mantener la misma temperatura durante la temporada, pase a una circulación "automática" de al menos 12 h/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 más eficaz si funciona durante las horas más cálidas 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 (configuración por defecto)



- A**: temperatura de aire exterior
- B**: BDC parada fuera del rango de funcionamiento
- C**: modo "Boost" forzado
- D**: posibilidad de elegir entre el modo de funcionamiento "Boost" o "Silencio"
- E**: modo "Silencio" forzado

\*según modelo, ver «5.2 | Características técnicas» página 26.

## 2.2 | Presentación de la interfaz de usuario



- Para bloquear o desbloquear el teclado, pulse 3 segundos  y .

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

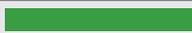
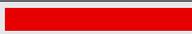
	Temperatura de agua medida* *Muestra la temperatura medida durante el último funcionamiento de la bomba de calor.
	Botón «Marcha/Parada» Volver a los menús
	Botón de ajuste de parámetros Activación/Desactivación del modo "Silencio"
	Botón de ajuste de los valores

### 2.2.2 Descripción de la pantalla

Símbolo	Designación	Fijo	Parpadeante	Apagado
	Caudal de agua	Caudal de agua correcto	Caudal de agua escaso o ausente	Aparato apagado
	Temperatura del aire	/	Temperatura del aire fuera del rango de funcionamiento	Temperatura del aire dentro del rango de funcionamiento
	Modo "Frío"	Modo "Frío" activado	/	Modo "Frío" desactivado
	Modo "Silencio"	Modo "Silencio" activado	/	Modo "Silencio" desactivado
	Wi-Fi	Wi-Fi conectada	Emparejando Wi-Fi...	Wi-Fi no conectada

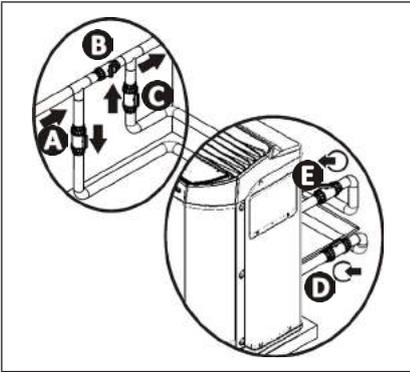
ES

### 2.2.3 Descripción de los led 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 y significado en la interfaz (ver apartado "4.2   Visualización del código de error")
 Rojo parpadeante	Parado	Aparato apagado debido a más de 4 errores en una hora: reinicie manualmente el equipo una vez solucionado el error (ver apartado "4.2   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
- Vuelva a colocar el panel que permite acceder 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



- 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 de agua y ajuste las válvulas (puesta en marcha de 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.
- La bomba de calor está en "stand-by"
- Pulse durante 2 segundos :  (versión de software diferente según el aparato) se muestra 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 era cero en la última conexión, la pantalla mostrará .

- Ajuste la temperatura deseada (o "de consigna") (ver apartado "2.4.2 Ajustar la temperatura de consigna").

Tras poner en funcionamiento 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 deje de funcionar.
- Apague la bomba de calor pulsando 2 segundos  y compruebe que se detiene.

## 2.4 | Funciones del usuario

### 2.4.1 Bloqueo/desbloqueo del teclado

Para bloquear o desbloquear el teclado, pulse simultáneamente durante 3 segundos  y .

 o .

### 2.4.2 Ajustar la temperatura de consigna

- Pulse  o : la temperatura de consigna se muestra parpadeante
- Pulse  para aumentar la temperatura en 0,5 °C\*
- Pulse  para disminuir la temperatura en 0,5 °C\*\*
- Pulse  para validar la temperatura de consigna deseada.
- Al cabo de 3 segundos sin actividad en el teclado o presionando brevemente  se vuelve a la pantalla de inicio de forma automática.

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 valide presionando , no quedará registrada si la interfaz vuelve a la pantalla de inicio (de forma automática al cabo de 3 segundos sin actividad del teclado o presionando brevemente .

### 2.4.3 Activación/Desactivación del modo "Silencio"

El modo "Silencio" permite reducir el nivel sonoro de la bomba de calor.

La bomba de calor funciona más tiempo a menor potencia pero con un nivel sonoro más bajo.

Se puede activar el modo "Silencio" de dos maneras:

#### 1.º método

- Pulse brevemente la tecla  y se encenderá el símbolo .

#### 2.º método

- Pulse varios segundos 
- Pulse  o  para ver: .
- Pulse brevemente  y se encenderá el símbolo .
- Al cabo de 60 segundos sin actividad en el teclado o presionando brevemente  se vuelve a la pantalla de inicio de forma automática.

Para desactivar el modo "Silencio", repita el procedimiento: 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 excede en más de 2 °C la temperatura de consigna.

Para activar el modo "Frío":

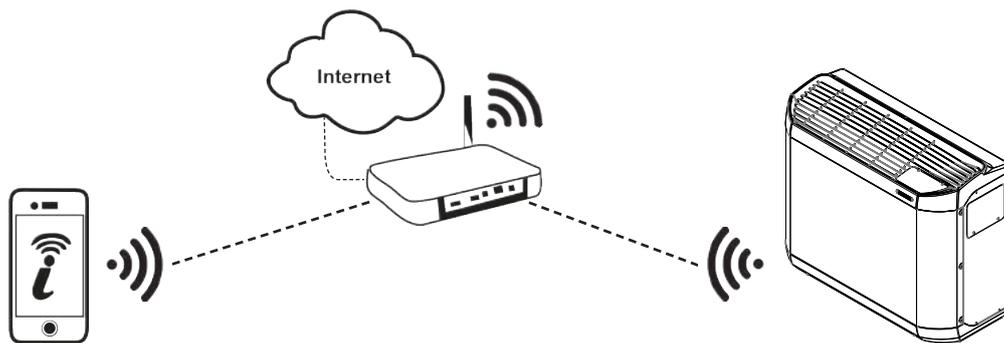
- Pulse varios segundos 
- Pulse  o  para ver: .
- Pulse brevemente  y se encenderá el símbolo .
- Al cabo de 60 segundos sin actividad en el teclado o presionando brevemente  se vuelve a la pantalla de inicio de forma automática.

Para desactivar el modo "Frío", repita el procedimiento: el símbolo  se apagará.



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

## ➤ 2.5 I Conexión a la aplicación iAquaLink™



La bomba de calor Z400iQ se puede controlar de forma remota desde un smartphone o una tableta mediante la aplicación iAquaLink™ disponible en los sistemas iOS y Android.



**Para la conexión a la aplicación iAquaLink™:**

- **Utilice un smartphone o tableta con Wi-Fi.**
- **Utilice una red Wi-Fi con señal suficiente para la conexión con la caja de control del robot.**
- **Tenga disponible la contraseña de la red Wi-Fi doméstica.**

**1**. Descargue la aplicación iAquaLink™ desde App Store (iOS) o Google Play Store (Android) y cree una cuenta iAquaLink™ (si la aplicación ya está instalada, vaya al siguiente paso).

**2**. Abra la aplicación y añada la bomba de calor a la lista de dispositivos, siguiendo los pasos indicados en el smartphone o la tableta.



- Para el primer paso (emparejamiento), permanezca cerca del dispositivo.



## 3 Mantenimiento

### 3.1 Invernaje



- Si bien el aparato se puede utilizar durante todo el año, cuando no vaya a emplearse en invierno, es preferible guardarlo en condiciones de invernaje para evitar cualquier deterioro del condensador. La garantía no cubre los daños derivados de un invernaje inadecuado del aparato.
- Para evitar cualquier daño del aparato por condensación: cúbralo con la funda de invernaje suministrada (ino lo cubra herméticamente!).

- Ponga el regulador en modo «suspendido» pulsando 2 veces en  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) (ver apartado «1.2 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 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 Mantenimiento



- Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento en el 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 mismo y mantener su eficacia, así como prevenir eventuales averías. Estas acciones corren por cuenta del usuario y deben ser realizadas por un técnico cualificado.

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 el exterior del aparato con un producto sin solventes. Utilice para ello el kit de limpieza específico "PAC NET", disponible como accesorio en el catálogo Zodiac® (ver apartado "5.1 I Descripción").

#### 3.2.2 Mantenimiento por parte del técnico cualificado



- Para los modelos Z400iQ MD4 y MD5, lea atentamente las normas de seguridad contenidas en el apartado «Advertencias sobre los aparatos que contienen fluido refrigerante R32 (Z400iQ MD4 y MD5)» (páginas 4 a 7) antes de realizar cualesquiera de las tareas de mantenimiento especificadas a continuación.

- 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• La bomba de calor se para cuando la temperatura exterior es inferior a -12 °C.</li> <li>• Puede que la bomba de calor haya detectado un fallo de funcionamiento (ver apartado "4.2 I Visualización del código de error").</li> <li>• Si se comprueban estos puntos y el problema persiste: contacte con su distribuidor.</li> </ul>
El aparato pierde agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 los condensados (ver apartado "1.2 I Conexiones hidráulicas").</li> <li>• 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 la bomba de calor: contacte con su distribuidor.</li> </ul>
El evaporador se ha helado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La bomba de calor va a iniciar el ciclo de deshielo para fundir el hielo.</li> <li>• Si la bomba no logra descongelar el evaporador, se parará por sí sola porque la temperatura exterior es demasiado baja (inferior a -12 °C).</li> </ul>
El aparato "saca humo"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La máquina se encuentra al final del ciclo de deshielo y el agua pasa en estado gaseoso por la rejilla.</li> <li>• 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.</li> </ul>
El aparato no funciona	<ul style="list-style-type: none"> <li>•  Si no se ve nada, comprobar la tensión de alimentación y el fusible F2.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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").</li> <li>• La bomba de calor se para cuando la temperatura exterior es inferior a -12 °C o sube por encima de +40 °C.</li> <li>• Puede que la bomba de calor haya detectado un fallo de funcionamiento (ver apartado "4.2 I Visualización del código de error").</li> </ul>
El aparato funciona, pero la temperatura del agua no sube	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que la válvula de llenado agua automático (ver esquema en apartado «2.3 I Puesta en marcha») no esté bloqueada en posición abierta, ya que aportaría continuamente agua fría a la piscina e impediría la subida de temperatura.</li> <li>• Se pierde demasiado calor porque el aire es frío: cubra la piscina con una cubierta isotérmica.</li> <li>• La bomba de calor no logra captar suficientes calorías porque el evaporador está sucio: límpiolo para que vuelva a funcionar bien (ver apartado "3.2 I Mantenimiento").</li> <li>• Compruebe que el exterior no entorpece el funcionamiento de la bomba de calor (ver apartado "1 Instalación").</li> <li>•  Verifique que el tamaño de la bomba de calor es adecuado para esta piscina y su entorno.</li> </ul>
El ventilador funciona, pero el compresor se detiene de vez en cuando sin mensaje de error	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la temperatura exterior es baja, la bomba de calor realizará en funcionamiento normal ciclos de deshielo.</li> <li>• La bomba de calor no logra captar suficientes calorías porque el evaporador está sucio: límpiolo para que vuelva a funcionar bien (ver apartado "3.2 I Mantenimiento").</li> </ul>
El aparato hace saltar el disyuntor	<ul style="list-style-type: none"> <li>•  Compruebe que el tamaño del disyuntor sea adecuado y que la sección de cable utilizada sea correcta (ver apartado "5.2 I Características técnicas").</li> <li>•  La tensión de alimentación es demasiado débil: contacte con su proveedor de electricidad.</li> </ul>

## 4.2 | Visualización del código de error

Pantalla	Posibles causas	Soluciones	Validación
<b>E01</b> Protección del intercambiador en modo frío	Temperatura de sonda ST4 demasiado baja	Esperar a que la temperatura exterior suba	Automático
<b>E02</b> Fallo temperatura alta en el evaporador en modo frío	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
<b>E03</b> Fallo de orden de fase (solo en modelos trifásicos)	Cableado incorrecto en la regleta de terminales de la alimentación del aparato	 Invertir las fases en la regleta de terminales de alimentación (aparato apagado)	Cortando la alimentación eléctrica o pulsando 
	Modificación del orden de fases por el proveedor de electricidad	Ponerse en contacto con el proveedor de electricidad para saber si se han realizado cambios en la instalación.	
	Interrupción momentánea de la alimentación de una o varias fases		
<b>E04</b> Fallo baja presión del circuito frigorífico	Fallo de presión en el circuito de baja presión (si el problema persiste tras la validación)	Solicitar la intervención de un técnico autorizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Led rojo fijo = automático</li> <li>• Led rojo parpadeante = pulse </li> </ul>
<b>E05</b> Fallo alta presión del circuito frigorífico	Intercambiador sucio	 Limpiar con agua el intercambiador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Led rojo fijo = automático</li> <li>• Led rojo parpadeante = pulse </li> </ul>
	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	
<b>E06</b> Fallo de temperatura de descarga del compresor	Temperatura de descarga del compresor demasiado alta	Solicitar la intervención de un técnico autorizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Led rojo fijo = automático</li> <li>• Led rojo parpadeante = pulse </li> </ul>
<b>E07</b> Fallo ST1 sonda de entrada de agua	Sonda fuera de servicio o desconectada	 Vuelva a conectar o cambie la sonda	Cortando la alimentación eléctrica o automática si el fallo desaparece
<b>E08</b> Fallo ST4 sonda línea de líquido	Sonda fuera de servicio o desconectada	 Vuelva a conectar o cambie la sonda	Cortando la alimentación eléctrica o automática si el fallo desaparece
<b>E09</b> Fallo sonda ST3 sonda de deshielo	Sonda fuera de servicio o desconectada	 Vuelva a conectar o cambie la sonda	Cortando la alimentación eléctrica o automática si el fallo desaparece
<b>E10</b> Fallo sonda ST2 sonda de entrada de aire	Sonda fuera de servicio o desconectada	 Vuelva a conectar o cambie la sonda	Cortando la alimentación eléctrica o automática si el fallo desaparece

<b>E11</b> Fallo sonda ST5 sonda de descarga del compresor	Sonda fuera de servicio o desconectada	 Vuelva a conectar o cambie la sonda	Cortando la alimentación eléctrica o automática si el fallo desaparece
<b>E12</b> Fallo 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Led rojo fijo = automático</li> <li>• Led rojo parpadeante = pulse </li> </ul>
	Fallo de alimentación de las tarjetas	 Comprobar la alimentación de las tarjetas	
	Tarjetas fuera de servicio	 Cambiar las tarjetas	
<b>E13</b> Protección del condensador en modo "Frio"	Temperatura de sonda ST1 demasiado baja	Espera a que la temperatura del agua suba naturalmente o pase al modo "Caliente"	Automático

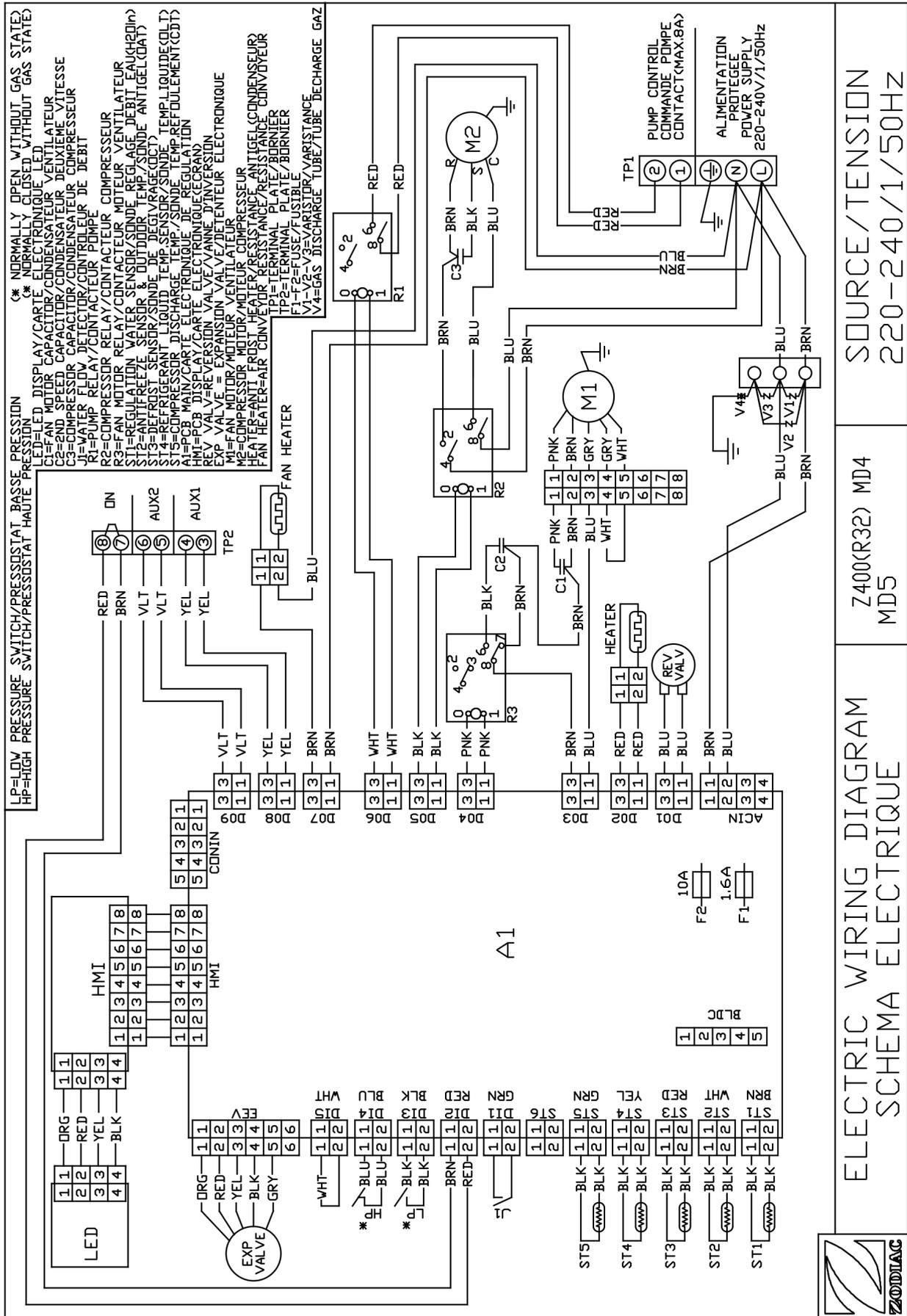
### 4.3 I Encendido de los leds en la tarjeta electrónica

	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5
Sin error Aparato apagado					●
Sin error Aparato encendido				●	●
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	●	○		○	○

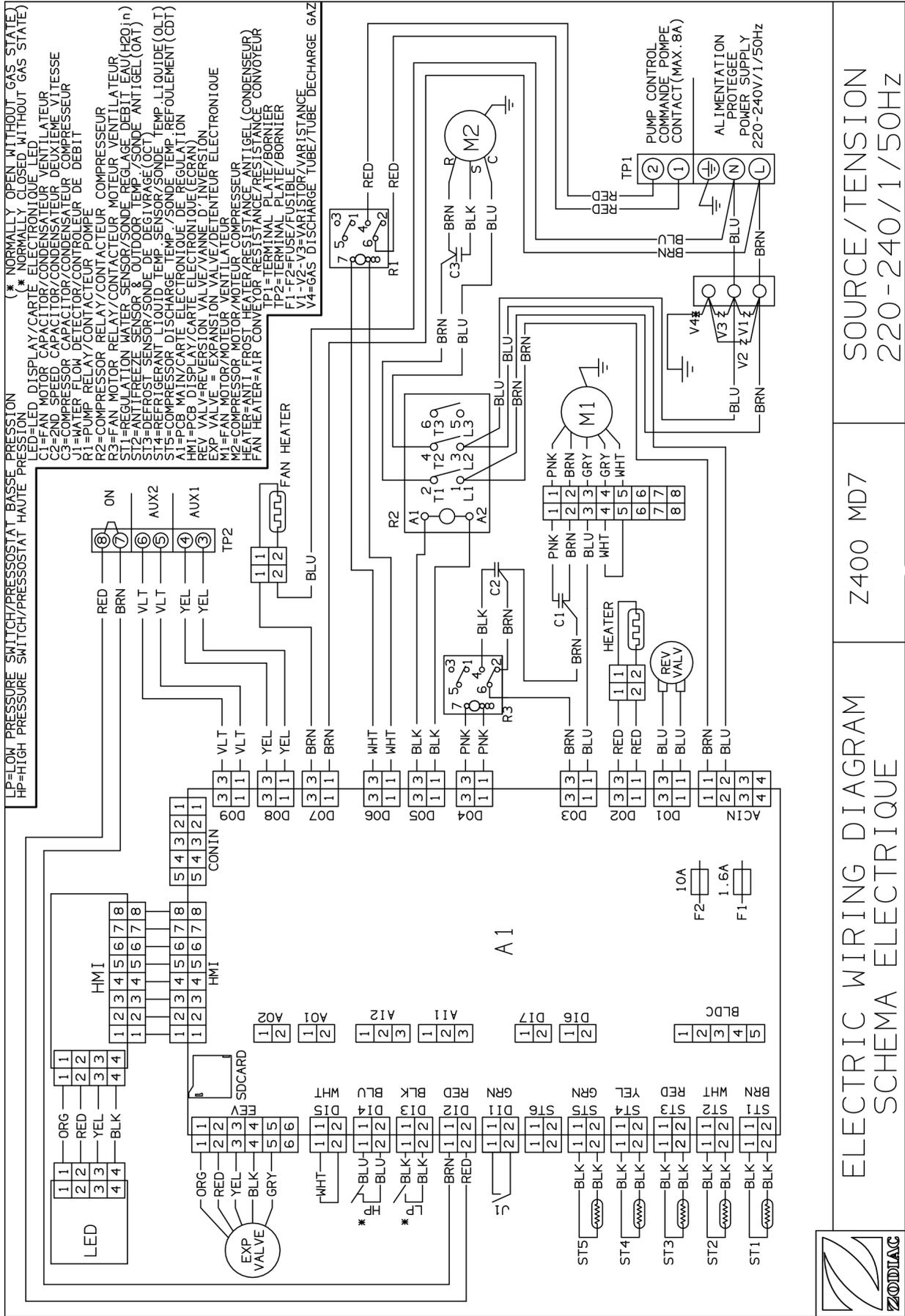
●: Led encendido  
○: Piloto parpadeante  
Vacío: led apagado

## 4.4 I Esquemas eléctricos

### 4.4.1 Z400iQ MD4 - MD5



4.4.2 Z400iQ MD7



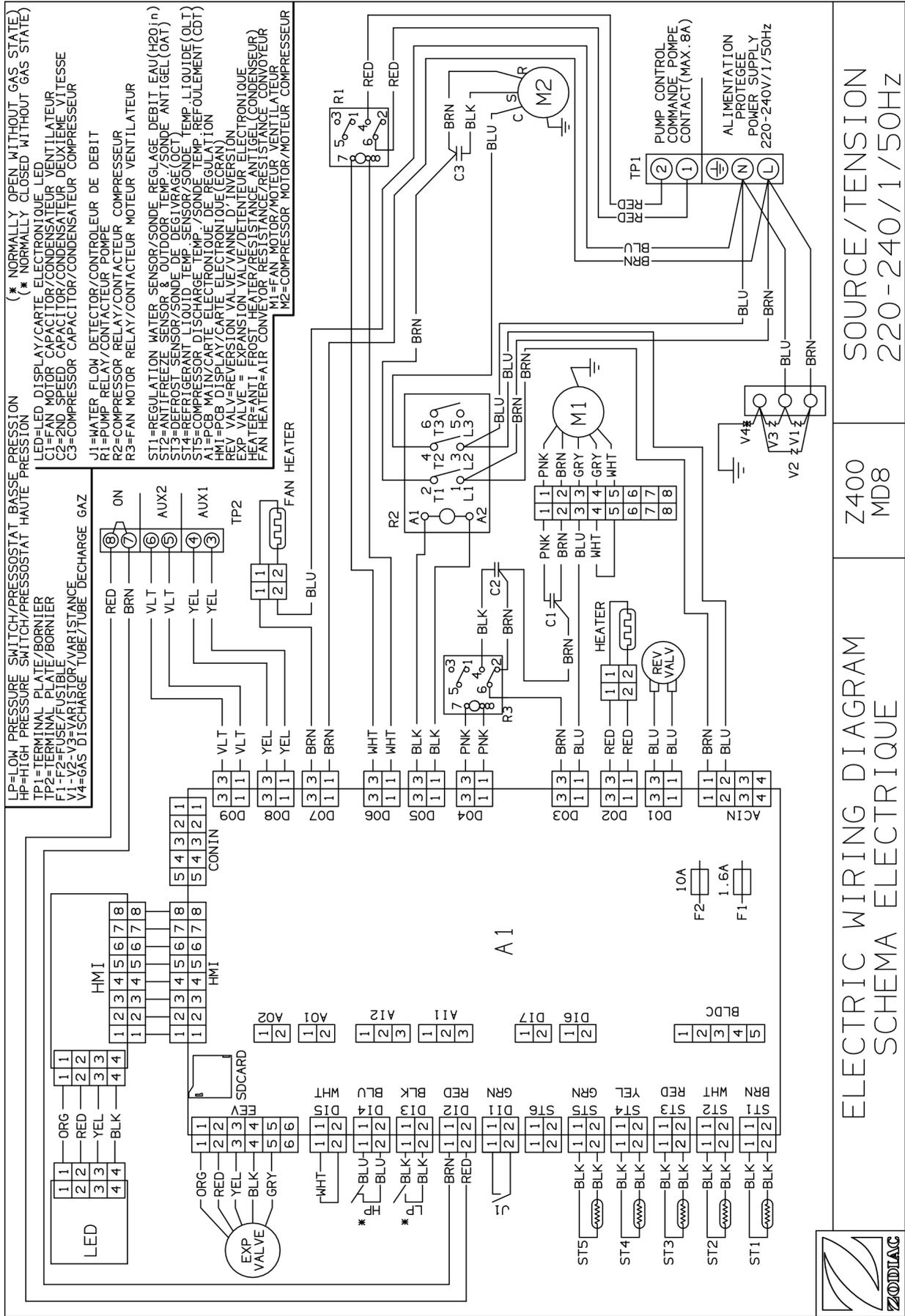
SOURCE/TENSION  
220-240/1/50HZ

Z400 MD7

ELECTRIC WIRING DIAGRAM  
SCHEMA ELECTRIQUE



4.4.3 Z400iQ MD8



SOURCE/TENSION  
220-240/1/50HZ

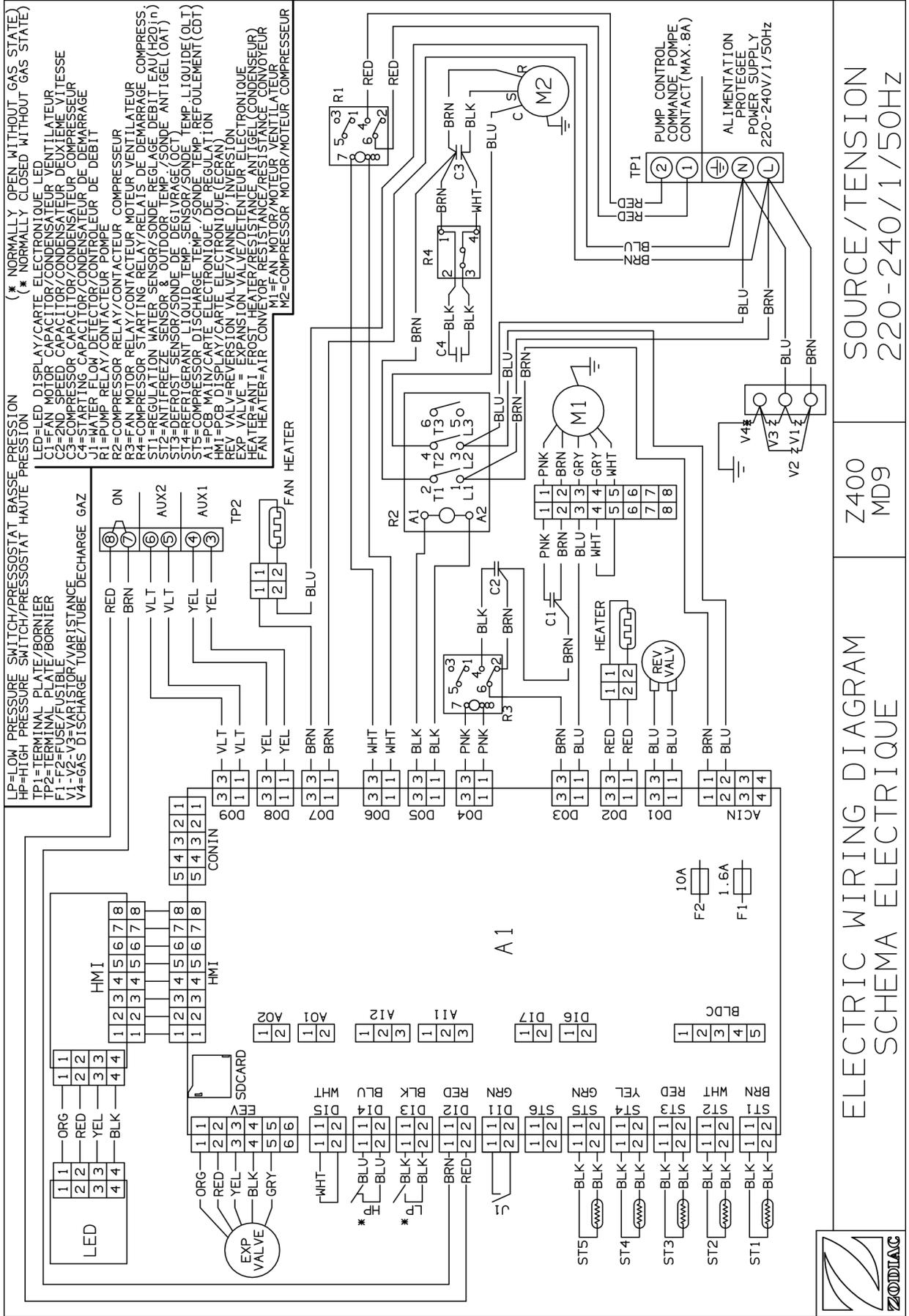
Z400  
MD8

ELECTRIC WIRING DIAGRAM  
SCHEMA ELECTRIQUE



ES

4.4.4 Z400iQ MD9



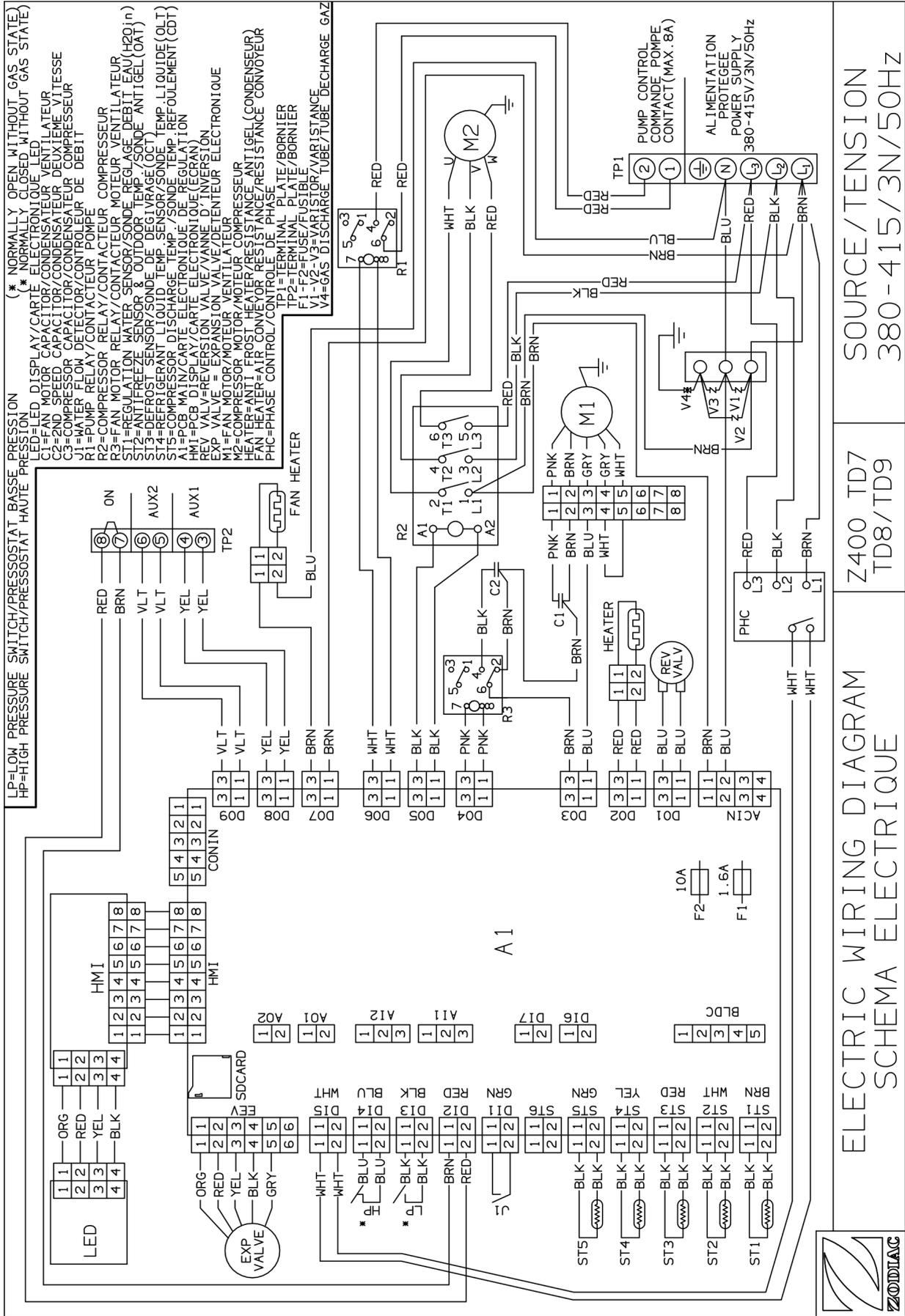
SOURCE/TENSION  
220-240/1/50HZ

Z400  
MD9

ELECTRIC WIRING DIAGRAM  
SCHEMA ELECTRIQUE



4.4.5 Z400iQ TD7 - TD8 - TD9



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



## 5 Características

### 5.1 Descripción



\*En el cartón de embalaje del aparato

A		Z400iQ
B	Tapón de invernaje (x2)	✓
C	Racor para pegar Ø50 (x2)	✓
D	Funda de invernaje	✓
	Prioridad calefacción	✓
E	PAC NET (producto de limpieza)	+

✓: suministrado

+: disponible como accesorio

ES

## 5.2 I Características técnicas

Z400iQ		MD4	MD5	MD7	TD7	MD8	TD8	MD9	TD9	
Temperaturas de funcionamiento	aire	de -12 a 40 °C				de -12 a 38 °C		de -12 a 35 °C		
	agua	de 10 a 32 °C								
Deshielo por ventilación forzada		T°C aire > a 10 °C								
Deshielo por inversión de ciclo		T°C aire < a 10 °C								
Tensión		230 V / 1 / 50 Hz			400 V / 3 / 50 Hz	230 V / 1 / 50 Hz	400 V / 3 / 50 Hz	230 V / 1 / 50 Hz	400 V / 3 / 50 Hz	
Variación de tensión admitida		± 10 %								
Clase de contaminación*		I								
Grado de contaminación*		2								
Categoría de sobretensión*		II								
Potencia absorbida nominal	A	6,9	10,2	13,4	6,7	17	6,8	19,4	8,2	
Potencia absorbida máxima	A	10	15	19	8	28	10	32	12	
Sección de cable mínima**	mm <sup>2</sup>	3 x 2,5			5 x 2,5	3 x 6	5 x 2,5	3 x 6	5 x 2,5	
		3G2,5			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	m <sup>3</sup> /h	4	5	6		7		8		
Potencia acústica (db(A))	Boost	64	65	66	68	64	65	64	66	
	Silencio	61	63	63	66	61	62	62	63	
Valor de impedancia máximo (Zmax)	ohmios	0,056	0,040	N/A	0,056	N/A	0,056	N/A	0,056	
Bandas de frecuencia	GHz	2,400 - 2,497								
Potencia de emisión de radiofrecuencia	dBm	+19,5								
Tipo de refrigerante		R32			R410A					
Peso aprox.	kg	70	71	90	94	105	105	110	110	

Los dispositivos tienen una clasificación de protección IPX4 (IP) o superior. Consulte la etiqueta del índice de IP colocada en el producto.

\*Estas características se han establecido a partir de los requisitos definidos en las normas IEC/EN 60335 e IEC/EN 60035-2-40 sobre seguridad de los aparatos electrodomésticos y similares.

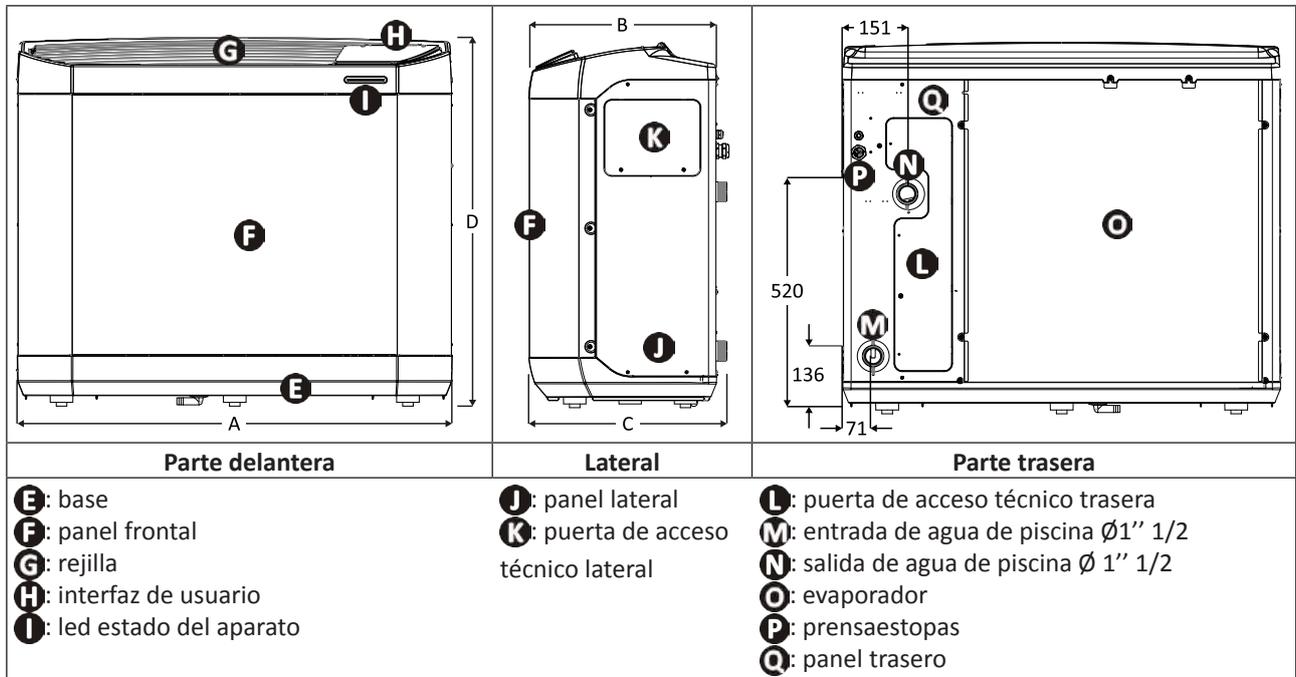
\*\*Valores facilitados a título indicativo para una longitud máxima de 20 metros (base de cálculo: NFC 15-100), se deben comprobar y adaptar según las condiciones de instalación y la normativa del país de instalación.

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

### 5.3 I Dimensiones y localización

Z400iQ	MD4	MD5	MD7	TD7	MD8	TD8	MD9	TD9
A*	1030				1145			
B*	450				480			
C*	479				509			
D*	880		1027					

\*Volumen total (mm)



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](http://www.zodiac.com)**

