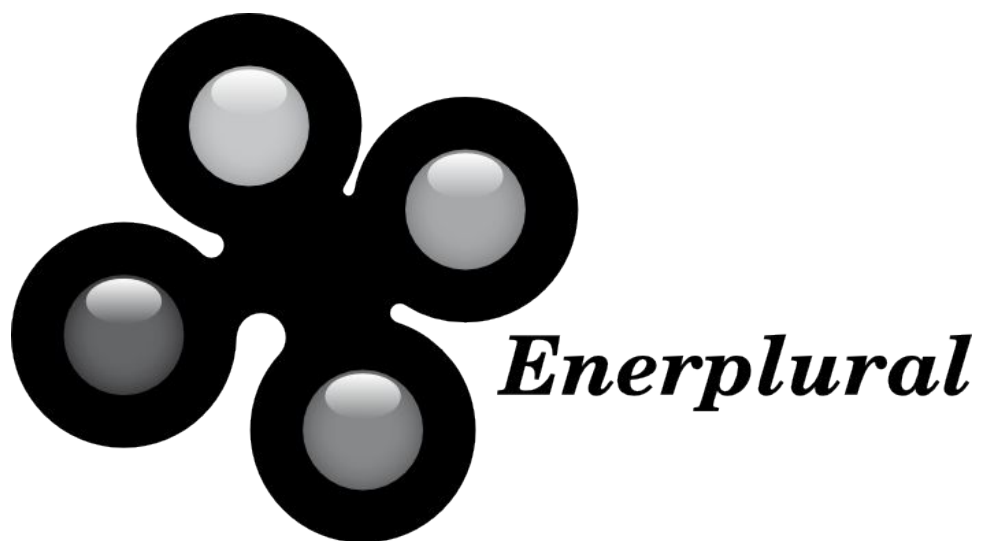




Manual de instalación y utilización

QuattroTherma RTR – Chiller + Bomba de calor v 2.0

DISEÑO
E INOVACIÓN

soluciones de confort & eficiencia energética



WWW.ENERPLURAL.COM

Índice

1 Inicio.....	5
1.1 EnerPlural Lda.....	5
1.2 Misión de Enerplural.....	5
1.3 Agradecimiento.....	5
1.4 Notas Importantes.....	5
1.5 Que es una bomba de calor ?.....	5
1.6 Como funciona ?.....	5
1.7 Características de la bomba de calor Quattotherma RTR.....	6
2 Instalación de la bomba de calor.....	7
2.1 Avisos importantes.....	7
2.2 Escoja el local de instalación de la unidad exterior.....	7
2.3 Dimensiones de las unidades exteriores.....	8
2.4 Manipulación y elevación de la(s) unidad(es) exterior(es)	8
2.5 Fijación de la bomba de calor.....	9
2.6 Circuito eléctrico.....	9
2.7 Alimentación eléctrica.....	9
2.8 Esquema eléctrico de comando de la solución RTR – Trifásico.....	10
2.9 Esquema eléctrico de potencia de la solución RTR – Trifásico.....	11
2.10 Circuito hidráulico.....	12
3 Arranque de la instalación.....	12
3.1 Check list antes del arranque.....	12
3.2 Encender el producto por primera vez.....	12
4 Utilización de la consola.....	13
4.1 Funciones de las teclas.....	13
4.2 Elegir el modo de funcionamiento.....	14
4.3 Parametrización de la temperatura de funcionamiento.....	14
4.4 Parametrización de los restantes parámetros.....	15
4.5 Monitorización de los parámetros de funcionamiento.....	15
4.6 Ajustar el reloj.....	16
4.7 Bloquear y desbloquear el teclado.....	16
4.8 Utilización del timer.....	16
5 Códigos de Error y Protección de la bomba de calor.....	16
5.1 PP01 – Falla en el sensor de temperatura de la entrada de agua.....	17
5.2 PP02 – Falla en el sensor de temperatura de la salida de agua.....	17
5.3 PP03 – Falla en el sensor de la temperatura de evaporación.....	17
5.4 PP04 – Falla en el sensor de la temperatura de succión.....	17
5.5 PP05 – Falla en el sensor temperatura ambiente.....	17
5.6 PP06 – Exceso de temperatura entre la entrada y salida de la bomba de calor.....	17
5.7 PP07 – Temperatura de salida excesivamente baja.....	18
5.8 PP08 – falla del sensor de temperatura del refrigerante en el condensador.....	18
5.9 EE01 pressoestado de Alta.....	18
5.10 EE02 pressoestado de baixa	18
5.11 EE03 falla en el señal del fluxostato.....	19
5.12 EE04 falla de fase o térmico del compresor.....	19
5.13 EE08 Falla de comunicación con la consola.....	19
5.14 Códigos led placa de control.....	19
6 Ciclo de descongelación.....	19
6.1 Condición para iniciarse un ciclo de descongelación.....	20

6.2 Ciclo de descongelación.....	20
7 Garantía y términos.....	20
7.1 Período de garantía.....	20
7.2 Exclusiones de la garantía.....	20
7.3 Otras anomalías sin código de error.....	21
8 Mantenimiento y conservación.....	21

1 Inicio

1.1 *EnerPlural Lda*

Enerplural es una empresa que fue fundada en Junio de 2011, sus instalaciones se localizan en la zona industrial da mota, Aveiro, Portugal. Para más información visite nuestro sitio Web www.enerplural.com

1.2 *Misión de Enerplural*

Desarrollo de productos capaces de usar las “ Quattro ” principales fuentes de energía renovables a nuestra disposición las cuales están presentes en el Sol, Agua, Aire y Tierra; productos son reconocidos por su eficiencia energética.

1.3 *Agradecimiento*

Agradecemos su preferencia por comprar un producto de Enerplural, antes de comenzar la instalación lea atentamente este manual y conservarlo para futuras consultas.

1.4 *Notas Importantes*

Este manual es parte integral del producto, por ello deberá ser entregue al propietario al final de la instalación.

La instalación de este producto debe seguir todas las instrucciones del fabricante y normas aplicables a este tipo de producto, por ello debe ser instalado por un profesional calificado.

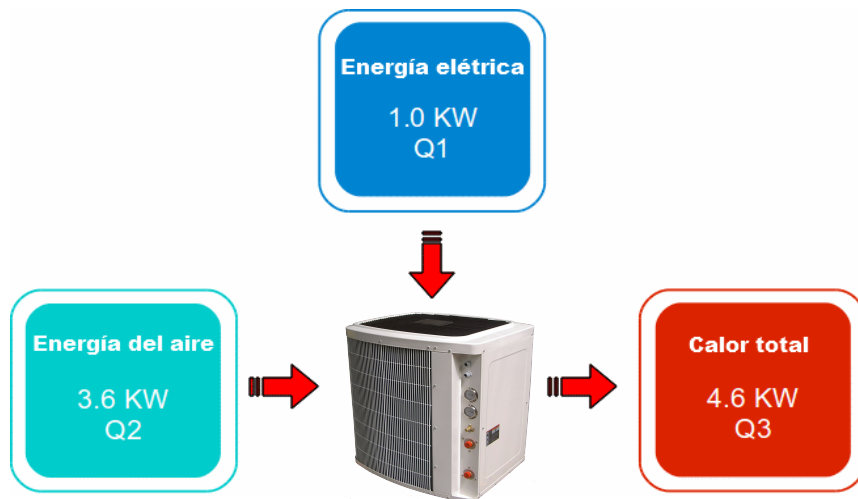
1.5 *Que es una bomba de calor ?*

Una bomba de calor, como su nombre indica, es una máquina que hace el trabajo de bombeo de calor, como si se tratara de una bomba de agua, solo que en lugar de bombeo de agua, bombea calor entre dos puntos. Las bombas de calor son máquinas con más de un siglo de antigüedad, pero solo ahora están empezando a usar en masa, debido a la crisis del petróleo y sus derivados

Las bombas de calor son máquinas son interesantes, cuando se utiliza en modo de calefacción, ya que proporcionan más energía térmica, que la energía primaria consumida, es decir, tiene un COP> 1, siendo el excedente capturado a la madre naturaleza, ver el ejemplo a seguir.

1.6 *Como funciona ?*

En el caso de una máquina, necesita una fuerza motriz, siendo la mayoría de las veces un compresor eléctrico. Esta fuerza motriz (energía eléctrica) se transforma en calor, que se une a la energía térmica captada de la madre naturaleza, esa energía térmica queda a nuestra disposición y solo una pequeña parte es pagado por nosotros, el resto es capturado de la madre naturaleza.



Esta figura muestra una bomba de calor "aire-agua" a trabajar con COP de 4,6, lo que le sucede al aire a una temperatura por vuelta de 20 °C, por ejemplo, cuando calentamos agua para bañarse en la primavera o el verano.

La sigla COP viene del Inglés “Coefficient of Performance” es la relación de la energía primaria consumida y la energía disponible para nosotros, el COP de una bomba de calor depende de una serie de factores (véase el cuadro más adelante en este manual).

Todas las calderas de gas o gasóleo tienen un COP inferior a 1, lo que significa que hay una pérdida de energía, por la chimenea por ejemplo, incluso en la tecnología de condensación.

1.7 Características de la bomba de calor Quattrotherma RTR



- Condensador tubular.
- Modo de calentamiento, modo chiler (frio) o conmutación automática en función de la temperatura ambiente.
- Hace descongelación automática.
- Compresor Sanyo .
- Puede trabajar de forma temporizada .
- Entrada remota on-off.
- Entrada remota modo de Calefacción o modo de refrigeración.

2 Instalación de la bomba de calor

2.1 Avisos importantes

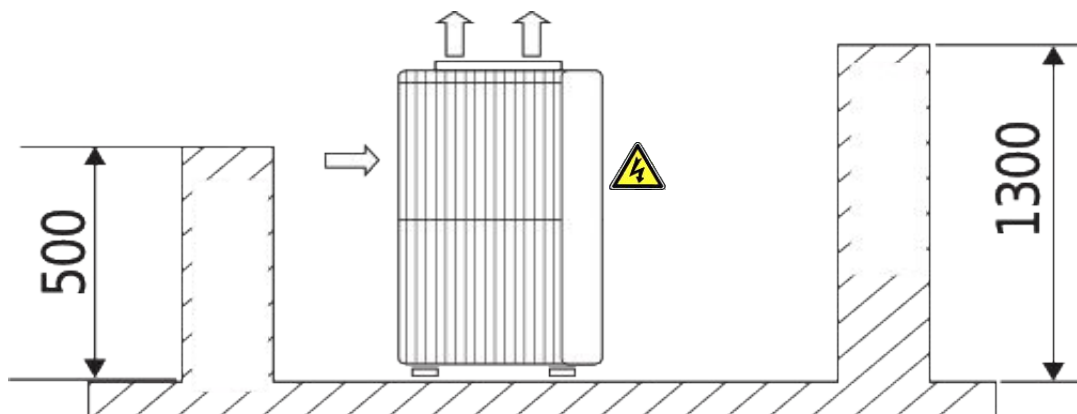
- Desconectar la alimentación eléctrica en cualquier intervención en la bomba de calor.
- La recepción, instalación y arranque de su bomba de calor debe ser apenas realizada por el técnico debidamente habilitado profesionalmente para realizar tal operación.
- Las conexiones eléctricas deben respetar las normas nacionales y comunitarias en vigor.
- Es siempre obligatorio instalar un diferencial eléctrico con sensibilidad mínima de 30mA.
- Las bombas de calor deben ser manejadas y levantadas con un montacargas adecuado al peso y dimensiones de cada modelo.
- Es expresamente prohibido intervenciones en el cuadro eléctrico de la(s) bomba(s) de calor en el exterior bajo condiciones de lluvia.
- Los trabajos en alturas es obligatorio el uso de equipamiento de protección individual específico, así como la instalación de redes de protección y líneas de vida, entre otros.

2.2 Escoja el local de instalación de la unidad exterior

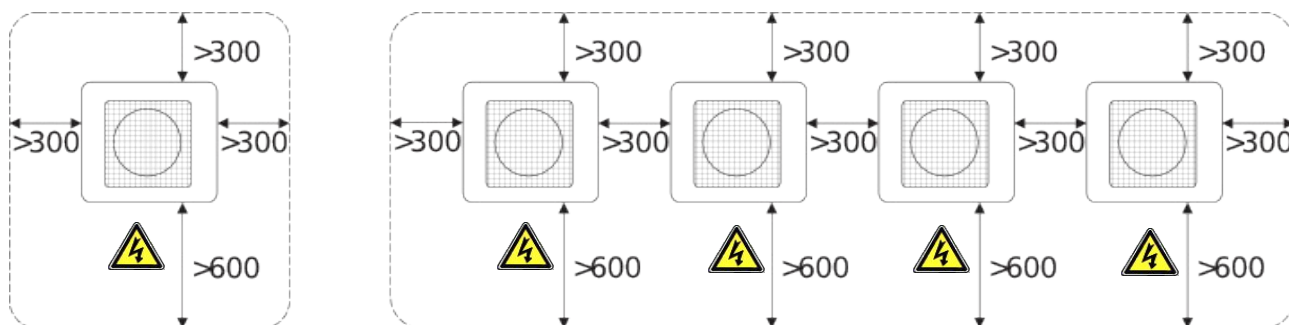
Las bombas de calor “ aire-agua ” son fáciles de usar, eficientes y seguras pero presentan unos inconvenientes como el ruido de operación y de la condensación producida.

- La(s) unidad(es) exterior(es) puede(n) ser instalada(s) en una veranda, en el tejado, en el suelo o en otro lugar que sea conveniente para la instalación y donde consiga soportar su peso, de preferencia de fácil acceso para las operaciones de mantenimiento y conservación.
- No instalar dentro de un compartimento cerrado o donde se encuentre salidas de aire con el peligro de dañar la unidad o los restantes órganos o disminuir el desempeño de la unidad.
- En locales donde pueda nevar, se debe construir una cobertura la cual proteja la unidad.
- Debe siempre dejar espacio alrededor de la unidad de acuerdo con la figura a seguir.
- No debe bloquear la entrada ni la salida de aire de la unidad.
- La unidad exterior produce condensación cuando esta en funcionamiento, por lo que deben ser instalado un(as) bandeja(s) cuando este pueda causar daños.
- La unidad exterior debe ser instalada lo más próximo posible del depósito de inercia de esta forma se reduce al máximo, las pérdidas de energía en el aislamiento de los tubos.

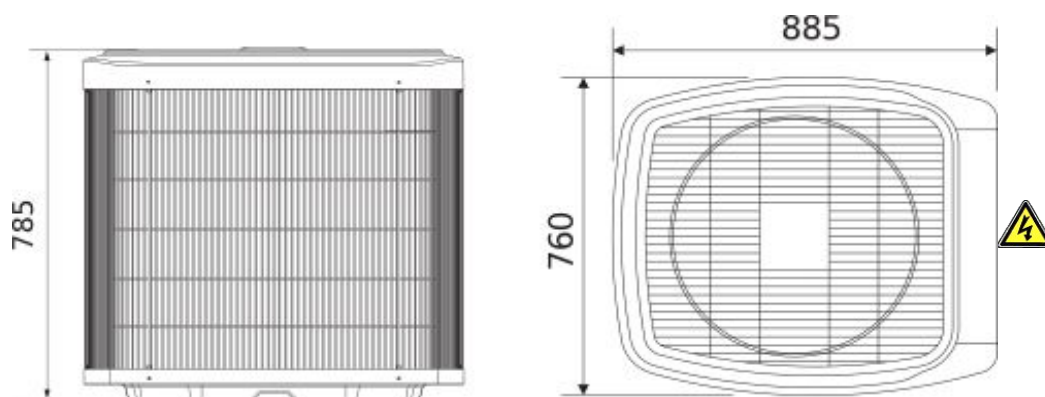
Distancias a respetar relativamente a los obstáculos verticales.



Distancias a respetar entre cada maquina



2.3 Dimensiones de las unidades exteriores



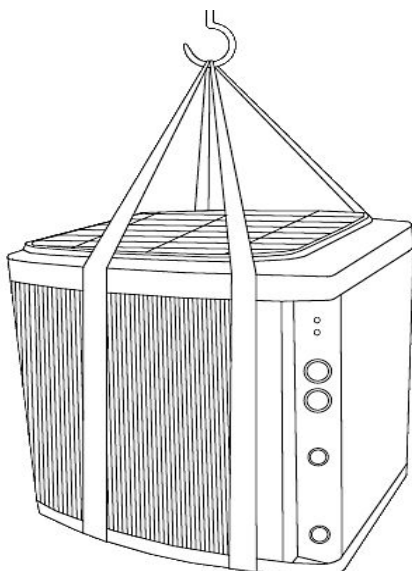
2.4 Manipulación y elevación de la(s) unidad(es) exterior(es)

Las bombas de calor (unidades exteriores), constituyentes de esta familia de productos, son los equipos pesados, con peso encima de 100Kg, por lo que es necesario tener cuidado en las operaciones de manipulación y de elevación de la misma para salvaguardar la integridad física de los trabajadores en la instalación y terceros.

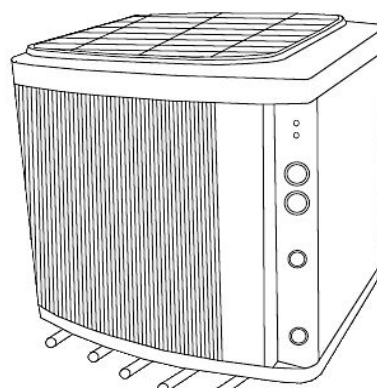
Usar siempre los medios de manejo adecuados al peso y necesidades de la instalación, siempre sea necesario hacer operaciones de elevación, usar montacargas adecuados al peso y cables de acero de por lo menos 6mm de grosor.

En estas mismas operaciones colocar entre la unidad exterior y el cable de acero almohadillas de modo a no dañar la chapa exterior de las unidades.

Cuando existen trabajos en altura, los trabajadores son obligados a usar el equipo individual de seguridad (cables de vida, redes de protección, etc.).



Uso de eslingas de carga



Uso de rodillos

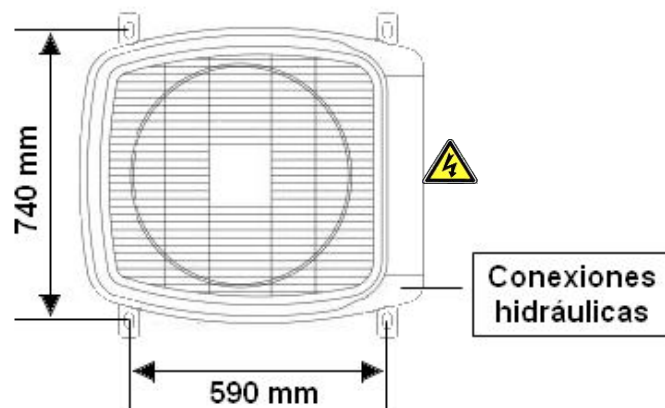
2.5 Fijación de la bomba de calor

Las bombas de calor en funcionamiento producen algún ruido y vibración, por lo que el procedimiento de fijación es extremadamente importante.

Cuando las bombas de calor están instaladas en altura, por ejemplo terrazas o tejados pueden sufrir por la acción de vientos fuertes, siendo muy importante un buen sistema que mantenga la unidad en su lugar.

Por tanto, es obligatorio la utilización de soportes de goma o de amortiguadores para evitar que la vibración normal de la unidad cuando esta en funcionamiento se propague para la estructura en donde se encuentre, así como la utilización de ramplug de metal para asegurar la unidad previniendo que la unidad disloque en cuanto esta en funcionamiento debido a las micro vibraciones o por la acción de vientos fuertes.

Las unidades exteriores poseen 4 soportes de fijación con agujeros con las siguientes distancias.



2.6 Circuito eléctrico

El cuadro eléctrico de la bomba de calor se encuentra en la región de abajo inidentificada:

Cuadro eléctrico de la unidad	Vista interna
	

2.7 Alimentación eléctrica

Preparar la alimentación eléctrica para la bomba de calor, que en este caso es con alimentación trifásica+neutro+tierra. La bomba de calor en funcionamiento en el modo de calefacción consume hasta 10 Amp por fase, por lo que se debe usar cables del tipo 4*2.5 mm² + tierra.

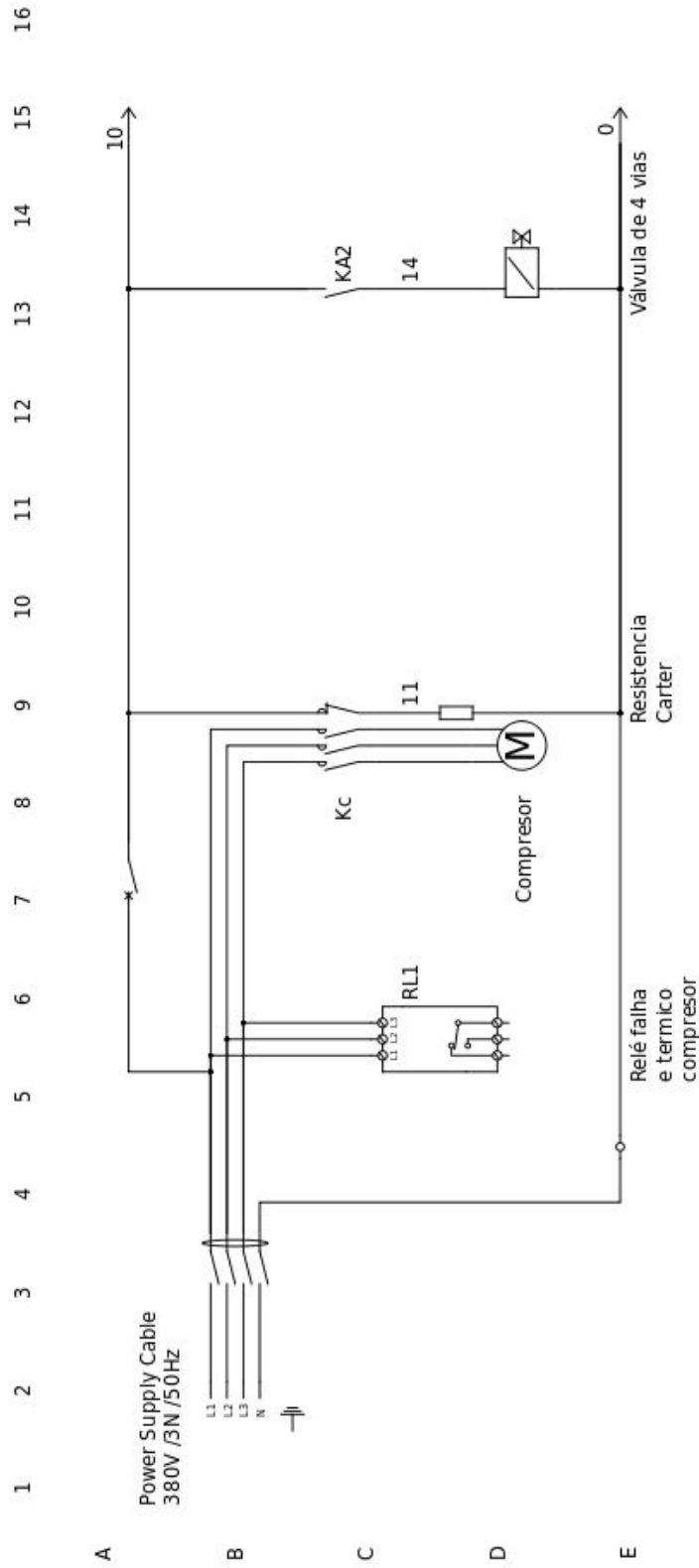
Esquema electrico de comando de la solución RTR – Trifasico



Document title: Comando bomba de calor

Author: _____
Date: _____

2.9 Esquema electrico de potencia de la solución RTR – Trifasico

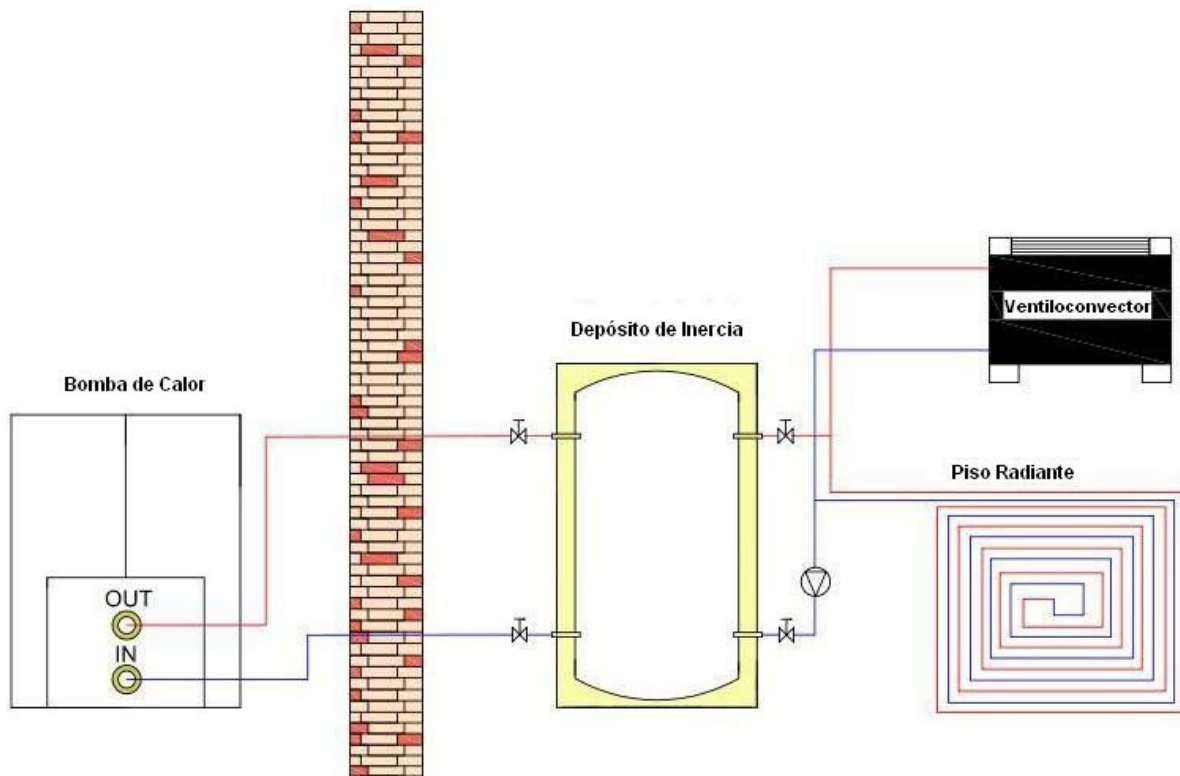


Author:
Date:

Document title: Esquema de potência

File:
Folio:

2.10 Circuito hidráulico



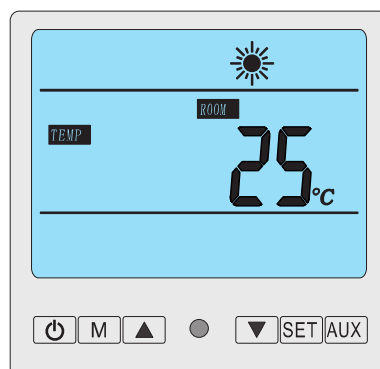
3 Arranque de la instalación

3.1 Check list antes del arranque

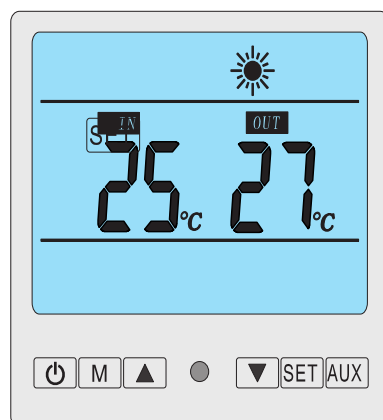
- Verifique si todas las válvulas de esfera están abiertas.
- Abrir los purgadores de aire en caso de estar instalados.
- Verifique todo los circuitos hidráulicos en búsqueda de fugas, incluyendo radiadores.
- Verifique que los terminales de tierra están bien apretados, verifique que los restantes conectores en el cuadro de distribución que alimentan el sistema **SEY** también los conectores que están en la(s) bomba(s) de calor están bien conectados y apretados.
- Verifique que la unidad está bien presa en sus soportes (frijadas).

3.2 Encender el producto por primera vez

Después de la instalación terminada y verificada, se tiene que conectar el sistema estableciendo la alimentación eléctrica. En la pantalla de su bomba de calor debe mostrarse más o menos a la imagen de abajo (dependiendo de la versión de la consola)



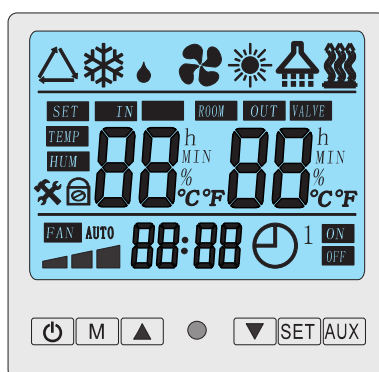
Presione el botón on-off  y la pantalla pasara a mostrar un símbolo del “sol” o un símbolo del “hielo” conforme al modo de trabajo que está programado de fábrica y si todo está correcto al final de 3 minutos el compresor y el ventilador encenderán mostrando en la pantalla un contenido parecido a la imagen a seguir



4 Utilización de la consola

La unidad de control es responsable por hacer una gestión eficiente de su producto de modo a garantir la climatización de su piscina de acuerdo con sus preferencias.

Esta unidad tiene una pantalla de “LCD” con seis teclas en la parte inferior de ele, a través del cual el usuario puede en cualquier momento ver el estado de la bomba de calor, la temperatura del agua en la entrada y salida de la bomba de calor, encenderla o apagarla, escoger el modo de funcionamiento y programar la temperatura pretendida.



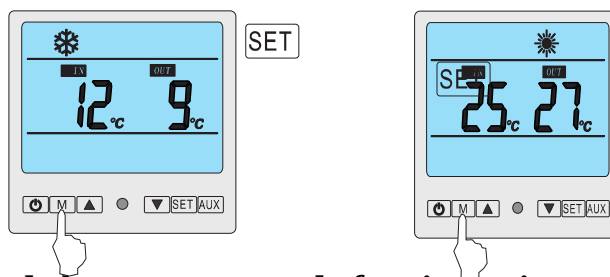
4.1 Funciones de las teclas

 Esta tecla sirve para encender y apagar su bomba de calor, en cuanto la bomba de calor esta apagada el mostrador LCD mostrara apenas la temperatura ambiente del local donde la bomba de calor esta instalada (room)

- M** Esta tecla sirve para mudar el modo de funcionamiento, en este producto puede cambiar entre el modo de calefacción o el modo de enfriar. (En el caso en que el parametro “E” tenga valor “1”, la bomba de calor trabajara solo con los contactos libres de tensión, quedando esta tecla desactivada)
- ▼ ▲** Esta tecla sirve para alterar los valores de los diversos parametros de la bomba de calor y para bloquear o desbloquear el teclado de esta consola de comando
- SET** Esta tecla sirve para acceder a los diferentes parametros de su bomba de calor, permitiendo alterar la temperatura pretendida de su sistema o configurar los parámetros de la maquina, así como los modos de funcionamientos permitidos.
- AUX** Esta tecla nos permite en el caso de su producto hacer uso del reloj para una bomba de calor solo trabajando dentro de un periodo del día (funcionamiento programado).

4.2 Elegir el modo de funcionamiento

Para escoger el modo de funcionamiento de la bomba de calor presionar la tecla **M**, de cada vez que de un toque en esta tecla será presentado el modo de calefacción → modo de refrigeración → modo automático (en este modo, cambia de caliente para frio o de frio para caliente en función de la temperatura ambiente)



4.3 Parametrización de la temperatura de funcionamiento

Para escoger el valor de la temperatura de funcionamiento de su bomba de calor ya sea en el modo de calefacción o en el modo de enfriamiento, para ello en primer lugar tenemos que apagar la bomba de calor. Luego tenemos que presionar la tecla **SET** como se muestra en la imagen a seguir



El parametro (n°00) es la temperatura de enfriamiento pretendida siendo por defecto 12°C y la bomba de calor ira a funcionar ira hasta que la temperatura del agua de entrada baje su temperatura hasta por debajo de los 12°C. Usar lateclas **▼ ▲** para seleccionar el valor deseado



El parametro (nº01) es la temperatura de calentamiento pretendida siendo por defecto 40°C y la bomba de calor ira a funcionar hasta que la temperatura del agua de salida se caliente hasta los 40°C.

Usar las teclas   para seleccionar el valor pretendido

4.4 Parametrización de los restantes parametros

Si continua a presionar la tecla  en la pantalla aparecerá otros parametros, los cuales no están permitidos alterar porque pueden cambiar el funcionamiento de la bomba de calor.



Para conseguir alterar cualquier parametro de la maquina, debe presionar y mantener las teclas para arriba y abajo en simultáneo, hasta escuchar un ``beep``. De esta manera, será posible alterar algún parametro de la maquina.

En esta tabla encontrara la información relativa a los parametros de la maquina

Param.	Designación	intervalo	V. fabrica
0	Setpoint en modo de enfriamiento	8 ~ 28°C	12°C
1	Setpoint en modo de calentamiento	15° ~ 60°C	40°C
2	Timer para ciclo de descongelamiento	30 ~ 90 min	40 min
3	Temp. para inicio de ciclo de descongelación	-30 ~ 0°C	-7°C
4	Temp. para fim de ciclo de descongelación	2 ~ 30°C	13°C
5	Período máximo para ciclo de descongelación	1 ~ 12 min	8 min
6	Control de la válvula de expansión	0 (manual) / 1 (automático)	1
7	Memoria de estado	0 (no) / 1 (si)	1
8	Modos de funcionamiento	0 (Apenas refrigeración) 1 (calefacción. y refrigeración) 2 (calefacción. y refrigeración) 3 (Apenas calefacción)	1
9	Modo funcionamiento de la bomba de circulación	0 (Continuo) / 1 (Solo con ciclo)	0
A	Conmutación automática modo funcionamiento	8 ~ 60 °C	40 °C
B	Setpoint sobreaquecimiento (modo Aquecimiento)	- 15 ~ 15	5°K
C	Ajuste manual da válvula de expansão	15 ~ 47	35
D	Setpoint sobreaquecimiento (modo chiller)	- 15 ~ 15	5°K
E	Conmutación modo caliente/frio	0 (consola) / 1 (Cont. livre tensión)	0

4.5 Monitorización de los parametros de funcionamiento

Durante el funcionamiento de la bomba de calor o en modo de reposo es posible ver los valores de las diferentes sondas de temperatura y restantes parametros de funcionamiento

Para ello, basta usar las teclas   y mostrara las diferentes variables de funcionamiento



P1-Temperatura de evaporación del refrigerante; P2- Temperatura de succión do refrigerante
P3- Temperatura exterior da bomba de calor; P4 – Temperatura del refrigerante de salida del condensador; P5 – Posición actual de la valvula de expansión electronica.

4.6 **Ajustar el reloj**

Para ajustar el reloj mantener la tecla  presionada hasta que los digitos de la hora titilen, luego ajustar la hora, dar un toque en la misma tecla  para ajustar los minutos

4.7 **Bloquear y desbloquear el teclado**

En los locales com niños por veces es necesario bloquear el teclado para impedir la alteración accidental de algun parametro o modo de la bomba de calor.

Para bloquear o desbloquear el teclado, mantener presionado las teclas para arriba y para abajo hasta aparecer el simbolo del candado en la pantalla.

4.8 **Utilización del timer**

Si pretende que su bomba de calor apenas trabaje algunas horas por día en un programa de repetición diaria, puede usar la función time.

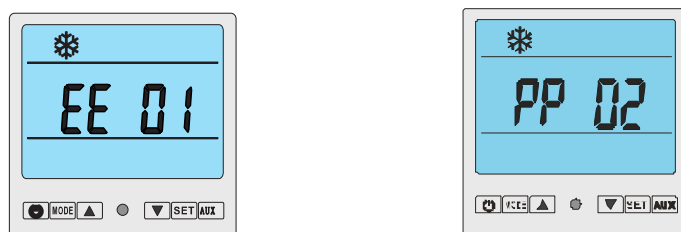
Para programar la hora de inicio y la hora de fin, mantener presionado la tecla del reloj hasta aparecer el símbolo “on” a titilar, usar las teclas para arriba y para abajo para modificar la hora de inicio, dar un toque nuevamente en la tecla del reloj para modificar los minutos, continuar dando toques hasta definir los minutos de “off”.

La pantalla se quedara com el símbolo “on” y “off” indicando que esta a trabajar en el modo temporizado.

Si desea desactivar este modo, mantener presionado nuevamente la tecla del reloj hasta aparecer nuevamente el símbolo de “on” a titilar y ahora dar un toque en la tecla , los simbolos “on” y “off” desaparecerán de la pantalla indicando así el modo normal.

5 **Códigos de Error y Protección de la bomba de calor**

En el caso de existir algun problema en su bomba de calor, la misma normalmente entra en alarma ya sea modo de protección, codigo de error “EE##”, o codigo de protección “PP##”



5.1 PP01 – Falla en el sensor de temperatura de la entrada de agua

Fue detectado que el sensor de temperatura esta en cortocircuito o abierto, y la bomba de calor para de funcionar entrando en modo de protección.

Verificar el sensor y substituir el mismo si esta averiado, la bomba de calor vuelve automáticamente al su funcionamiento normal despues de detectar nuevamente el sensor de temperatura.

5.2 PP02 – Falla en el sensor de temperatura de la salida de agua

Fue detectado que el sensor de temperatura esta en cortocircuito o abierto, y la bomba de calor para de funcionar entrando en modo de protección

Verificar el sensor y substituir el mismo si esta averiado, la bomba de calor vuelve automáticamente al su funcionamiento normal despues de detectar nuevamente el sensor de temperatura.

5.3 PP03 – Falla en el sensor de la temperatura de evaporación

Fue detectado que el sensor de la temperatura de evaporación esta en cortocircuito o abierto, la boba de calor continua a trabajar normalmente, no en tanto el control del ciclo de descongelación pasa para modo temporizado, haciendo un ciclo de descongelación cada 40 minutos (parametro #2) durante 8 minutos (parametro #5) y el control de la válvula de expansión pasa a modo manual.

Verificar el sensor y reemplazarlo si esta dañado, la bomba de calor vuelve automáticamente a su funcionamiento normal despues de detectar nuevamente el sensor de temperatura de evaporación.

5.4 PP04 – Falla en el sensor de la temperatura de succión

Fue detectado que el sensor de temperatura de succión esta en cortocircuito o abierto, y la bomba de calor para de funcionar entrando en modo de protección

Verificar el sensor y substituir el mismo si esta averiado, la bomba de calor vuelve automáticamente a su funcionamiento normal despues de detectar nuevamente el sensor de temperatura de succión.

5.5 PP05 – Falla en el sensor temperatura ambiente

Fue detectado que el sensor de temperatura de ambiente esta en cortocircuito o abierto, y la bomba de calor para de funcionar entrando en modo de protección

Verificar el sensor y substituir el mismo si esta averiado, la bomba de calor vuelve automáticamente a su funcionamiento normal despues de detectar nuevamente el sensor de temperatura de ambiente.

5.6 PP06 – Exceso de temperatura entre la entrada y salida de la bomba de calor

Esta protección apenas funciona en modo chiller, cuando la diferencia entre la entrada y la salida de la bomba de calor es superior a 13°C, la bomba de calor entra en modo de protección pero manteniendo la bomba de circulación en funcionamiento.

Verificar si el filtro “Y” instalado en la entrada de la bomba de calor esta limpio.

La bomba de calor vuelve arrancar automáticamente 3 minutos despues de la diferencia entre la entrada y la salida es inferior a 13°C.

Si esta protección sucede 3 veces en una ventana de 30 minutos la bomba de calor entra en error mostrándole el código **EE05**.

Para volver a su estado anterior se debe desconectar de la alimentación y volver a conectar.

5.7 PP07 – Temperatura de salida excesivamente baja

Esta protección solo funciona en modo de chiller, si despues de 5 minutos despues del compresor arrancar la temperatura de la salida es inferior a 5°C la bomba de calor entra en portección.

Verificar si el filtro “Y” instalado en la entrada de la bomba de calor esta limpio.

El compresor y el ventilador paran, pero la bomba de circulación se mantiene funcionando, si el parametro nº 9 es igual a “0”; cuando la temperatura de la salida sea nuevamente superior a 7°C la bomba de calor vuelve a funcionar normalmente.

5.8 PP08 – falla del sensor de temperatura del refrigerante en el condensador

Fue detectado que el sensor de temperatura del refrigerante en el condensador esta en cortocircuito o abierto, la bomba de calor continua a trabajar normalmente, no en tanto en control de la válvula de expansión pasa para modo manual en modo de operación chiller. Verificar el sensor y cambiar el mismo si esta averiado, la bomba de calor vuelve automáticamente a su funcionamiento normal despues de detectar nuevamente el sensor de temperatura.

5.9 EE01 presoestado de Alta

Si el presostato de alta esta actuando durante 5 segundos la bomba de calor entra en alarma de alta interrumpiendo su funcionamiento normal.

Verificar si el filtro “Y” instalado en la entrada de la bomba de calor esta limpio.

Cuando el presostato vuelva al estado normal (contacto cerrado) la bomba de calor arranca nuevamente, siendo permitido 3 alarmas de alta en una ventana de 30 minutos.

Si en esta ventana temporal ocurren 3 alarmas de alta, la bomba de calor bloquea siendo necesario desconectar de la alimentación y volver a establecer la alimentación para que la bomba de calor vuelva a funcionar

5.10 EE02 pressoestado de baixa

5 minutos depues del compresor arrancar, si el presostato de baja esta actuado durante 5 segundos la bomba de calor entra en alarma de baja interrumpiendo su funcionamiento normal.

Cuando el presostato vuelve al estado normal (contacto cerrado) la bomba de calor arranca nuevamente, siendo permitido 3 alarmas de alta en una ventana temporal de 30 minutos.

Si en esta ventana temporal ocurren 3 alarmas de alta, la bomba de calor bloquea siendo necesario desconectar de la alimentación y volver a establecer la alimentación para que la

bomba de calor vuelva a funcionar. El señal del presostato de baja es ignorado durante el ciclo de descongelación.

5.11 EE03 falla en el señal del fluxostato

Si despues de 30 segundos de la bomba de circulación comienza a trabajar el fluxostato se mantiene abierto por mas de dos segundos, es determinado que existe falta de caudal entrando la bomba de calor en alarma. El compresor y el ventilador paran, pero la bomba de circulación se mantiene en funcionamiento; si el fluxostato vuelve al estado normal (contacto cerrado) la bomba de calor vuelve a trabajar normalmente de forma automática.

Verificar si el filtro “Y” instalado en la entrada de la bomba de calor esta limpio.

5.12 EE04 falla de fase o térmico del compresor

Si ocurre una falla de fase o cambio de fase durante la instalación la bomba de calor o durante el funcionamiento, o si la corriente del compresor ultrapasa el valor nominal durante el funcionamiento, la bomba de calor entra en alarma exhibiendo el código EE04.

La bomba de calor queda bloqueada siendo necesario desconectarla de la alimentación y volver a conectarla para reiniciar la bomba de calor.

5.13 EE08 Falla de comunicación con la consola

20 segundos despues de establecer la alimentación si la placa de control no recibe cualquier comunicación de la consola, entra en funcionamiento en modo de contactos libres de tensión. La operación pasa a ser controlada por el contacto de run-stop y por el contacto de modo de operación, ver mas detalles en el esquema eléctrico.

Si la consola esta con el parametro “E” con valor igual a “1”, la bomba de calor solo trabajara a partir de los contactos livres de tensión, quedando con la tecla “M” desactivada.

En el caso en que la consola este alimentada pero no recibe cualquier comunicación de la placa madre le mostrara error EE08.

5.14 Códigos led placa de control

La placa de control dispone de un led, el cual titilea cuando existe alarma:

PP01	Titilea 1 vez y pausa una vez	PP02	Titilea 2 veces y pausa una vez
PP03	Titilea 3 veces y pausa una vez	PP04	Titilea 4 veces y pausa una vez
PP05	Titilea 5 veces y pausa una vez	PP06	Led se mantiene encendido sin titilar
PP07	Led se mantiene encendido sin titilar	PP08	Titilea 9 veces y pausa una vez
EE01	Titilea 6 veces y pausa una vez	EE02	Titilea 7 veces y pausa una vez
EE03	Titilea 8 veces y pausa una vez	EE04	Titilea 12 veces y pausa una vez
EE05	Titilea 10 veces y pausa una vez		

6 Ciclo de descongelación

Las bombas de calor cuando están a funcionar en modo de calefacción pueden formar hielo en el evaporador sobretodo cuando la temperatura ambiente es muy baja (2 ~ 10°C) y la

humedad relativa en el aire es alta. Esta bomba de calor esta dotada de un mecanismo para libertar el hielo formado de una manera automática.

6.1 Condición para iniciarse un ciclo de descongelación

Cuando existe la formación de hielo en el evaporador, la temperatura de evaporación comienza a disminuir, llegando a estar eventualmente por debajo del valor establecido en el parametro #3.

Cuando esto sucede un cronometro comienza a trabajar y cuando el tiempo ultrapasa el calor del parametro #2, se da inicio al ciclo de descongelación.

6.2 Ciclo de descongelación

El ciclo de descongelación se inicia cuando el tiempo del cronometro expira, siendo que la bomba de calor se apaga temporalmente o el ventilador, invierte la válvula 4 vías pero mantiene el compresor a funcionar, forzando a que la temperatura del evaporador suba hasta al valor definido en el parametro #4.

Cuando la temperatura de evaporación es superior al parametro #4 o cuando el tiempo de ciclo de descongelación es superior al parametro #5 se da el fin del ciclo de descongelación volviendo la válvula 4 vías a sus estado anterior y el ventilador es nuevamente encendido.

7 Garantía y términos

7.1 Período de garantía

Este producto tiene garantía contra defectos de fábrica durante un periodo de 2 años, los cuales son contados a partir de la fecha de la facturación.

7.2 Exclusiones de la garantía

La garantía contra defectos no cubre:

- Anomalías provocadas por una instalación incorrecta.
- Anomalías provocadas por negligencia en la utilización de los equipos,
- Anomalías por falta de mantenimiento y limpieza.
- Anomalías provocadas por la instalación de los equipos en locales inadecuados.
- Anomalías provocadas por fenómenos meteorológicos.
- Anomalías provocadas por descargas atmosféricas.
- Anomalías provocadas por fluctuaciones anormales en red.
- Anomalías provocadas por deficiente calidad de agua usada en el circuito hidráulico
- Sistemas manipulados o instalados por técnicos no habilitados profesionalmente
- Instalaciones que no respete las obligaciones y los requisitos descritos en este manual
- Anomalías provocadas por deficiente calidad de agua usada en el circuito hidráulico

Valores máximos admitidos na água a usar com a bomba de calor:

1. cloro activo < 0.2 ppm
2. pH > 6 (escala de Sorensen a 25°C)
3. Directiva 76/160/CEE relativa a la calidad de las aguas de baño.

7.3 Otras anomalías sin código de error

El interruptor diferencial en el cuadro de distribución está desconectado y no se consigue rearmar.

- La principal causa para esta situación es una conexión a tierra, debido a una falla de aislamiento en uno de los componentes del producto QuattroTherma, o en el caso de arranque de la instalación nueva, el conductor neutro en contacto directo con la tierra de protección.
- Otra posibilidad es una avería del diferencial.

Para rearmar el interruptor es necesario primero hacer reset al diferencial.

8 Mantenimiento y conservación

Este producto tiene pocas necesidades de mantenimiento; el corazón del mismo es el compresor de marca “Sanyo” el cual es herméticamente cerrado y fabricado para durar 50 mil horas, y ya trae lubricante para su vida útil por tanto sin necesidad de cambio de aceite.

Sigue el procedimiento habitual de mantenimiento:

- Limpieza periódica del radiador (evaporador) de la bomba de calor sobretodo antes del inicio de la época de invierno.
- Limpieza periódica del filtro “Y” en la entrada de la bomba de calor.
- Esta limpieza tiene que ser hecha por profesionales habilitados para tal, de lo contrario se podría dañar las láminas de aluminio.