

GUÍA DE INSTALACIÓN Y USO

ELNUR



THERMIRA

SISTEMA DE AEROTERMIA
Bomba de calor aire/agua

THERMIRA THG-08CM
THERMIRA THG-10CM
THERMIRA THG-12CM
THERMIRA THG-14CM
THERMIRA THG-16CM
THERMIRA THG-16CT

Lea estas instrucciones atentamente antes de instalar
o utilizar el aparato por primera vez.

Gabarrón
Cuestión de Excelencia

INDICE

1. IMPORTANTE	3
2. SEGURIDAD	3
3. DISEÑO Y FUNCIONAMIENTO	4
4. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO	5
5. MODELOS	6
6. EJEMPLOS DE INSTALACIÓN	6
7. COMPONENTES PRINCIPALES	9
7.1 UNIDAD INTERIOR	9
7.2 UNIDAD EXTERIOR	10
8. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN	11
8.1 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	11
8.2 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR	12
8.3 BOMBA DE CIRCULACIÓN	14
8.4 VASO DE EXPANSIÓN	15
8.5 FILTRO EXTERNO VÁLVULA DE SEGURIDAD Y DRENAJE	16
8.6 ENJUAGUE Y LLENADO	16
8.7 CONEXIONES DE LOS TUBOS	17
8.8 SENSOR REMOTO DE TEMPERATURA AMBIENTE	19
8.9 TERMOSTATO	19
8.10 VÁLVULA DE DOS VÍAS	20
8.11 VÁLVULA DE TRES VÍAS	20
8.12 OTRAS FUENTES DE CALOR AUXILIARES	21
8.13 CONTROL DE PUERTA	21
8.14 CARGA DE REFRIGERANTE	21
8.15 RECUPERACIÓN GAS REFRIGERANTE	22
9. AGUA CALIENTE SANITARIA	22
10. CONEXIÓN ELÉCTRICA	22
11. CABLEADO Y DIAGRAMAS	24
11.1 PCB CONTROL (UNIDAD EXTERIOR)	24
11.2 PCB CONTROL (UNIDAD INTERIOR)	24
11.3 PCB DRIVE CONTROL (UNIDAD EXTERIOR)	26
11.4 PCB FILTRO AP3 (UNIDAD EXTERIOR)	29
11.5 ESQUEMAS	30
11.6 REGLETA CONEXIONADO	32
12. PROBLEMAS Y SOLUCIONES	33
12.1 POSIBLES CAUSAS Y SOLUCIONES	33
12.2 CÓDIGOS DE ERROR	34
13. OPERACIÓN DIARIA Y MANTENIMIENTO	35
14. INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL	35

I. IMPORTANTE

Las siguientes instrucciones de instalación guiarán a la persona competente durante todo el proceso de instalación.

La instalación debe ser efectuada por una persona competente de acuerdo con la legislación vigente.

La instalación también debe respetar toda la normativa vigente así como los reglamentos pertinentes.

La garantía del equipo no cubrirá cualquier daño causado por la no observancia de alguna de estas instrucciones.

Este manual debe ser conservado y dado a cualquier nuevo usuario. Las ilustraciones de este manual sirven sólo como explicación y pueden ser distintas a la unidad recibida, estando sujetas a cambios sin previo aviso por futuras mejoras.

Los símbolos usados en el texto se explican a continuación:



ADVERTENCIA

Esta indicación muestra la posibilidad de causar la muerte por electrocución.



ADVERTENCIA

Esta indicación muestra la posibilidad de causar la muerte o graves lesiones.



PRECAUCIÓN

Esta indicación muestra la posibilidad de causar solo lesiones o daños a las cosas.



Símbolo para información útil.

2. SEGURIDAD



ADVERTENCIA

- Este sistema de aerotermia no está destinado a ser usado por personas (incluidos niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales estén reducidas o carezcan de conocimiento del uso del aparato, salvo si son supervisados o instruidos por una persona responsable de su seguridad.
- Los niños deberían ser supervisados para asegurarse de que no juegan con el equipo.
- El uso de estos sistemas de aerotermia está prohibido en presencia de gases, explosivos u objetos inflamables.
- La unidad interior no se puede instalar en exteriores. Este modelo está diseñado sólo para instalación interior.
- Las salidas y entradas de aire de las unidades interior y exterior del sistema de aerotermia aseguran el correcto funcionamiento y protegen de sobrecalentamientos, no se deben tapar nunca.



ADVERTENCIA

- La instalación debe ser efectuada de acuerdo con la legislación eléctrica vigente.
- Compruebe que el voltaje de la placa de características del equipo coincide con el de la red donde se va a conectar.
- El equipo debe ser instalado de tal forma que los interruptores u otros controles no puedan ser tocados por alguien que esté usando el baño o la ducha.
- Este sistema de aerotermia debe ser desconectado de la red eléctrica antes de efectuar cualquier reparación en su interior.
- El circuito de alimentación del sistema de aerotermia debe incorporar un interruptor diferencial.
- Este sistema de aerotermia está destinado a ser permanentemente conectado a una instalación fija. El circuito de alimentación del equipo debe incorporar un interruptor de corte onipolar con una separación de contactos de al menos 3mm.
- Este equipo debe ser conectado a tierra.
- Todos los modelos incorporan distintos dispositivos de seguridad. En caso de actuación de uno o varios de ellos acuda a la sección 12 PROBLEMAS Y SOLUCIONES.



PRECAUCIÓN

- La presencia en el aire de humo, polvo y polución puede, con el tiempo, manchar las paredes y zonas próximas al equipo.
- Se prohíbe cualquier uso impropio.
- No instalar la unidad interior en habitaciones en las que pueda helar.
- Si aparece un olor anormal a quemado desconecte inmediatamente el equipo de la red eléctrica y contacte con el servicio técnico.
- Este equipo sólo debe usarse en un sistema de agua cerrado. El uso en un circuito de agua abierto podría originar una corrosión excesiva de la tubería de agua y el riesgo de incubar colonia de bacterias, en particular Legionella en el agua.

3. DISEÑO Y FUNCIONAMIENTO

RANGO DE FUNCIONAMIENTO

MODO RANGO DE TEMPERATURA EXTERIOR

Calefacción	-20°C mínimo a 35°C máximo
Frío	10°C mínimo a 48°C máximo
Agua caliente sanitaria	-20°C mínimo a 45°C máximo

MODO TEMPERATURA DE SALIDA DEL AGUA

Calefacción	25°C mínimo a 55°C máximo
Frío	7°C mínimo a 25°C máximo

THERMIRA, el sistema de aerotermia con bomba de calor aire/agua se compone de una unidad interior y una unidad exterior. Opcionalmente se puede añadir un inter-acumulador de agua caliente sanitaria.

Funciones:

- | | |
|--|--|
| (1) Frío | (9) Modo Operación Forzada |
| (2) Calefacción | (10) Modo Silencio |
| (3) Calentamiento de Agua Caliente Sanitaria | (11) Modo desinfección |
| (4) Frío + Calentamiento de A.C.S. | (12) Funcionamiento dependiente de la temperatura exterior |
| (5) Calefacción + Calentamiento de A.C.S. | (13) Modo prueba suelo radiante |
| (6) Modo Emergencia | (14) Eliminación de aire en la instalación |
| (7) Calentamiento rápido de A.C.S. | (15) Calentador solar de agua |
| (8) Modo Vacaciones | |

Frío: en modo frío, el refrigerante se condensa en la unidad exterior y se evapora en la unidad interior. Mediante el intercambiador de calor de la unidad interior la temperatura del agua disminuye cediendo calor que el refrigerante absorbe al evaporarse. Con la ayuda del controlador la temperatura de salida del agua se puede ajustar. Mediante el control de la válvula el agua con baja temperatura se puede conducir al sistema conectado a fan coils o suelo refrescante.

Calefacción: en modo calefacción, el refrigerante se evapora en la unidad exterior y se condensa en la unidad interior. Mediante el intercambiador de calor de la unidad interior la temperatura del agua aumenta absorbiendo calor que el refrigerante cede al condensarse. Con la ayuda del controlador la temperatura de salida del agua se puede ajustar. Mediante el control de la válvula el agua con alta temperatura se puede conducir al sistema conectado a radiadores, fan coils o suelo radiante.

Calentamiento de Agua Caliente Sanitaria: en este modo el refrigerante se evapora en la unidad exterior y se condensa en la unidad interior. El agua absorbe calor y su temperatura se incrementa mientras que el refrigerante cede calor y se condensa. Con la ayuda del controlador la temperatura de salida del agua se puede ajustar. Mediante el control de la válvula el agua con alta temperatura se puede conducir al sistema conectado a un inter-acumulador de Agua Caliente Sanitaria.

Frío + Calentamiento de A.C.S.: en este modo de funcionamiento el usuario puede elegir entre dar prioridad al Frío o al calentamiento de ACS. Si se da prioridad al Frío el calentamiento del ACS sólo se realiza mediante la resistencia eléctrica del inter-acumulador de ACS. Si se da prioridad al calentamiento de ACS la bomba de calor sólo producirá frío después de acabar de calentar el ACS.

Calefacción + Calentamiento de A.C.S.: en este modo de funcionamiento el usuario puede elegir entre dar prioridad a la Calefacción o al calentamiento de ACS. Si se da prioridad a la Calefacción el calentamiento del ACS sólo se realiza mediante la resistencia eléctrica del inter-acumulador de ACS. Si se da prioridad al calentamiento de ACS la bomba de calor sólo producirá calor después de acabar de calentar el ACS.

Modo Emergencia: este modo sólo está disponible para Calefacción y Calentamiento de ACS. Si la unidad exterior se parase por un malfuncionamiento seleccionando el modo emergencia, se permite la Calefacción y el Calentamiento de ACS mediante las resistencias eléctricas de la unidad interior y del inter-acumulador de ACS.

Calentamiento rápido de A.C.S.: en este modo de funcionamiento la bomba de calor calienta el ACS y la resistencia del inter-acumulador de ACS funciona al mismo tiempo.

Modo Vacaciones: Este modo sólo está disponible para Calefacción. La temperatura interior se mantendrá o la temperatura de ida del agua de calefacción se mantendrá en un rango para prevenir heladas. Si la unidad exterior se parase por malfuncionamiento las resistencias eléctricas de la unidad interior funcionarán.

Modo Operación Forzada: Este modo sólo se utiliza para recuperar el refrigerante y para reparación de la unidad.

Modo Silencio: El modo silencio es seleccionable en Frío, Calefacción y modo Calentamiento de ACS. En este modo la unidad exterior producirá menos ruido controlada automáticamente.

Modo desinfección: Esta función comenzará cuando transcurra el tiempo ajustado. Una vez que la temperatura de desinfección se alcance este modo finalizará.

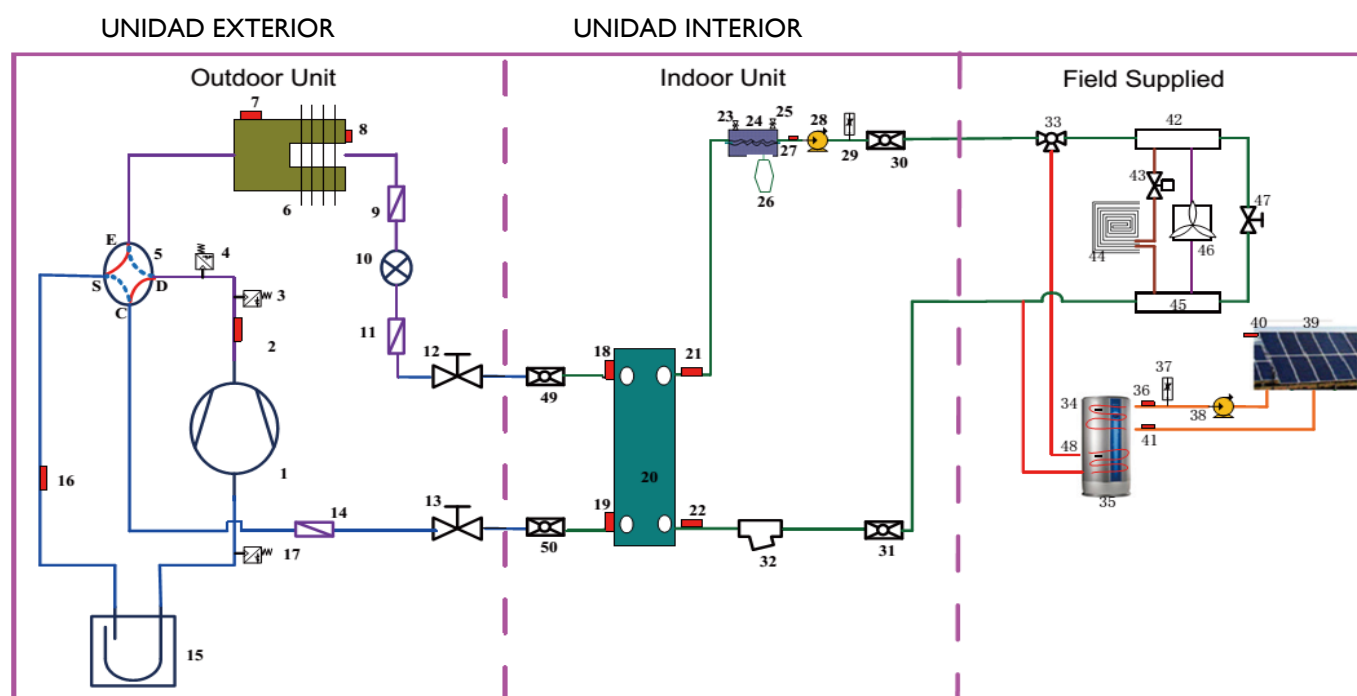
Funcionamiento dependiente de la temperatura exterior: este modo sólo está disponible para Calefacción. El valor de temperatura de ambiente del sensor remoto o la temperatura de ida de calefacción es detectado y controlado automáticamente cuando cambia la temperatura exterior.

Modo prueba suelo radiante: este modo se utiliza para precalentar el suelo radiante de forma periódica para el uso inicial.

Eliminación de aire en la instalación: esta función permite rellenar el agua de la instalación y eliminar el aire del sistema hidráulico para que el equipo funcione a una presión equilibrada.

Calentador solar de agua: Cuando se cumplan las condiciones de inicio del sistema de calentamiento de agua solar comenzará a circular agua así calentada hacia el tanque inter-acumulador. Este sistema siempre tendrá prioridad para optimizar el ahorro energético.

4. ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



- 1 compresor
- 2 sensor temp. descarga
- 3 interruptor alta presión
- 4 sensor de presión
- 5 válvula de 4 vías
- 6 intercambiador de aletas
- 7 sensor temp. ambiente
- 8 sensor temp. des escarche
- 9 filtro
- 10 válvula de expansión electrostática
- 11 filtro
- 12 válvula líquido
- 13 válvula gas
- 14 filtro
- 15 separador vapor/líquido
- 16 sensor temperatura en succión
- 17 sensor de presión
- 18 sensor temperatura líquido PHE

- 19 sensor temperatura gas PHE.
- 20 intercambiador de placas
- 21 temp. agua impulsión PHE
- 22 temp. agua retorno PHE
- 23 válvula de escape automática
- 24 calentador eléctrico
- 25 válvula de seguridad
- 26 vaso de expansión
- 27 temp. agua impulsión del calentador eléctrico
- 28 bomba de agua
- 29 interruptor de flujo
- 30 conexión impulsión
- 31 conexión retorno
- 32 filtro
- 33 válvula 3 vías
- 34 sensor temp. 1 tanque ACS
- 35 tanque ACS

- 36 sensor temp. de agua de salida del kit solar
- 37 interruptor de flujo para el kit solar
- 38 bomba de agua para el kit solar
- 39 panel solar
- 40 sensor temp. panel solar
- 41 retorno agua kit solar
- 42 distribuidor
- 43 electroválvula
- 44 suelo radiante
- 45 colector
- 46 unidad fan coil
- 47 válvula by-pass de presión diferencial
- 48 sensor temp. 2 tanque ACS
- 49 conexión líquido
- 50 conexión gas

5. MODELOS

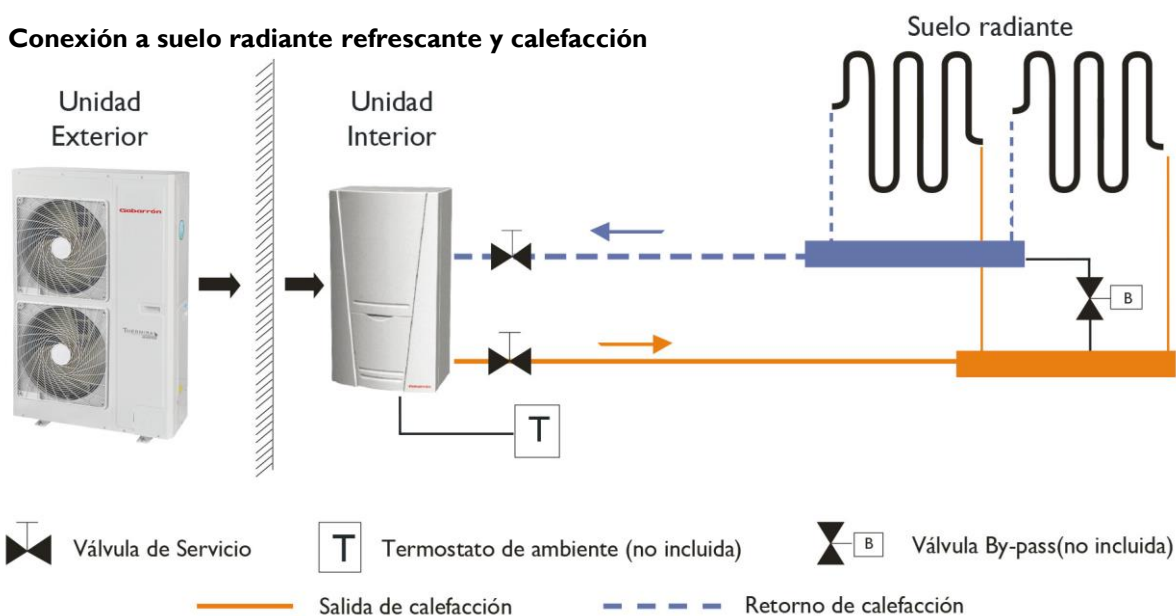
Modelo	Capacidad		Alimentación
	Calefacción ¹ kW	Frio ² kW	
THERMIRA THG-08CM	8.0	7.8	220-240V~
THERMIRA THG-10CM	10.0	8.2	
THERMIRA THG-12CM	12.0	12.5	
THERMIRA THG-14CM	14.0	13.5	
THERMIRA THG-16CM	15.5	14.5	
THERMIRA THG-16CT	15.5	15.0	380-415V, 3N~

¹Capacidades y potencias están basadas en las siguientes condiciones: Temperatura del agua interior 30°C/35°C, Temperatura del aire exterior 7°C bulbo seco /6°C bulbo húmedo.

²Capacidades y potencias están basadas en las siguientes condiciones: Temperatura del agua interior 23°C/18°C, Temperatura del aire exterior 35°C bulbo seco / 24°C bulbo húmedo.

6. EJEMPLOS DE INSTALACIÓN

CASO 1: Conexión a suelo radiante refrescante y calefacción

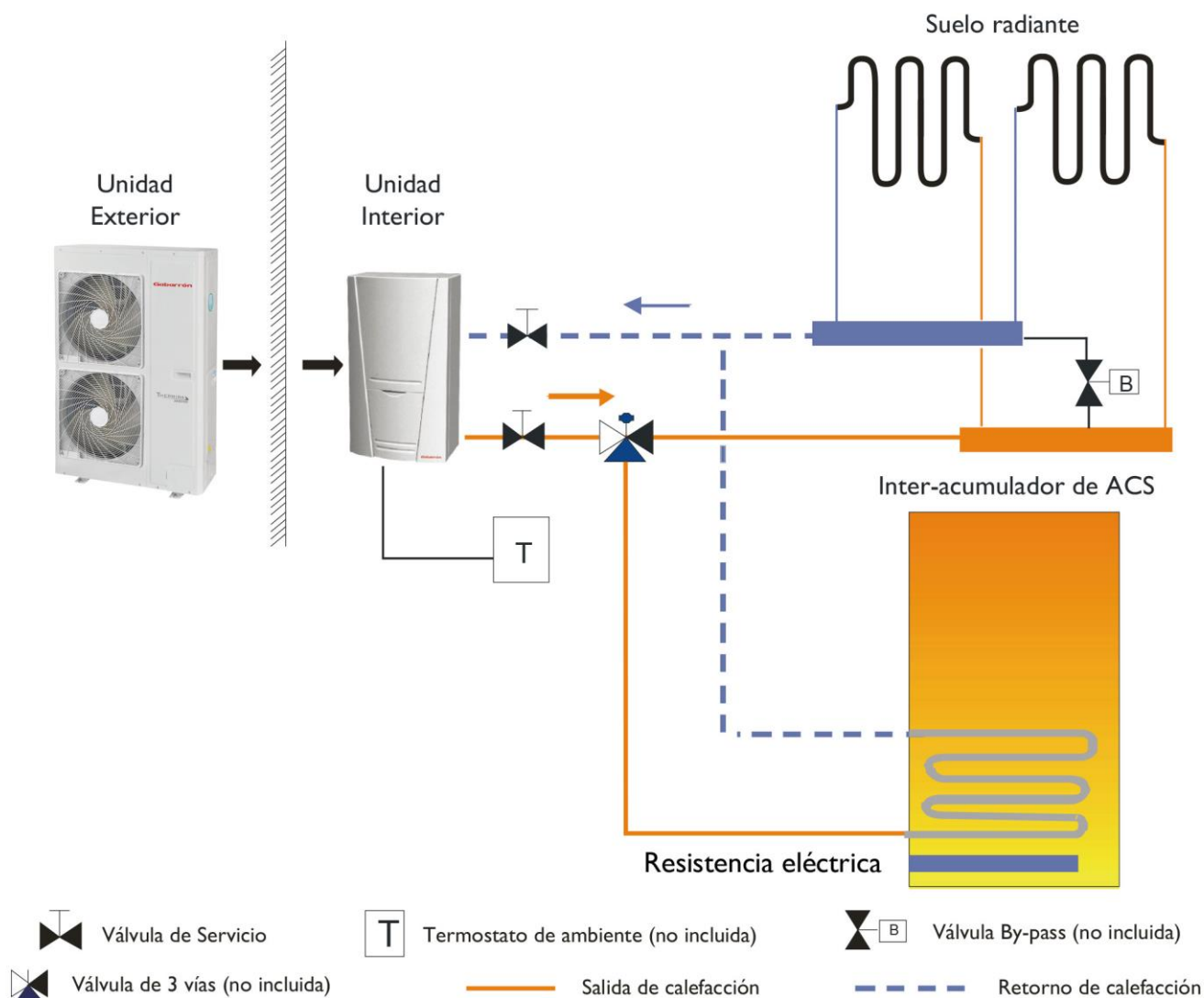


Notas:

1 El tipo de termostato y sus especificaciones deben cumplir con lo especificado en este manual PAG 18.

2 Una válvula by-pass debe instalarse en el colector para asegurar suficiente caudal de agua.

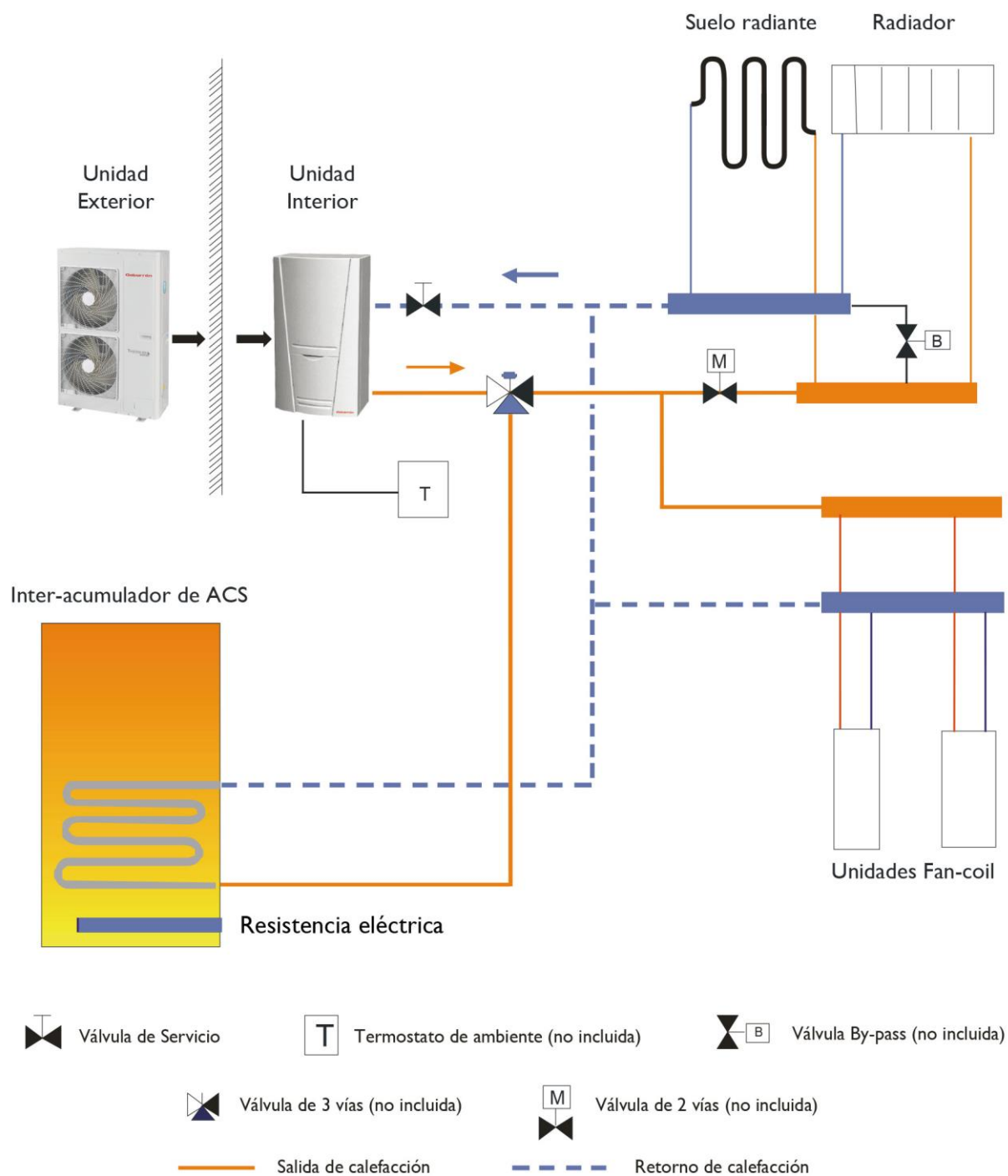
CASO 2: Añadiendo un inter-acumulador de A.C.S.



Notas:

- 1 En este caso debe instalarse una válvula de 3 vías (no incluida) que debe cumplir con lo especificado en este manual.
- 2 El inter-acumulador de ACS debería incluir una resistencia eléctrica de apoyo para los días muy fríos.

CASO 3: Conexión de inter-acumulador de A.C.S. y radiadores para calefacción y frío.



Notas:

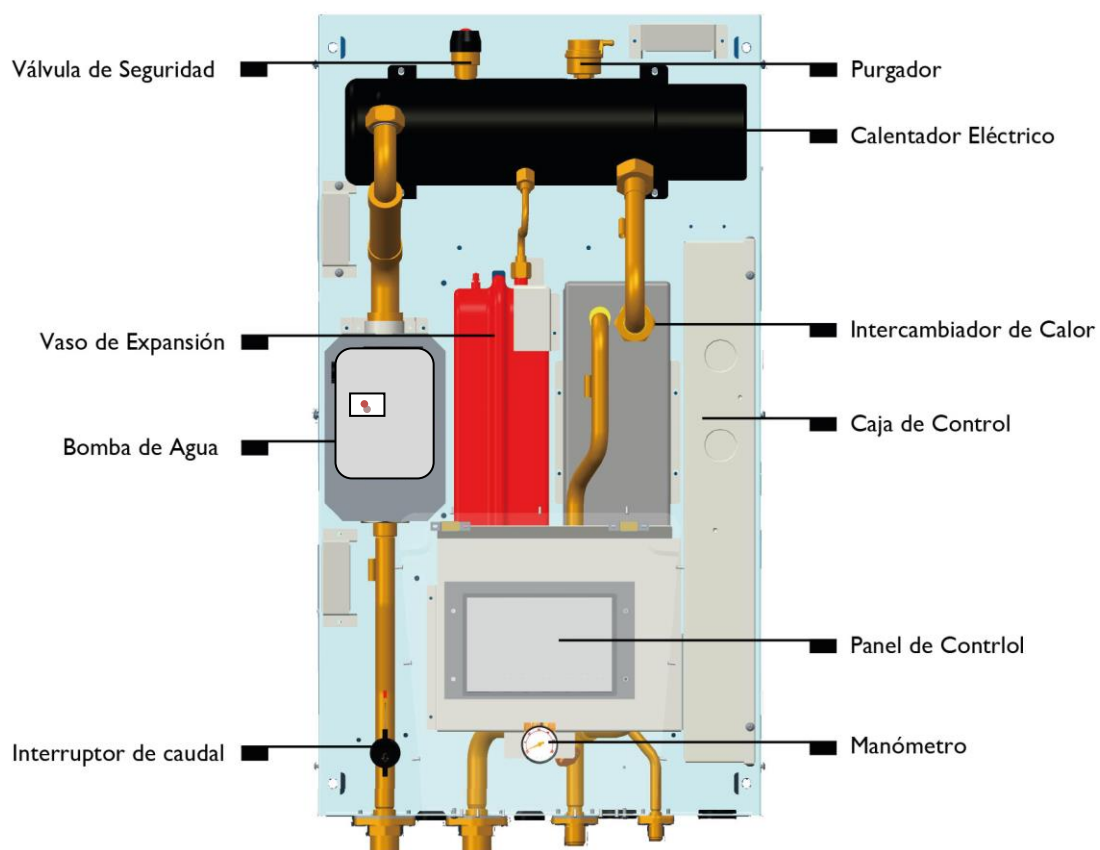
- 1 En este caso debe instalarse una válvula de 3 vías (no incluida) que debe cumplir con lo especificado en este manual.
- 2 El inter-acumulador de ACS debería incluir una resistencia eléctrica de apoyo para los días muy fríos.
- 3 Instalar una válvula de 2 vías para evitar la formación de condensación durante el modo frío.

7. COMPONENTES PRINCIPALES

7.1 UNIDAD INTERIOR



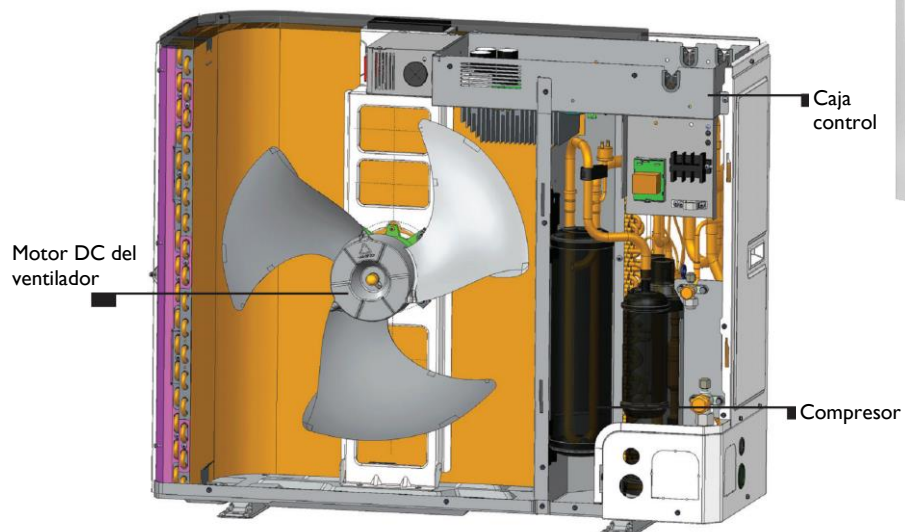
**THG-08CMI
THG-10CMI
THG-12CMI
THG-14CMI
THG-16CMI
THG-16CTI**



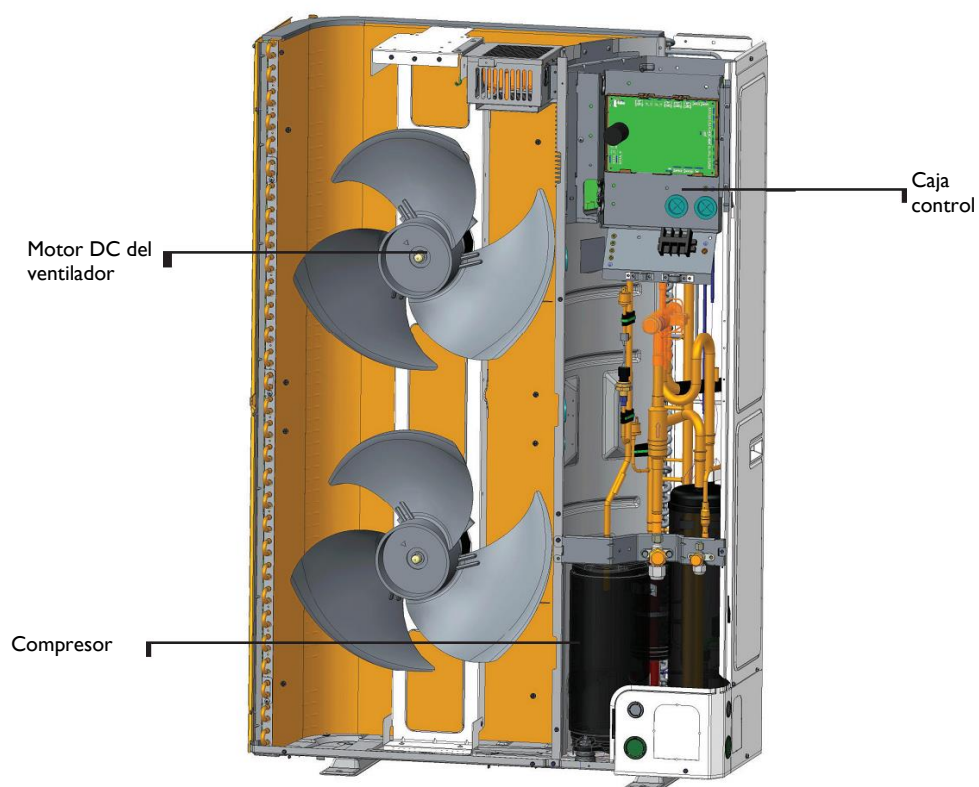
7.2 UNIDAD EXTERIOR



**THG-08CME
THG-10CME**



**THG-12CME
THG-14CME
THG-16CME
THG-16CTE**



8. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

8.1 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

La unidad exterior debe ser instalada en un soporte sólido y firme, preferentemente en la cara norte de la vivienda.

La unidad exterior debe ser instalada cerca de la unidad interior para minimizar la distancia y curvas de las tuberías de conexión.

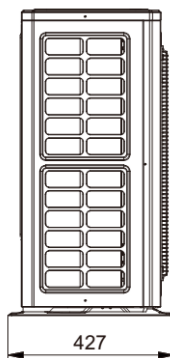
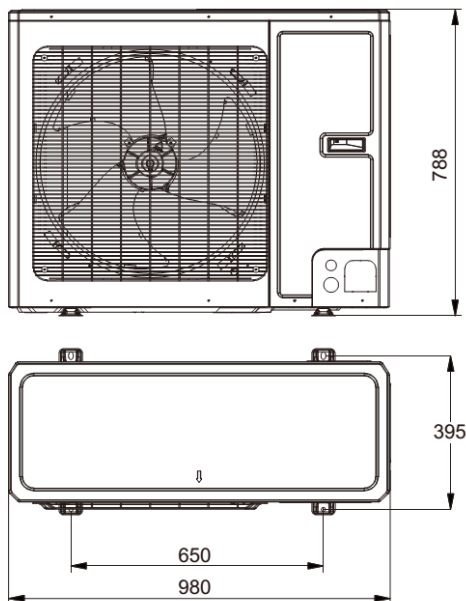
No instalar la unidad exterior debajo de la ventana o entre dos elementos constructivos para evitar que el ruido normal de funcionamiento entre en la habitación.

El flujo de aire entrante y saliente no debe ser interrumpido en ningún momento.

Instalar en un sitio bien ventilado de tal manera que la unidad pueda absorber y descargar suficiente aire.

No instalar en un lugar donde existan sustancias explosivas o inflamables o en un sitio expuesto a niebla salina severa o elevada polución.

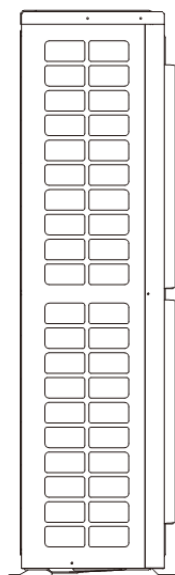
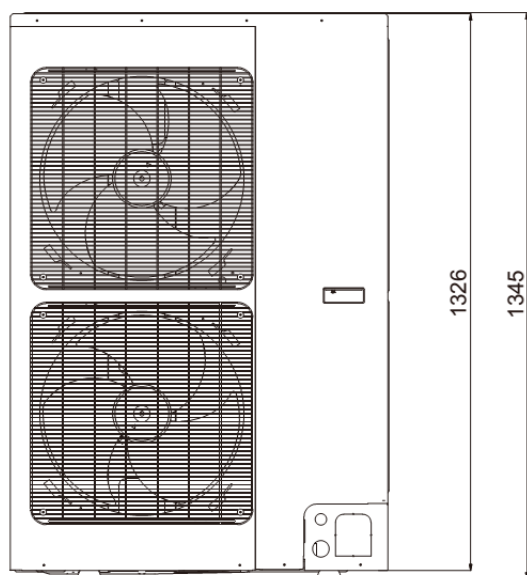
UNIDAD EXTERIOR, DIMENSIONES Y CONEXIÓN



THG-08CME
THG-10CME

1 válvula lado líquido 3/8"

2 válvula lado gas 5/8"

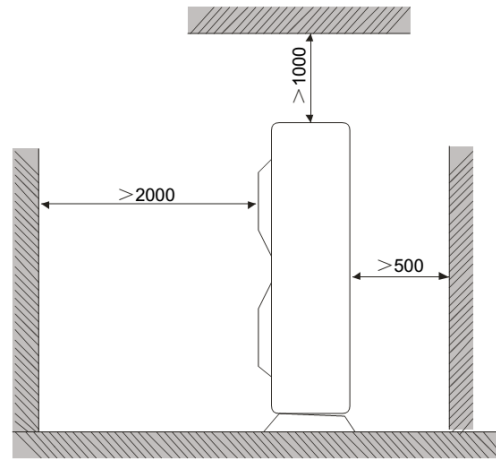
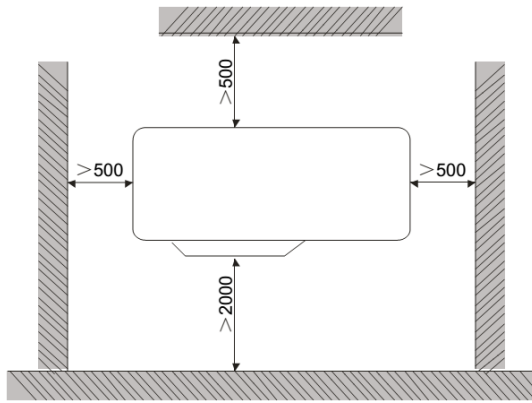


THG-12CME
THG-14CME
THG-16CME
THG-16CTE

1 válvula lado líquido 3/8"

2 válvula lado gas 5/8"

DISTANCIAS MÍNIMAS



Precauciones al instalar la unidad exterior

Utilizar dos cuerdas de longitud adecuada para mover la unidad exterior usando el agujero de elevación existente. Proteja la unidad mientras se encuentra izada. Para evitar oxidaciones posteriores no golpee las partes metálicas.

Utilizar tuercas y tornillos M12 para sujetar los soportes.

Si la unidad exterior se instala sobre un zócalo de cemento este debe tener al menos 10cm de altura.



PRECAUCIÓN No toque las láminas de aluminio, sus bordes afilados pueden causar lesiones.

8.2 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

La unidad interior no se puede instalar en exteriores. Este modelo está diseñado sólo para instalación interior.

Evitar exposición directa a la luz solar. No debe existir ninguna fuente de calor o vapor cercana a la unidad.

No instalar en un lugar donde existan sustancias explosivas o inflamables, o en un sitio expuesto a elevada humedad, niebla salina severa o elevada polución.

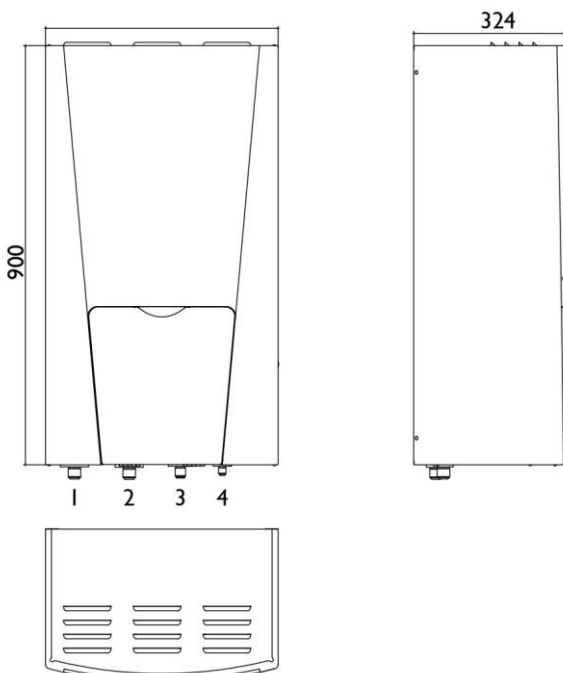
Los medios de sujeción y la propia estructura de la pared deben ser adecuados para soportar el peso de la unidad interior que se debe instalar en posición vertical.

La instalación debe cumplir con la normativa vigente si se instala en baños.

Facilitar la conexión de la unidad interior y exterior.

No bloquear las rejillas de ventilación.

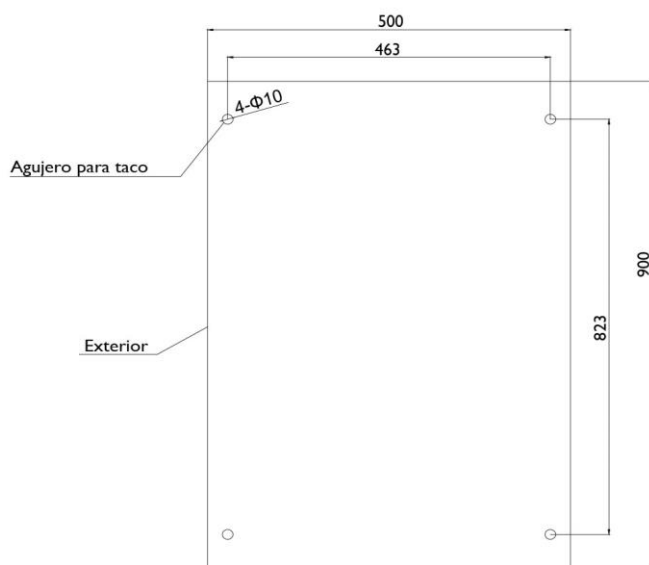
UNIDAD INTERIOR, DIMENSIONES Y CONEXIONES



THG-08CMI
THG-10CMI
THG-12CMI
THG-14CMI
THG-16CMI
THG-16CTI

- 1 Calefacción IDA. 1" macho
- 2 Calefacción RETORNO 1" macho
- 3 Conexión lado gas 5/8"
- 4 Conexión lado líquido 3/8"

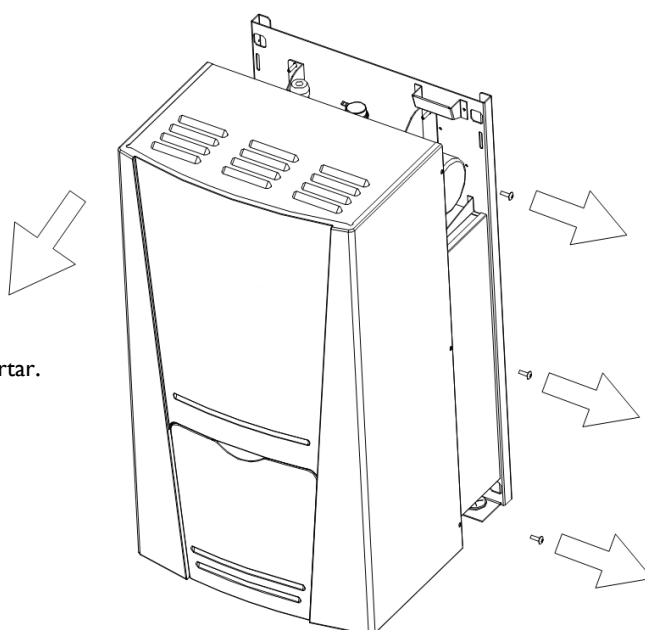
Marcar los agujeros según este esquema:



Retirar la cubierta frontal de la unidad interior.



ADVERTENCIA Los bordes metálicos pueden cortar.

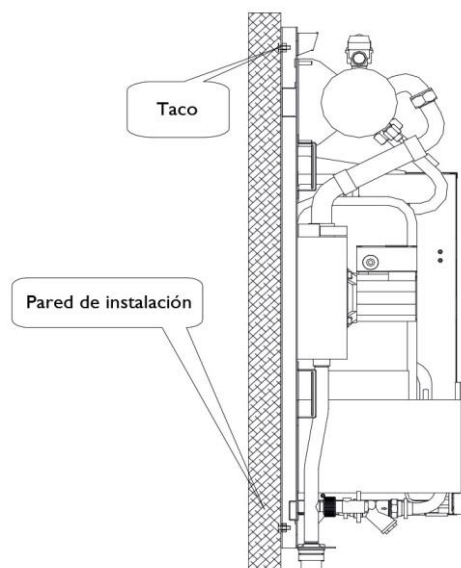


ADVERTENCIA

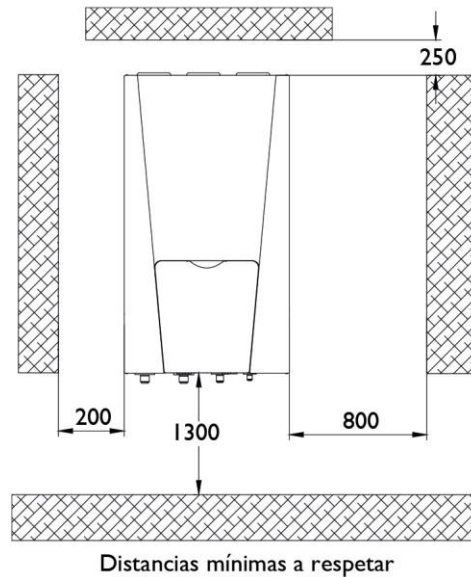
Para levantar la unidad interior se necesitan al menos dos personas.
El peso de la unidad interior supera los 50kg.

Fije la unidad interior a la pared. Taladre los agujeros y mediante tornillos adecuados sujete de forma nivelada la unidad interior.

La unidad interior debe ser instalada verticalmente y sujeta de manera segura utilizando fijaciones con tamaño mínimo M10.



DISTANCIAS MÍNIMAS



Instale la unidad interior tan cercana como sea posible a la unidad exterior.



PRECAUCIÓN Las conexiones hidráulicas deben realizarse respetando la ida y retorno marcados.

La distancia en **HORIZONTAL** entre la unidad interior y la exterior no debe exceder los 30m (modelos 8 -16kW) o los 20m (modelos de 6kW).

La distancia en **VERTICAL** entre la unidad interior y la exterior no debe exceder los 15m (modelos 8 -16kW) o los 10m (modelos de 6kW).

Antes de la puesta en servicio la tapa anti polvo del purgador automático debe ser aflojada.

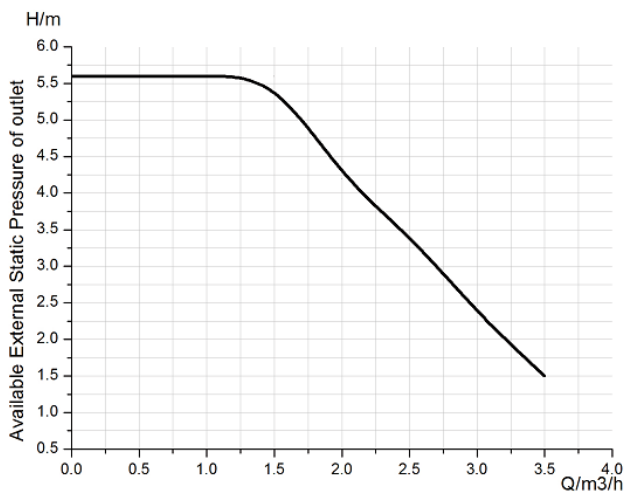


Instale purgadores en los radiadores y en los puntos altos de la instalación.

8.3 BOMBA DE CIRCULACIÓN

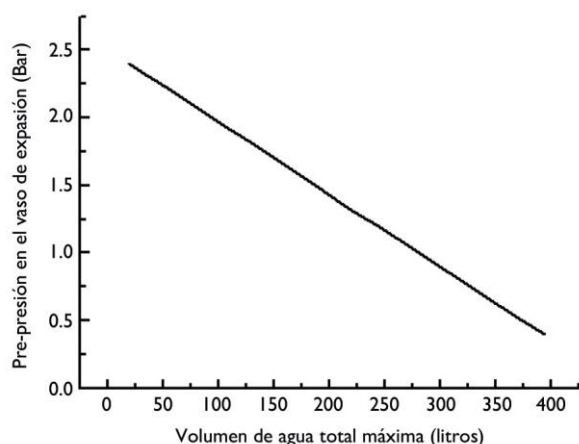
VOLUMEN DE AGUA Y CAPACIDAD DE AGUA

El volumen de agua mínimo en el sistema es de 30 L para los modelos de 6 y 8kW y de 50 L para el resto de modelos. De no alcanzarse estos valores será necesario instalar un depósito de inercia de volumen suficiente.



Nota: Durante el funcionamiento la bomba de circulación ajustará su consumo a la carga existente.

8.4 VASO DE EXPANSIÓN



Se incluye un vaso de expansión de 10 litros con una presión precargada de 1 bar.

El volumen de agua considerado por defecto es de 280 litros. Si el volumen de la instalación de agua es diferente se debería ajustar la presión del vaso para asegurar un funcionamiento correcto.

Si la unidad interior se encuentra situada en la posición más elevada no se necesita ajuste. Para ajustar la presión utilizar nitrógeno por un instalador certificado.

Durante la instalación comprobar si la precarga del vaso de expansión necesita ser ajustada de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$P_g = (H/10 + 0.3) \text{ bar} \quad (H - \text{la diferencia entre la altura de instalación de la unidad interior y el punto más alto del circuito hidráulico}).$$

Asegúrese de que el volumen total es inferior al máximo volumen del gráfico anterior (<400 L). Si el valor es superior el vaso de expansión resultará insuficiente.

Diferencia de altura en la instalación ¹	Volumen de agua	
	<280L	>280L
<7m	No es necesario ningún ajuste	1. La presión de precarga necesita ser ajustada de acuerdo a la fórmula anterior. 2. Comprobar que el volumen total sea inferior a 400 L.
>7m	1. La presión de precarga necesita ser ajustada de acuerdo a la fórmula anterior. 2. Comprobar que el volumen total sea inferior a 400 L.	El vaso de expansión de 10 Les insuficiente. No es posible el ajuste.

Ejemplo 1: La unidad interior está situada 5m por debajo del punto más alto del circuito y el volumen total de agua en el sistema es de 100 L: No es necesario ajustar la presión del vaso de expansión.

Ejemplo 2: La unidad interior está situada en el punto más alto del circuito ($H=0$) y el volumen total de agua en el sistema es de 350 L:

- 1 Como el volumen es superior a 280 L es necesario un ajuste de la presión del vaso de expansión.
- 2 La fórmula es: $P_g = (H/10 + 0.3) = (0/10 + 0.3) = 0.3 \text{ bar}$
- 3 Como el volumen es inferior a 410 L el vaso es suficiente
- 4 Ajustar la presión del vaso de 1.0 Bar a 0.3 Bar.

CÁLCULO DEL VOLUMEN DEL VASO DE EXPANSIÓN

Fórmula:
$$v = \frac{c \cdot e}{1 - \frac{1 + p_1}{1 + p_2}}$$

v: Volumen del vaso de expansión.

c: Volumen total de agua.

p₁: Presión de precarga del vaso de expansión.

p₂: Presión más alta del Sistema en funcionamiento. (Valor de actuación de la válvula de seguridad).

e: Factor de expansión del agua. (La diferencia entre el factor de expansión para la temperatura de agua inicial y el factor de expansión para la temperatura más alta).

Factor de expansión del agua para diferentes temperaturas	
Temperatura °C	Factor de expansion e
0	0.00013
4	0.00000
10	0.00027
20	0.00177
30	0.00435
40	0.00782
45	0.0099
50	0.0121
55	0.0145
60	0.0171
65	0.0198
70	0.0227
75	0.0258
80	0.0290
85	0.0324
90	0.0359
95	0.0396
100	0.0434

8.5 FILTRO EXTERNO,VÁLVULA DE SEGURIDAD Y DRENAJE

Instale un filtro externo antes de la toma de entrada de agua de la unidad interior.

Un punto de vaciado debe ser instalado en la parte más baja de la instalación. No es aceptable el vaciado de la unidad a través de la válvula de seguridad porque las impurezas y depósitos podrían afectar al funcionamiento correcto de la válvula.

La válvula de seguridad puede descargar agua hirviendo y debe ser conducida a un punto seguro pero visible, como por ejemplo un sumidero, donde cualquier descarga no cause daños o lesiones.



PRECAUCIÓN Un embudo abierto (tundish) debería ser instalado cerca de la caldera donde cualquier descarga sea visible pero no peligrosa. Las tuberías deberían tener una caída continua hacia el drenaje y deberían ser de 22mm como mínimo si se conecta más de una descarga a ellas.



PRECAUCIÓN: La conducción de la válvula de seguridad debe realizarse por una persona competente.

- El material de la tubería de descarga debe ser capaz de conducir agua / vapor a 100°C.
- Todas las instalaciones deben ser efectuadas de acuerdo a las normativa local en vigor en ese momento. El no cumplimiento de esta normativa anula la garantía del fabricante.

8.6 ENJUAGUE Y LLENADO INICIAL



PRECAUCIÓN: Enjuague totalmente la instalación hidráulica antes de la instalación.

La instalación debe ser enjuagada para eliminar contaminantes y partículas que pueden afectar al funcionamiento y vida útil de la unidad interior. Cualquier limpiador o aditivo que se utilice debe cumplir con la normativa vigente y las instrucciones del fabricante han de ser seguidas.

NOTA: ES IMPORTANTE NO EMPLEAR LA VÁLVULA DE SEGURIDAD DE LA UNIDAD INTERIOR PARA VACIAR AL ENJUAGAR LA INSTALACIÓN PORQUE LAS IMPUREZAS Y PARTICULAS ATRAPADAS PODRÍAN AFECTAR AL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DE LA VÁLVULA.

Utilizar el punto de vaciado de la instalación.

Para el llenado inicial de la instalación asegúrese de que las llaves de corte estén abiertas. Localice el purgador automático en la parte superior de la unidad interior y afloje el pequeño tapón. Cierre los purgadores manuales de la instalación.

Tenga cuidado de no salpicar ninguno de los componentes eléctricos.

Llene lentamente hasta que la aguja del reloj marque una presión de entre 1 y 1.5bar.

Proceda a operar manualmente todos purgadores hasta que todo el aire sea eliminado de la instalación y reajuste el valor de presión durante esta operación, rellenando la instalación hasta que la aguja del reloj marque una presión de entre 1 y 1.5bar.

8.7 CONEXIONES DE LOS TUBOS

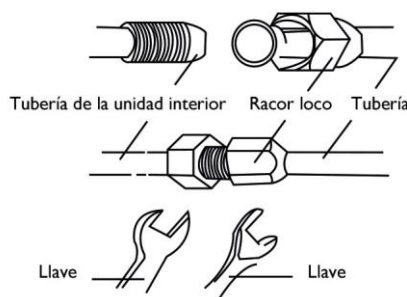
CONEXIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR CON LA UNIDAD EXTERIOR

Alinear el final ensanchado del tubo de cobre con el centro de la junta roscada. Apretar las tuercas con las manos. Apretar las tuercas con una llave dinamométrica.

Utilizar un doblador de tubo cuando sea necesario. El radio de curvatura de los tubos no debe ser muy pequeño para evitar fracturas.

Cuando se conecten la unidad interior con la exterior no tirar nunca con fuerza de las uniones para prevenir fracturas y fugas.

Los tubos de conexión deben estar sujetos sin transmitir su peso a las unidades.



INSTALACIÓN DE COQUILLA PROTECTORA EN LOS TUBOS DE CONEXIÓN

Para evitar condensaciones y goteos de agua en los tubos de conexión, el tubo de gas y el tubo de líquido deben ser envueltos y protegidos por un material térmico adecuado.

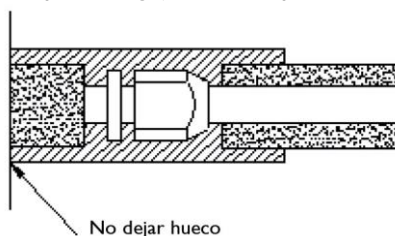
Las juntas en la unidad interior y exterior deben ser envueltas también con esta protección. No deben quedar huecos con la pared de la unidad interior o exterior.

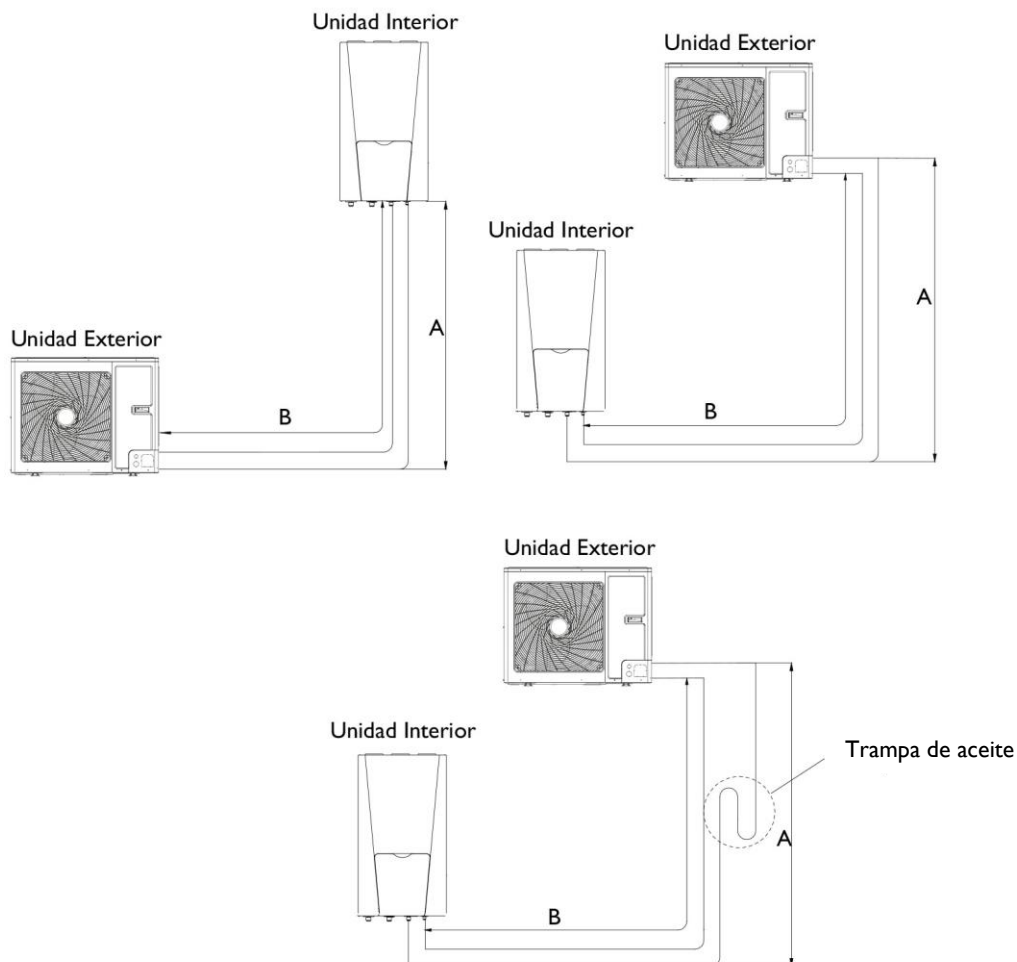
Utilizar cinta adhesiva para envolver las tuberías de conexión y la manguera en un conjunto. Para prevenir que el agua de condensación rebose el tubo de drenaje, el tubo de drenaje deberá estar separado de los tubos de conexión y manguera.

Cada vuelta de la cinta adhesiva debería presionar sobre la vuelta anterior. No apretar demasiado fuerte la cinta adhesiva porque esto reducirá su aislamiento térmico.

Sujetar el conjunto tubos manguera así envuelto a la pared mediante fijaciones para tubos.

Después de completar el trabajo de protección tapar los agujeros de la pared con material sellante.





Modelo	Tamaño rosca		Longitud B		Altura A		Longitud mínima	Refrigerante adicional
	Gas	Líquido	Standard	Max.	Standard	Max.		
THERMIRA THG-08CM	5/8"	3/8"	5m	30m	0m	15m	3m	50g/m
THERMIRA THG-10CM	5/8"	3/8"	5m	30m	0m	15m	3m	50g/m
THERMIRA THG-12CM	5/8"	3/8"	5m	30m	0m	15m	3m	50g/m
THERMIRA THG-14CM	5/8"	3/8"	5m	30m	0m	15m	3m	50g/m
THERMIRA THG-16CM	5/8"	3/8"	5m	30m	0m	15m	3m	50g/m
THERMIRA THG-16CT	5/8"	3/8"	5m	30m	0m	15m	3m	50g/m

No se necesita refrigerante adicional si la longitud de los tubos es menor de 10m. Si la longitud de los tubos es superior a 10m una carga adicional es necesaria de acuerdo a la tabla.

Ejemplo: Si el modelo de 16kW está instalado a una distancia de 25m, $(25-10)*50=750$ gde refrigerante deberían añadirse.

La capacidad nominal se basa en una longitud de tubo estándar y la máxima longitud de tubo se basa en la fiabilidad del producto funcionando.

Una trampa de aceite debería instalarse cada 5-7 m cuando la unidad exterior está situada por encima de la interior.

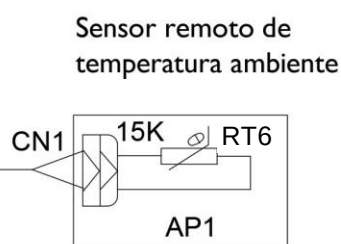
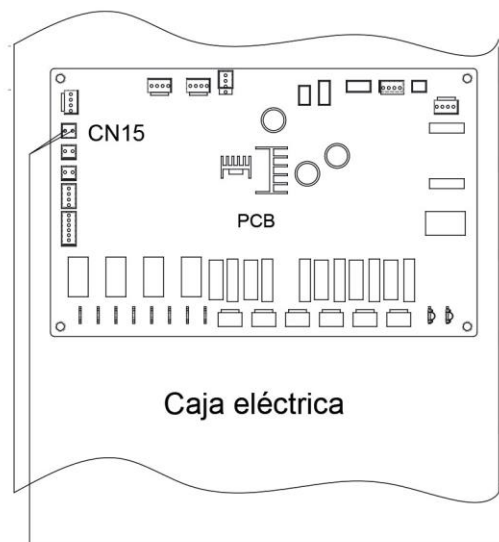
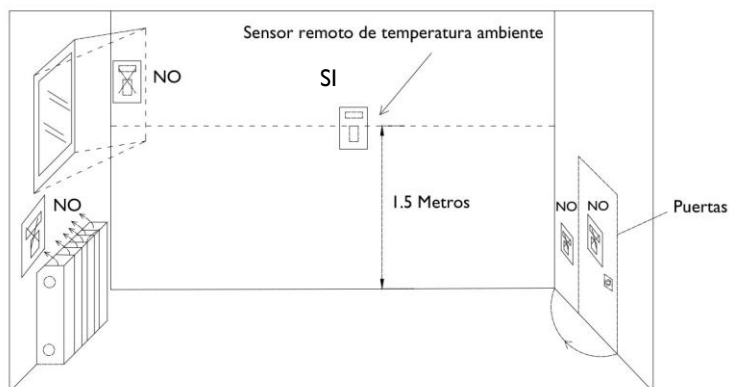
8.8 SENSOR REMOTO DE TEMPERATURA AMBIENTE



Vista frontal



Vista posterior



La distancia entre la unidad interior y el sensor remoto de temperatura ambiente debe ser inferior a 15m debido a la longitud del cable de interconexión.

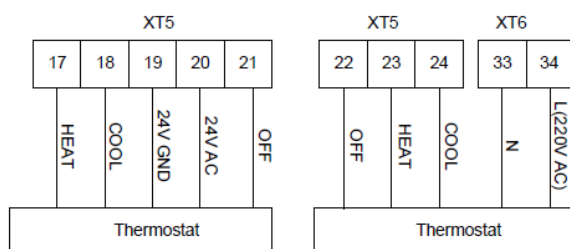
El sensor debe ser instalado en la habitación donde principalmente se requiera calefacción y a una altura sobre el suelo de aproximadamente 1.5m.

No instalar en una zona donde pueda ser obstaculizado por una puerta abierta o donde pueda sufrir influencias térmicas externas.

Después de instalar el sensor remoto de temperatura ambiente es necesario cambiar el valor de "0" a "1" en el código de función I en el panel de control. De esta manera seleccionamos el sensor remoto de temperatura ambiente como punto de control.

8.9 TERMOSTATO

La instalación de un termostato es muy similar a la del sensor remoto de temperatura ambiente.



Para conectar un termostato retirar la carcasa frontal y abrir la caja de control.

Identificar la alimentación del termostato, si es 230V, localizar en el bloque de conexiones XT5 las numeradas del 22 al 24 y las conexiones XT6 numeradas del 33 al 34.

Si la alimentación del termostato es de 24V localizar en el bloque de conexiones XT5 las numeradas del 17 al 21.



PRECAUCIÓN Nunca utilizar un termostato a 230V y otro a 24V a la vez, ello causaría un cortocircuito.

El ajuste de temperatura del termostato tanto en calefacción como en frío debería estar dentro del alcance de temperaturas del producto.

Para otros requisitos de instalación ver las páginas anteriores y utilizar los mismos que en el caso de instalación de un sensor remoto de temperatura ambiente.

No conectar cargas eléctricas externas tales como válvulas motorizadas, unidades fan-coil, etc. Si se conectan el PCB de la unidad interior puede resultar seriamente dañado. Los bornes “L” y “N” sólo deben utilizarse para el funcionamiento del termostato.

8.10 VÁLVULA DE DOS VÍAS

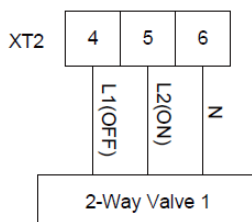
Una válvula de dos vías se necesita para controlar el caudal de agua durante el funcionamiento en modo FRÍO. La misión de la válvula de dos vías es cortar el paso de agua al circuito del suelo radiante cuando el sistema está equipado con unidades fan-coil.

Tipo	Alimentación	Modo de funcionamiento	Admitido
NO 2-cables	230V~	Cierre del caudal de agua	Si
		Apertura del caudal de agua	Si
NC 2-cables	230V~	Cierre del caudal de agua	Si
		Apertura del caudal de agua	Si

NO: Tipo normalmente abierta. En reposo la válvula está abierta.

NC: Tipo normalmente cerrada. En reposo la válvula está cerrada.

Retirar la carcasa frontal y abrir la caja de control. Localizar los bornes y conectar según este diagrama:



PRECAUCIÓN Válvulas del tipo normalmente abiertas deben conectarse a (NO) y a (N) para que la válvula se cierre en modo FRÍO.

Válvulas del tipo normalmente cerradas deben conectarse a (NC) y a (N) para que la válvula se cierre en modo FRÍO.

8.11 VÁLVULA DE TRES VÍAS

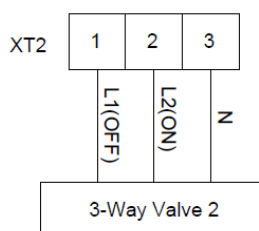
Una válvula de tres vías se necesita para controlar el sistema si tiene un inter-acumulador de agua caliente sanitaria. La misión de la válvula de tres vías es conmutar el caudal de agua entre el suelo radiante y el inter-acumulador de ACS.

Tipo	Alimentación	Modo de funcionamiento	Admitido
SPDT 3-hilos	230V~	Selecciona “Caudal A” entre “Caudal A” y “Caudal B”	Si
		Selecciona “Caudal A” entre “Caudal A” y “Caudal B”	Si

Caudal A significa ‘caudal de agua de la unidad interior al circuito de suelo radiante’.

Caudal B significa ‘caudal de agua de la unidad interior al inter-acumulador de ACS’.

Retirar la carcasa frontal y abrir la caja de control. Localizar los bornes y conectar según este diagrama:



PRECAUCIÓN La válvula de tres vías debe dejar pasar el caudal de agua al inter-acumulador de ACS cuando exista tensión entre el borne (ON) y el borne (N).

La válvula de tres vías debe dejar pasar el caudal de agua al circuito de suelo radiante cuando exista tensión entre el borne (OFF) y el borne (N).

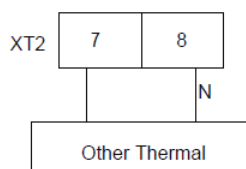
(ON): Fase del PCB a la válvula de tres vías (Inter-acumulador de ACS).

(OFF): Fase del PCB a la válvula de tres vías (Suelo radiante).

(N): Neutro del PCB a la válvula de tres vías.

8.12 OTRAS FUENTES DE CALOR AUXILIARES

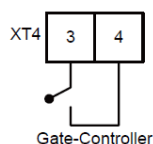
Se pueden utilizar fuentes de calor auxiliares en el sistema. Estarán controladas de tal manera que la placa principal proporcionará una salida de 230V para su arranque mediante contactor cuando la temperatura exterior sea inferior al valor ajustado.



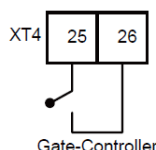
8.13 CONTROL DE PUERTA

Si hay una función de control de puerta conectar de la siguiente manera:

THERMIRA THG-08CM, THERMIRA THG-10CM



THERMIRA THG-12CM, THERMIRA THG-14CM,
THERMIRA THG-16CM, THERMIRA THG-16CT



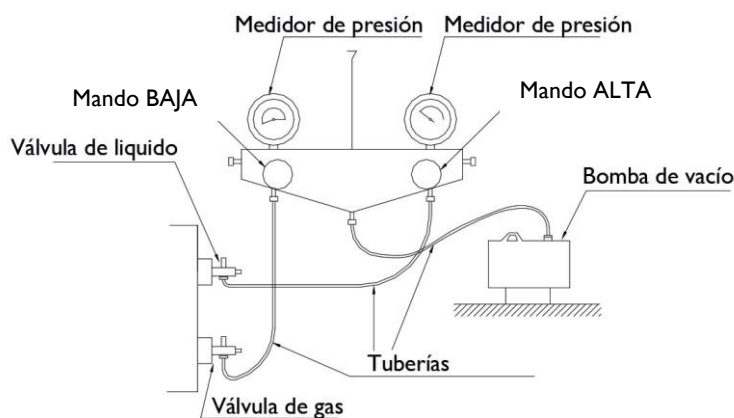
8.14 CARGA DE REFRIGERANTE

La unidad exterior tiene una precarga de refrigerante de fábrica.

Cuando se realiza la conexión de tuberías en la instalación se puede añadir refrigerante adicional.

Comprobar que las válvulas de gas y de líquido de la unidad exterior estén completamente cerradas.

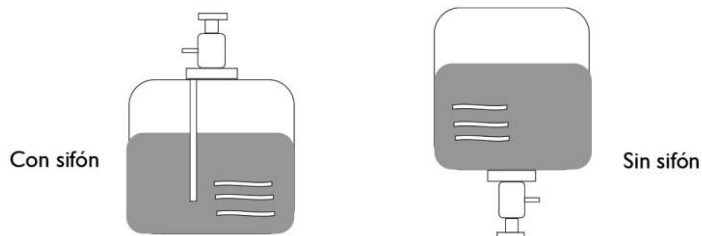
Conectar una bomba de vacío a las válvulas de gas y de líquido de la unidad exterior según este esquema:



Después de confirmar que no existes fugas y con la bomba ya parada, cargar el refrigerante adicional R410A a través de la toma de llenado de la válvula de líquido de la unidad exterior.

Asegúrese de añadir la cantidad especificada de refrigerante en estado líquido. R410A es una mezcla de refrigerantes que solo funcionará con normalidad si se añade en estado líquido.

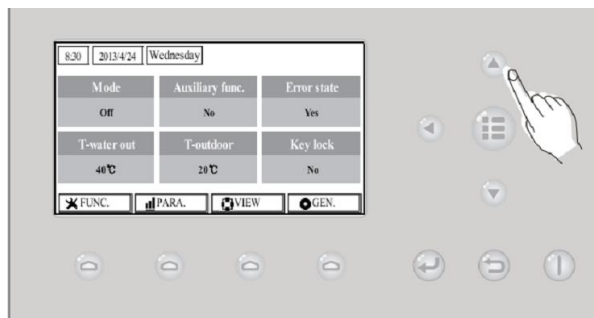
Antes de añadirlo, comprobar si la botella de refrigerante está equipada con sifón o no.



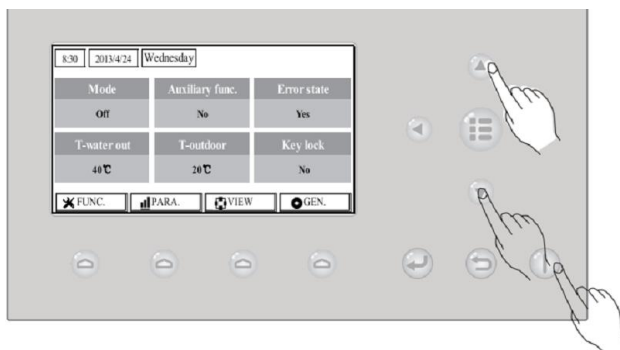
8.15 RECUPERACIÓN GAS REFRIGERANTE

Cuando se desmonte la unidad para un traslado o para su reciclado, para recuperar el gas refrigerante en el interior y evitar cualquier fuga al ambiente, proceda de la siguiente manera:

- 1 Desconecte la unidad del suministro eléctrico.
- 2 Conecte la válvula de baja presión al colector medidor en el conector de carga lado baja presión) en la unidad exterior.
- 3 Cierre por completo la válvula de líquido.
- 4 Conecte la unidad al suministro eléctrico.
- 5 Active la función de recuperación de gas refrigerante (pump down mode): mantenga presionada la tecla  5 segundos en la pantalla principal.



- 6 Cierre por completo la válvula del lado de gas de la unidad exterior cuando la presión marcada en el indicador del colector sea de 0.05 a 0 MPa (approx. 0.5 a 0 kg/cm²) y rápidamente pare el aire acondicionado. Pulse entonces la tecla arriba o abajo para abandonar este modo de recogida del gas refrigerante (pump down mode).



- 7 Desconecte la unidad del suministro eléctrico, retire el colector medidor y ya puede desconectar las tuberías de refrigerante.



PRECAUCIÓN Siempre pare el compresor antes de desconectar las tuberías de refrigerante. Si las tuberías de refrigerante se desconectan estando el compresor en funcionamiento la presión en el ciclo de refrigeración será extremadamente alta si entra aire, reventando las tuberías y pudiendo causar daños personales, etc.

9. AGUA CALIENTE SANITARIA

Seguir las instrucciones de instalación y uso del inter-acumulador para agua caliente sanitaria elegido.

10. CONEXIÓN ELÉCTRICA

Complete todo el trabajo de fontanería antes de conectar la caldera a la red eléctrica.

Cualquier reinstalación debe ser efectuada por electricistas cualificados.

Las bornas de conexión se encuentran después de retirar el panel frontal del equipo.



ADVERTENCIA Antes de efectuar cualquier operación dentro de la caldera y tener acceso a los terminales todos los circuitos de alimentación deben estar desconectados.

Compruebe que el voltaje de la placa de características de la caldera coincide con el voltaje de la red donde se va a conectar.



ADVERTENCIA EL CABLE DE ALIMENTACIÓN DEBE SER DEL TAMAÑO ADECUADO A LA POTENCIA REQUERIDA. DEBE ESTAR CABLEADO A TRAVÉS DE UN INTERRUPTOR DE CORTE GENERAL CON UN DISTANCIA ENTRE CONTACTOS MÍNIMA DE 3mm EN TODOS LOS POLOS Y PROTEGIDO POR UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL ADECUADO. Instale las protecciones eléctricas indicadas en la normativa vigente. En caso de que no se cumpla esta normativa el fabricante no será responsable de lesiones a las personas o daños materiales que pudieran ocurrir.



ADVERTENCIA ES ESENCIAL QUE LA CALDERA ESTÉ CONECTADA A TIERRA y el cableado comprobado de acuerdo a la normativa vigente.



ADVERTENCIA: El contacto con partes activas puede causar serios daños personales.

Antes de realizar la conexión desconecte el suministro eléctrico. Asegúrese de que el suministro eléctrico no puede ser restablecido de nuevo. Las conexiones principales permanecen activas incluso cuando el interruptor encendido/apagado este apagado.

Los cables de alimentación deben ser conducidos de manera conveniente y se debe instalar un interruptor general y un interruptor diferencial.

La sección del cable, el interruptor automático y el interruptor diferencial deben ser de la capacidad adecuada a la potencia del equipo. Como indicación y siempre que la distancia entre el equipo y el cuadro eléctrico lo permita, se indican a continuación las secciones mínimas de cable.

Unidad	Situación	Alimentación	Interruptor diferencial	Sección mínima de cable
THG-08CMI	Interior	220-240V~	50A	3x10mm ²
THG-08CME	Exterior		25A	3x4mm ²
THG-10CMI	Interior		50A	3x10mm ²
THG-10CME	Exterior		25A	3x4mm ²
THG-12CMI	Interior		50A	3x10mm ²
THG-12CME	Exterior		32A	3x4mm ²
THG-14CMI	Interior		50A	3x10mm ²
THG-14CME	Exterior		32A	3x4mm ²
THG-16CMI	Interior		50A	3x10mm ²
THG-16CME	Exterior		32A	3x4mm ²
THG-16CTI	Interior	380-415V, 3N~	20A	5x2.5mm ²
THG-16CTE	Exterior		16A	5x1.5mm ²

Los cables de alimentación deben ser conducidos de forma segura a través de la protección pasamuros del equipo.



PRECAUCIÓN: Una conexión incorrecta en las bornas de conexión puede destruir la electrónica.

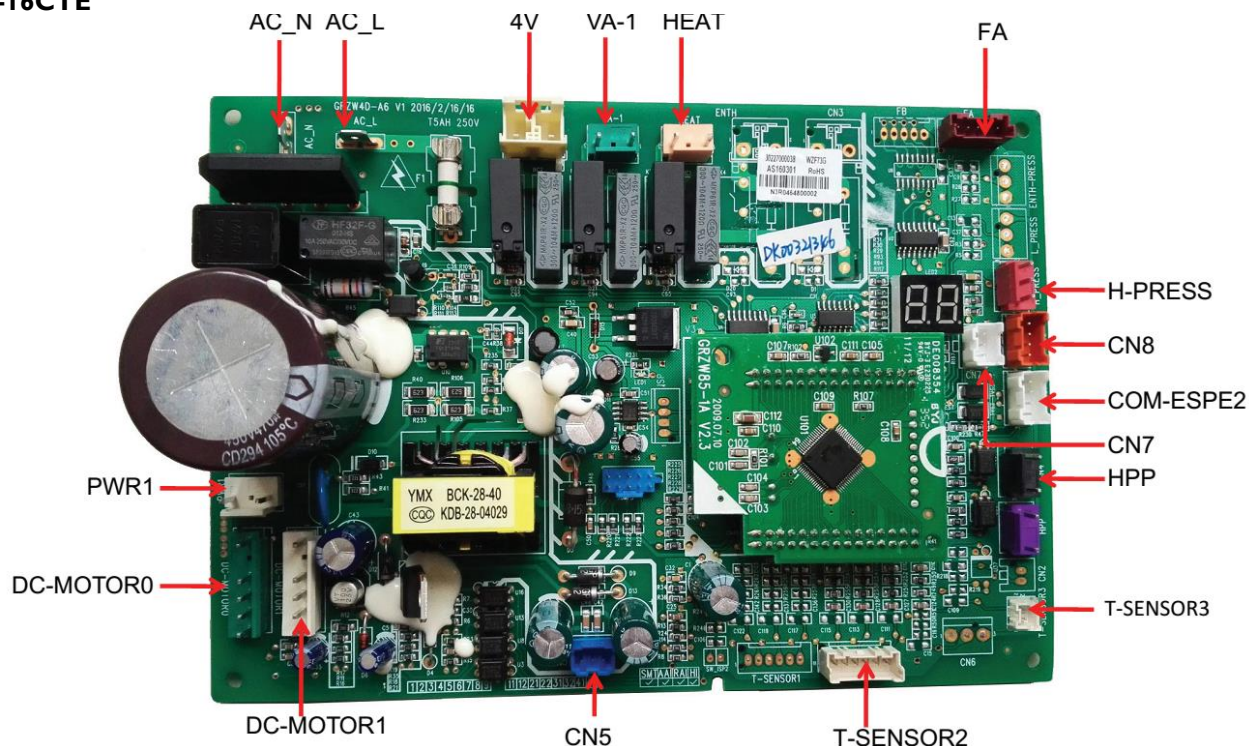


Asegúrese de los cables están apretados de manera segura a las bornas de conexión.

II. CABLEADO Y DIAGRAMAS

II.1 PCB CONTROL (UNIDAD EXTERIOR)

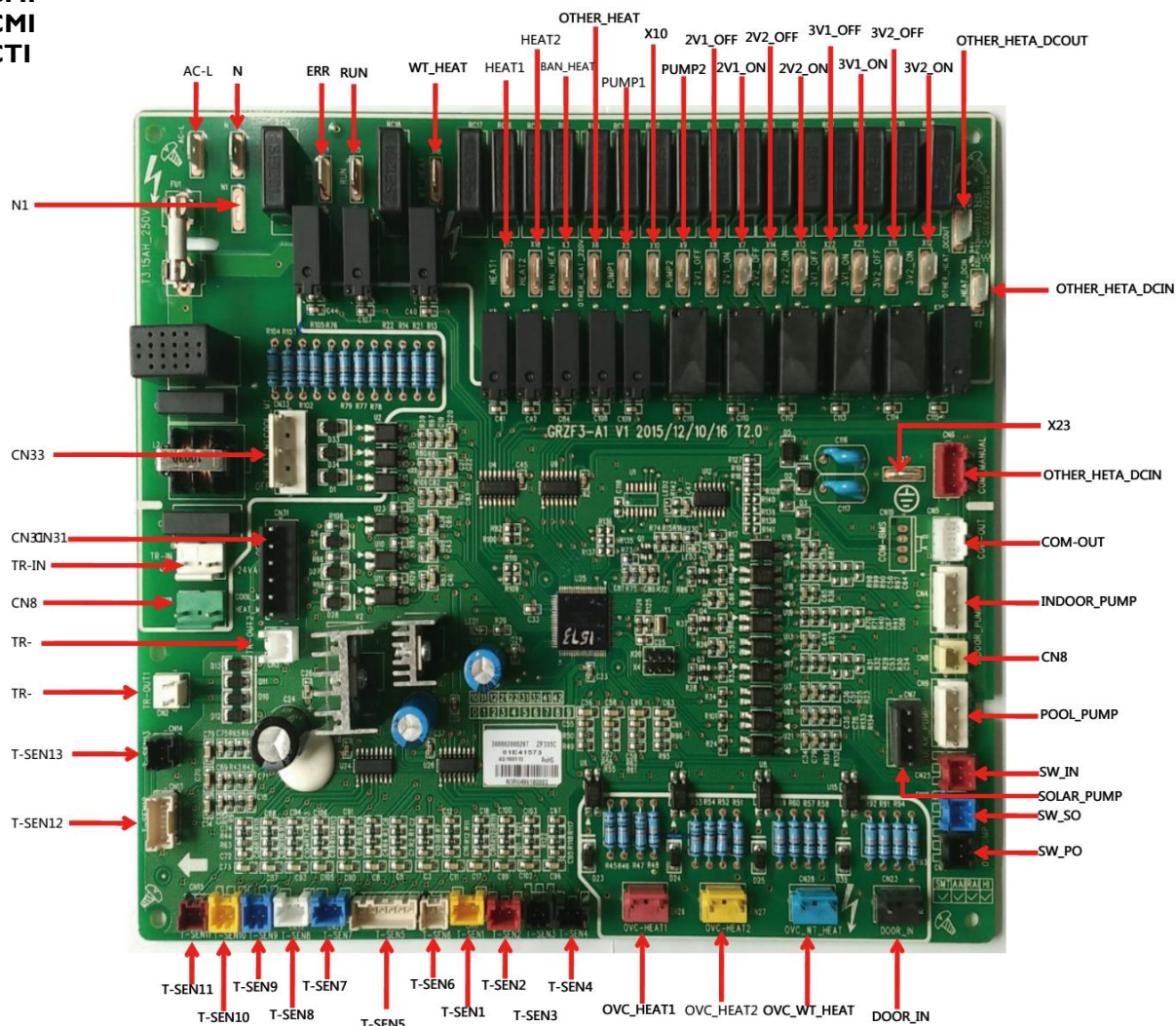
THG-08CME
THG-10CME
THG-12CME
THG-14CME
THG-16CME
THG-16CTE



Ref	Descripción
AC-N	Alimentación neutro
AC-L	Alimentación fase
4V	Válvula 4-vías
VA-I	E-heater del chasis
HEAT	Calentador eléctrico de cinta
FA	Válvula eléctrica de expansión, 1-4 pin: driving impulse output; 5 pin: +12V
H-PRESS	Entrada de señal del sensor de presión 1 pin: GND; 2 pin: signal input; 3 pin: +5V
CN8	Cable de comunicación: 1 pin tierra, 2 pin B, 3 pin A, 4 pin +12 alimentación
CN7	Cable de comunicación entre API y AP2; 2 pin B, 3 pin A
COM-ESPE2	PIN de comunicación con el drive
HPP	Interruptor de alta presión
T-SENSOR3	1 pin: +3.3V 2 pin: detector ; sensor temperatura aspiración
T-SENSOR2	1, 2 pin: temperatura de tubería; 3, 4 pin: temperatura exterior; 5, 6 pin: descarga
CN5	Alimentación del drive 18V DC
DC_MOTOR I	DC fan 1 pin: strong power supply; 3 pin: fan GND; 4 pin: +15V; 5 pin: control signal; 6pin:feedback signal
DC_MOTOR 0	DC fan 1 pin: strong power supply; 3 pin: fan GND; 4 pin: +15V; 5 pin: control signal; 6pin:feedback signal
PWR I	Alimentación 310V DC al drive

11.2 PCB CONTROL (UNIDAD INTERIOR)

THG-08CMI
THG-10CMI
THG-12CMI
THG-14CMI
THG-16CMI
THG-16CTI



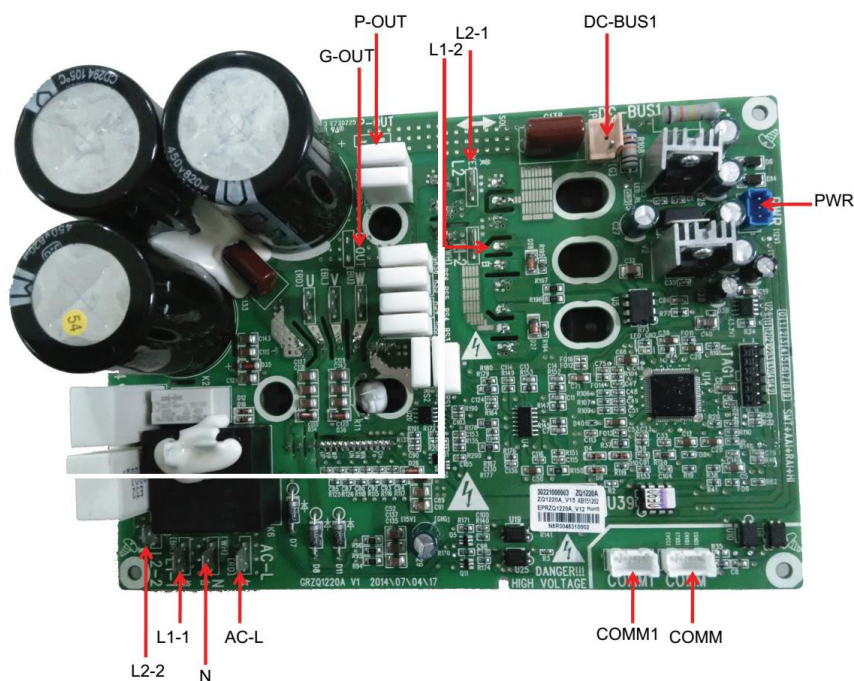
Ref	Localización	Descripción
AC-L	AC-L	Alimentación fase
N	N	Alimentación neutro
NI	NI	Reservado
TR-IN	CN1	220V transformador
TR-OUT1	CN2	Salida transformador 1 (12V)
TR-OUT2	CN3	Salida transformador 2 (24V)
X23	X23	Tierra (reservado)
T-SEN5	CN10	Sensores de temp. agua IN, agua OUT y líquido del PHE
T-SEN1	CN11	Sensor temperatura 1 depósito de agua
T-SEN6	CN12	Sensor temperatura 2 depósito de agua
T-SEN12	CN13	Sensor temp. gas del PHE, temp. ida agua del calentador eléctr.
T-SEN13	CN14	Sensor remoto temp. ambiente 2 (reservado)
T-SEN11	CN15	Sensor remoto temp. ambiente 1
T-SEN4	CN20	Reservado
T-SEN2	CN21	Reservado
T-SEN3	CN22	Reservado

T-SEN10	CN24	Sensor temp. entrada agua kit solar
T-SEN7	CN29	Sensor temp. salida agua kit solar
T-SEN9	CN30	Sensor temp. placa kit solar
T-SEN8	CN32	Reservado
SW-SO	CN16	Interruptor caudal kit solar
SW-IN	CN25	Interruptor caudal unidad interior
OVC-HEAT1	CN26	Detector de protección 1 calentador eléctrico
OVC-HEAT2	CN27	Detector de protección 2 calentador eléctrico
OVC-WTHEAT	CN28	Detector de protección 1 resistencia ACS
DOOR-IN	CN23	Detector de puerta
CN18	CN18	Alimentación termostato (220-240V)
HEAT M2	CN31	Alimentación y señal de control del termostato (24V)
COOL M2		
24V AC		
OFF2		
OFF1	CN33	Señal de control del termostato
HEAT M1		
COOL M1		
COM-OUT	CN5	Conectado a AP2
COM-MANUAL	CN6	Conector al control por cable
OTHER HEAT DC OUT	X1	Salida DC a otra calefacción
OTHER HEAT DC IN	X2	Entrada DC de otra calefacción
RUN	X15	Indicador de funcionamiento
ERR	X19	Indicador de error
WT-HEAT	X16	Indicador resistencia ACS
HEAT 1	X17	Indicador calentador eléctrico 1
HEAT 2	X18	Indicador calentador eléctrico 2
OTHER HEAT	X6	Otra calefacción 220V
2V1 ON	X7	Válvula 2-vías 1 abierta
2V1 OFF	X8	Válvula 2-vías 1 cerrada
3V2 ON	X12	Válvula 3-vías 2 abierta
3V2 OFF	X11	Válvula 3-vías 2 cerrada
2V2 ON	X13	Válvula 2-vías 2 abierta
2V2 OFF	X14	Válvula 2-vías 2 cerrada
3V1 ON	X21	Válvula 3-vías 1 abierta
3V1 OFF	X22	Válvula 3-vías 1 cerrada
INDOOR PUMP	CN4	Control de bomba de agua unidad interior
SOLAR PUMP	CN7	Control de bomba de agua kit solar
POOL PUMP	CN9	Control de bomba de agua piscina

1.1.3 PCB DRIVE CONTROL (UNIDAD EXTERIOR)

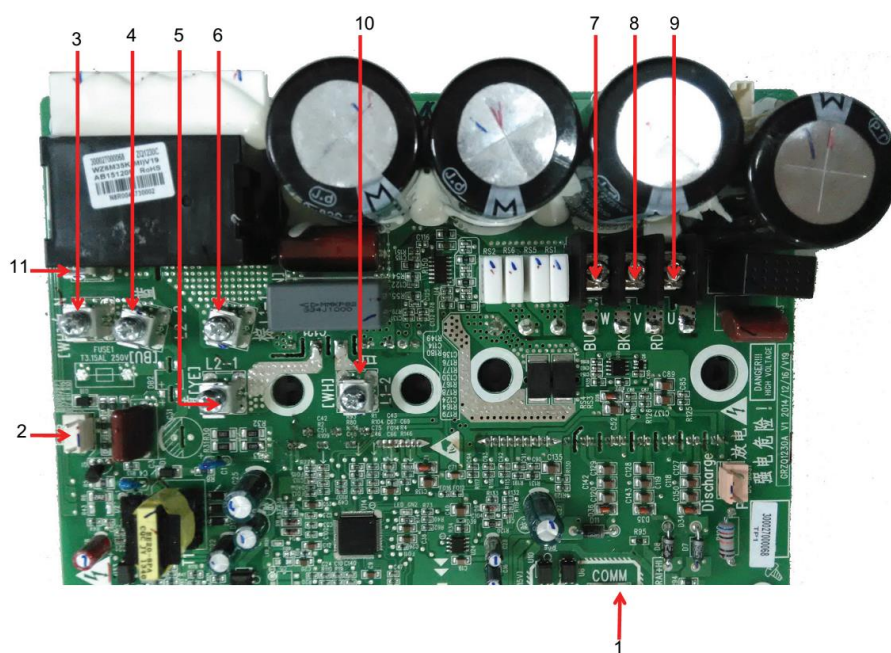
THG-08CME

THG-10CME

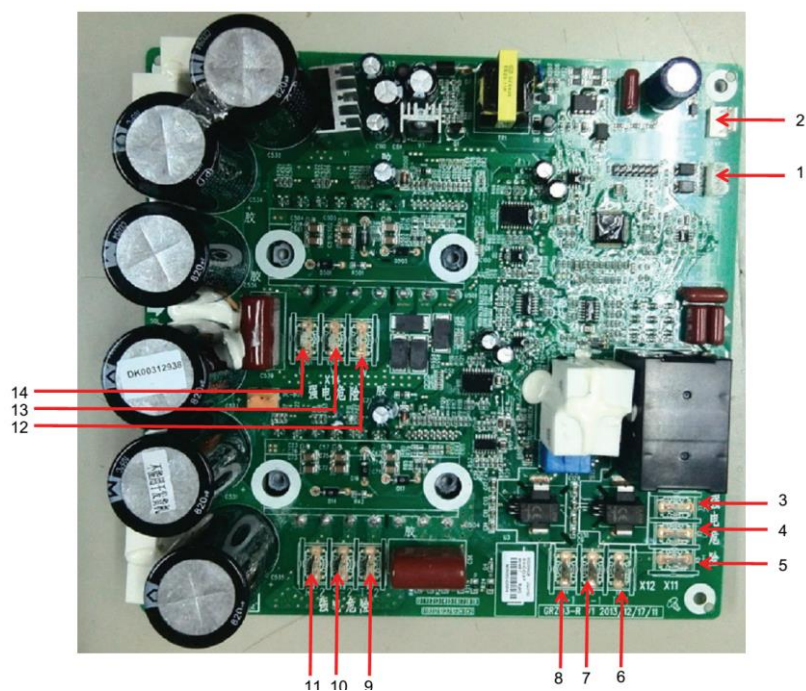


Ref	Descripción
N	Alimentación neutro
AC-L	Alimentación fase
L1-1	Marron al inductor PFC
L1-2	Blanco al inductor PFC
L2-1	Blanco al inductor PFC
L2-2	Azul al inductor PFC
U	Al compresor fase U
V	Al compresor fase V
W	Al compresor fase W
DC-BUS1	Descarga de alta tensión de la barra al pin durante ensayo
P-OUT	Reservado
G-OUT	Reservado
COMM	Interface de comunicación (1-3.3V, 2-TX, 3-RX, 4-GND)
COMM1	Interface de comunicación (1-3.3V, 2-TX, 3-RX, 4-GND)
PWR	Alimentación (1-GND, 2-18V, 3-15V)

THG-I2CME
THG-I4CME
THG-I6CME



Ref	Descripción
COMM	Interface de comunicación (1-3.3V, 2-TX, 3-RX, 4-GND)
PWR	Alimentación (1-310V DC, 3-GND)
N	Alimentación neutro
L2-2	Conector al L2-2 del PFC R2
L2-1	Conector al L2-1 del PFC R2
L1-1	Conector al L1-1 del PFC R1
L1-2	Conector al L1-2 del PFC R1
W	Al compresor fase W
V	Al compresor fase V
U	Al compresor fase U
AC-L	Alimentación fase



No	Ref	Descripción
1	COMM	Interface de comunicación (1-3.3V, 2-TX, 3-RX, 4-GND)
2	PWR	Alimentación (1-310V DC, 3-GND)
3	X1	Conector al filtro R
4	X2	Conector al filtro S
5	X3	Conector al filtro T
6	X6	Conector al T-I del PFC R3
7	X5	Conector al S-I del PFC R2
8	X4	Conector al R-I del PFC R1
9	X7	Conector al T-I del PFC R3
10	X8	Conector al S-I del PFC R2
11	X9	Conector al R-I del PFC R1
12	X503	Al compresor fase W
13	X502	Al compresor fase V
14	X501	Al compresor fase U

1.1.4 PCB FILTRO (AP3) (UNIDAD EXTERIOR)

THG-08CME
THG-10CME



Ref	Descripción
AC-N	Alimentación Fase
AC-L	Alimentación Neutro
N-OUT	Neutro, salida a PCB drive control y a PCB placa principal
L-OUT	Fase, salida a PCB drive control y a PCB placa principal
E1	A tierra de la unidad principal

THG-12CME
THG-14CME
THG-16CME

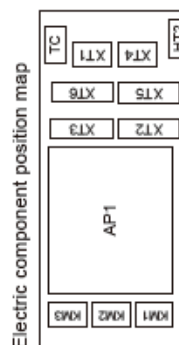
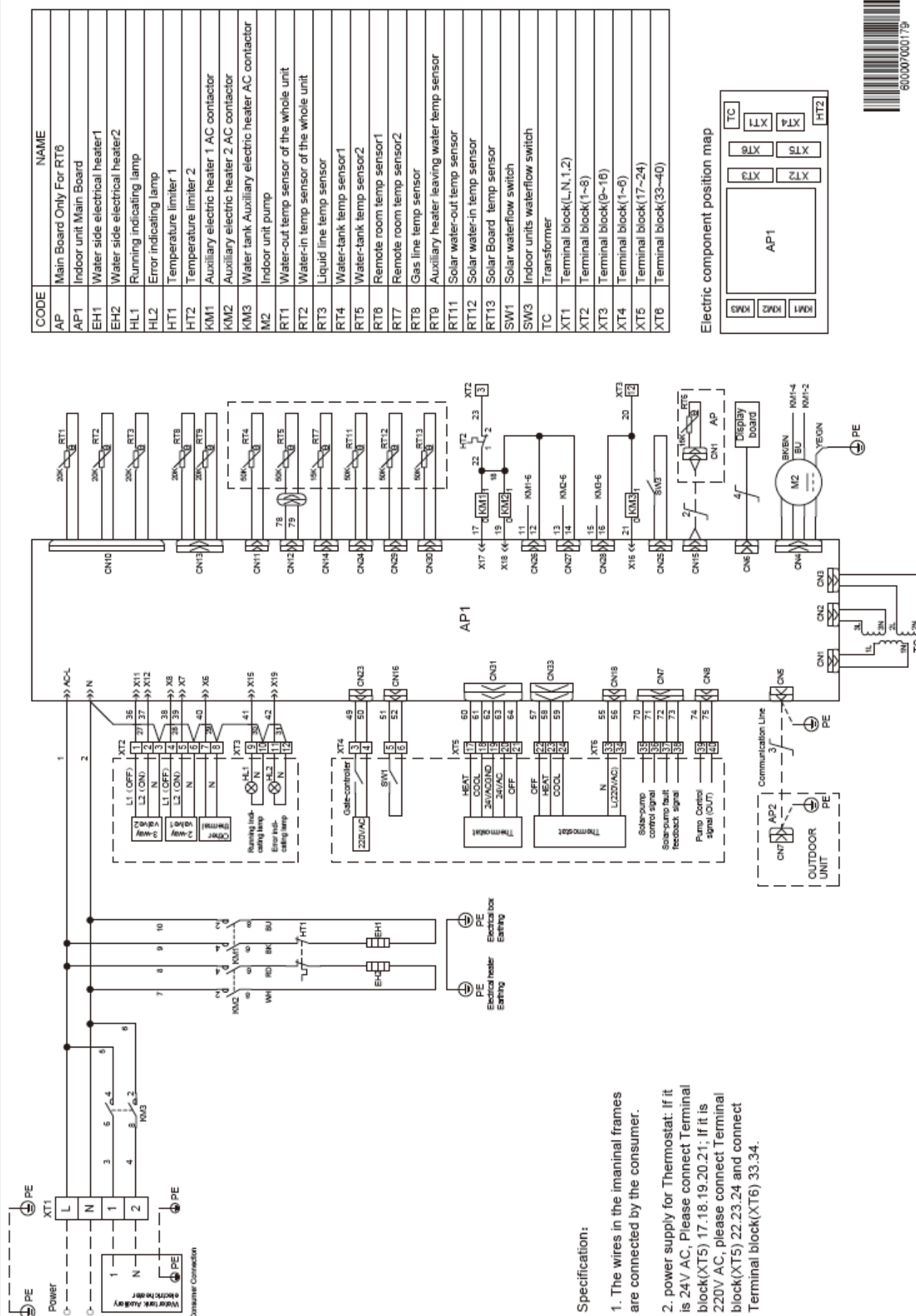


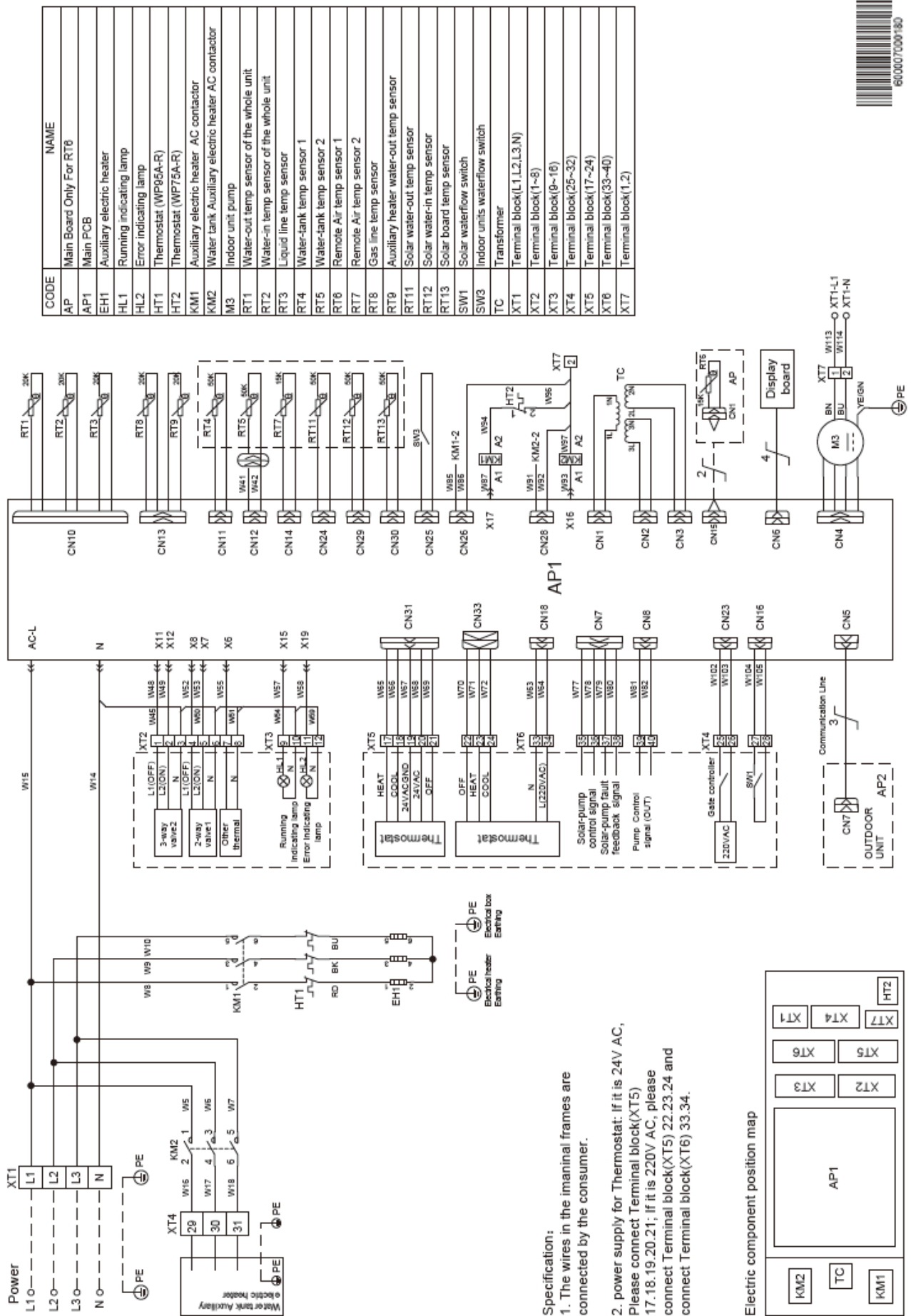
Ref	Descripción
AC-N	Alimentación Fase
AC-L	Alimentación Neutro
N-OUT	Neutro, salida a PCB drive control y a PCB placa principal
L-OUT	Fase, salida a PCB drive control y a PCB placa principal

THG-16CTE



Ref	Descripción
X1	Alimentación fase U
X2	Alimentación fase V
X3	Alimentación fase W
X4	TIERRA
X5	Fase U, salida a PCB drive control
X6	Fase V, salida a PCB drive control
X7	Fase W, salida a PCB drive control y a PCB placa principal

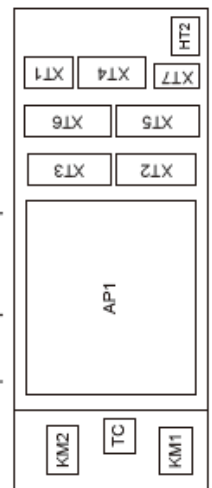




Specification:

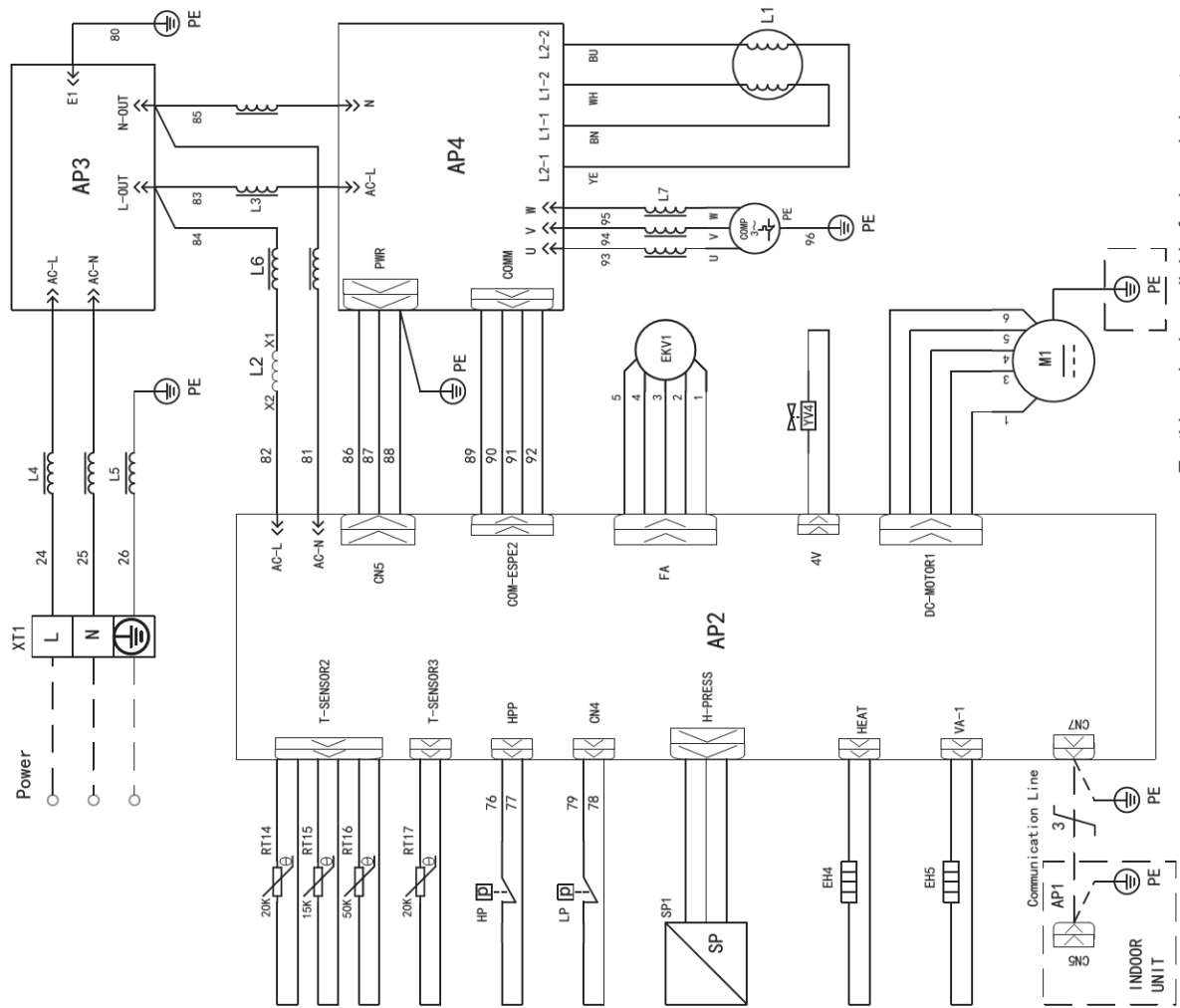
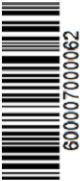
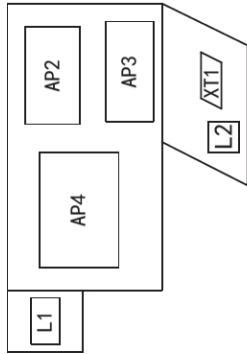
1. The wires in the imaninal frames are connected by the consumer.
2. power supply for Thermostat: If it is 24V AC, Please connect Terminal block(XT5) 17.18.19.20.21; If it is 220V AC, please connect Terminal block(XT5) 22.23.24 and connect Terminal block(XT6) 33.34.

Electric component position map



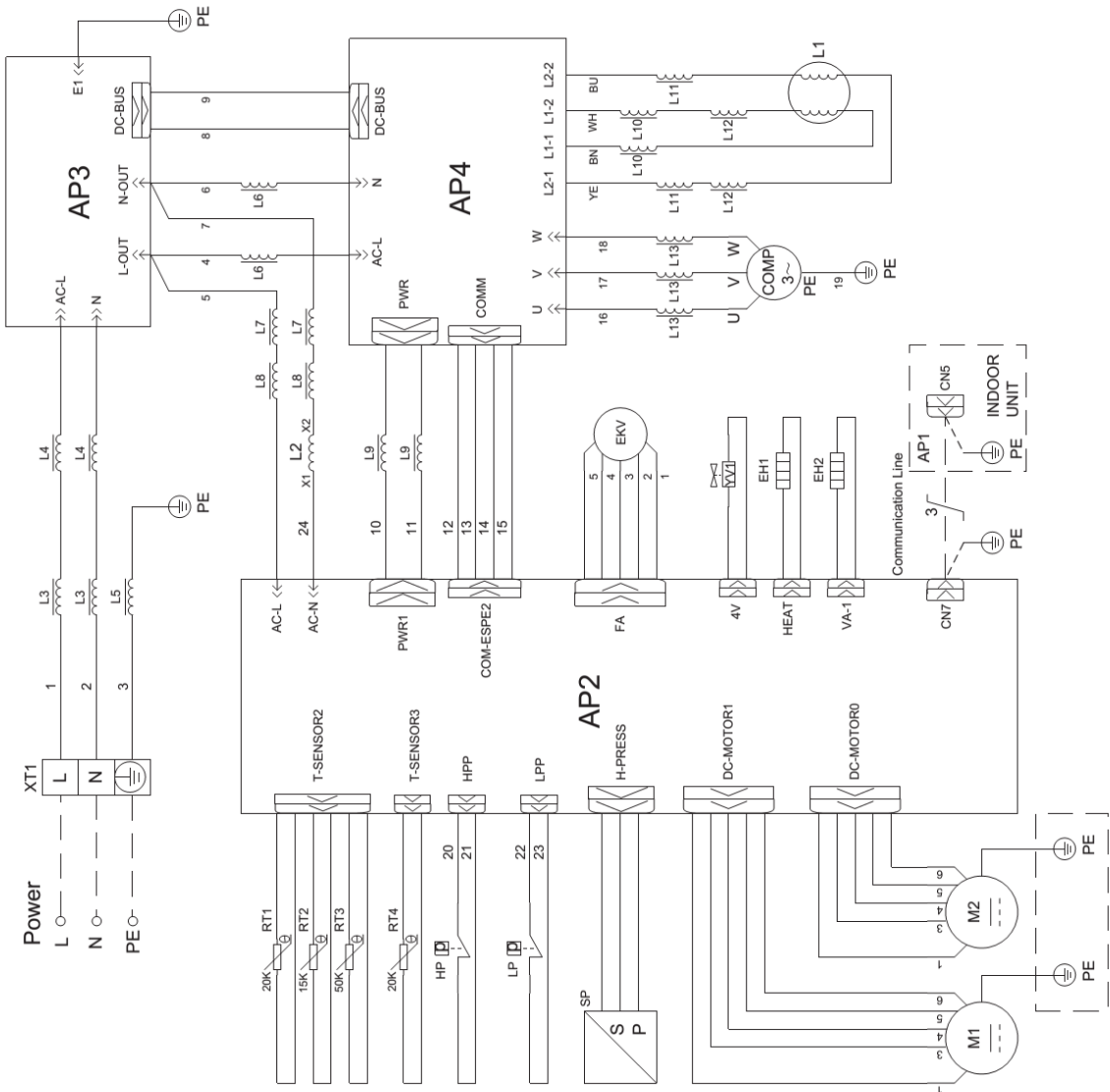
CODE	NAME
AP2	Outdoor unit Main Board
AP3	Filter Board
AP4	Drive Board
COMP	Compressor
EH4	Compressor band heater
EH5	Bottom band heater
EKV1	Electronic expansion valve coil1
HP	High pressure switch
L1	Electrical Inductance 1
L2	Electrical Inductance 2
L3~L7	Magnetic ring
LP	low pressure switch
M1	DC motor
RT14	Defrosting temp sensor
RT15	Outdoor temp sensor
RT16	Discharged temp sensor
RT17	Suction temp sensor
SP1	High pressure sensor
XT1	Terminal block(3 BIT)
YV4	4-way valve coil

Electric component position map

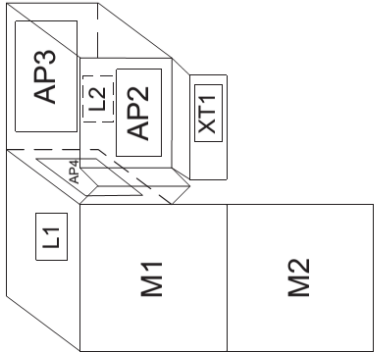


Earthing wire is available for iron-clad motor, while unavailable for plastic-clad motor.

CODE	NAME
AP2	Outdoor unit Main Board
AP3	Filter Board
AP4	Drive Board
EH1	Compressor band heater
EH2	Bottom band heater
EKV	Electronic expansion valve coil
HP	High pressure switch
L1	Electrical Inductance 1
L2	Electrical Inductance 2
L3-L13	Magnetic ring
LP	High pressure switch
M1	UP DC Motor
M2	Down DC Motor
RT1	Defrosting temp sensor
RT2	Outdoor temp sensor
RT3	Discharged temp sensor
RT4	Suction temp sensor
SP	High pressure sensor
XT1	Terminal block(3 BIT)
YV1	4-way valve coil

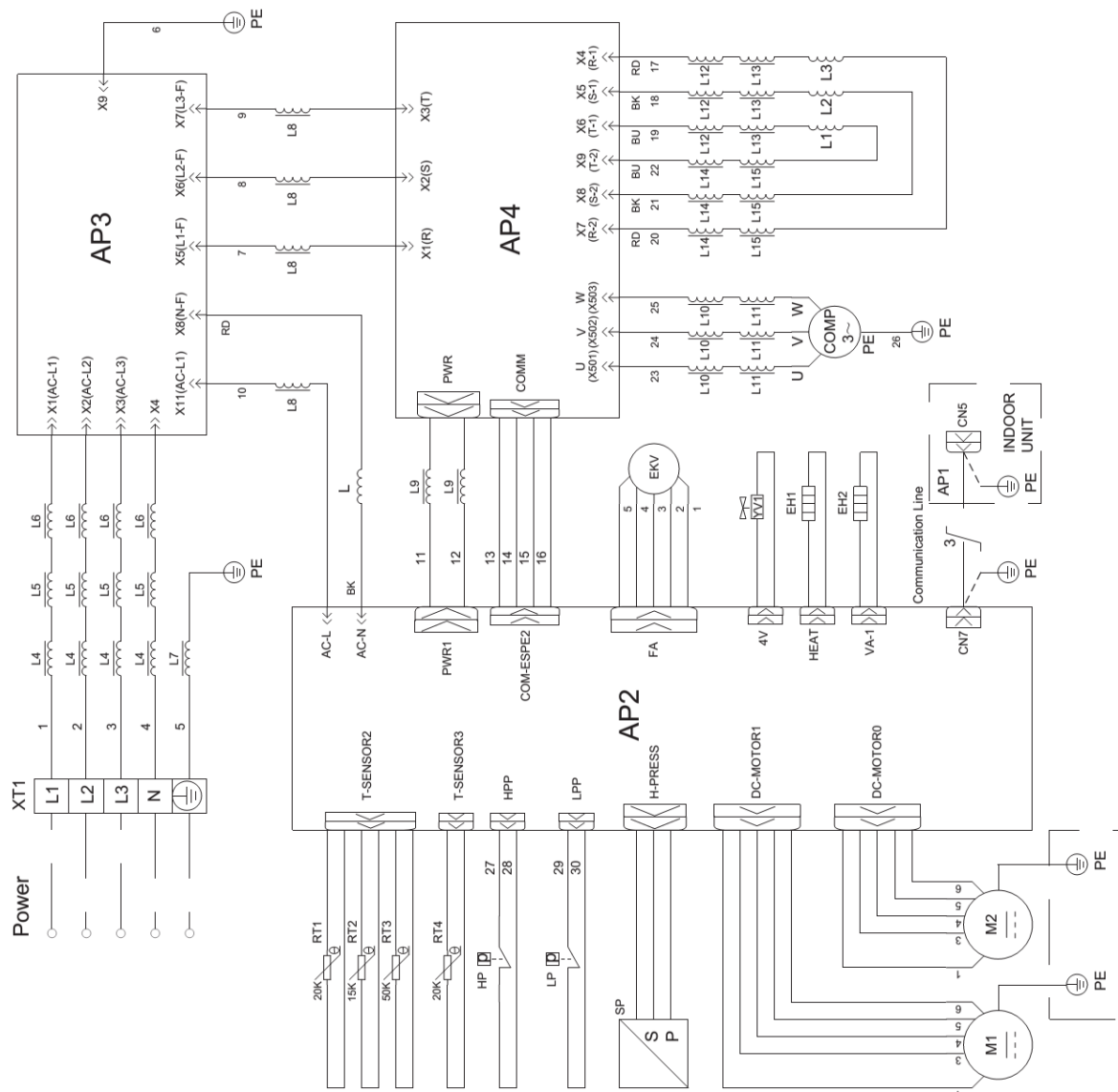


Electric component position map

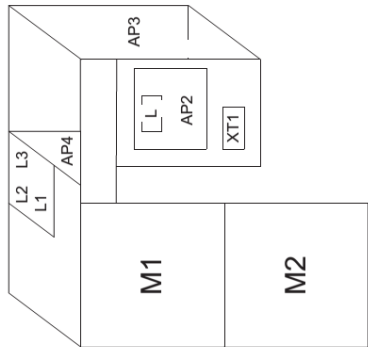


63620050124

CODE	NAME
AP2	Outdoor unit Main Board
AP3	Filter Board
AP4	Drive Board
EH1	Compressor band heater
EH2	Bottom band heater
EKV	Electronic expansion valve coil
HP	High pressure switch
L	Electrical Inductance
L1-L3	Inductor
LP	High pressure switch
M1	UP DC Motor
M2	Down DC Motor
RT1	Defrosting temp sensor
RT2	Outdoor temp sensor
RT3	Discharged temp sensor
RT4	Suction temp sensor
SP	High pressure sensor
XT1	Terminal block(5 BIT)
YV1	4-way valve coil



Electric component position map

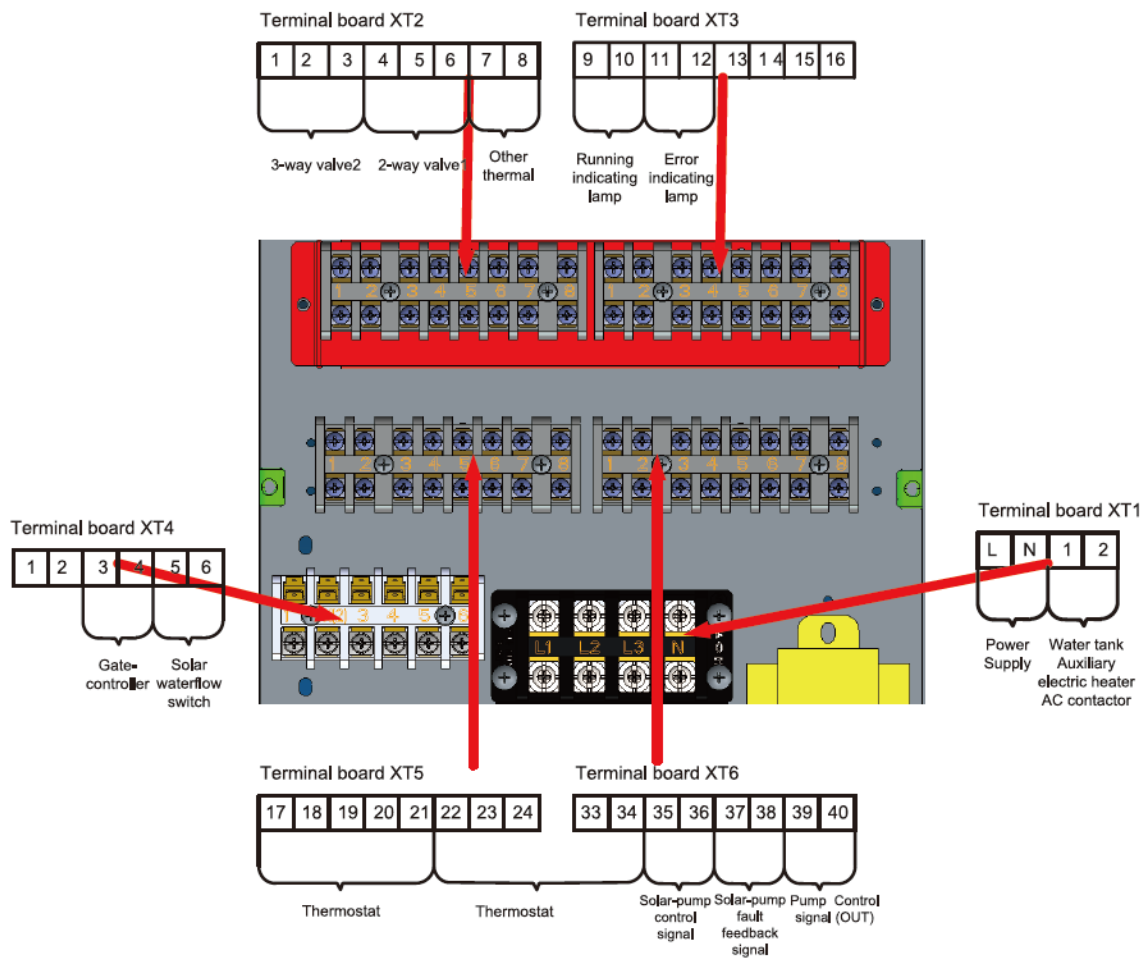


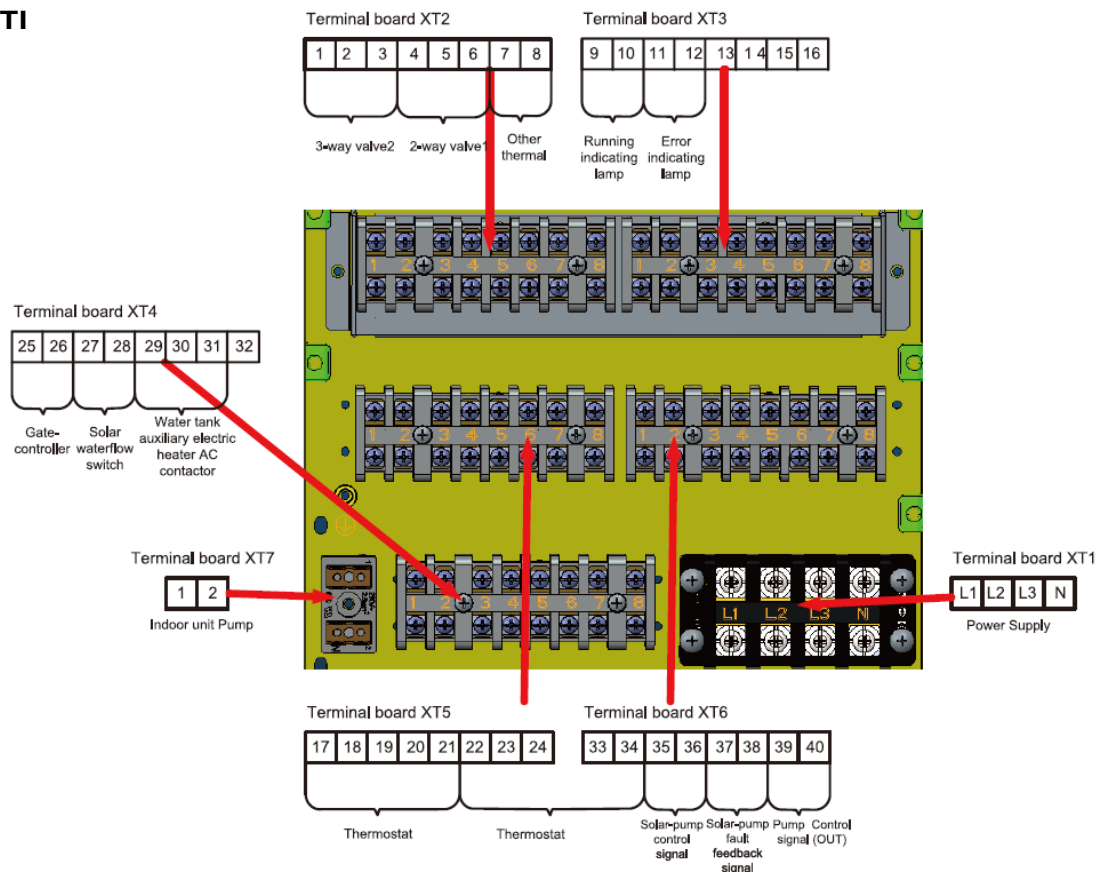
600007000041

Earthing wire is available for iron-clad motor, while unavailable for plastic-clad motor.

11.6 REGLETA DE CONEXIONADO

THG-08CMI, THG-10CMI, THG-12CMI, THG-14CMI, THG-16CMI,





12. PROBLEMAS Y SOLUCIONES

12.1 POSIBLES CAUSAS Y SOLUCIONES

Problema	Posible causa	Solución
El compresor no arranca	No llega corriente a la unidad	Comprobar conexionado
	La secuencia de fases no es correcta	Corregir
	Conexión de cables floja	Comprobar y apretar
	Placa principal defectuosa	Encontrar causas y reparar o sustituir
	Compresor defectuoso	Sustituir
Ruido fuerte del ventilador	Tornillos del ventilador flojos	Apretar tornillos
	Las aspas tocan la carcasa o la rejilla	Ajustar o sustituir
	Ventilador defectuoso	Sustituir
Ruido fuerte del compresor	Líquido refrigerante en el compresor	Comprobar válvula de expansión y sensor de temperatura. Sustituir si es necesario.
	Compresor defectuoso	Sustituir
La bomba de agua no gira o lo hace de manera extraña	No llega corriente a la bomba	Comprobar conexionado
	Relé defectuoso	Sustituir
	Aire en la instalación	Purgar aire de la instalación
El compresor arranca y para frecuentemente	Falta o exceso de refrigerante	Corregir cantidad de refrigerante
	Falta de circulación en el circuito hidráulico	Purgar aire de la instalación. Comprobar bomba de circulación, válvulas, termostáticas y tuberías. Limpiar filtro.
	Baja demanda de energía	Ajustar la demanda o añadir un acumulador
La unidad no calienta aunque el compresor está funcionando	Fuga de refrigerante	Localizar y eliminar fuga, añadir refrigerante
	Compresor defectuoso	Reemplazar
Pobre funcionamiento calentando el Agua Caliente Sanitaria	Falta de aislamiento en la instalación de agua	Mejorar el aislamiento térmico de la instalación
	Pobre intercambio de calor en el evaporador	Comprobar el paso del aire y limpiar el evaporador
	Falta de refrigerante	Comprobar si existen fugas de refrigerante
	Intercambiador de placas obstruido	Limpiar o reemplazar el intercambiador

12.2 CÓDIGOS DE ERROR

No.	Descripción	Nombre en pantalla	Error code
1	Error en sensor de temperatura exterior	Ambient sensor	F4
2	Error en sensor de temperatura desescarche	Defro. sensor	d6
3	Error en sensor de temperatura de descarga	Disch. Sensor	F7
4	Error en sensor de temperatura de aspiración	Suction sensor	F5
5	Error en ventilador exterior	OutDoorfan	EF
6	Protección interna de sobrecarga en compresor	Comp. overload	H3
7	Protección de alta presión	High pressure	E1
8	Protección de baja presión	Lowpressure	E3
9	Protección de alta descarga	Hi-discharge	E4
10	Protección pérdida refrigerante	Refri-loss	P2
11	Protección bomba agua bomba calor	HP-pump	E0
12	Protección bomba agua kit solar	SL-pump	EL
13	Protección bomba agua piscina	Swimming-pump	
14	Ajuste incorrecto de la capacidad en interruptores DIP	Capacity DIP	c5
15	Error de comunicación entre unidad interior y unidad exterior	ODU-IDU Com.	E6
16	Error comunicación driver	Drive com.	
17	Error en sensor de alta presión	HI-pre. sens.	Fc
18	Error en sensor de temperatura del lado líquido tubería refrigerante	Temp-RLL	F1
19	Error en sensor de temperatura del lado gas tubería refrigerante	Temp-RGL	F0
20	Error en sensor de temperatura agua en salida de intercambiador	Temp-HELW	F9
21	Error en sensor de temperatura agua salida calefacción auxiliar	Temp-AHLW	dH
22	Error en sensor de temperatura agua en entrada de intercambiador	Temp-HEEW	
23	Error en sensor de temperatura 1 del tanque de ACS	Tanksens. 1	FE
24	Error en sensor de temperatura 2 del tanque de ACS	Tanksens. 2	
25	Sensor temp. entrada agua kit solar	T-SL water out	
26	Sensor temp. salida agua kit solar	T-SL water in	FH
27	Sensor temp. kit solar	T-solar battery	FF
28	Sensor temp. entrada agua piscina	T-Swimming in	
29	Sensor temp. salida agua piscina	T-Swimming out	
30	Sensor temp. agua piscina	T-Swimming	
31	Sensor remoto temp. habitación 1	T-Remote Air 1	F3
32	Sensor remoto temp. habitación 2	T-Remote Air 1	
33	Interruptor caudal bomba calor	HP-Water SW	Ec
34	Interruptor caudal kit solar	SL-Water SW	F2
35	Interruptor caudal agua piscina	SW-Water SW	F1
36	Protección de soldadura en calefacción auxiliar 1	Auxi. Heater 1	EH
37	Protección de soldadura en calefacción auxiliar 2	Auxi. Heater 2	EH
38	Protección de soldadura en resistencia del tanque de ACS	Auxi.-WTH	EH
39	Bajo voltaje DC bus o error de caída de voltaje	DC under-vol.	PL
40	Alto voltaje DC bus	DC over-vol.	PH
41	Protección de corriente AC (entrada)	AC curr.pro.	PA
42	IPM defectuoso	IPM defective	H5
43	PFC defectuoso	FPC defective	Hc
44	Fallo de arranque	Start failure	Lc
45	Pérdida de fase	Phaseloss	LD
46	Error de comunicación	Drive-main com.	LE
47	Reseteo del módulo controlador	Driver reset	P6
48	Sobre corriente en compresor	Com. over-curr.	P0
49	Sobre velocidad	Overspeed	P5
50	Error en sensor de corriente o en circuito sensor de	Current sen.	LF

	corriente		
51	Fallo de sincronización	Desynchronize	Pc
52	Compresor parado	Comp. stalling	H7
53	Sobre temperatura en el radiador o módulo IPM ó PFC	Overtemp.-mod.	P8
54	Error en sensor de temperatura en el radiador o módulo IPM ó PFC	T-mod. sensor	P7
55	Error circuito de carga	Charge circuit	PU
56	Incorrecto voltaje AC de entrada	AC voltaje	PP
57	Error en sensor de temperatura de la placa del controlador	Temp-driver	PF
58	Protección del contactor AC o error de paso por cero	AC contactor	P9
59	Protección de deriva de temperatura	Temp. drift	PE
60	Protección de conexión del sensor de corriente. No conectado a fase U/V	Sensor con.	PD
61	Error de comunicación con la unidad exterior	ODU Com.	E6

13. OPERACIÓN DIARIA Y MANTENIMIENTO

Los sistemas de aerotermia Gabarrón no necesitan ningún mantenimiento especial para una prolongada vida útil sin problemas, sin embargo los siguientes puntos deberían observarse.

- Para la primera puesta en marcha o después de más de un día parada sin conexión eléctrica, conectar 8h antes para precalentar la unidad.
- No cierre manualmente las válvulas de corte con el sistema en funcionamiento.
- Compruebe y mantenga la presión de la instalación de calefacción entre 1 y 1.5 bar en frío. Frecuentes aportaciones de agua a la instalación pueden causar incrustaciones y corrosión. Pérdidas regulares de presión indican la presencia de una fuga y deberían ser investigadas y corregidas rápidamente.



PRECAUCIÓN: Bajo ninguna circunstancia debe encenderse el equipo estando la instalación sin agua.

- Mantenga las aberturas de ventilación libres para asegurar el correcto funcionamiento y evitar sobrecalentamientos. No coloque ni guarde ningún objeto en las unidades.
- Protéjase de las heladas manteniendo conectado el sistema todo el tiempo. En viviendas que permanezcan frecuentemente desocupadas o exista riesgo de heladas se puede añadir a la instalación de calefacción un anticongelante adecuado a una concentración no superior al 30% en volumen. Si no, es recomendable desconectar la caldera y vaciar completamente la instalación.
- Retire periódicamente el polvo acumulado en el evaporador exterior para asegurar un buen funcionamiento y que no actúe la protección de seguridad.
- Compruebe y limpie periódicamente el filtro de la instalación hidráulica.
- Las superficies exteriores de la unidad interior y exterior pueden ser limpiadas con un paño húmedo desconectándolas previamente de la red eléctrica. No utilizar disolventes ni productos abrasivos.
- Cualquier otra operación de mantenimiento debe ser realizada por un técnico competente.

14. INFORMACIÓN MEDIO AMBIENTAL

Los sistemas de aerotermia Gabarrón están fabricados dentro de un sistema de gestión ambiental certificado. Todas las fases del proceso productivo desde su diseño se realizan teniendo en cuenta las máximas exigencias medioambientales. Por ejemplo, la selección de materiales se efectúa garantizando su biodegradabilidad, reutilización y reciclaje.

Al finalizar la larga vida útil de este equipo se debe entregar al punto de recolección de equipos eléctricos para su correcto reciclaje. Al asegurarse de que este producto se desecha correctamente usted ayudará a evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud pública, lo cual podría ocurrir si este producto no se manipula de forma adecuada. Para obtener información más detallada sobre el reciclaje de este producto, póngase en contacto con la administración de su ciudad, con su servicio de desechos del hogar o con la tienda donde compró el producto.

Estas disposiciones solamente son válidas en los países miembros de la UE.



El símbolo en el producto o en su embalaje indica que este producto no se puede tratar como desperdicio normales del hogar. Este producto se debe entregar al punto de recolección de equipos eléctricos y electrónicos para reciclaje. Al asegurarse de que este producto se deseché correctamente usted ayudará a evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud pública, lo cual podría ocurrir si este producto no se manipula de forma adecuada. Para obtener información más detallada sobre el reciclaje de este producto, póngase en contacto con la administración de su ciudad, con su servicio de desechos del hogar o con la tienda donde compró el producto. Estas disposiciones solamente son válidas en los países miembros de la UE.

Gabarrón
Cuestión de Excelencia

THERMIRA
INVERTER

ELNUR s.a.
Travesía de Villa Esther, 11
28110, ALGETE – Madrid
www.elnur.es
elnur@elnur.es

