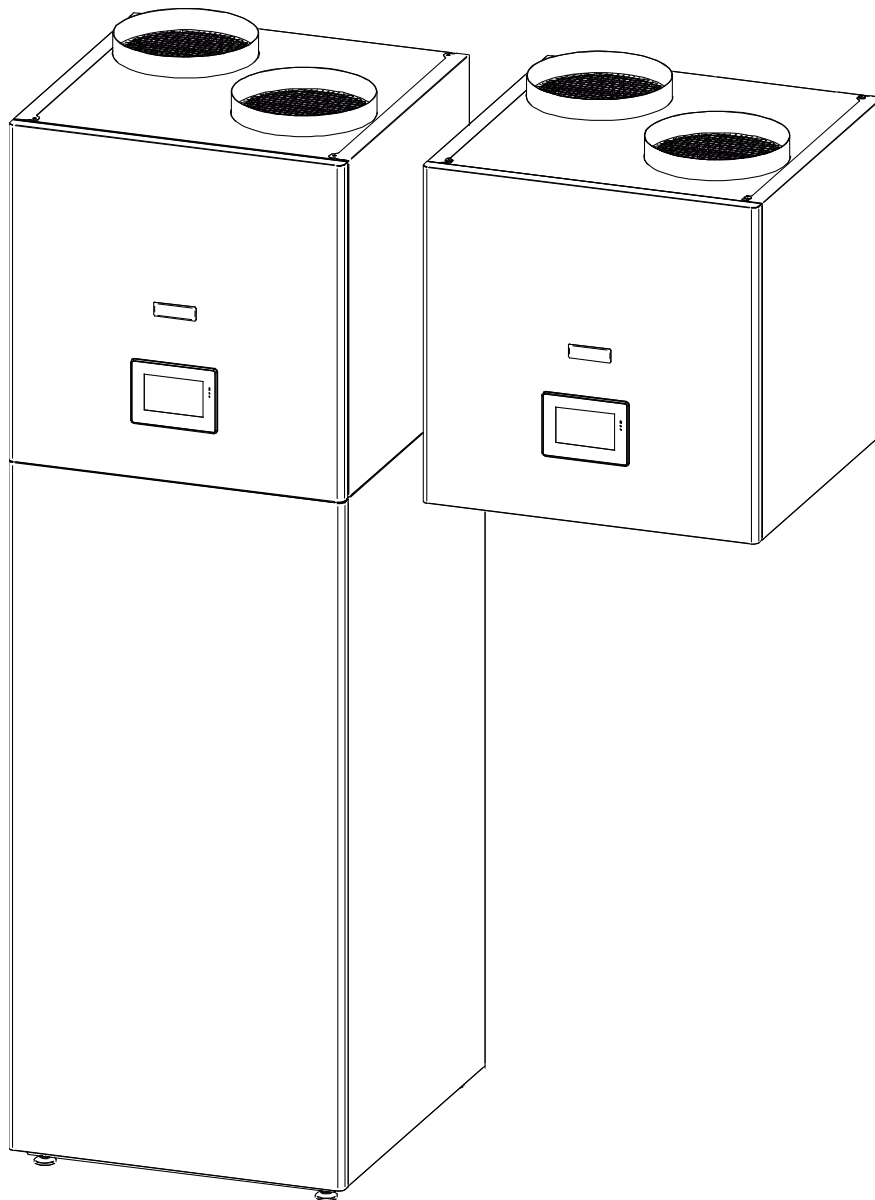

NANOCLIMA

Bomba de calor aire-agua



Le damos las gracias por haber elegido una bomba de calor **DOMUSA TEKNIK**. Dentro de la gama de productos de **DOMUSA TEKNIK** ha elegido usted el modelo **NANOCLIMA**. Éste es una bomba de calor capaz de proporcionar el nivel confort adecuado para su vivienda, siempre acompañado de una instalación hidráulica adecuada.









Este documento constituye una parte integrante y esencial del producto y deberá ser entregado al usuario. Leer atentamente las advertencias y consejos contenidos en este manual, ya que proporcionan indicaciones importantes en cuanto a la seguridad de la instalación, de uso y de mantenimiento.

La instalación de esta bomba de calor debe ser efectuada únicamente por personal cualificado, de acuerdo a las normas vigentes y siguiendo las instrucciones del fabricante.

Tanto la puesta en marcha, como cualquier maniobra de mantenimiento de esta bomba de calor debe ser efectuada únicamente por los Servicios de Asistencia Técnica Oficiales de **DOMUSA TEKNIK**.

Una instalación incorrecta de esta bomba de calor puede provocar daños a personas, animales y cosas, con relación a los cuales el fabricante no se hace responsable.

ÍNDICE

1 ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	6
1.1 ADVERTENCIAS SOBRE EL USO E INSTALACIÓN	6
1.2 ADVERTENCIAS SOBRE SEGURIDAD PERSONAL.....	6
1.3 ADVERTENCIAS SOBRE TRANSPORTE, ALMACENAJE Y MANIPULACIÓN	7
1.4 ADVERTENCIAS SOBRE LA PROTECCIÓN ANTIHIELO.....	8
1.5 ADVERTENCIAS SOBRE EL REFRIGERANTE DE LA BOMBA DE CALOR	8
2 ENUMERACIÓN DE COMPONENTES	9
3 CENTRALITA ELECTRÓNICA DE CONTROL	12
3.1 CONTROL DE LA CENTRALITA	12
3.2 ICONOS DE LA CENTRALITA	13
3.3 AJUSTE FECHA Y HORA.....	14
4 ENCENDIDO Y APAGADO DE LA BOMBA DE CALOR	15
5 FUNCIONAMIENTO	15
5.1 SELECCIÓN DE LOS MODOS DE FUNCIONAMIENTO MANUAL.....	15
5.2 MODO ENFRIAMIENTO 	16
5.3 MODO CALENTAMIENTO 	16
5.4 MODO ACS 	16
5.5 MODO ENFRIAMIENTO Y SERVICIO DE ACS  + 	17
5.6 MODO CALENTAMIENTO Y SERVICIO DE ACS  + 	17
5.7 FUNCIONAMIENTO EN MODO "AUTO" CALENTAMIENTO/ENFRIAMIENTO	17
5.8 FUNCIONAMIENTO CON Sonda AMBIENTE	18
5.9 FUNCIONAMIENTO SEGÚN LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS EXTERIORES OTC.....	19
5.10 FUNCIONAMIENTO EN MODO "AUTO" CON TERMOSTATO AMBIENTE.....	20
5.11 MODO SILENCIOSO.....	21
5.12 FUNCIÓN ANTILEGIONELA 	22
5.13 FUNCIÓN SG READY	22
5.14 FUNCIÓN DE APROVECHAMIENTO SOLAR.....	24
6 SELECCIÓN DE TEMPERATURAS	25
6.1 AJUSTE DE LA CONSIGNA DE TEMPERATURA DEL MODO ENFRIAMIENTO.....	25
6.2 AJUSTE DE LA CONSIGNA DE TEMPERATURA DEL MODO CALENTAMIENTO.....	26
6.3 AJUSTE DE LA CONSIGNA DE TEMPERATURA DEL MODO ACS.....	26
6.4 AJUSTE DE LA CONSIGNA DE TEMPERATURA AMBIENTE DE LA ZONA 1	26
6.5 AJUSTE DE LAS CONSIGNAS DE LA FUNCIÓN ANTILEGIONELA	27
6.6 AJUSTE DE LAS CONSIGNAS DE LA FUNCIÓN SG READY	27
7 INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN	29
7.1 ACCESORIOS SUMINISTRADOS.....	29
7.2 UBICACIÓN	29
7.3 INSTALACIÓN CONDUCTOS DE AIRE	31
7.4 DRENAJE DE CONDENSADOS	32
7.5 INSTALACIÓN HIDRÁULICA	33
7.5.1 ESPECIFICACIONES DEL AGUA DE CALEFACCIÓN	34
7.5.2 LLENADO DE LA INSTALACIÓN	35
7.5.3 INSTALACIÓN DE UN INTERACUMULADOR DE ACS	36
7.6 CONEXIONES ELÉCTRICAS	37
7.6.1 CONEXIÓN AL SUMINISTRO ELÉCTRICO GENERAL.....	37
7.6.2 CONEXIÓN DE LA Sonda DE ACS.....	38
7.6.3 CONEXIÓN DE UNA FUENTE DE ENERGÍA DE APOYO PARA ACS (E1)	39
7.6.4 CONEXIÓN DE LA VÁLVULA DESVIADORA DE ACS (G1).....	40
7.6.5 CONEXIÓN DE UNA FUENTE DE ENERGÍA DE APOYO PARA CALEFACCIÓN (E2)	41
7.6.6 CONEXIÓN DE LA VÁLVULA DESVIADORA DE CALOR/FRÍO (G2).....	43
7.6.7 CONEXIÓN DE BOMBA DE APOYO (C2 Y C3).....	43
7.6.8 CONEXIÓN DE UNA Sonda O TERMOSTATO DE AMBIENTE (OPCIONAL)	44
7.6.9 CONEXIÓN DE UNA Sonda EXTERIOR OTC (OPCIONAL)	45
7.6.10 CONEXIÓN DE UN MÓDULO ICONNECT (OPCIONAL)	46

7.6.11	INSTALACIÓN CON DISPOSITIVOS INALÁMBRICOS CONFORT IC Y/o SONDA IC (OPCIONALES)	46
7.6.12	CONEXIÓN DE UN KIT HIDRÁULICO AIR	47
7.6.13	CONEXIÓN DE TERMOSTATOS AMBIENTE PARA MODO "AUTO"	47
7.6.14	CONEXIÓN DE SG READY	51
7.6.15	INSTALACIÓN DEL MEDIDOR DE ENERGÍA	52
7.7	PROTECCIÓN ANTIHIELO	54
7.7.1	ANTIHILO EN MODO ACS	55
7.7.2	ANTIHILO EN MODO CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN	55
8	CONFIGURACIÓN DE LA BOMBA DE CALOR	56
9	PROGRAMACIÓN HORARIA	57
10	DISPOSITIVOS INALÁMBRICOS CONFORT IC Y SONDA IC (OPCIONAL)	58
11	CONECTIVIDAD "ICONNECT"	59
12	KITS HIDRÁULICOS AIR (OPCIONAL)	59
13	MENÚ DE USUARIO	60
14	MENÚ CONFIGURACIÓN	61
14.1	PARÁMETROS DEL SISTEMA	61
14.2	ESTADO DE FUNCIONAMIENTO	63
14.3	EMPAREJAR DISP. INALÁMBRICO	65
15	AJUSTE DE LOS CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN	67
15.1	FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓN (P20)	67
15.2	TEMPERATURA LÍMITE DEL CIRCUITO MEZCLADO ZONA 2 (P165)	67
15.3	TIPO DE DISPOSITIVO AMBIENTE (P150, P151, P152)	68
15.4	HISTÉRESIS DE TEMPERATURA AMBIENTE (P117, P118)	68
15.5	CORRECCIÓN DE LA TEMPERATURA AMBIENTE (P146, P147, P148)	68
16	CONFIGURACIÓN DE LAS FUENTES DE ENERGÍA AUXILIAR O DE APOYO (E1, E2)	69
16.1	MODO FUENTE DE APOYO (P81 = 0)	69
16.2	MODO FUENTE AUXILIAR (P81 = 1)	70
16.3	MODO COMBINADO PASIVO (P81 = 2)	70
16.4	MODO COMBINADO ACTIVO (P81 = 3)	71
16.5	MODO COMBINADO POR ETAPAS (P81 = 4)	71
17	PUESTA EN SERVICIO	72
17.1	ADVERTENCIAS PREVIAS	72
17.2	PUESTA EN MARCHA	72
17.3	ENTREGA DE LA INSTALACIÓN	72
18	MANTENIMIENTO	73
19	RECICLAJE Y ELIMINACIÓN	73
20	CROQUIS Y MEDIDAS	74
21	ESQUEMAS ELÉCTRICOS	75
21.1	NOMENCLATURAS	75
21.2	NANOCLIMA 4	76
21.3	NANOCLIMA HDX	77
22	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	78
23	CALCULO DE PRESIÓN HIDRÁULICA	79
23.1	CURVAS DE CAUDAL DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓN	79
23.2	PERDIDA DE CARGA DE LA BOMBA DE CALOR	79
24	CÓDIGOS DE ALARMA	80

1 ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

1.1 Advertencias sobre el uso e instalación

La bomba de calor **NANOCLIMA** debe ser instalada por personal autorizado por el Ministerio de Industria respetando las leyes y normativa vigentes en la materia. Las precauciones aquí detalladas abarcan temas muy importantes, así que asegúrese de seguirlas al pie de la letra.

Lea detenidamente este libro de instrucciones, y guárdelo en un sitio seguro y fácil de localizar. **DOMUSA TEKNIK** no asume ninguna responsabilidad de los daños que se produzcan por no respetar estas instrucciones.

Esta bomba de calor es apta para ser utilizada tanto en instalaciones de calefacción como de refrigeración, pudiendo combinarse con fancoils, calefacción/refrigeración por suelo radiante, radiadores de baja temperatura y depósitos de agua caliente sanitaria (opcionales). Debe ser conectada a una instalación de calefacción/climatización y/o a una red de distribución de agua caliente sanitaria compatibles con sus prestaciones y su potencia.

Este aparato solamente debe ser destinado al uso para el cual ha sido expresamente previsto. Cualquier otro uso debe considerarse impropio y por lo tanto peligroso. El fabricante no puede en ningún caso ser considerado responsable con relación a daños ocasionados por usos impropios, erróneos e irracionales.

Después de quitar todo el embalaje, comprobar que el contenido esté íntegro. En caso de duda, no utilizar la bomba de calor y acudir al proveedor. Los elementos del embalaje deben ser mantenidos fuera del alcance de los niños, pues constituyen fuentes de peligro potenciales.

La instalación o colocación inadecuada del equipo o accesorios podría causar electrocución, cortocircuito, fugas, incendio u otros daños al equipo. Utilizar sólo accesorios o equipos opcionales fabricados por **DOMUSA TEKNIK** y diseñados específicamente para funcionar con los productos presentados en este manual. No modificar, sustituir o desconectar ningún dispositivo de seguridad o de control sin antes consultar con el fabricante o Servicio de Asistencia Técnica Oficial de **DOMUSA TEKNIK**.

Cuando se decida no utilizar más la bomba de calor, se deben desactivar las partes susceptibles de constituir potenciales fuentes de peligro.

1.2 Advertencias sobre seguridad personal

Llevar siempre equipos de protección personal adecuados (guantes de protección, gafas de seguridad, etc.) cuando realice operaciones de instalación y/o mantenimiento de la unidad.

No tocar ningún interruptor con los dedos mojados. Tocar un interruptor con los dedos mojados puede provocar descargas eléctricas. Antes de acceder a los componentes eléctricos de la bomba de calor, desconecte el suministro eléctrico por completo.

Desconecte todas las fuentes de energía eléctrica antes de desmontar el panel de servicio del cuadro eléctrico o antes de realizar cualquier tipo de conexión o acceder a las piezas eléctricas.

Con el fin de evitar electrocuciones, asegúrese de desconectar la alimentación de corriente durante 1 minuto (o más) antes de las labores de mantenimiento de las piezas eléctricas. Incluso después de 1 minuto, mida siempre la tensión en los terminales de los condensadores del circuito principal y las demás piezas eléctricas antes de tocarlas, asegúrese de que la tensión sea igual o inferior a 50 V en corriente continua.

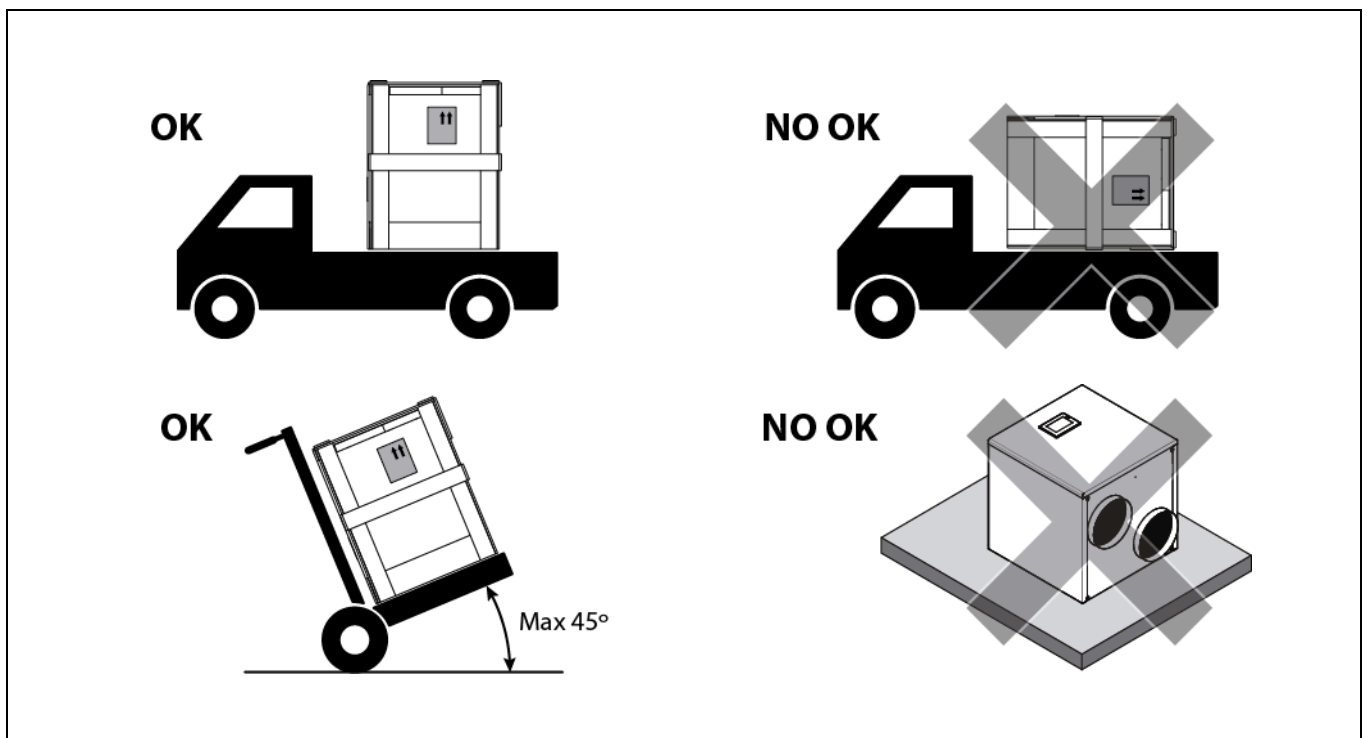
Cuando se desmontan los paneles de servicio, se puede acceder con facilidad a las partes energizadas. Nunca deje la unidad desprovista de vigilancia durante la instalación o durante los trabajos de mantenimiento cuando el panel de servicio esté retirado.

No tocar las tuberías del refrigerante, las del agua, ni las piezas internas durante e inmediatamente después del funcionamiento. Las tuberías y piezas internas pueden estar excesivamente calientes o frías, dependiendo del uso de la unidad.

Las manos pueden sufrir quemaduras por frío o calor en caso de tocar las tuberías o piezas internas inapropiadamente. Para evitar lesiones, dejar tiempo para que las tuberías y piezas internas vuelvan a su temperatura normal, o si se debe acceder a ellas, asegurarse de utilizar guantes de seguridad apropiados.

1.3 Advertencias sobre transporte, almacenaje y manipulación

La bomba de calor **NANOCLIMA** debe ser transportada, manipulada y almacenada verticalmente. Tumbarse la máquina puede provocar el vaciado del aceite del interior del compresor, provocando la rotura prematura del mismo cuando la máquina se ponga en marcha.



No girar, desprender o tirar de los cables eléctricos procedentes de la bomba de calor situada en el exterior. No introducir objetos puntiagudos a través de la rejilla del ventilador, ni dentro del propio ventilador.

No lavar con agua el interior de la bomba de calor, ya que, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio. Para realizar cualquier operación de limpieza y/o mantenimiento desconectar el suministro eléctrico general.

1.4 Advertencias sobre la protección antihielo

La bomba de calor **NANOCLIMA** es una máquina que si se instala en el exterior de la vivienda, puede estar expuesta a condiciones climáticas extremas de frío en los periodos de heladas. Debido a esto, es de suma importancia que este tipo de máquinas esté protegida contra dichas heladas. La congelación del agua del interior de la bomba de calor puede provocar la rotura de la misma, con la consiguiente interrupción de su funcionamiento y el desembolso económico importante que puede suponer su reparación.

Es **obligatorio** utilizar algún sistema de seguridad en la instalación para prever la congelación del agua de las máquinas. **DOMUSA TEKNIK** propone la utilización de líquido anticongelante en el circuito de agua de la bomba, o bien, algún sistema de válvula de descarga antihielo para vaciar la instalación en condiciones de bajas temperaturas. Leer detenidamente el apartado "Protección antihielo" de este manual para obtener una información más detallada sobre dichos sistemas. **DOMUSA TEKNIK no cubrirá en garantía deterioros causados por la falta de alguno de estos sistemas de seguridad antihielo.**

El control electrónico de la bomba de calor **NANOCLIMA** dispone de una función para la protección contra la congelación del agua de su interior en periodos de heladas. **Para que esta función permanezca activa y en alerta la bomba de calor debe estar conectada a la red eléctrica y disponer de suministro eléctrico, aun cuando, esté apagada o no se esté utilizando.**

Se debe instalar un filtro de agua en la instalación con objetivo de evitar obstrucciones en el circuito de agua de la bomba de calor. Debe instalarse en el circuito de retorno de la bomba de calor y **DEBE** estar montado antes de llenar y hacer circular el agua por la instalación. El filtro de agua debe revisarse, y limpiar si fuera necesario, al menos una vez al año, aunque en instalaciones nuevas se recomienda revisarlo en los primeros meses desde su puesta en marcha.

1.5 Advertencias sobre el refrigerante de la bomba de calor

La bomba de calor **NANOCLIMA** contiene gas refrigerante **R290** que es altamente inflamable. En condiciones normales de funcionamiento no existe riesgo de explosión y la toxicidad es nula. Sin embargo, en caso de fuga, se deben tener en cuenta aspectos que pueden provocar daños a terceros ya que el refrigerante puede crear una atmosfera inflamable provocando incendio o explosión.

Cualquier tarea de mantenimiento debe ser realizar por personal cualificado que conozca los peligros de la manipulación de gases refrigerantes.

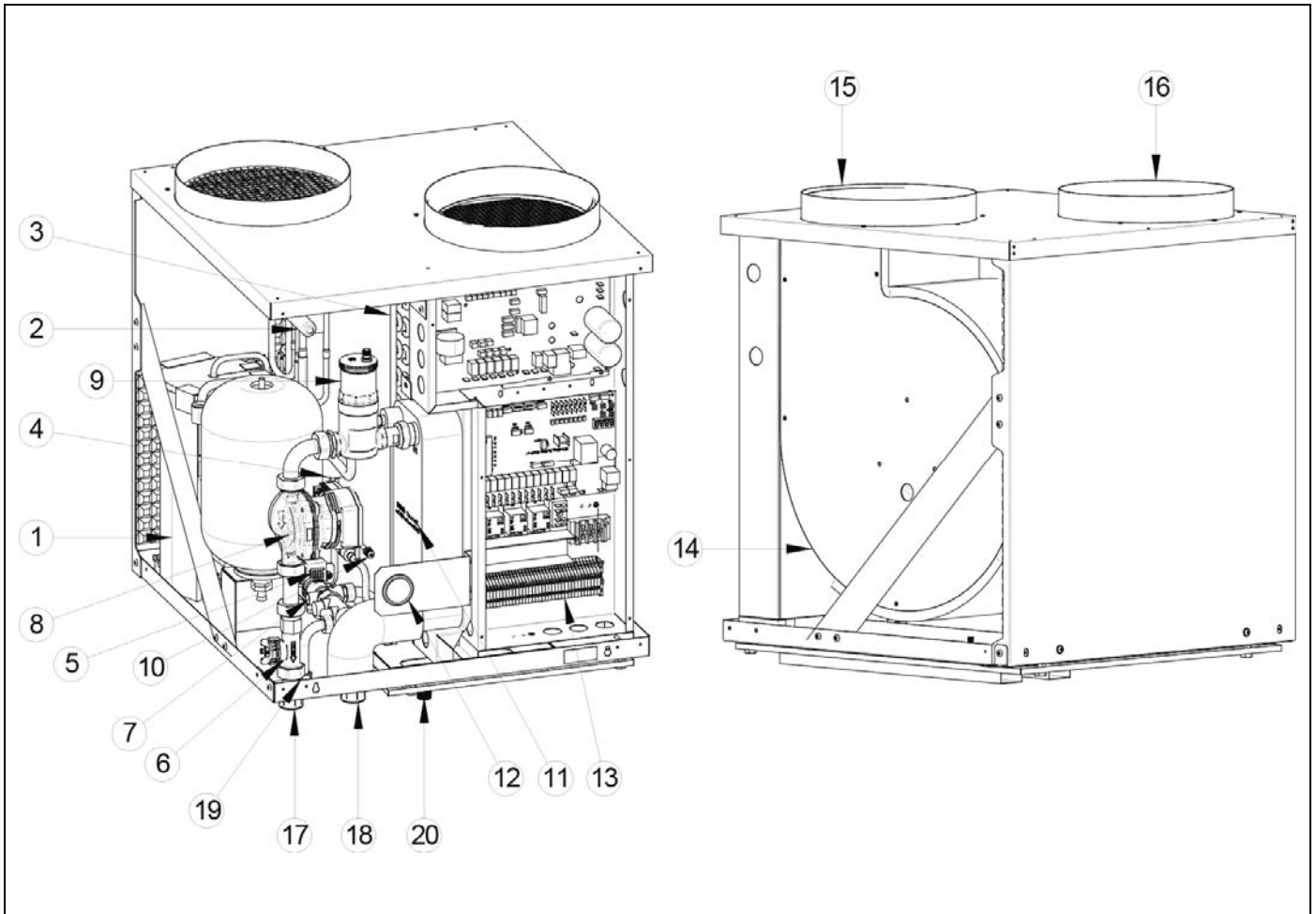
IMPORTANTE: El gas refrigerante que contiene la bomba de calor es altamente inflamable y puede causar daños a personas o cosas.

Consideraciones más importantes a tener en cuenta:

- El refrigerante de la bomba de calor debe ser recuperado para su reciclaje y eliminación según la norma vigente.
- En caso de fuga, el contacto con el gas refrigerante puede producir quemaduras. Para evitar lesiones, utilizar protecciones de seguridad necesarias y evitar el contacto con el gas refrigerante.
- En caso de fuga, se puede crear una atmosfera inflamable y provocar un incendio o explosión. Por ello, en cuanto se detecte una fuga, se debe ventilar la zona y permanecer alejado hasta que todo el gas haya sido ventilado correctamente.
- El refrigerante no puede ser alcanzado por ninguna chispa o fuente de ignición. La detección de fugas debe ser realizada con aparatos apropiados para gas refrigerante R290.
- La bomba de calor debe instalarse por personal cualificado y cumpliendo las normas vigentes.

2 ENUMERACIÓN DE COMPONENTES

NANOCLIMA 4



1: Compresor.

2: Válvula 4 vías.

3: Evaporador.

4: Válvula de expansión.

5: Sensor de gas.

6: Caudalímetro.

7: Válvula de seguridad.

8: Bomba de circulación .

9: Desgasificador.

10: Toma de llenado/vaciado de gas.

11: Intercambiador de placas.

12: Manómetro.

13: Regleta de conexiones.

14: Ventilador.

15: Entrada de aire.

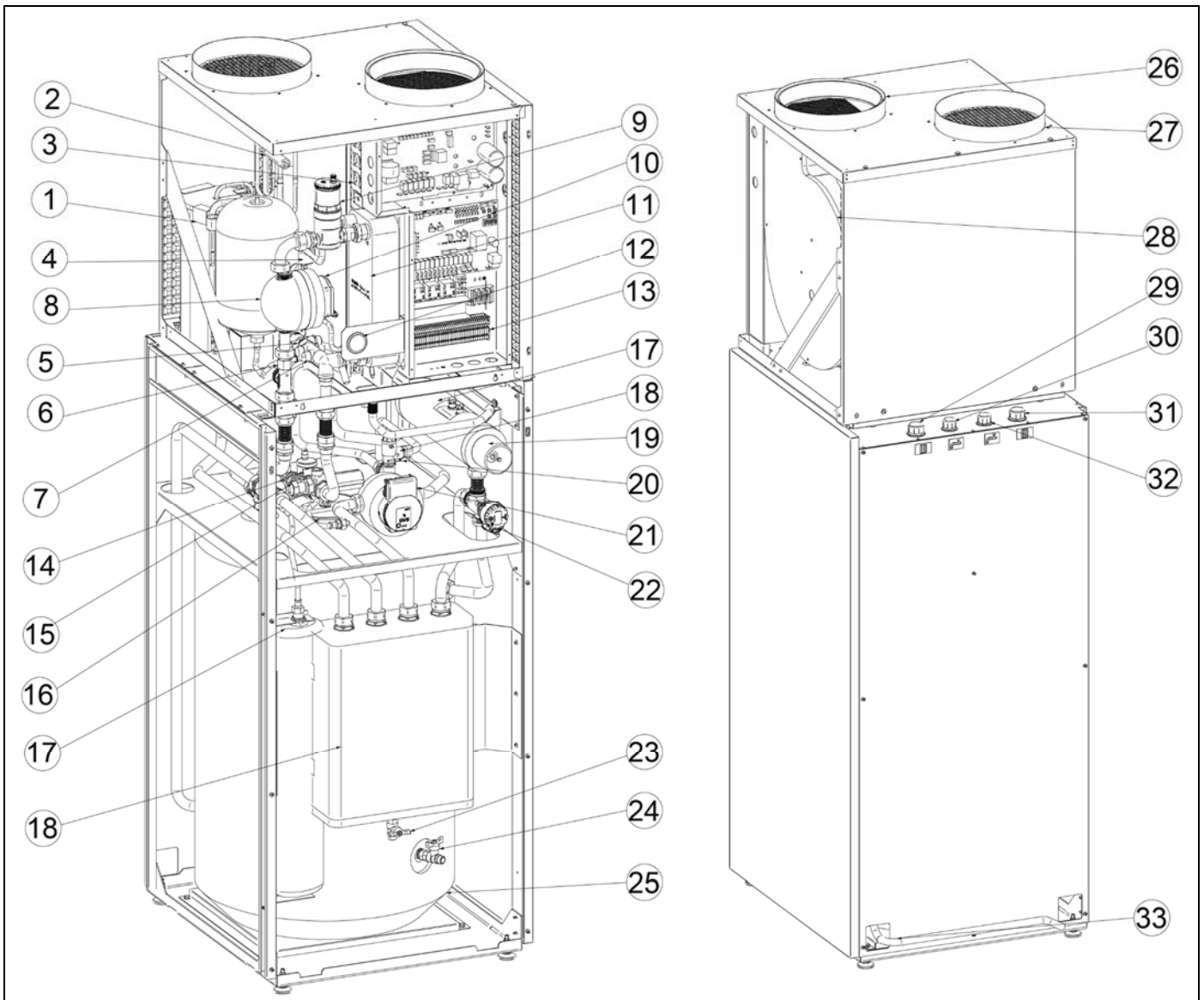
16: Salida de aire.

17: Toma de ida calefacción.

18: Toma de retorno calefacción.

19: Toma de llenado/vaciado.

20: Salida de condensados.

NANOCLIMA 4 HDX 135

1: Compresor.

2: Válvula 4 vías.

3: Evaporador.

4: Válvula de expansión.

5: Sensor de gas.

6: Caudalímetro.

7: Válvula de seguridad calefacción.

8: Bomba de circulación.

9: Desgasificador.

10: Toma de llenado/vaciado de gas.

11: Intercambiador de placas.

12: Manómetro.

13: Regleta de conexiones.

14: Desconector de llenado

15: Filtro decantador magnético.

16: Tapa elíptica deposito A.C.S.

17: Vaso de expansión de A.C.S.

18: Separador hidráulico 8L.

17: Purgador manual calderín resistencias.

18: Válvula de seguridad A.C.S.

19: Resistencia eléctrica de apoyo en etapas.

20: Colector de condensados.

21: Bomba de instalación C2.

22: Válvula desviadora G1.

23: Vaciado deposito 8l

24: Vaciado circuito calefacción.

25: Acumulador de A.C.S.

26: Salida de aire.

27: Entrada de aire.

28: Ventilador.

29: Toma de ida calefacción.

30: Toma de ida A.C.S

31: Toma de retorno calefacción.

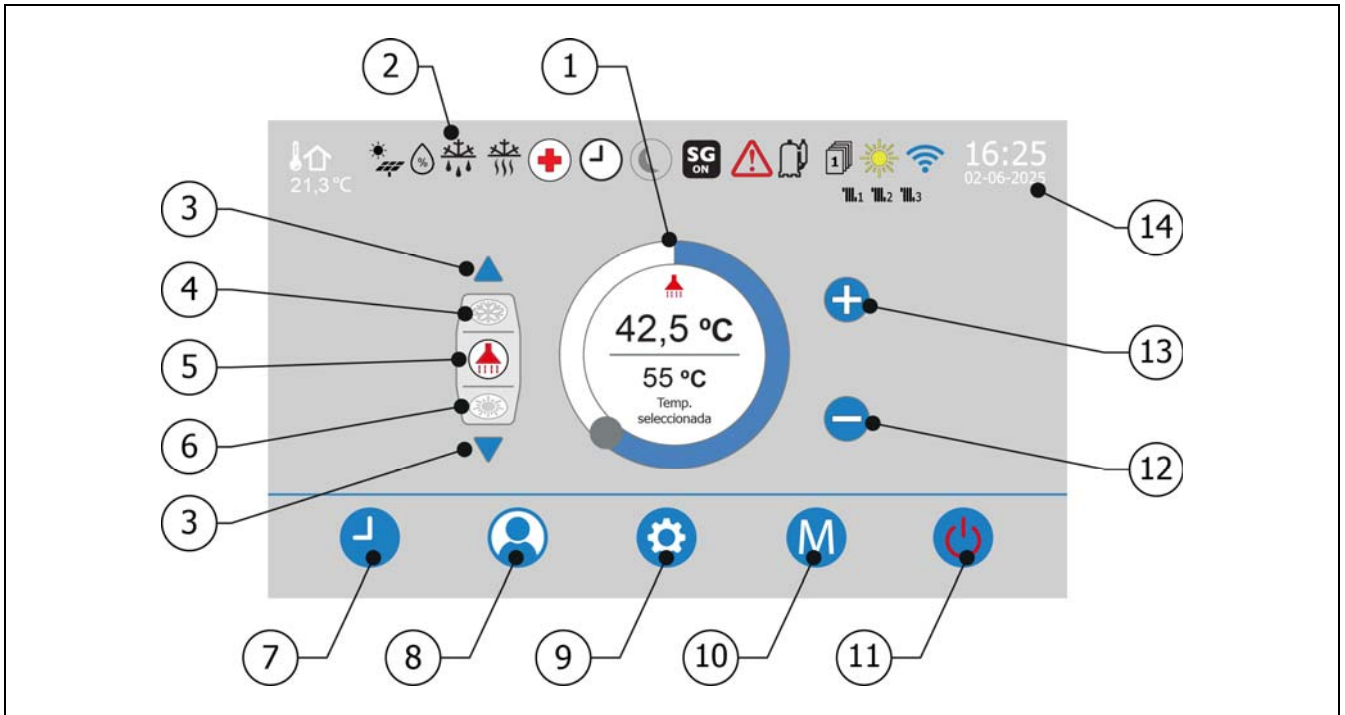
32: Toma de entrada A.F.S

33: Salida de condensados.

3 CENTRALITA ELECTRÓNICA DE CONTROL

3.1 Control de la centralita

La centralita electrónica de control de la bomba de calor **NANOCLIMA** dispone de una pantalla táctil, mediante la cual se pueden gestionar todas las funcionalidades y parámetros de configuración ajustables.



1. Selector rotativo de temperatura:

Pulsando este botón se modifica la temperatura de los diferentes modos de funcionamiento.

2. Indicadores de estado:

Visualización de los iconos indicativos del estado del funcionamiento de la bomba de calor en cada momento (ver "Iconos de la centralita").

3. Flechas de navegación:

Pulsando en estas flechas se navega a través de las diferentes pantallas de visualización de temperatura y selección de consigna.

4. Indicador de la pantalla anterior:

Icono que indica la pantalla de visualización anterior, a la cual se accede pulsando en la flecha inferior.

5. Indicador de la pantalla actual:

Icono indicador de la pantalla seleccionada en cada momento.

6. Indicador de la pantalla siguiente:

Icono que indica la pantalla de visualización siguiente, a la cual se accede pulsando en la flecha superior.

7. Botón táctil Menú Programación:

Pulsando este botón se accede al menú de programación de la bomba de calor (Ver "Programación horaria").

8. Botón táctil Menú "Usuario":

Pulsando este botón se accede al menú de usuario de la bomba de calor (Ver "Menú Usuario").

9. Botón táctil Menú "Configuración":

Pulsando este botón se accede al menú de configuración de la bomba de calor (Ver "Menú Configuración").

10. Botón táctil Menú "Modo de funcionamiento":

Pulsando este botón se accede a los diferentes modos de funcionamiento (Ver "Selección de los modos de funcionamiento").

11. Botón de apagado y encendido:

Pulsando este botón se enciende y apaga la bomba de calor.

12. Botón táctil "-":

Pulsando este botón se disminuye el valor de consigna de temperatura en los diferentes modos de funcionamiento.

13. Botón táctil "+":










Pulsando este botón se incrementa el valor de consigna de temperatura en los diferentes modos de funcionamiento.

14. Fecha y hora:









Visualización de fecha y hora.










3.2 Iconos de la centralita

Mediante las flechas de navegación (3) de la pantalla principal se puede seleccionar la visualización de la temperatura real y ajuste de la consigna de temperatura deseada en los diferentes servicios disponibles en cada momento. El icono indicador de pantalla (5) indica la pantalla seleccionada:

Pantallas de selección de temperatura	
	Temperatura de la Bomba de Calor en Modo Enfriamiento.
	Temperatura de la Bomba de Calor en Modo Calentamiento.
	Temperatura del acumulador de ACS
	Temperatura ambiente en Modo Sonda Ambiente Zona 1.
	Temperatura ambiente en Modo Sonda Ambiente Zona 2.
	Temperatura ambiente en Modo Sonda Ambiente Zona 3.
	Temperatura del agua del circuito de la Zona 1.
	Temperatura de ida del agua del circuito de la Zona 2.
	Temperatura del agua del circuito de la Zona 3.
OTC	Modo OTC habilitado.

En la parte superior (2) de la pantalla principal se visualizan los iconos de estado, indicando el estado de funcionamiento de la Bomba de Calor en tiempo real. En la siguiente tabla se enumeran dichos iconos:

Iconos de estado	
	Temperatura exterior.
	Función Antihielo activada.
	Función Desescarche activada.
	Función Antilegionela activada.
	Programación horaria activada.
	Modo silencioso habilitado.
	Modo silencioso 1 activado.
	Modo silencioso 2 activado.

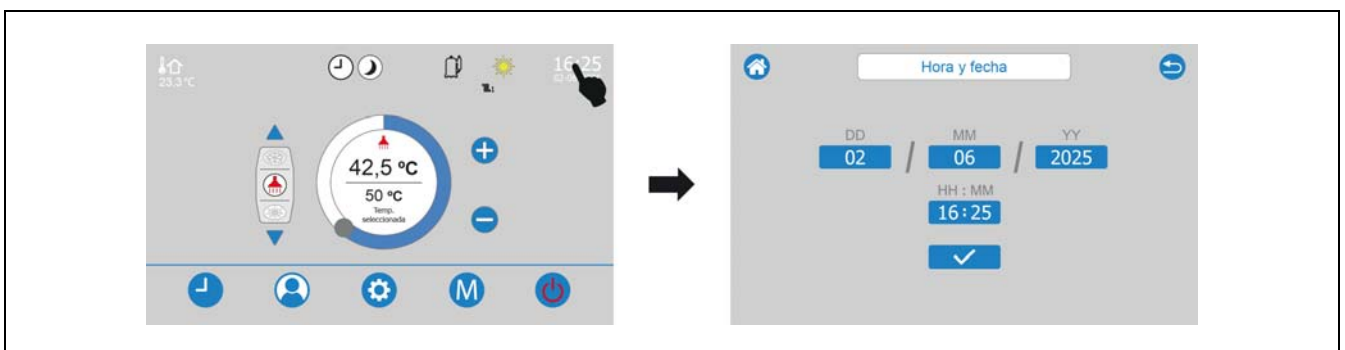
	Función SG Ready en modo encendido.
	Función SG Ready en modo apagado.
	Alarma de la Bomba de Calor activada.
	Compresor encendido.
	Modo de funcionamiento activo en cada momento.
	Bomba de Calor registrada en iConnect.
	Demanda de la Zona 1 activada.
	Demanda de la Zona 2 activada.
	Demanda de la Zona 3 activada.

3.3 Ajuste fecha y hora

La bomba de calor **NANOCLIMA** integra una indicación horaria y de fecha (**14**), mediante la cual se gestionan algunas funciones de la misma, por lo que, es imprescindible ajustar la fecha y hora correctas cuando se haga la puesta en marcha de la bomba de calor.



Cuando la bomba de calor esté registrada en iConnect () , la hora y fecha se actualizan automáticamente, no siendo necesario realizar ningún ajuste.

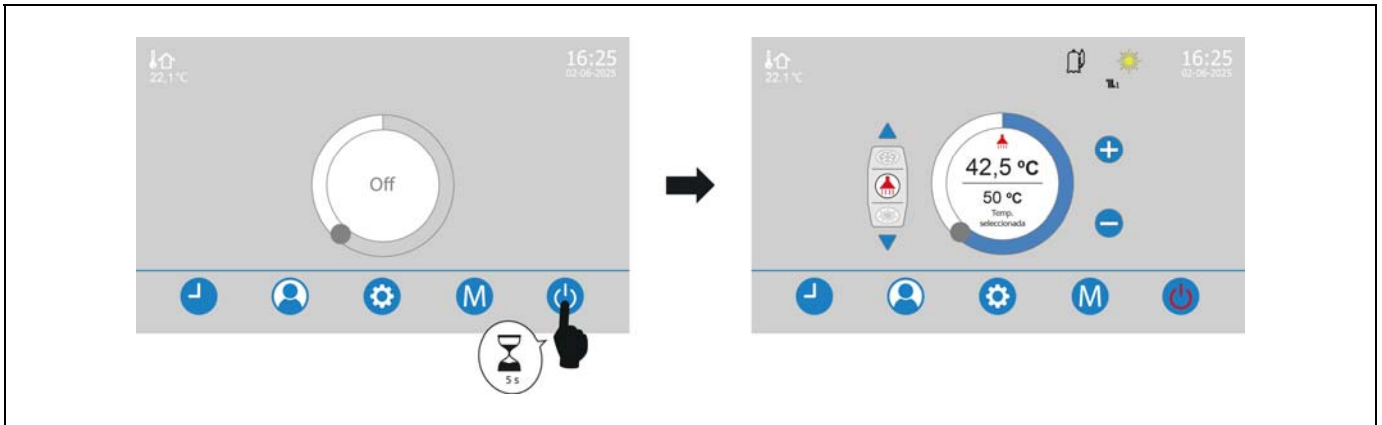
Pulsando sobre la indicación de hora y fecha de la pantalla de inicio se accede a la pantalla de ajuste de las mismas.




NOTA: Cualquier desajuste de la hora y fecha puede causar el incorrecto funcionamiento de algunas funciones.

4 ENCENDIDO Y APAGADO DE LA BOMBA DE CALOR


Para encender la bomba de calor pulsar el botón de encendido  (11) durante 5 segundos. La bomba de calor se enciende en el último modo de funcionamiento seleccionado previamente y el botón de encendido pasa a color rojo . Dependiendo del modo de funcionamiento seleccionado se muestran los iconos de modo de funcionamiento encendidos en el display digital.

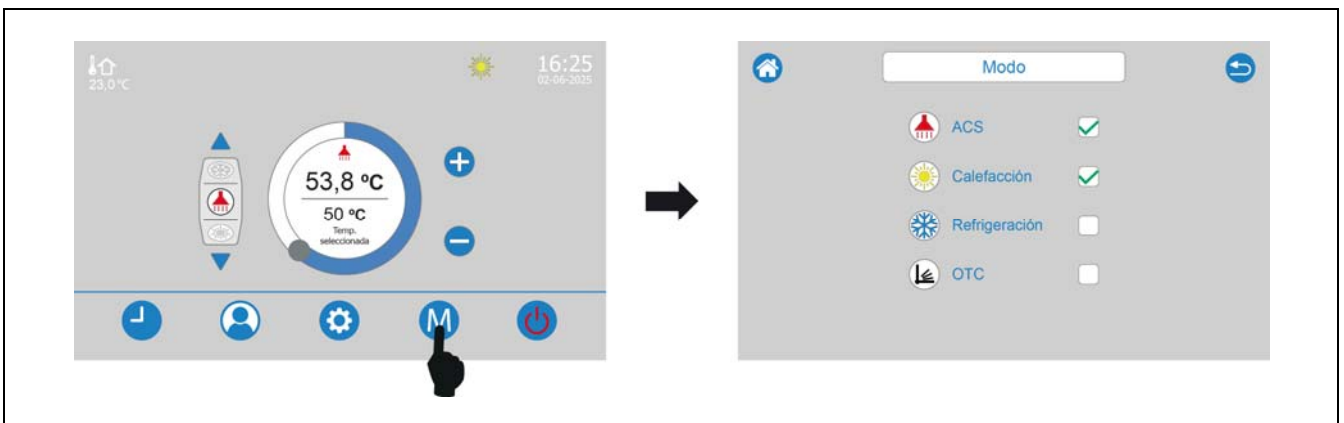


Para apagar la bomba de calor pulsar el botón de apagado  (11) durante 5 segundos. La bomba de calor procede a ejecutar la secuencia de apagado.








5 FUNCIONAMIENTO

5.1 Selección de los modos de funcionamiento manual

Dependiendo de la configuración de su instalación, la bomba de calor **NANOCLIMA** es capaz de gestionar hasta 5 modos de funcionamiento de forma manual. Para seleccionar dichos modos de funcionamiento pulsar el botón táctil de "Modos de funcionamiento"  (10) de la pantalla de inicio y en el display se visualizan los siguientes modos:



Los modos de funcionamiento seleccionables serán:

-  Modo Calentamiento.
-  Modo Enfriamiento.
-  Modo Agua Caliente Sanitaria (ACS).
-  +  Modo Calentamiento y servicio de ACS
-  +  Modo Enfriamiento y servicio de ACS

Cuando la bomba de calor está configurada e instalada para su funcionamiento en modo "AUTO", los modos de Calentamiento y Enfriamiento no son seleccionables de forma manual, ya que, la bomba de calor los habilita y deshabilita mediante la señal remota del termostato ambiente conectado a la misma (ver "*Funcionamiento en modo "AUTO" Calentamiento/Enfriamiento*").

Dependiendo de la configuración de su instalación, puede que algunos de los modos de funcionamiento enumerados no sean seleccionables. Lea detenidamente los siguientes apartados, donde se describe detalladamente el funcionamiento de dichos modos.

5.2 Modo Enfriamiento

Este modo sólo será seleccionable si la instalación de calefacción/climatización está preparada para funcionar en modo Enfriamiento (suelo refrescante, fancoils, etc.) y la bomba de calor está configurada para ello.

En este modo de funcionamiento la bomba de calor **NANOCLIMA** enfria y mantiene el agua de la instalación de calefacción/climatización a la temperatura deseada. Para ello, se debe seleccionar la consigna de temperatura de enfriamiento deseada (ver "*Selección de temperaturas*") y la temperatura del termostato ambiente (si lo hubiera) (ver "*Funcionamiento en modo "AUTO" Calentamiento/Enfriamiento*").

Este modo actúa **únicamente** sobre la instalación de calefacción/climatización, quedando deshabilitado el servicio de producción de ACS, si lo hubiera.

5.3 Modo Calentamiento

En este modo de funcionamiento la bomba de calor **NANOCLIMA** calienta y mantiene el agua de la instalación de calefacción/climatización a la temperatura deseada. Para ello, se debe seleccionar la consigna de temperatura de calentamiento deseada (ver "*Selección de temperaturas*") y la temperatura del termostato ambiente (si lo hubiera) (ver "*Funcionamiento en modo "AUTO" Calentamiento/Enfriamiento*").

Este modo actuará **únicamente** sobre la instalación de calefacción/climatización, quedando deshabilitado el servicio de producción de ACS, si lo hubiera.

5.4 Modo ACS

Este modo sólo es seleccionable si la instalación tiene un interacumulador de Agua Caliente Sanitaria conectado y la bomba de calor está configurada para ello.

En este modo de funcionamiento la bomba de calor **NANOCLIMA** calienta el agua sanitaria del interacumulador de ACS hasta la temperatura deseada, con el objetivo de dar servicio de Agua Caliente Sanitaria a la vivienda. Para ello, se debe seleccionar la consigna de temperatura de ACS deseada (ver "*Selección de temperaturas*"). Una vez alcanzada la temperatura deseada, la bomba de calor se parará y quedará a la espera de volver a recibir demanda de ACS.

Este modo actuará **únicamente** sobre la instalación del interacumulador de ACS, quedando deshabilitados los servicios de calentamiento y/o enfriamiento de la instalación de calefacción/climatización.

5.5 Modo Enfriamiento y servicio de ACS +

Este modo sólo será seleccionable si la instalación de calefacción/climatización está preparada para funcionar en modo Enfriamiento (suelo refrescante, fancoils, etc.), la instalación tiene un interacumulador de Agua Caliente Sanitaria conectado y la bomba de calor está configurada para ello.

Este modo de funcionamiento es la combinación de los modos Enfriamiento y ACS simultáneamente. Cuando se activa la demanda de ACS, la bomba de calor deshabilitará el modo Enfriamiento y activará el modo de producción de Agua Caliente Sanitaria, siendo la producción de ACS prioritaria respecto al enfriamiento de la instalación de calefacción/climatización. Una vez alcanzada la temperatura de ACS deseada, la bomba de calor volverá a habilitar el modo Enfriamiento.

5.6 Modo Calentamiento y servicio de ACS +

Este modo sólo será seleccionable si la instalación tiene un interacumulador de Agua Caliente Sanitaria conectado y la bomba de calor está configurada para ello.

Este modo de funcionamiento es la combinación de los modos Calentamiento y ACS simultáneamente. Cuando se activa la demanda de ACS, la bomba de calor deshabilitará el modo Calentamiento y activará el modo de producción de Agua Caliente Sanitaria, siendo la producción de ACS prioritaria respecto al calentamiento de la instalación de calefacción/climatización. Una vez alcanzada la temperatura de ACS deseada, la bomba de calor volverá a habilitar el modo Calentamiento.

5.7 Funcionamiento en modo "AUTO" Calentamiento/Enfriamiento

Mediante el modo "**AUTO**", la bomba de calor **NANOCLIMA** es capaz de activar el funcionamiento en modo Calentamiento o Enfriamiento de forma "automática". Para activar este modo de funcionamiento, el control electrónico prevé 2 conexiones (una para activar el modo Calentamiento y la otra para activar el modo Enfriamiento), en las cuales conectar una combinación de **termostatos ambiente**, mediante los cuales, la bomba de calor activa uno u otro modo de funcionamiento automáticamente y de forma remota, desde el lugar donde estén ubicados dichos termostatos ambiente, dentro de la vivienda. Para la correcta instalación de dicho termostato ambiente seguir detenidamente las instrucciones indicadas en el apartado "*Conexión de un Termostato Ambiente para modo "AUTO"*".




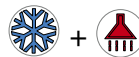


Una vez conectado el termostato o cronotermostato ambiente de calor y frío, la bomba de calor activa el modo de funcionamiento de Calentamiento o Enfriamiento de manera automática, según lo seleccionado en dicho termostato y dependiendo de la temperatura del interior de la vivienda. Se deben seleccionar la temperatura deseada, el modo de funcionamiento (Calentamiento o Enfriamiento) y los periodos de funcionamiento, si es un cronotermostato (ver el Manual del Termostato). Se enciende la bomba de calor y activa el modo de funcionamiento seleccionado en el termostato (Calentamiento o Enfriamiento) hasta alcanzar la temperatura ajustada. Cuando se alcance la temperatura deseada en la vivienda se desactivará el servicio de calentamiento o enfriamiento de la instalación de calefacción/climatización, apagando el funcionamiento de la bomba de calor. En la pantalla del control electrónico se visualiza la siguiente pantalla, indicando que la bomba de calor está apagada por termostato ambiente (Stand By).



La instalación de un termostato ambiente optimiza el funcionamiento de la instalación, adecuando el funcionamiento de la calefacción y/o climatización a las necesidades de la vivienda y obteniendo unas prestaciones de confort mejoradas. Además, si el termostato permite la programación de las horas de funcionamiento (cronotermostato), se puede adecuar el servicio a los horarios de uso de la instalación.

Cuando en la centralita de control de la bomba de calor esta seleccionado el modo de producción de ACS (🔥), el control electrónico activa los modos de Calentamiento o Enfriamiento en modo combinado con la producción de ACS, como se describe en los apartados "Modo Enfriamiento y servicio de ACS ❄️ + 🔥" y "Modo Calentamiento y servicio de ACS ☀️ + 🔥", de tal manera que, la selección automática del modo de funcionamiento no afecta a la producción de ACS

En la siguiente tabla se describe el funcionamiento de la bomba de calor **NANOCLIMA** en modo "AUTO", dependiendo de la selección remota del modo realizada en el termostato de Calor y Frío:

Selección Termostato	NANOCLIMA	Portamandos
Calentamiento	Modo Calentamiento: La bomba de calor activa el modo Calentamiento.	
	Modo combinado Calentamiento + ACS: La bomba de calor activa el modo Calentamiento, siempre y cuando, ya se haya alcanzado la temperatura de consigna deseada en el interacumulador de ACS	
Enfriamiento	Modo Enfriamiento: La bomba de calor activa el modo Enfriamiento.	
	Modo combinado Enfriamiento + ACS: La bomba de calor activa el modo Enfriamiento siempre y cuando, ya se haya alcanzado la temperatura de consigna deseada en el interacumulador de ACS	
OFF (Stand By)	Modos Calentamiento o Enfriamiento: Cuando se alcance la temperatura deseada en la vivienda o se desactive el termostato ambiente, si tuviera dicha función, se desactiva el servicio de calentamiento o enfriamiento.	
	Modos combinados Calentamiento o Enfriamiento + ACS: Cuando se alcance la temperatura deseada en la vivienda o se desactive el termostato ambiente, si tuviera dicha función, se desactiva el servicio de calentamiento o enfriamiento, quedando habilitado el modo ACS	

5.8 Funcionamiento con sonda ambiente

Antes de habilitar este modo de funcionamiento es imprescindible conectar una sonda de temperatura ambiente en la bomba de calor (ver "Conexión de una sonda o termostato de ambiente"). Para habilitar la función se deberá ajustar a **4** el valor del parámetro **P150** del menú "Parámetros del sistema" (ver "Menú Configuración"). A su vez, mediante los parámetros **117** (en modo Calentamiento) y **118** (en modo Enfriamiento), se pueden configurar la diferencia de temperatura para la reactivación de la demanda una vez es alcanzada la temperatura deseada. El rango de valores seleccionable es de 0,2~5 °C. El valor por defecto pre-ajustado de fábrica es 0,5 °C.

El modo de funcionamiento con sonda ambiente optimiza el funcionamiento de la instalación de Calefacción y/o de Climatización, adecuando el funcionamiento de la bomba de calor a las necesidades de la vivienda y obteniendo unas prestaciones de confort mejoradas. El control electrónico modula las consignas de temperatura de la bomba de calor dependiendo de las condiciones del ambiente leídas por la sonda de temperatura ambiente instalada en el interior de la vivienda, optimizando el ahorro de energía y aumentando la eficiencia de la instalación.

Este funcionamiento se aplica en los dos modos de funcionamiento la bomba de calor, tanto en modo Calentamiento, como en modo Enfriamiento. Para su funcionamiento se debe seleccionar el modo de funcionamiento Calentamiento o Enfriamiento deseado (ver apartados anteriores), la consigna de temperatura para dicho modo y la consigna de temperatura ambiente que se desea obtener en la vivienda (ver "*Selección de temperaturas*").

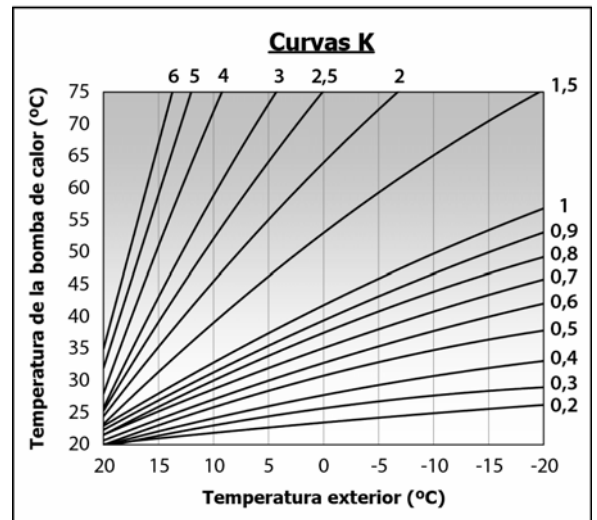
Cuando el funcionamiento con sonda ambiente esta habilitado, en el menú de programación horaria se visualiza una nueva columna (🏠), permitiendo el ajuste de diferentes valores de consigna de la temperatura ambiente para cada periodo de programación (ver "*Programación horaria*"). En caso de no ajustar un valor de consigna de temperatura ambiente en un periodo, se aplica la consigna de temperatura seleccionada manualmente (ver "*Selección de temperaturas*").

5.9 Funcionamiento según las condiciones climáticas exteriores OTC

Para habilitar esta función se debe ajustar un valor distinto de **Off** en el parámetro **P154** del menú "Parámetros del sistema" (ver "*Menú Configuración*"). En la pantalla de visualización de la temperatura de la Zona 1 (🏠) de la centralita de control se visualiza el acrónimo "**OTC**", sustituyendo a la consigna de Calentamiento. Una vez seleccionado el valor deseado, para activar la función seleccionar el modo "**OTC**" dentro del menú "Modos de funcionamiento" **M** (10) de la pantalla de inicio.

Cuando este modo de funcionamiento está habilitado, la temperatura de Calentamiento de la bomba de calor se determina en función de la pendiente de la curva K seleccionada en el parámetro **P154** y de la temperatura exterior medida por la sonda exterior. En el caso de una instalación correctamente dimensionada, la temperatura del agua calculada por esta función asegura una temperatura ambiente que corresponde a la consigna deseada.

La pendiente de la curva K relaciona la temperatura exterior y la consigna de temperatura de Calentamiento de la bomba de calor o del depósito de inercia, si lo hubiera. En la gráfica adjunta se describe la relación de temperaturas para cada valor de la curva K.



Dependiendo del tipo de circuito de calefacción, las condiciones de aislamiento del edificio y ubicación de la sonda exterior, la curva K óptima varía. Como regla general se recomienda que, para circuitos de calefacción de alta temperatura (p.e. circuito de "radiadores") se seleccione una curva K igual o superior a **1**, y para circuitos de baja temperatura (p.e. circuito de "suelo radiante") se seleccione una curva K igual o inferior a **0,8**. En este tipo último tipo de instalaciones, la elección de una Curva K excesivamente elevada puede causar daños en la instalación y mobiliario de la vivienda, no recomendándose el ajuste de una curva que pueda generar temperaturas superiores a 55 °C.

DOMUSA TEKNIK no cubrirá en la garantía deterioros causados por una inadecuada selección de la Curva K de funcionamiento.

NOTA: Una selección incorrecta de la Curva K puede provocar que la instalación de calefacción no genere el confort deseado en la vivienda, no calentando adecuadamente en condiciones climáticas extremas de mucho frío y/o calentando excesivamente en condiciones climáticas de calor.

5.10 Funcionamiento en modo "AUTO" con termostato ambiente

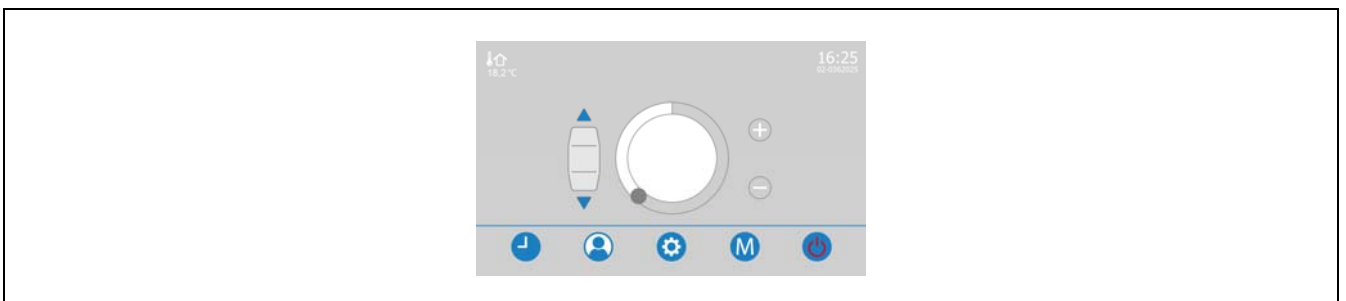
La bomba de calor **NANOCLIMA** incorpora 2 conexión preparadas para la instalación de un cronotermostato ambiente o termostato ambiente (ver "*Conexión de Termostatos Ambiente para modo "AUTO"*"), que permite la gestión del funcionamiento de la bomba de calor dependiendo de la temperatura del interior de su vivienda. Una de las conexiones está prevista para la gestión del modo Calentamiento y la otra para la gestión del modo Enfriamiento. Opcionalmente, **DOMUSA TEKNIK** ofrece una amplia gama de dichos dispositivos en su catálogo de productos.

El funcionamiento con termostato ambiente no afecta al servicio de ACS (si lo hubiera), manteniéndose éste habilitado independientemente del estado del termostato.

La instalación de un termostato ambiente optimiza el funcionamiento de la instalación, adecuando el funcionamiento de la calefacción y/o climatización a las necesidades de la vivienda y obteniendo unas prestaciones de confort mejoradas. Además, si el termostato permite la programación de las horas de funcionamiento (cronotermostato), se puede adecuar el servicio a los horarios de uso de la instalación.

Funcionamiento en modo "AUTO" con 2 termostatos ambiente

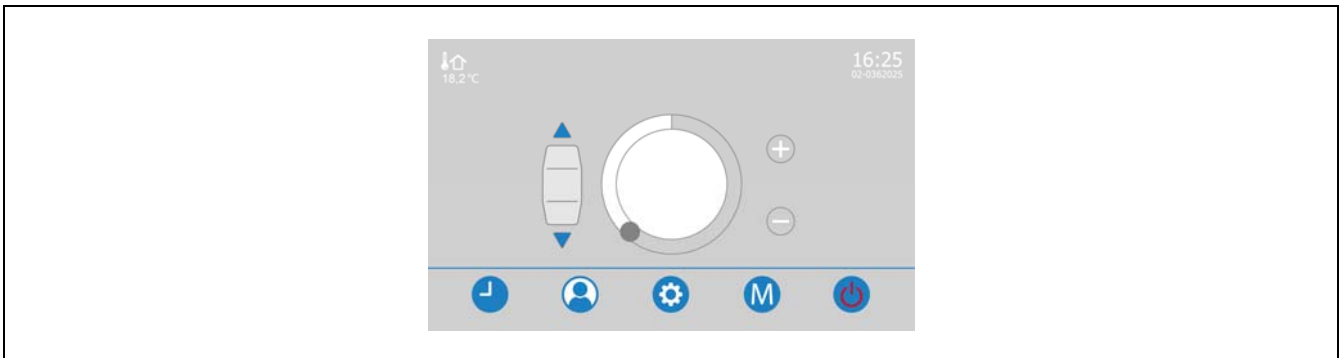
En caso de instalar dos termostatos ambiente simultáneamente (uno para Calentamiento y otro para Enfriamiento) (ver "*Conexión de Termostato Ambiente para modo "AUTO"*"), una vez instalados, se deben seleccionar las temperaturas deseadas y los periodos de funcionamiento, si es un cronotermostato (ver el Manual del Termostato). Se enciende la bomba de calor y activa el modo de funcionamiento para el cual se haya instalado el termostato (Calentamiento o Enfriamiento) hasta alcanzar la temperatura ajustada en el termostato ambiente. Cuando se alcance la temperatura deseada en la vivienda se desactiva el servicio de calentamiento o enfriamiento de la instalación de calefacción/climatización, apagando el funcionamiento de la bomba de calor. En la pantalla del control electrónico se visualiza la siguiente pantalla indicando que la bomba de calor está apagada por termostato ambiente (Stand By).



IMPORTANTE: Asegurarse de seleccionar correctamente las temperaturas de cada uno de los termostatos, de tal manera que no se crucen, evitando que los dos termostatos estén activados a la vez.

Funcionamiento en modo "AUTO" con termostato conmutado calor/frío (2 hilos)

En caso de tener instalado un **termostato ambiente conmutado calor/frío (2 hilos)**, es necesario seleccionar en la bomba de calor el mismo modo de funcionamiento (Calentamiento o Enfriamiento) en el que se quiere trabajar. Una vez instalados, se deben seleccionar las temperaturas deseadas y los periodos de funcionamiento, si es un cronotermostato (ver el Manual del Termostato). Se enciende la bomba de calor y activa el modo de funcionamiento seleccionado (Calentamiento o Enfriamiento) hasta alcanzar la temperatura ajustada en el termostato ambiente. Cuando se alcance la temperatura deseada en la vivienda se desactiva el servicio de calentamiento o enfriamiento de la instalación de calefacción/climatización, apagando el funcionamiento de la bomba de calor. En la pantalla del control electrónico se visualiza la siguiente pantalla indicando que la bomba de calor está apagada por termostato ambiente (Stand By).



IMPORTANTE: Asegurarse de seleccionar correctamente el modo de funcionamiento, tanto en la bomba de calor, como en el termostato, de tal manera que ambos trabajen en el mismo modo.

5.11 Modo Silencioso

Con el objetivo de reducir el impacto sonoro de la bomba de calor en horarios especialmente sensibles (nocturnos), la bomba de calor **NANOCLIMA** permite la activación del modo Silencioso de funcionamiento.

Durante el funcionamiento del modo Silencioso, la bomba de calor reduce la velocidad del ventilador y compresor con el objetivo de reducir el nivel sonoro de la misma.

Existen dos niveles seleccionables según el grado de reducción de ruido necesario, Modo silencioso 1 y Modo silencioso 2.

IMPORTANTE: Una selección y configuración incorrecta del modo Silencioso puede provocar que la instalación de calefacción no genere el confort deseado en la vivienda.

Para la activación y configuración de este modo de funcionamiento se deben ajustar los parámetros disponibles dentro del Menu Usuario o los parámetros **P15**, **P16** y **P17** de los Parámetros del Sistema (ver Menú Configuración).

5.12 Función Antilegionela

Esta función previene la proliferación de la bacteria de la legionela en el agua caliente sanitaria acumulada en el acumulador, por lo que, únicamente estará disponible si la instalación tiene un interacumulador de Agua Caliente Sanitaria conectado y la bomba de calor está configurada para ello.

Para habilitar esta función se debe ajustar el parámetro **P14** de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*). La bomba de calor se suministra por defecto con la función antilegionela deshabilitada, para habilitarla se debe ajustar el parámetro **P14** a valor **0**.

La función eleva periódicamente la temperatura del Agua Caliente Sanitaria del acumulador hasta una temperatura entre 50~70 °C, para ello, se puede seleccionar la temperatura y periodicidad deseadas (ver *"Selección de temperaturas"*). Esta función se activa independientemente de los modos de funcionamiento que estén activados en el momento de su inicio, incluso estando la bomba de calor en modo Stand By.

Adicionalmente, siempre y cuando la función esté habilitada (**P14=0**), se puede activar manualmente en cualquier momento esta función mediante el parámetro **P14** de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*). Ajustando el parámetro **P14** a **1** se activa una vez la función antilegionela. Una vez activada la función, no se puede detener y se debe esperar a que finalice, para que la máquina continúe su funcionamiento normal.

5.13 Función SG Ready

La bomba de calor **NANOCLIMA** incorpora la función SG Ready (Smart Grid). Esta función permite a la compañía eléctrica comunicarse con la bomba de calor y mediante un control inteligente realizar una adaptación óptima de la bomba de calor a la demanda de red. De esta manera los consumos de la máquina pueden adaptarse a las necesidades de la red, ayudando a acumular energía en los momentos más rentables y evitando consumos en los momentos de mayor demanda de red.

La bomba de calor se suministra por defecto con la función SG Ready desactivada, para activarla se deberá ajustar el parámetro **P201** a valor 1. Además, para acumular energía en los momentos que la compañía eléctrica considere, y adaptar nuestro consumo a la demanda de red, será necesario seleccionar nuevas consignas de calentamiento, enfriamiento y/o agua caliente sanitaria para cada modo de funcionamiento.

NOTA: Para garantizar la acumulación de energía con la función SG Ready, será necesario tener un acumulador de ACS y depósito de inercia para calentamiento y/o enfriamiento instalados.

Esta función acumulará energía y alcanzará las nuevas consignas definidas utilizando tanto el compresor como las fuentes de energía de apoyo para ACS (E1) y calentamiento (E2). Para configurar la forma de trabajo de la bomba de calor en SG Ready, se deberá ajustar el parámetro **P208** de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*). Si se decidiera trabajar únicamente con bomba de calor, hay que tener en cuenta que las fuentes de energía de apoyo para ACS (E1) y calentamiento (E2) no trabajaran para alcanzar las nuevas consignas definidas, independientemente de la selección de la configuración de las fuentes de energía auxiliar o de apoyo (**P81**) seleccionada.

La bomba de calor **NANOCLIMA**, incorpora dos entradas en la regleta de conexiones (ver "*Esquema de Conexiones*"). Mediante estas entradas y en combinación de las diferentes opciones se definen 4 modos de funcionamiento **SG Ready**:

	MODO APAGADO	MODO ESTÁNDAR	MODO RECOMENDACIÓN DE ENCENDIDO	MODO ENCENDIDO
SG1	ON (Cerrado)	OFF (Abierto)	OFF (Abierto)	ON (Cerrado)
SG2	OFF (Abierto)	OFF (Abierto)	ON (Cerrado)	ON (Cerrado)
ESQUEMA DE CONEXIONES				
CONTROL REMOTO		-		

Modo apagado

En el modo apagado, la compañía eléctrica, ante una demanda excesiva de consumo en red, ordena a la bomba de calor que no encienda ante ninguna demanda (Modo Standby). La bomba de calor no se encenderá en modo calentamiento, enfriamiento y/o agua caliente sanitaria. Ninguna función de seguridad (antihielo, desescarche...) se verá afectada en este modo de funcionamiento. El modo apagado, durará un **máximo de 2 horas**.

Mientras el modo apagado esté operativo, se visualizará en la pantalla de inicio el icono de Función SG Ready activada en modo apagado .


Modo estándar

En el modo estándar, la compañía eléctrica, no ejerce ninguna influencia en la bomba de calor. La bomba de calor funcionará normalmente y no se visualizará ningún icono en la pantalla de inicio.

Modo recomendación de encendido

En el modo recomendación de encendido, la compañía eléctrica recomienda el encendido de la bomba de calor para adaptar el consumo a la demanda de red. Para ello será necesario seleccionar nuevas consignas de calentamiento, enfriamiento y/o agua caliente sanitaria dependiendo de la instalación. La selección de las nuevas consignas deberá ser realizada por personal cualificado técnicamente. Para ello, se deberán ajustar los parámetros **P202**, **P204** y **P206** de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*).

Mientras el modo recomendación de encendido esté habilitado, la función elevará la temperatura del acumulador de ACS y/o depósito de inercia instalados hasta la temperatura seleccionada.


Mientras el modo recomendación de encendido esté habilitado, se visualizará en la pantalla de inicio el icono de Función SG Ready activada en modo encendido .

NOTA: Un incorrecto ajuste de los parámetros puede provocar que la instalación de calefacción no genere el confort deseado en la vivienda.

Modo encendido

En el modo de encendido, la compañía eléctrica obliga a la bomba de calor a encenderse para adaptar el consumo a la demanda de red. Para ello será necesario seleccionar nuevas consignas de calentamiento, enfriamiento y/o agua caliente sanitaria dependiendo de la instalación. La selección de las nuevas consignas deberá ser realizada por personal cualificado técnicamente. Para ello, se deberán ajustar los parámetros **P203**, **P205** y **P207** de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*).

Mientras el modo de encendido esté habilitado, la función elevará la temperatura del acumulador de ACS y/o depósito de inercia instalados hasta la temperatura seleccionada.

Mientras el modo de encendido esté habilitado, se visualizará en la pantalla de inicio el icono de Función SG Ready activada en modo encendido .

NOTA: Un incorrecto ajuste de los parámetros puede provocar que la instalación de calefacción no genere el confort deseado en la vivienda.

5.14 Función de aprovechamiento solar

Cuando la bomba de calor **NANOCLIMA** se instala en una vivienda que dispone de un sistema solar fotovoltaico instalado, mediante esta función, el control electrónico del módulo interior es capaz de optimizar el aprovechamiento del **excedente** de energía eléctrica producida por la instalación solar fotovoltaica, cuando exista, almacenando dicho excedente, en forma de energía térmica, en los acumuladores de agua presentes en la instalación (interacumulador de ACS). Para ello, mediante un medidor de energía eléctrica instalado en la acometida general de la red de suministro eléctrico, el control electrónico lee el excedente de energía que se está vertiendo a la red en todo momento, si lo hubiera. Cuando dicho excedente de energía es suficiente para encender la bomba de calor, ésta se activa para recalentar el acumulador de ACS, modificando la consigna de temperatura. El control electrónico modula la potencia consumida por la bomba de calor, adecuándola a la cantidad de energía sobrante que haya en cada momento. En la pantalla de inicio de la centralita de control se visualiza el icono de estado "☀️", indicando que la función de aprovechamiento solar está activa. La bomba de calor se vuelve a apagar en el caso de detectar una cantidad de energía sobrante inferior a la necesaria para mantenerla encendida, o bien, se hayan alcanzado las nuevas consignas de temperatura en los depósitos acumuladores.

Para un óptimo aprovechamiento de la energía solar sobrante, se recomienda habilitar esta función en instalaciones que dispongan de interacumulador de ACS.

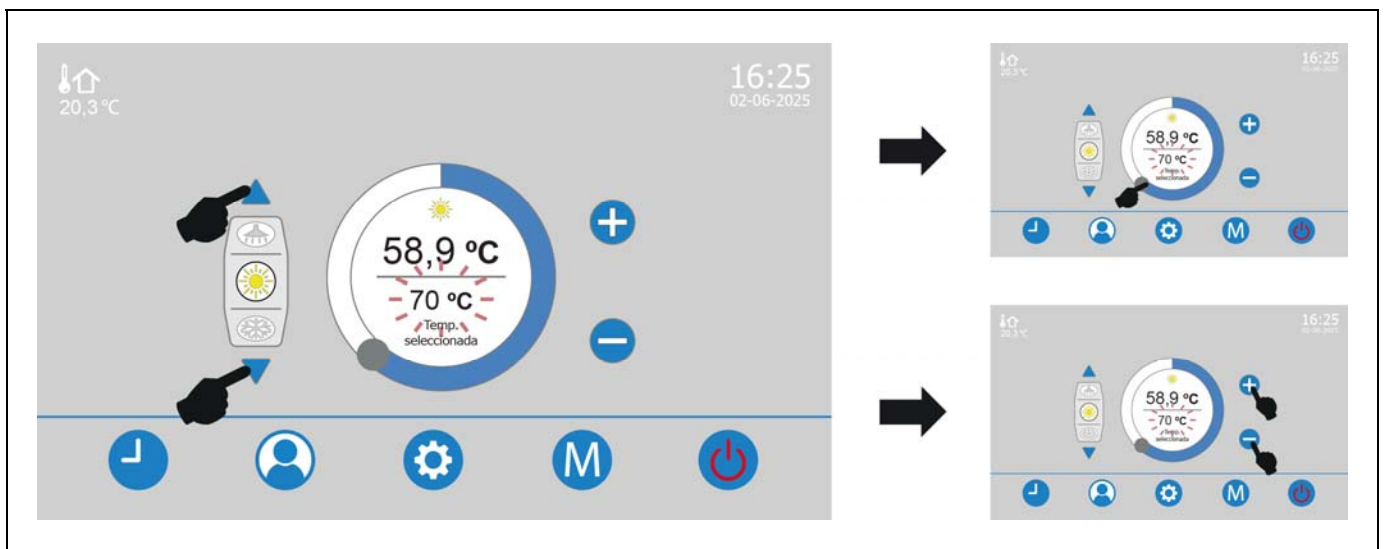
Antes de habilitar esta función es imprescindible instalar un medidor de energía. Para habilitar esta función se debe ajustar a **1** el valor del parámetro **P126** del menú "Parámetros del sistema" (ver *"Menú Configuración"*).

Una vez habilitada la función, mediante el parámetro **P129** (re-calentamiento del acumulador de ACS) del menú "Parámetros del sistema" (ver *"Menú Configuración"*), se puede ajustar la consigna del depósito de ACS. Cuando se activa la función de aprovechamiento solar, la bomba de calor re-calienta, el depósito hasta alcanzar la nueva consigna, siempre que, durante todo el proceso, se mantenga un excedente suficiente de energía eléctrica producida por la instalación solar fotovoltaica. Para que la función de aprovechamiento solar sea efectiva, la consigna de temperatura de ACS debe ser superior a la seleccionada para el funcionamiento normal de la bomba de calor.

A su vez, mediante el parámetro **P130** del menú "Parámetros del sistema" (ver "*Menú Configuración*"), se puede ajustar el excedente mínimo de energía necesario para la activación de la función de aprovechamiento solar. No se recomienda modificar este parámetro. La modificación de este parámetro debe ser realizado por personal suficientemente cualificado, ya que, un valor excesivamente bajo puede provocar encendidos y apagados frecuentes de la unidad exterior, y un valor excesivamente alto provoca una pérdida de efectividad de la función, desaprovechando excedentes de energía. Para su correcto ajuste, se deben tener en cuenta las condiciones climáticas más extremas previstas para la zona geográfica donde se ubica la unidad, en las cuales, **el consumo necesario para el encendido** es el máximo.

6 SELECCIÓN DE TEMPERATURAS

La consigna de temperatura deseada para cada modo de funcionamiento se ajustará en la pantalla de visualización de temperatura correspondiente a cada modo. Para acceder a la misma, mediante las flechas de navegación **(3)** seleccionar la pantalla deseada y , una vez en ella, mediante el selector rotativo **(1)**, el botón táctil "+" **(13)** o botón táctil "-" **(12)**, seleccionar la temperatura deseada. La temperatura seleccionada se visualizará en el centro de la pantalla.




6.1 Ajuste de la consigna de temperatura del Modo Enfriamiento

Para ajustar la consigna de temperatura deseada para el modo Enfriamiento, mediante las flechas de navegación **(3)** seleccionar la pantalla de temperatura de Enfriamiento ❄️. El rango de valores seleccionable para el modo de funcionamiento Enfriamiento es de 7~25 °C. El valor por defecto preajustado de fábrica es 12 °C.


Para el ajuste correcto del valor adecuado de este modo de funcionamiento, se deberá hacer caso a las recomendaciones del instalador o Servicio Técnico oficial de **DOMUSA TEKNIK**. Dependiendo del tipo de instalación, ubicación de la vivienda (zona climática) y la humedad relativa de la vivienda, temperaturas excesivamente bajas de la consigna del modo Enfriamiento pueden crear condensaciones "no deseadas" en la instalación de calefacción/climatización, provocando deterioros y desperfectos en la vivienda.

IMPORTANTE: DOMUSA TEKNIK no se hará responsable de los desperfectos y/o averías, tanto en la instalación como en la vivienda, provocados por una inadecuada selección de la temperatura de consigna del modo Enfriamiento.

6.2 Ajuste de la consigna de temperatura del Modo Calentamiento

Para ajustar la consigna de temperatura deseada para el modo Calentamiento, mediante las flechas de navegación (3) seleccionar la pantalla de temperatura de Calentamiento . El rango de valores seleccionable para el modo de funcionamiento Calentamiento es de 25~75 °C. El valor por defecto pre-ajustado de fábrica es 45 °C.


Para el ajuste correcto del valor adecuado de este modo de funcionamiento, se deberá hacer caso a las recomendaciones del instalador o Servicio Técnico oficial de **DOMUSA TEKNIK**. Dependiendo del tipo de instalación (p.e. calefacción por suelo radiante), temperaturas excesivamente altas de la consigna del modo Calentamiento pueden provocar deterioros y desperfectos, tanto en la instalación, como en la vivienda.

En caso de que esté activado el funcionamiento según las condiciones climáticas exteriores, en la pantalla de visualización de temperatura de la Zona 1  se visualizará "OTC" y la consigna de temperatura de calentamiento será ajustada automáticamente por el control electrónico, en función de la temperatura medida en el exterior de la vivienda y la curva K pre-ajustada por el instalador o Servicio de Asistencia Técnica Oficial (ver "*Funcionamiento según las condiciones climáticas exteriores OTC*").

NOTA: En caso de seleccionar el funcionamiento automático según las condiciones climáticas exteriores ("OTC"), un incorrecto ajuste de la curva K puede provocar que la instalación de calefacción no genere el confort deseado en la vivienda, no calentando adecuadamente en condiciones climáticas extremas de mucho frío y/o calentando excesivamente en condiciones climáticas de calor.


IMPORTANTE: DOMUSA TEKNIK no se hará responsable de los desperfectos y/o averías, tanto en la instalación, como en la vivienda, provocados por una inadecuada selección de la consigna de temperatura del modo Calentamiento.

6.3 Ajuste de la consigna de temperatura del Modo ACS

Para ajustar la consigna de temperatura deseada para el modo ACS, mediante las flechas de navegación (3) seleccionar la pantalla de temperatura de ACS . El rango de valores seleccionable para el modo de funcionamiento ACS es de 25~70 °C. El valor por defecto pre-ajustado de fábrica es 45 °C.

En caso de que la temperatura deseada en el acumulador sea superior al valor seleccionado en el parámetro **P35** de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*), será imprescindible la instalación de una fuente de calor auxiliar de apoyo **E1** en el acumulador (resistencia eléctrica calefactora, caldera de apoyo, ...). La bomba de calor **NANOCLIMA** calentará el agua del acumulador hasta el valor seleccionado en el parámetro **P35** y, a partir de dicha temperatura, activará la fuente auxiliar **E1** para alcanzar la temperatura superior deseada. El rango de valores seleccionable es de 0~70 °C El valor por defecto pre-ajustado de fábrica para **P35** es 70 °C.

6.4 Ajuste de la consigna de temperatura ambiente de la Zona 1

En caso de estar habilitado el funcionamiento con sonda ambiente de la Zona 1, para ajustar la consigna de temperatura ambiente deseada para dicha zona, mediante las flechas de navegación (3) seleccionar la pantalla de temperatura ambiente de la Zona 1 . El rango de valores seleccionable es de 0: Off, 10,0~35,5 °C. El valor por defecto pre-ajustado de fábrica es Off.

6.5 Ajuste de las consignas de la función Antilegionela

Para la configuración y funcionamiento de la función antilegionela se deberán ajustar a los valores deseados los parámetros **P10**, **P11**, **P12**, **P13** y **P14** de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*).

Activación de función Antilegionela

Para la activación de la función antilegionela será necesario ajustar el parámetro **P14** de los Parámetros del Sistema (ver Menú Configuración). El rango de valores seleccionable es de 0~2.

- P14=0; funcionamiento automático de la función antilegionela.
- P14=1; funcionamiento manual de la función antilegionela. Se habilitará una antilegionela cuando se seleccione el modo manual. No se volverá a realizar la función hasta que se vuelva a habilitar manualmente.
- P14=2; apagado de la función antilegionela.

Temperatura de Antilegionela

Para la selección de la temperatura de consigna de antilegionela será necesario ajustar el parámetro **P13** de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*). El rango de valores seleccionable para la función antilegionela es de 50~70 °C. El valor por defecto pre-ajustado de fábrica es 70 °C y se podrá incrementar o disminuir este valor seleccionando el valor deseado en el submenú desplegado. Una vez seleccionado el valor deseado, para guardar dicho ajuste pulsar el botón **Enter**.

Periodicidad

Para el ajuste de la periodicidad (en días) con la cual se activará la función antilegionela será necesario ajustar el parámetro **P10** de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*). El rango de valores seleccionable es de 1~99 días. El valor por defecto pre-ajustado de fábrica es 7 días y se podrá incrementar o disminuir este valor marcando el valor deseado en el submenú desplegado.

Hora de inicio

Para el ajuste de la hora a la cual se activará la función antilegionela será necesario ajustar el parámetro **P11** de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*). El rango de valores seleccionable es de 0~23 horas. El valor por defecto pre-ajustado de fábrica es 23 horas (las 23:00h) y se podrá incrementar o disminuir este valor marcando el valor deseado en el submenú desplegado. Una vez seleccionado el valor deseado, para guardar dicho ajuste pulsar el botón **Enter**.

Minutos de mantenimiento

Para el ajuste de tiempo que se mantendrá activa la función una vez se haya alcanzado la temperatura seleccionada será necesario ajustar el parámetro **P12** de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*). El rango de valores seleccionable es de 5~99 minutos. El valor por defecto pre-ajustado de fábrica es 10 y se podrá incrementar o disminuir este valor marcando el valor deseado en el submenú desplegado. Una vez seleccionado el valor deseado, para guardar dicho ajuste pulsar el botón **Enter**.

6.6 Ajuste de las consignas de la función SG Ready

Para la configuración y funcionamiento de la función SG Ready, en los modos de funcionamiento "Recomendación de Encendido" y "Encendido", es necesario seleccionar nuevas consignas de

calentamiento, enfriamiento y/o agua caliente sanitaria para cada modo de funcionamiento. Ver "*Función SG Ready*".

Para seleccionar nuevas consignas de calentamiento se deberán ajustar los parámetros **P202**, para el modo Recomendación de encendido, y **P203**, para el modo Encendido. El rango de valores seleccionable es de 0~75 °C El valor por defecto pre-ajustado de fábrica para **P202 y P203** es **OFF** y se podrá activar este valor seleccionando el valor deseado en el submenú desplegado. Una vez seleccionado el valor deseado, para guardar dicho ajuste pulsar el botón **Enter**. Si se mantiene el valor por defecto **OFF**, no se aplicarán nuevas consignas de temperatura para los modos de funcionamiento.

Para seleccionar nuevas consignas de enfriamiento se deberán ajustar los parámetros **P204**, para el modo Recomendación de encendido, y **P205**, para el modo Encendido. El rango de valores seleccionable es de 10~30 °C El valor por defecto pre-ajustado de fábrica para **P204 y P205** es **OFF** y se podrá activar este valor seleccionando el valor deseado en el submenú desplegado. Una vez seleccionado el valor deseado, para guardar dicho ajuste pulsar el botón **Enter**. Si se mantiene el valor por defecto **OFF**, no se aplicarán nuevas consignas de temperatura para los modos de funcionamiento.


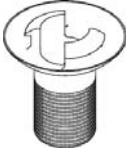
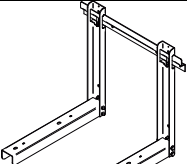
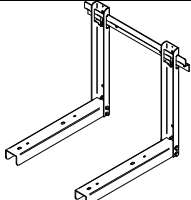
Para seleccionar nuevas consignas de agua caliente sanitaria se deberán ajustar los parámetros **P206**, para el modo Recomendación de encendido, y **P207**, para el modo Encendido. El rango de valores seleccionable es de 0~70 °C El valor por defecto pre-ajustado de fábrica para **P206 y P207** es **OFF** y se podrá activar este valor seleccionando el valor deseado en el submenú desplegado. Una vez seleccionado el valor deseado, para guardar dicho ajuste pulsar el botón **Enter**. Si se mantiene el valor por defecto **OFF**, no se aplicarán nuevas consignas de temperatura para los modos de funcionamiento.

NOTA: Un incorrecto ajuste de los parámetros puede provocar que la instalación de calefacción no genere el confort deseado en la vivienda.

7 INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

7.1 Accesorios suministrados

Antes de proceder a la instalación de la máquina, asegurarse de que recibe los siguientes accesorios y se encuentran en buen estado.

	<p>Documentación: La bolsa de documentación incluye todos los manuales y documentos necesarios para el uso e instalación de la bomba de calor.</p>
	<p>Drenaje de condensados: Se suministra en el interior de la bolsa de documentación. (Solo modelo NANOCLIMA 4)</p>
	<p>Sonda de ACS: Se suministra en el interior de la bolsa de documentación. (Solo modelo NANOCLIMA 4)</p>
	<p>Soporte para pared. (Solo modelo NANOCLIMA 4)</p>

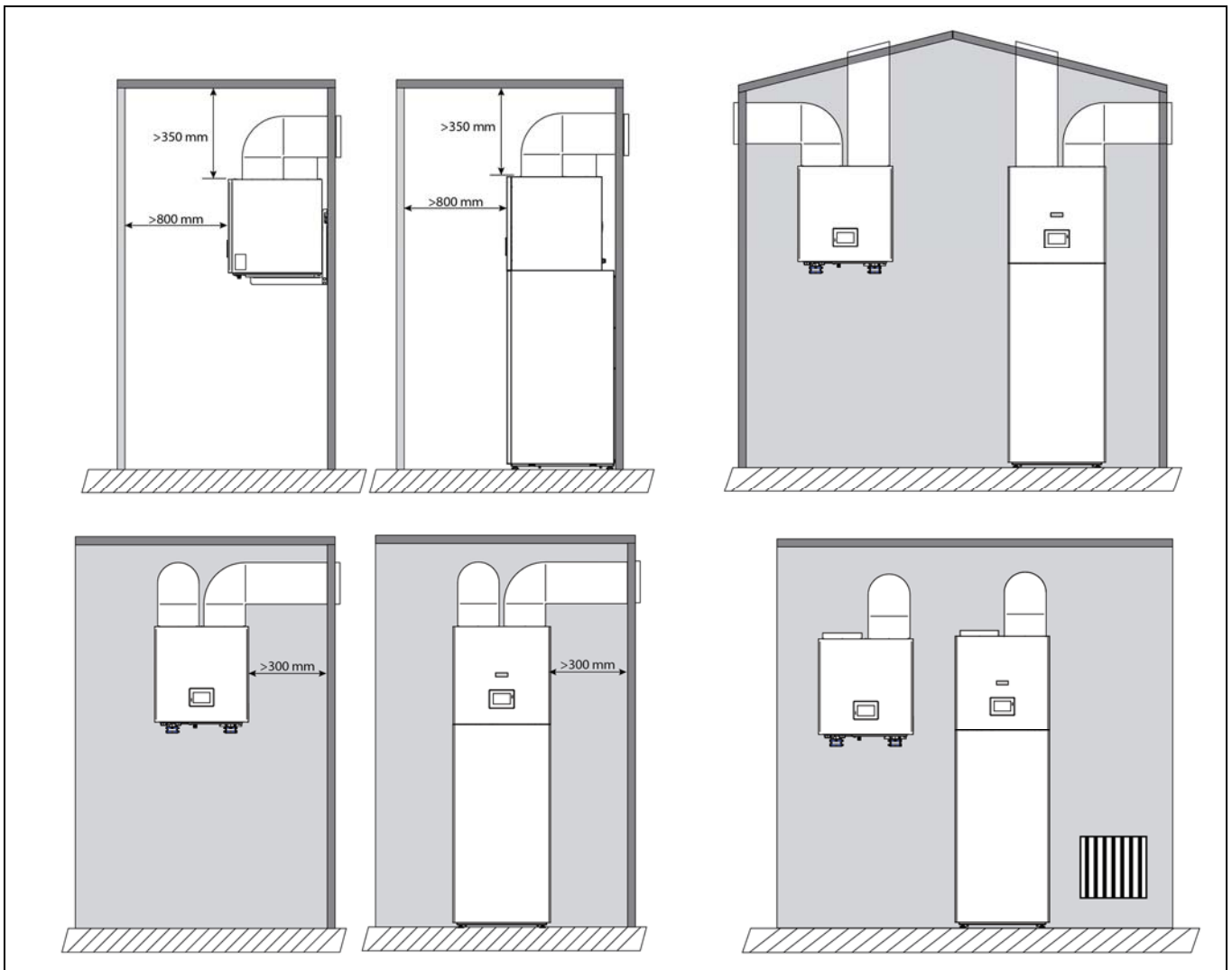
7.2 Ubicación

La bomba de calor **NANOCLIMA** está diseñada para ser instalada en el interior de la vivienda siempre y cuando la entrada y salida de aire sean conducidas al exterior.

La unidad está diseñada para ser instalada en una pared con el soporte que se suministra de serie. Lea detenidamente las instrucciones incluidas con el soporte para su correcta instalación.

Antes de instalar la unidad, asegúrese de que la estancia cumple los requisitos necesarios:

- La unidad debe ser instalada en un lugar seco y protegido de heladas.
- La unidad debe ser instalada en una pared firme (preferiblemente de carga) que resista sobradamente el peso de la unidad.
- Montar la unidad de forma que quede aislada y no transmita ninguna vibración a la vivienda.
- La altura de la estancia debe ser suficiente para asegurar el espacio necesario para la instalación de los conductos de entrada y salida de aire.
- La salida y entrada de aire no deben estar ubicadas en lugares donde exista riesgo de explosión de gas, vapor o polvo.
- La unidad debe estar suficientemente accesible para la realización de trabajos de instalación y mantenimiento.
- Cuando la unidad se instale en un garaje o sótano, puede no ser necesario conducir la entrada de aire si la aspiración del aire del local y la expulsión del aire de la unidad no suponen ningún impedimento. En este caso también se debe respetar una altura mínima para evitar la recirculación de aire expulsado por la unidad.



Además, para la instalación de la bomba de calor, se deben tener en cuenta todas las normativas y restricciones vigentes. Entre otras, considerando la inflamabilidad del gas refrigerante, las bombas de calor deben respetar las distancias de seguridad que se detallan en la siguiente tabla:

Elemento	Distancia mínima (m)
Posibles focos de ignición	1,5
Interruptores y enchufes eléctricos	0,5
Conductores eléctricos	0,3
Motores de explosión	1,5
Registro de alcantarillas, desagües, etc..	1,5
Aperturas de sótanos	1,5

7.3 Instalación conductos de aire

Para evitar que la bomba de calor **NANOCLIMA** aspire el aire de la estancia donde se ubica y expulse el aire frío o caliente en ella, es necesario conducir la entrada y salida de aire al exterior. La instalación de conductos de aire debe respetar los siguientes requisitos:

Requisitos de la instalación de conductos de aire	
Diámetro interior de los conductos de aire:	250 mm
Pérdida de carga máxima permitida en la instalación de aire:	70 Pa
Caudal volumétrico necesario para la instalación:	750 m ³ /h
Longitud equivalente (incluido terminal) de la instalación:	50 m

La longitud equivalente de la instalación de conductos de aire debe calcularse teniendo en cuenta la pérdida de carga de cada uno de los accesorios instalados.

Accesorio (Tubo liso)	Longitud equivalente
Tramo recto de 1 m	1 m
Codo de 45°	2 m
Codo de 90°	3 m
Terminal de entrada en fachada	20 m
Terminal de salida en fachada	15 m

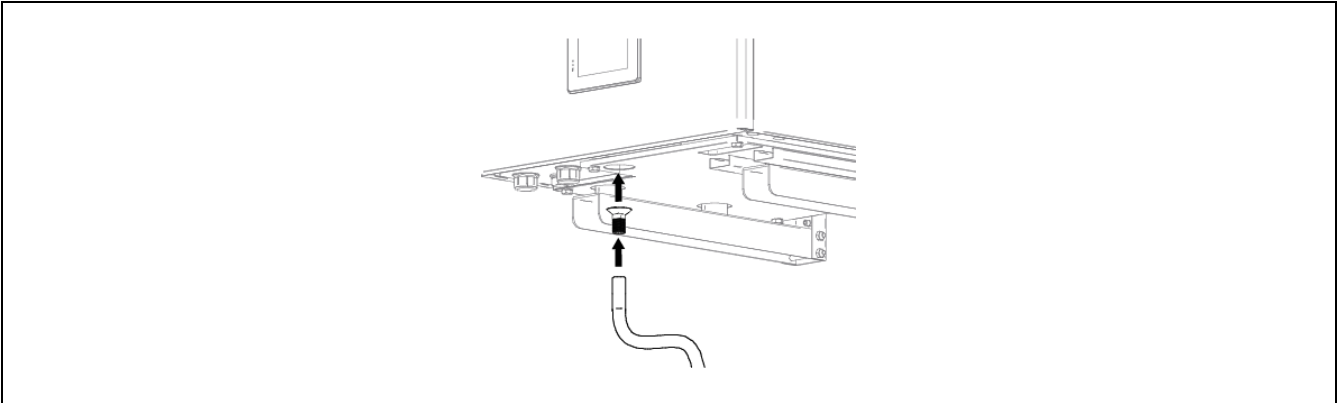
Tenga en cuenta las siguientes consideraciones al realizar la instalación de los conductos de aire:

- Asegúrese de que todos los trabajos se realizan de acuerdo con las normas de construcción e instalación aplicables.
- Utilice conductos los más cortos posibles y minimice la cantidad de curvas en la instalación. No superar la longitud equivalente máxima permitida.
- Utilice codos y/accesorios lisos y estancos.
- La conexión de la bomba de calor al conducto o conductos del tejado/fachada deben realizarse con conductos o accesorios estancos, aislados y resistentes a la humedad.
- Los terminales de tejado/fachada deben estar correctamente instalados y deben ser adecuados para la aplicación de la bomba de calor aire-agua. Asegúrese de que la unión de los conductos a los terminales está herméticamente sellada. Si es necesario, aplique sellador para evitar fugas.
- Los conductos deben estar libres de obstrucciones y deben ser fácilmente accesibles desde el lugar de la instalación.
- Utilice suficientes soportes o sistemas de suspensión para evitar pandeo o vibración de los conductos.
- Realice pruebas de hermeticidad o inspección visual para asegurar que todas las conexiones son seguras y herméticas.
- Los conductos deben estar aislados para evitar condensaciones y reducir la pérdida de energía.
- El espesor del aislamiento de los conductos de aireación depende de la instalación, así como de la humedad y temperatura de la estancia. Cuanto mayor es la temperatura ambiente o la humedad de la sala, mayor debe ser el espesor del aislamiento.

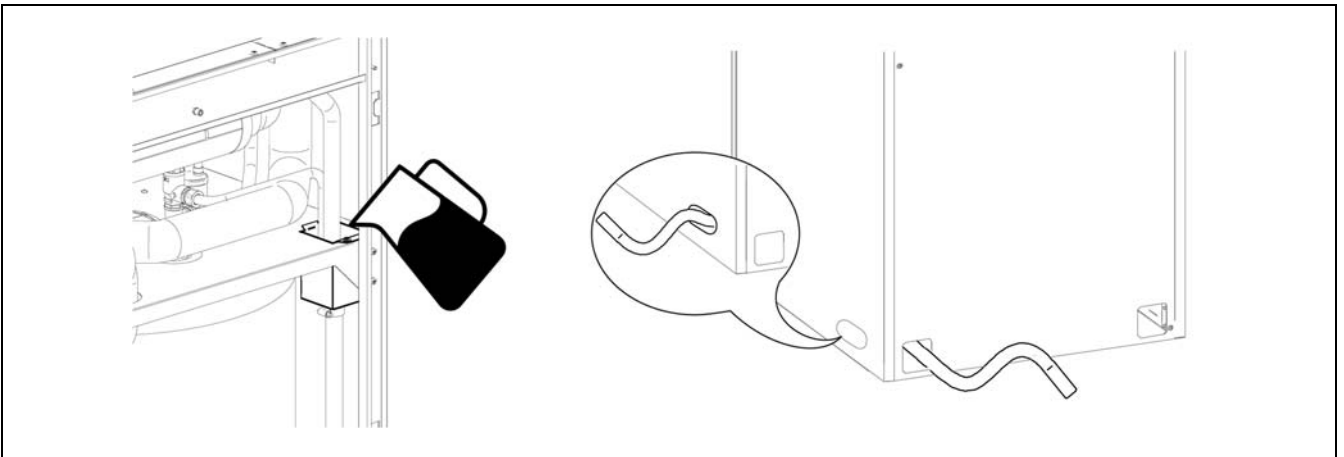
7.4 Drenaje de condensados

En su funcionamiento normal, una bomba de calor puede evacuar grandes cantidades de agua. La bomba de calor **NANOCLIMA** incluye un orificio en la parte baja para la evacuación del agua de condensados. La salida de condensados debe conducirse a un desagüe, para evitar las molestias y/o daños provocados por el goteo de agua de los condensados.

En el modelo **NANOCLIMA 4**, la bolsa de documentación incluye un manguito que permite conducir el agua de condensados a un desagüe.



Por otro lado, en el modelo **NANOCLIMA 4 HDX 135** será necesario llenar de agua el colector de condensados situado en la parte trasera de la bomba de calor antes de encender la misma.



IMPORTANTE: Nivelar la unidad para una correcta evacuación del agua de condensados.

IMPORTANTE: Es obligatorio instalar un sifón en la toma de la salida de condensados de la bomba de calor.

7.5 Instalación hidráulica

La instalación hidráulica debe ser efectuada por personal cualificado, respetando la reglamentación de instalación vigente (RITE) y teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda utilizar una tubería adecuada a la instalación de forma que se alcance el caudal mínimo en el circuito hidráulico.
- Antes del conexionado de la bomba de calor se debe hacer una limpieza interior a fondo de los tubos de la instalación.
 - En instalaciones nuevas, es obligatorio lavar todo el sistema antes del arranque definitivo para eliminar impurezas (soldadura, aceites y sellantes). Realice este lavado sin la bomba de circulación instalada y, posteriormente, cargue el circuito con agua de red limpia que cumpla con los estándares de calidad indicados.
 - En sistemas existentes, es obligatorio drenar y lavar el sistema actual para eliminar lodos y sedimentos acumulados. El enjuague debe realizarse por secciones independientes, asegurando un caudal suficiente para arrastrar la suciedad, especialmente en "puntos ciegos" de baja circulación. Tras el lavado, cargue el sistema con agua de red limpia que cumpla con los estándares de calidad indicados.

NOTA: El uso de aditivos, como inhibidores de corrosión o anticongelantes, debe realizarse siempre bajo la validación previa del proveedor/fabricante. Es imprescindible asegurar la compatibilidad química del producto con la bomba de calor para evitar daños técnicos y la pérdida de la garantía del equipo.

- Se **DEBEN** aislar todas las tuberías del circuito de agua para evitar las condensaciones durante el funcionamiento en modo enfriamiento y la reducción de la capacidad de refrigeración y calefacción, así como para prevenir la congelación de las tuberías exteriores durante el invierno. El espesor mínimo del aislamiento de las tuberías debe ser de 19 mm (0,039 W/mK) y preferiblemente deberá ser un aislamiento de célula cerrada o con barrera de vapor. En zonas exteriores expuestas al sol habrá que proteger el aislamiento de los efectos de degradación del mismo.
- Se recomienda intercalar **llaves de corte** entre la instalación y la bomba de calor, con el fin de simplificar los trabajos de mantenimiento.
- Dejar espacio disponible alrededor de la bomba de calor para efectuar operaciones de mantenimiento y reparación (ver "*Ubicación*").
- Colocar purgadores y dispositivos adecuados para una buena evacuación del aire del circuito en la fase de llenado de agua.
- Instalar todos los elementos de seguridad necesarios en la instalación (vaso de expansión, válvula de seguridad, etc.) para cumplir con las normativas de instalación requeridas.
- Instalar un **filtro de agua** en el circuito de agua de la bomba de calor, con el objetivo de evitar obstrucciones o estrechamientos provocados por la suciedad de la instalación. El filtro **DEBE** instalarse previamente a llenarse de agua la instalación y en el ramal de retorno de la máquina, para evitar la entrada de agua sucia en el intercambiador de calor (condensador). El tipo de filtro instalado deberá adecuarse a las características particulares de cada instalación (tipo y material de los conductos de agua, tipo de agua utilizada, volumen de agua de la instalación, ...). El filtro de agua deberá revisarse, y limpiar si fuera necesario, al menos una vez al año, aunque en instalaciones nuevas se recomienda revisarlo en los primeros meses desde su puesta en marcha.

- Asegurar un volumen y caudal de agua mínimo en la instalación y el circuito hidráulico de la máquina. Si no se alcanza el caudal mínimo de circulación por la bomba de calor, ésta puede tener problemas de funcionamiento y generar distintas alarmas y bloqueos.

	NANOCLIMA
Volumen mínimo (l)	20
Caudal mínimo (l/min)	7

En caso de que el volumen de agua de la instalación sea inferior a este valor, instalar un depósito de inercia en el circuito de calefacción/climatización. Para evitar condensaciones y el deterioro prematuro del depósito de inercia, asegurarse de aislar correctamente todas sus tomas y conexiones hidráulicas, especialmente cuando éste se vaya a utilizar en modo Enfriamiento.

- En instalaciones multi-zona gestionadas por válvulas de cierre termostáticas o similares, debe preverse algún sistema para mantener los caudales mínimos indicados arriba, aún cuando todas las zonas estén cerradas (válvula de by-pass, ...).
- Se recomienda utilizar una tubería adecuada a la instalación de forma que se alcance el caudal mínimo en el circuito hidráulico. Antes del conexionado de la bomba de calor se debe hacer una limpieza interior a fondo de los tubos de la instalación.

7.5.1 Especificaciones del agua de calefacción

Antes de proceder al llenado del circuito primario, es obligatorio validar la idoneidad del agua. Esta debe estar exenta de partículas en suspensión ó elementos contaminantes (restos de soldadura, cascarilla de óxido, lodos o incrustaciones).

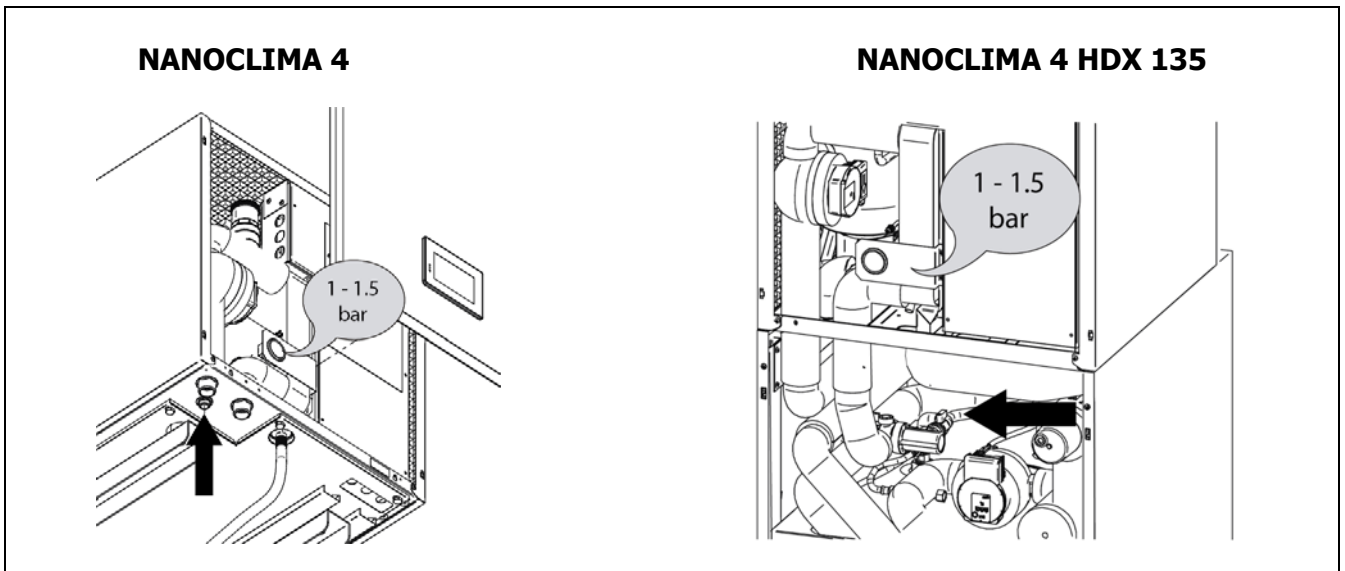
Es imprescindible que las propiedades del agua de llenado se ajusten a los parámetros técnicos detallados en la siguiente tabla para garantizar la vida útil de la bomba de calor:

Especificación	Valor
Potencial de hidrógeno (pH)	7,5-9
Conductividad a 20 °C	< 500 µS/cm
Cloruros	Inferiores a 50 mg/l
Dureza total	20 °fH
	11,2 °dH
	2,0 mmol/l
Arena	<10 mg/l, de 0,1 a 0,7 mm de diámetro máximo
Hidróxido de ferrita Fe ₂ O ₄ (negro)	Dosis <7,5 mg/l, 50% de masa, con diámetro <10 µm
Óxido de hierro Fe ₂ O ₃ (rojo)	Dosis <7,5 mg/l, diámetro <1 µm

7.5.2 Llenado de la instalación

La instalación hidráulica debe incorporar una llave de llenado, purgadores y los componentes hidráulicos necesarios para el correcto llenado. La bomba de calor **NANOCLIMA** esta provista de una toma de llenado/vaciado en la parte inferior.

Para llenar la bomba de calor, abrir la llave de llenado hasta que en el manómetro situado en el interior de la máquina indique una presión entre 1 y 1,5 bar. La bomba de calor incorpora un desgasificador para purgar el aire durante el llenado. Además, deben instalarse los purgadores necesarios para que un correcto llenado del resto de la instalación. El llenado se debe efectuar lentamente, facilitando así la evacuación del aire del circuito de agua. Una vez llena la instalación, cerrar la llave de llenado.



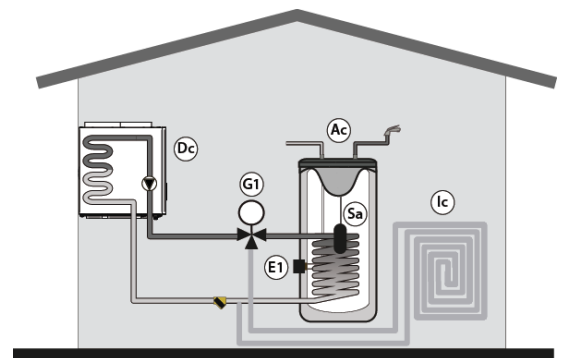
IMPORTANTE: Encender la bomba de calor sin agua puede provocar desperfectos graves en la misma.

7.5.3 Instalación de un interacumulador de ACS

La bomba de calor **NANOCLIMA 4** es susceptible de ser acompañada (opcionalmente) en su instalación de un interacumulador para la producción de Agua Caliente Sanitaria. Dentro de la oferta de accesorios para aerotermia, **DOMUSA TEKNIK** ofrece una amplia gama de acumuladores especialmente diseñados para combinarse con las bombas de calor **NANOCLIMA 4** (gamas **Sanit HE**, **BT-Trio** y **BT Duo HE**). La instalación hidráulica del interacumulador debe ser efectuada por personal cualificado, respetando la reglamentación de instalación vigente (RITE) y las instrucciones adjuntadas con el acumulador.

Para combinar un interacumulador de ACS con la bomba de calor, se debe introducir en el portabulbos del interacumulador la sonda de temperatura de ACS suministrada con la bomba de calor en el interior de la máquina. Además, se debe instalar una válvula de 3 vías desviadora (**G1**) entre la máquina exterior y la instalación de ACS + Calefacción/Climatización, mediante la cual el control electrónico desvíe el agua de la instalación hacia la producción de ACS o hacia la instalación de Calefacción/Climatización, dependiendo de si hay demanda de ACS o no.

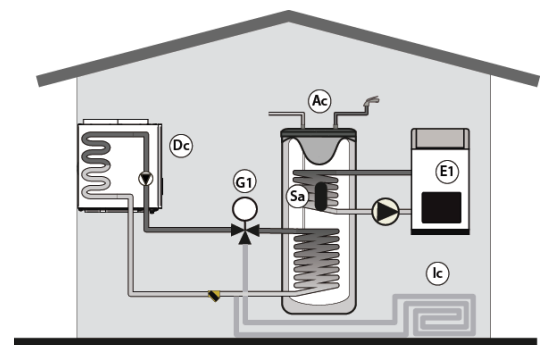
- Dc:** Bomba de calor NANOCLIMA.
- Ac:** Acumulador Sanit HE.
- Sa:** Sonda de ACS.
- G1:** Válvula de 3 vías desviadora.
- E1:** Resistencia de apoyo ACS.
- Ic:** Instalación de Calefacción/Climatización.



Además, opcionalmente se podrá instalar una resistencia de apoyo (**E1**).

A su vez, como alternativa a la resistencia calefactora de apoyo, la bomba de calor **NANOCLIMA 4** opcionalmente permite la conexión de una fuente de energía convencional (como una caldera de gas, gasóleo, ...) como apoyo a la producción de ACS, mediante la misma conexión eléctrica **E1**. Para ello, el interacumulador de ACS debe estar provisto de un serpentín auxiliar y/o algún sistema de intercambio intermedio que permita la conexión hidráulica de dicha fuente de energía de apoyo. Dentro de la oferta de accesorios para aerotermia, **DOMUSA TEKNIK** le ofrece la gama de acumuladores **Sanit HE DS**, los cuales incorporan un serpentín auxiliar en su parte superior, especialmente diseñados para combinarse con las bombas de calor **NANOCLIMA**.

- Dc:** Bomba de calor NANOCLIMA.
- Ac:** Acumulador Sanit HE DS.
- Sa:** Sonda de ACS.
- G1:** Válvula de 3 vías desviadora.
- E1:** Caldera de apoyo DOMUSA TEKNIK.
- Ic:** Instalación de Calefacción/Climatización.



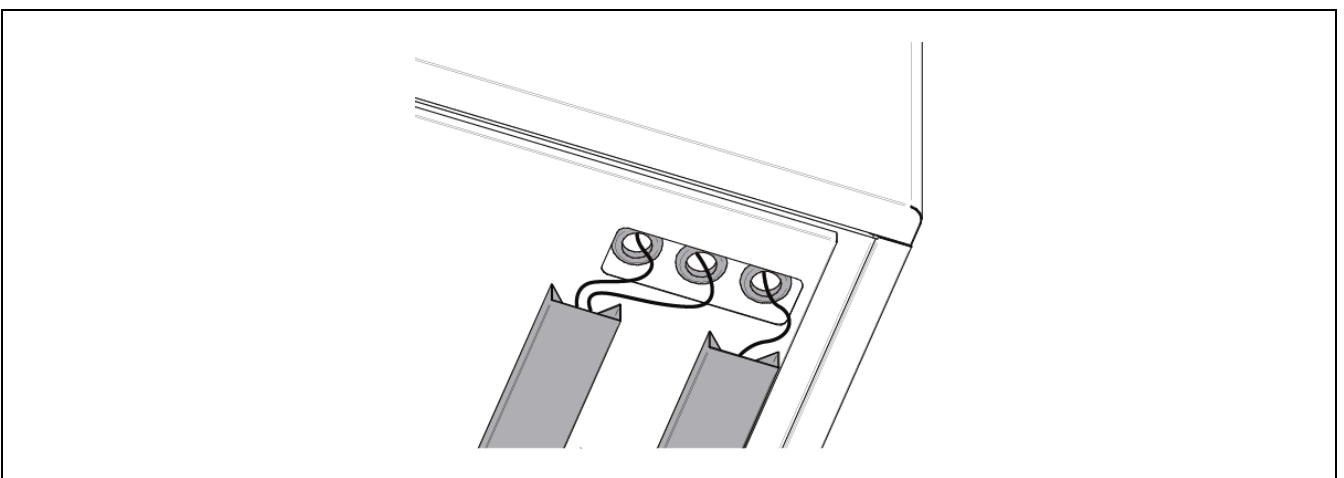
Para realizar correctamente la instalación eléctrica de la sonda de ACS, de la válvula de 3 vías (**G1**), así como de la resistencia de apoyo (**E1**), leer detenidamente el apartado "*Conexiones Eléctricas*" de este manual.

7.6 Conexiones eléctricas

La instalación eléctrica de la bomba de calor **NANOCLIMA** y sus accesorios eléctricos debe ser efectuada por personal cualificado, respetando la reglamentación de instalación vigente en la materia. La instalación eléctrica debe estar conectada de forma que facilite el completo aislamiento y desconexión de la bomba de calor para realizar cualquier operación de mantenimiento de manera segura.

La máquina dispone de orificios con pasacables en la base, además de dos canaletas por las que conducir las mangueras de conexión.

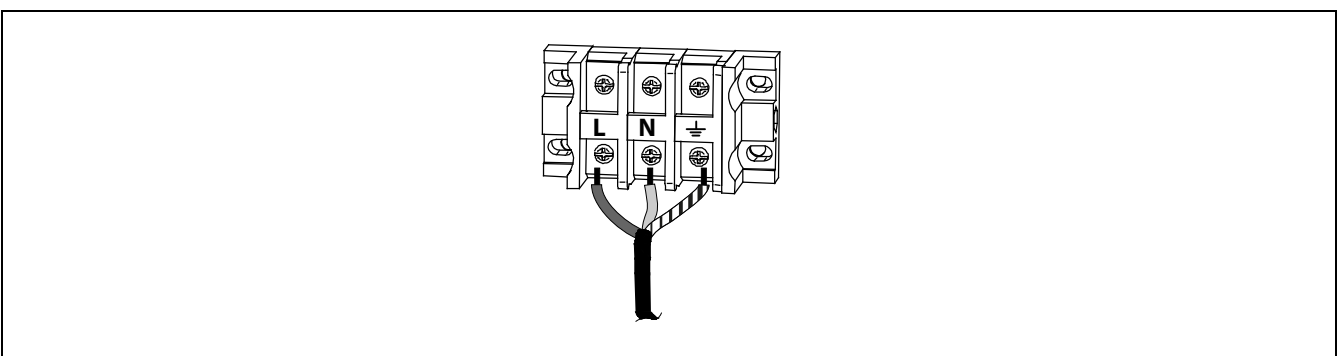
Es recomendable mantener una distancia mínima de 25 mm entre los cables de alta tensión (alimentación general, válvulas desviadoras, resistencias de apoyo, bombas de circulación, ...) y los cables de baja tensión (cable del panel de control, sondas de temperatura, sonda ambiente, ...), conduciéndolos por tuberías independientes.



IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

7.6.1 Conexión al suministro eléctrico general

La bomba de calor **NANOCLIMA** va preparada para su conexión a 230 V~ 50 Hz o 400 V ~ 50 Hz (en función del modelo) en las bornas indicadas en la figura (ver "*Esquemas Eléctricos*"). Las bornas de alimentación eléctrica se sitúan en el interior de la máquina, abriendo la puerta frontal de la misma y accediendo a las tarjetas electrónicas frontales. **No olvidarse de realizar la conexión a tierra.**



El dimensionamiento de los cables de alimentación debe en todo momento cumplir con las normativas y reglamentos vigentes. En la siguiente tabla se detallan algunas características y dimensiones recomendables, a modo de guía:

		Consumo máximo (A)	Sección de cable mínimo (mm ²)	Fusible recomendado	Manguera recomendada
NANOCLIMA 4	230 V~ 50 Hz	7	1,5	10A	H05VV-U3G (protegida en tubería)
NAOCLIMA 4 HDX 135	230 V~ 50 Hz	20	2,5	20A	H05VV-U5G (protegida en tubería)

A la hora de seleccionar el tipo y sección de los cables de la acometida general de la máquina, se deben **tener en cuenta los consumos eléctricos derivados de la conexión de accesorios opcionales** en la bomba de calor (resistencias de apoyo, bombas de circulación, ...). (ver "*Esquemas Eléctricos*").

La acometida eléctrica de la bomba de calor debe estar protegida por un interruptor automático de fuga a tierra (un interruptor de alta-velocidad de 30 mA (< 0,1 s)).

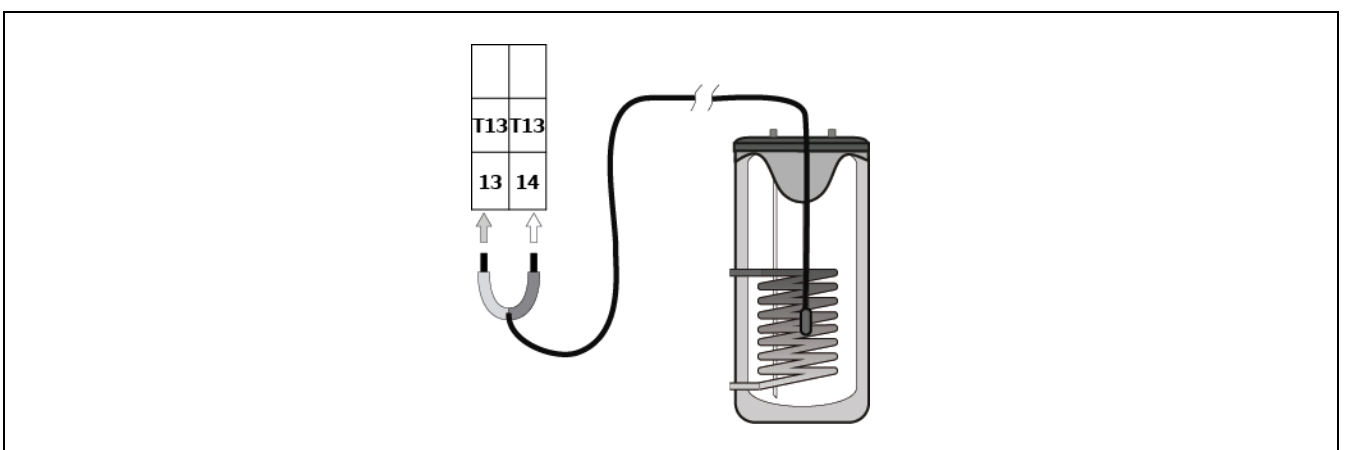
IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

IMPORTANTE: La sección del cable indicada en la tabla anterior es orientativa ya que depende del tipo de cable e instalación. En todo caso asegúrese de cumplir la normativa local.

7.6.2 Conexión de la sonda de ACS

En el modelo **NANOCLIMA 4** cuando se instale un interacumulador de ACS en combinación con la bomba de calor, se debe instalar una sonda de temperatura en el acumulador. Mediante esta sonda el control electrónico de la bomba de calor puede gestionar la temperatura de ACS, activando el modo ACS cuando la temperatura del acumulador descienda.

Con la bomba de calor **NANOCLIMA 4** se suministra una sonda de ACS. Dicha sonda se localiza en la bolsa de documentación, en el interior de la máquina. La conexión eléctrica de la sonda se realiza en las bornas **T13 (13 y 14)** de la regleta de entradas, para lo cual antes se debe retirar la resistencia que se envía conectada de fábrica en dicha borna. Para su instalación se debe conducir la sonda hasta donde se localice el interacumulador de ACS e introducirla en el portabulbos previsto para ella en el mismo.



La sonda suministrada con la bomba de calor es de 5 metros de longitud. Si fuera necesario, puede alargarse hasta una distancia máxima de 20 metros (sección entre 0,25 ÷ 1,25 mm²).

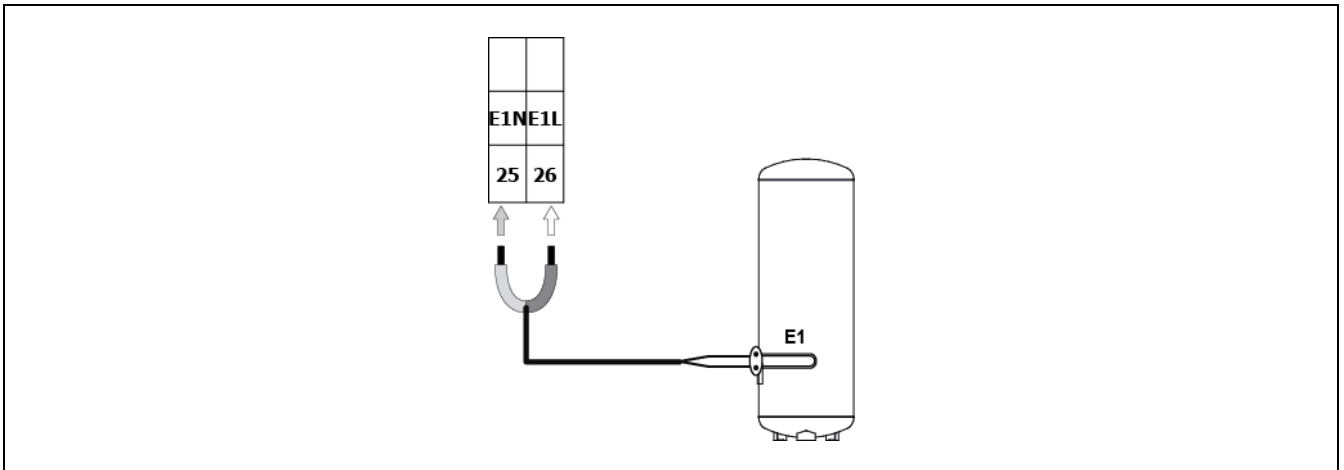
IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

7.6.3 Conexión de una fuente de energía de apoyo para ACS (E1)

La bomba de calor **NANOCLIMA 4** permite la conexión de una resistencia calefactora de apoyo para ACS (opcional). La resistencia debe montarse en la toma prevista para ello en el interacumulador.

La conexión eléctrica de la resistencia se realizará entre las bornas **E1L(26)** y **E1N (25)** (Neutro) de la regleta de componentes de la bomba de calor.

DOMUSA TEKNIK ofrece opcionalmente un Kit de resistencia especialmente diseñado para ser instalado en la bomba de calor **NANOCLIMA 4**.



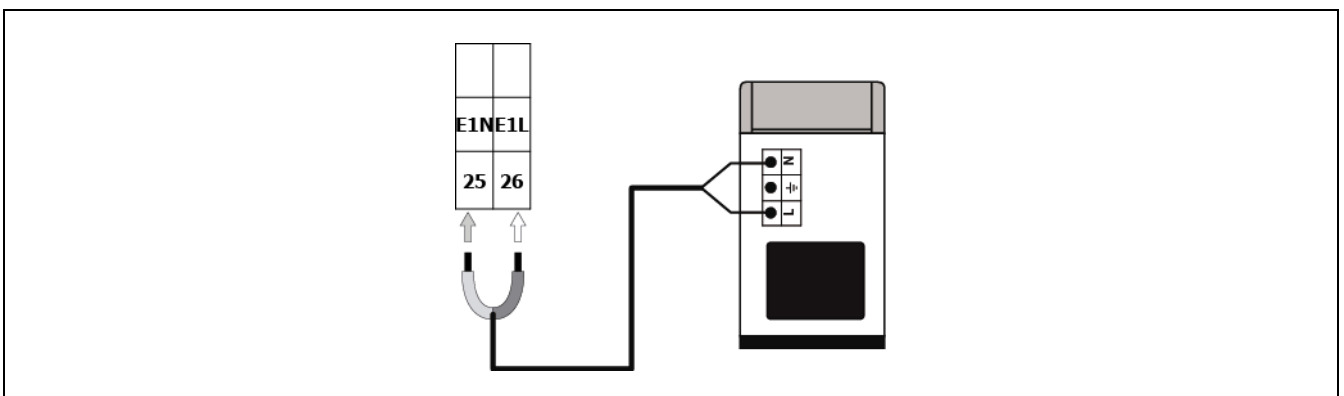
IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica

Como alternativa a la resistencia calefactora, la bomba de calor **NANOCLIMA 4** permite la conexión de una fuente de energía convencional, como una caldera de gasóleo, gas, eléctrica, biomasa, etc. Para ello, el interacumulador debe estar provisto de un serpentín de apoyo y/o algún sistema de intercambio intermedio que permita la conexión hidráulica de dicha fuente de energía auxiliar.

Para la conexión eléctrica entre la fuente de energía de apoyo y la bomba de calor se utilizan las mismas bornas **E1L(26)** y **E1N (25)** (Neutro) descritas anteriormente. Dependiendo de las características de la instalación y tipo de la caldera de apoyo, la conexión eléctrica se puede efectuar al menos de 2 maneras diferentes:

Conexión a tensión

En este tipo de conexión se aprovecha la salida de relé **E1** (230 V~; máximo 10A) para activar directamente la fuente de energía (encender la caldera, activar una bomba de circulación de apoyo, ...). Para ello, se deben conectar las bornas **E1L(26)** y **E1N (25)** de la bomba de calor con la entrada de alimentación eléctrica de la caldera y/o componentes de la instalación de apoyo que se deseen activar.

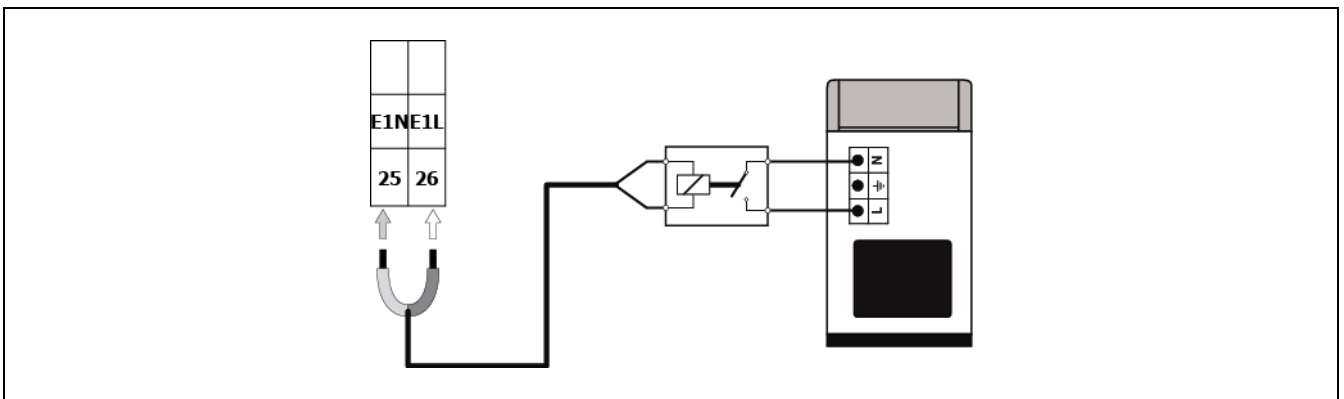


IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

IMPORTANTE: A la hora de conectar la fuente de energía auxiliar, se debe tener en cuenta que la capacidad máxima del relé E1 es de 10A.

Conexión libre de tensión

Cuando la entrada de control para la activación y desactivación de la fuente de energía de apoyo sea de tipo libre de tensión (p.e. entrada de termostato ambiente, entrada de relé telefónico, ...), se debe aislar la salida en tensión de la bomba de calor de la entrada libre de tensión de la fuente de energía auxiliar, para ello, entre la salida **E1** de la bomba de calor y la entrada de control de la caldera hay que interponer un relé. Para su correcta conexión seguir detenidamente el siguiente esquema:

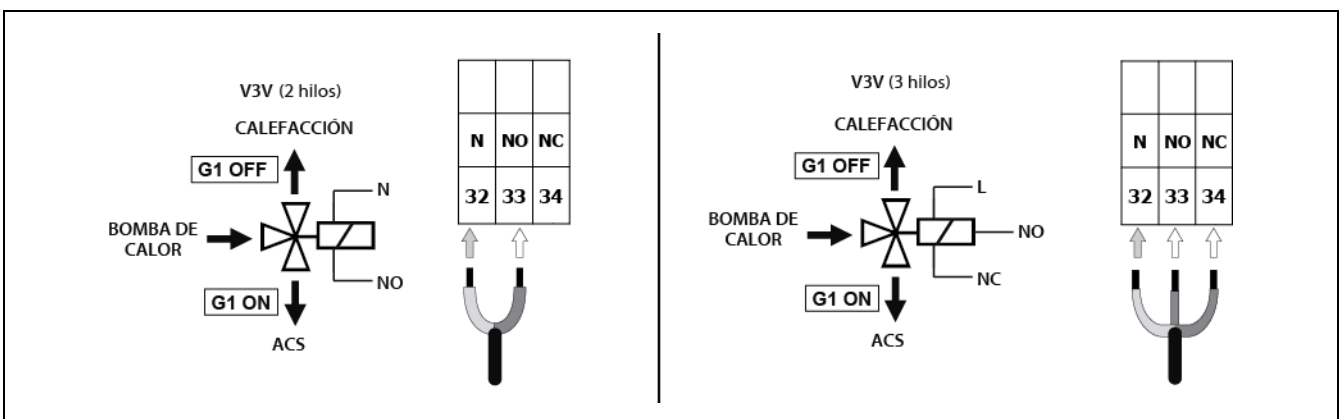


IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

7.6.4 Conexión de la válvula desviadora de ACS (G1)

Cuando se instale un interacumulador de ACS en combinación con la bomba de calor, se debe instalar una válvula de 3 vías desviadora motorizada entre la máquina y la instalación. Mediante esta válvula, el control electrónico de la bomba de calor desvía el agua hacia el acumulador de ACS (en modo ACS) o hacia el circuito de Calefacción/Climatización (en modo Calentamiento o Enfriamiento).

La conexión eléctrica de la válvula se realiza en las bornas **G1 (32, 33 y 34)** de la regleta de componentes de la bomba de calor. La válvula desviadora motorizada puede ser de 2 hilos (con muelle de retorno) o de 3 hilos con retorno por fase.



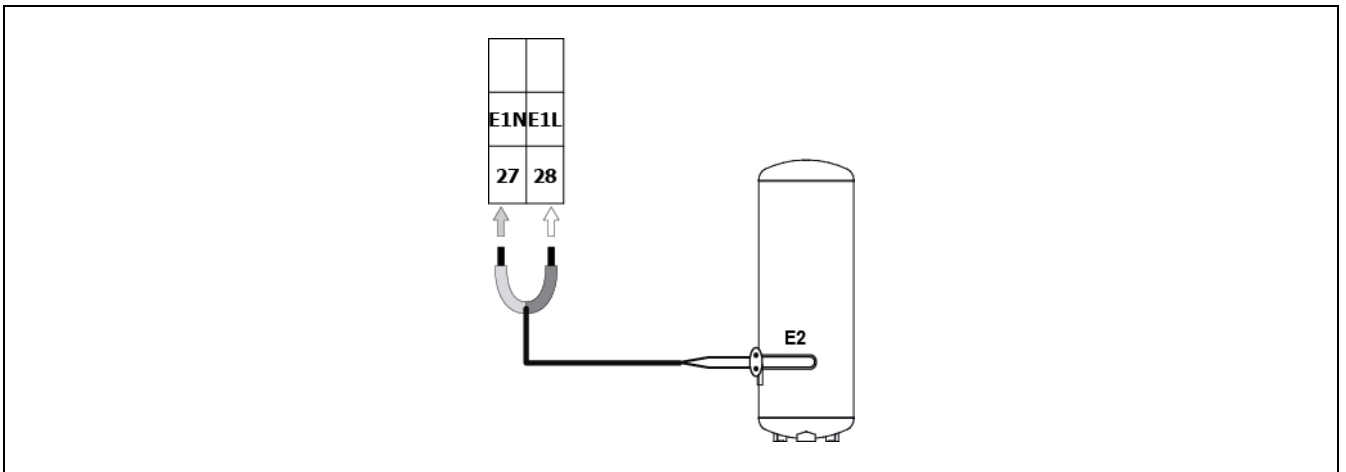
IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

7.6.5 Conexión de una fuente de energía de apoyo para Calefacción (E2)

La bomba de calor **NANOCLIMA 4** permite la conexión de una resistencia calefactora de apoyo para Calefacción (opcional). La resistencia deberá montarse en la toma prevista para ello en el interacumulador.

La conexión eléctrica de la resistencia se realiza entre las bornas **E2L (28)** y **E2N (27)** (Neutro) de la regleta de componentes de la bomba de calor.

DOMUSA TEKNIK ofrece opcionalmente un Kit de resistencia especialmente diseñado para ser instalado en la bomba de calor **NANOCLIMA 4**.



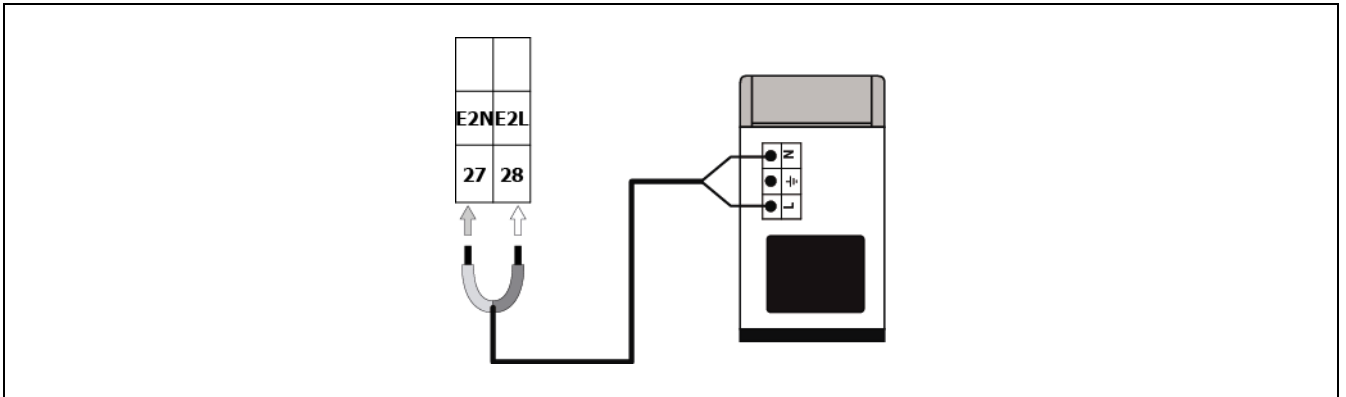
IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica

Como alternativa a la resistencia calefactora, la bomba de calor **NANOCLIMA 4** permite la conexión de una fuente de energía convencional, como una caldera de gasóleo, gas, eléctrica, biomasa, etc. Para ello, la instalación de calefacción deberá estar provista de algún sistema de intercambio intermedio que permita la conexión hidráulica de dicha fuente de energía auxiliar, preferiblemente independiente del circuito de agua de la bomba de calor.

Para la conexión eléctrica entre la fuente de energía de apoyo y la bomba de calor se utilizarán las mismas bornas **E2L (28)** y **E2N (27)** (Neutro) descritas anteriormente. Dependiendo de las características de la instalación y tipo de la caldera de apoyo, la conexión eléctrica se puede efectuar al menos de 2 maneras diferentes:

Conexión a tensión

En este tipo de conexión se aprovecha la salida de relé **E2** (230 V~; máximo 10A) para activar directamente la fuente de energía (encender la caldera, activar una bomba de circulación de apoyo, ...). Para ello, se deberán conectar las bornas **E2L (28)** y **E2N (27)** de la bomba de calor con la entrada de alimentación eléctrica de la caldera y/o componentes de la instalación de apoyo que se deseen activar.

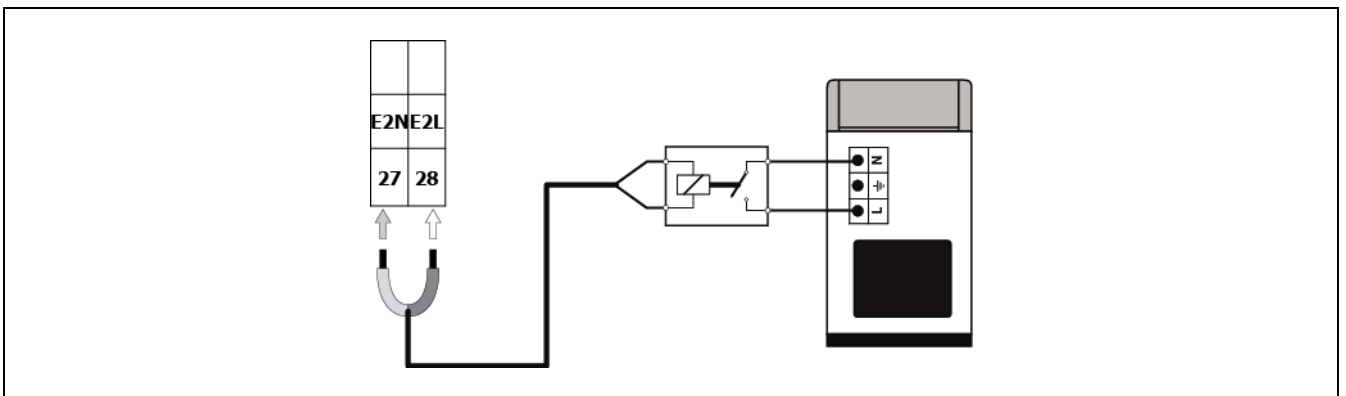


IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

IMPORTANTE: A la hora de conectar la fuente de energía auxiliar, se debe tener en cuenta que la capacidad máxima del relé E1 es de 10A.

Conexión libre de tensión

Cuando la entrada de control para la activación y desactivación de la fuente de energía de apoyo sea de tipo libre de tensión (p.e. entrada de termostato ambiente, entrada de relé telefónico, ...), se deberá aislar la salida en tensión de la bomba de calor de la entrada libre de tensión de la fuente de energía auxiliar, para ello, entre la salida **E2** de la bomba de calor y la entrada de control de la caldera habrá que interponer un relé. Para su correcta conexión seguir detenidamente el siguiente esquema:

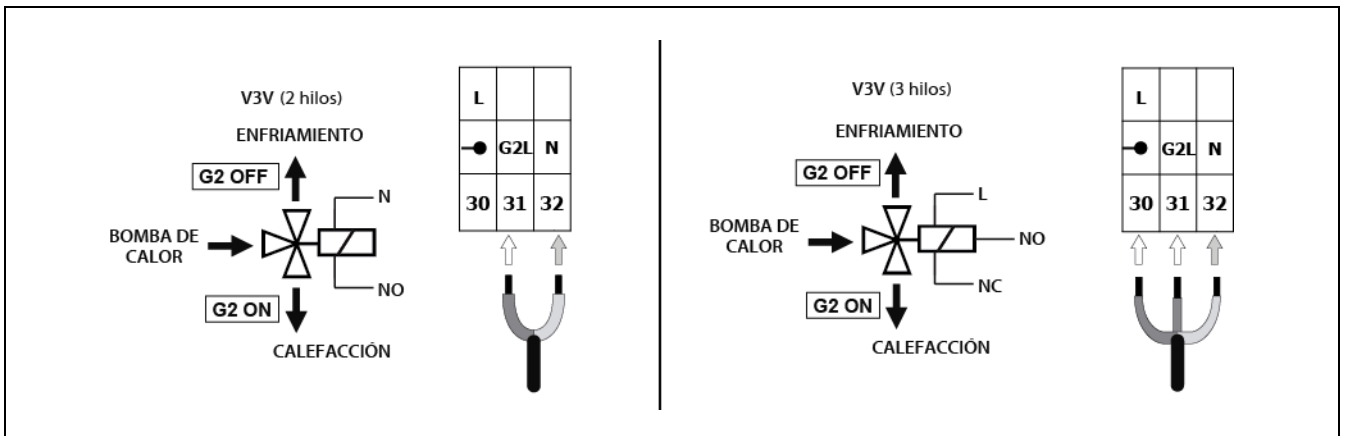


IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

7.6.6 Conexión de la válvula desviadora de Calor/Frío (G2)

Cuando se requiera desviar el agua a distintos circuitos dependiendo de que la máquina esté modo de Calentamiento o Enfriamiento (p.e. Calentamiento por radiadores y Enfriamiento por fancoils), se debe instalar una válvula de 3 vías desviadora motorizada entre la máquina y la instalación. Mediante esta válvula el control electrónico de la bomba de calor desvía el agua hacia el circuito de calefacción en modo Calentamiento o hacia el circuito de Climatización en modo Enfriamiento.

La conexión eléctrica de la válvula se realiza en las bornas **G2 (30, 31 y 32)** de la regleta de componentes de la bomba de calor. La válvula desviadora motorizada debe ser de 2 hilos (con muelle de retorno) o de 3 hilos con retorno por fase.



IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

7.6.7 Conexión de bomba de apoyo (C2 y C3)

La bomba de calor **NANOCLIMA** permite la conexión de dos bombas de circulación (**C2 y C3**) para aumentar el caudal de circulación de agua de la máquina si fuera necesario, además del obtenido por la bomba interna de la misma (**C1**).

Conexión bomba de apoyo para calentamiento y/o enfriamiento (C2)

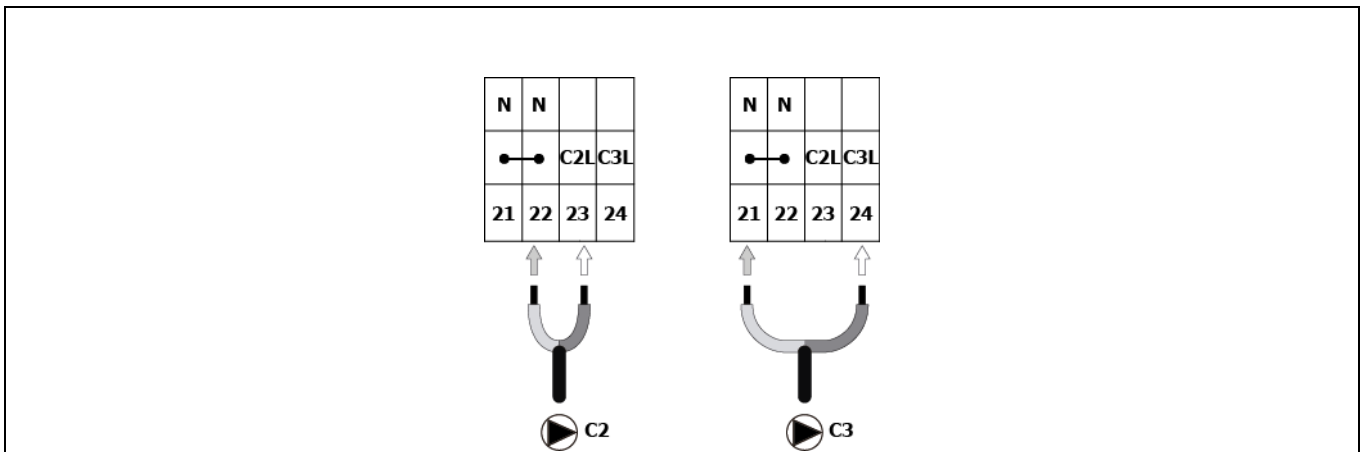
Esta bomba de circulación **C2** funciona en paralelo con la bomba interna de la máquina **C1** sólo cuando ésta esté funcionando en modo Calentamiento o Enfriamiento.

La conexión eléctrica de la bomba se realizará entre las bornas **C2L (23)** y **N (22)** (Neutro) de la regleta de componentes de la bomba de calor.

Conexión bomba de apoyo para modo de producción de ACS (C3)

Esta bomba de circulación **C3** funcionará en paralelo con la bomba interna de la máquina **C1** sólo cuando ésta esté funcionando para modo de producción de ACS.

La conexión eléctrica de la bomba se realizará entre las bornas **C3L (24)** y **N (21)** (Neutro) de la regleta de componentes de la bomba de calor.



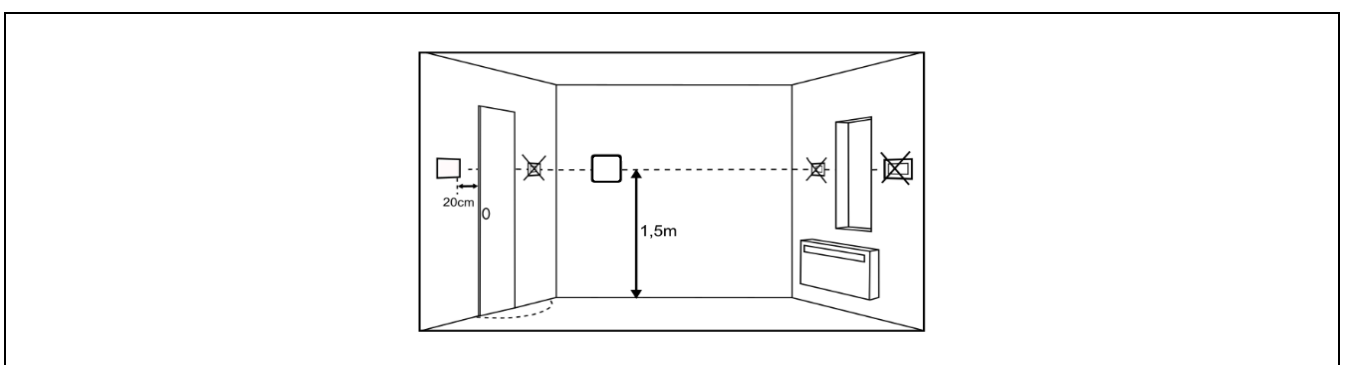
IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

7.6.8 Conexión de una sonda o termostato de ambiente (Opcional)

Opcionalmente, el control electrónico de la bomba de calor **NANOCLIMA** permite la gestión del confort de la vivienda mediante la instalación de una sonda de temperatura ambiente (ver "*Funcionamiento con sonda ambiente*").

La bomba de calor **NANOCLIMA** dispone de las bornas **T2 (15 - 16)** de la regleta de componentes (ver "*Esquemas de Conexiones*"), preparadas para la conexión de un dispositivo medidor de las condiciones de temperatura del interior de la vivienda, mediante el cual se gestiona el control a distancia del circuito de calefacción. Pueden conectarse 2 tipos de dispositivo diferentes, sonda de ambiente o termostato de ambiente.

Una elección adecuada de la ubicación de estos dispositivos dentro de la vivienda es importante para la correcta gestión del confort de la misma. Es recomendable instalarlos en una zona de la vivienda de uso habitual (salón, dormitorio principal, o similar), evitando a ser posible estancias donde se pueda generar calor o frío, como cocinas, cuartos de baño, despensas refrigeradas, etc. A su vez, se recomienda instalarlos a unos 1,5 metros del suelo y lo más alejados posible de cualquier fuente de calor o frío que pueda distorsionar la lectura de temperatura, como ventanas, chimeneas, estufas, etc.



IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

Sonda de ambiente

Es imprescindible utilizar la **Sonda AF** ofertada como accesorio opcional por **DOMUSA TEKNIK**, dentro de la gama de accesorios de aerotermia. Opcionalmente, en su defecto, si se desea evitar la instalación de cables, se puede optar por instalar un dispositivo ambiente inalámbrico, un control remoto **Confort iC** o una **Sonda iC** (ver "*Instalación con dispositivos inalámbricos Confort iC y/o Sonda iC*").

Dicha sonda mide la temperatura del interior de la vivienda y es visualizada en la pantalla de la centralita de control. El usuario puede seleccionar la consigna de temperatura ambiente deseada en cada momento (ver "*Selección de temperaturas*") y tiene la posibilidad de ajustar el horario de confort deseado para la instalación (ver "*Programación horaria*"). El control electrónico de la bomba de calor gestiona las condiciones de funcionamiento para alcanzar el confort deseado y modula la temperatura de la bomba de calor para optimizar el funcionamiento y la eficiencia de la instalación de calefacción y climatización.

Para la correcta instalación de una sonda ambiente, se debe proceder de la siguiente manera:

- Desconectar la bomba de calor de la red de suministro eléctrico.
- Conectar la sonda ambiente en las bornas **T2 (15 - 16)** de la regleta de componentes (ver "*Esquemas de Conexiones*"). La longitud del cable utilizado para la conexión de la sonda ambiente no deberá ser superior a 50 metros (sección de cable entre 0,25 ÷ 1,25 mm²).
- Volver a conectar la bomba de calor a la red de suministro eléctrico.
- Se debe configurar la bomba de calor para que funcione con "Sonda Ambiente", ajustando a **4** el parámetro **P150** del menú "Parámetros del sistema" (ver "*Menú Configuración*").
- El control electrónico permite corregir el valor medido por la sonda de temperatura ambiente mediante el parámetro **P146**. Para hacer este ajuste correctamente, en primer lugar, se debe esperar un mínimo de 10 minutos para que el valor medido se estabilice (sin tocar la sonda de temperatura ambiente).

Termostato de ambiente

Un termostato ambiente conectado en la bomba de calor y desactiva la demanda de calefacción y/o refrigeración de la Zona 1 dependiendo de los ajustes realizados. Además, si dispone de programación horaria (cronotermostato), el usuario puede ajustar los periodos de funcionamiento deseados.

Para la correcta instalación de un termostato ambiente, se deberá proceder de la siguiente manera:

- Desconectar la bomba de calor de la red de suministro eléctrico.
- Conectar el termostato ambiente en las bornas **T2 (15 - 16)** de la regleta de componentes (ver "*Esquemas de Conexiones*").
- Volver a conectar la bomba de calor a la red de suministro eléctrico.
- Se deberá configurar la bomba de calor para que funcione con "Termostato Ambiente", ajustando a **5** el parámetro **P150** del menú "Parámetros del sistema" (ver "*Menú Configuración*").

7.6.9 Conexión de una sonda exterior OTC (Opcional)

Opcionalmente, el control electrónico de la bomba de calor permite la gestión del confort de la vivienda según las condiciones climáticas del exterior de la misma (ver "*Funcionamiento según las condiciones climáticas exteriores OTC*").

Para el correcto funcionamiento de esta opción es recomendable instalar una **Sonda AFS**, ofertada como accesorio opcional por **DOMUSA TEKNIK**, en el **Kit hidráulico AIR**, si lo hubiera. Para la correcta instalación de dicha sonda leer detenidamente el manual de instalación suministrado con el **Kit hidráulico AIR**. En caso de no disponer de un Kit hidráulico AIR instalado, o bien se desea evitar la instalación de cables, se puede optar por instalar un dispositivo ambiente inalámbrico **Sonda iC** (ver "*Instalación con dispositivos inalámbricos Confort iC y/o Sonda iC*").

La **Sonda AFS** está diseñada para poder ser ubicada en el exterior de la vivienda y puede fijarse a una pared. Para la correcta gestión del confort, es importante la elección adecuada de su ubicación, recomendándose ubicarla en una pared de la fachada con orientación norte, resguardada de la lluvia y

humedades, y evitando en lo posible, la incidencia directa de los rayos del sol o de cualquier fuente de calor o frío que pudiera distorsionar la lectura de la temperatura, como rejillas extractoras, conductos de humos, etc. A su vez, deberá estar ubicada en un lugar de fácil acceso, para poder realizar las labores de mantenimiento que pudieran requerirse.

7.6.10 Conexión de un módulo iConnect (Opcional)

La bomba de calor **NANOCLIMA** permite la conexión de un módulo multi-función **iConnect**, ofertado como accesorio opcional por **DOMUSA TEKNIK**. Para la conexión eléctrica, el módulo se suministra de serie con 2 mangueras eléctricas precableadas; una para la alimentación eléctrica y la otra para la comunicación con la bomba de calor (**COMM**).

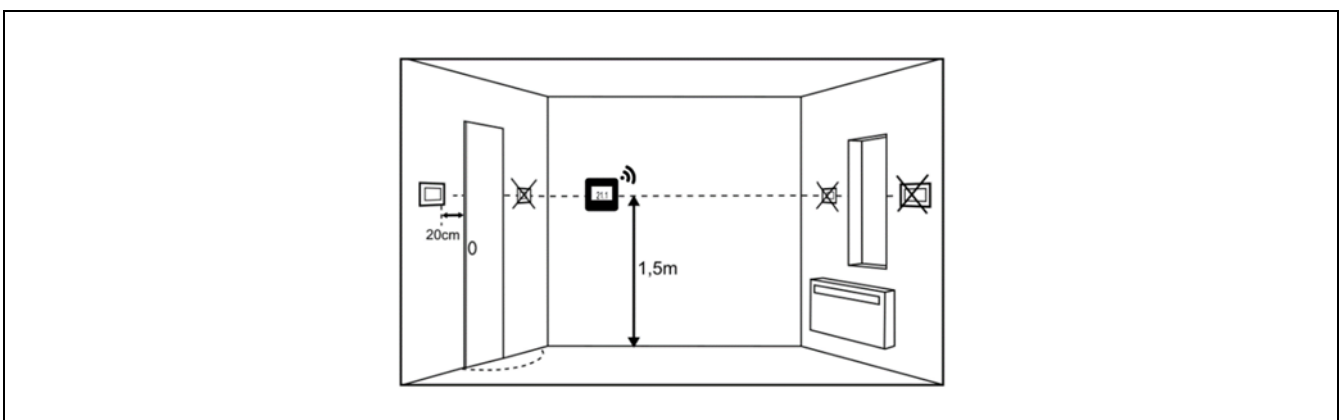
Para una correcta instalación y conexión del módulo **iConnect** con la bomba de calor **NANOCLIMA** leer detenidamente el manual de instrucciones suministrado con el módulo.

7.6.11 Instalación con dispositivos inalámbricos Confort iC y/o Sonda iC (Opcionales)

La bomba de calor **NANOCLIMA**, a través del módulo **iConnect**, permite opcionalmente la conexión de dispositivos de medición de la temperatura ambiente de forma **inalámbrica** (sin cables), mediante los cuales, se puede mejorar el confort de la vivienda pudiendo gestionar hasta 3 zonas de calefacción, además de una sonda exterior. Para ello, previamente se debe conectar el módulo **iConnect** a la bomba de calor (ver "*Conexión de un módulo iConnect*").

Se pueden instalar 2 tipos de dispositivos inalámbricos: control remoto **Confort iC** y/o sonda de temperatura **Sonda iC**. Para ello, en el módulo **iConnect** se debe conectar un receptor de radio **Receptor RF iC**. Para una correcta instalación y conexión del receptor de radio **Receptor RF iC** con del módulo **iConnect**, leer detenidamente el manual de instrucciones suministrado con el módulo.

El control remoto **Confort iC** y la **Sonda iC** están diseñados para ser ubicados en el interior de la vivienda y pueden fijarse a una pared. Una elección adecuada de la ubicación de estos dispositivos dentro de la vivienda es importante para la correcta gestión del confort de la misma. Es recomendable instalarlos en una zona de la vivienda de uso habitual (salón, comedor, dormitorio principal, o similar), evitando estancias donde se pudiera generar calor o frío, como cocinas, cuartos de baño, despensas refrigeradas, etc. Por otro lado, el lugar elegido tampoco debe causar interferencias en la señal de radio, ni estar en una zona de baja cobertura respecto al módulo de radio **Receptor RF iC**. A su vez, se recomienda instalarlos a unos 1,5 m del suelo y lo más alejados posible de cualquier fuente de calor o frío que pudieran distorsionar la lectura de temperatura, como ventanas, chimeneas, estufas, radiadores, etc.



Además, la **Sonda iC** puede ubicarse en el exterior de la vivienda, si se desea utilizar como sonda de temperatura exterior. En este caso, se recomienda ubicar la sonda en una pared de la fachada con orientación norte, resguardada de la lluvia y humedades, y evitando en lo posible, la incidencia directa de los rayos del sol. A su vez, debe estar ubicada en un lugar de fácil acceso, para poder realizar las

labores de mantenimiento que requiere este tipo de dispositivos inalámbricos, como el cambio de las baterías y el emparejamiento inalámbrico con el módulo de radio **Receptor RF iC**.

Una vez finalizada la instalación de los dispositivos ambiente inalámbricos deseados, para su correcto funcionamiento, deben emparejarse con el módulo de radio **Receptor RF iC** y vincularse a las zonas de calefacción/refrigeración en las que se ubique cada uno de ellos. Para realizar correctamente el proceso de emparejamiento seguir los pasos indicados en el submenú *"Emparejar Disp. Inalámbrico"* del "Menú Configuración" de este manual.

7.6.12 Conexión de un Kit hidráulico AIR

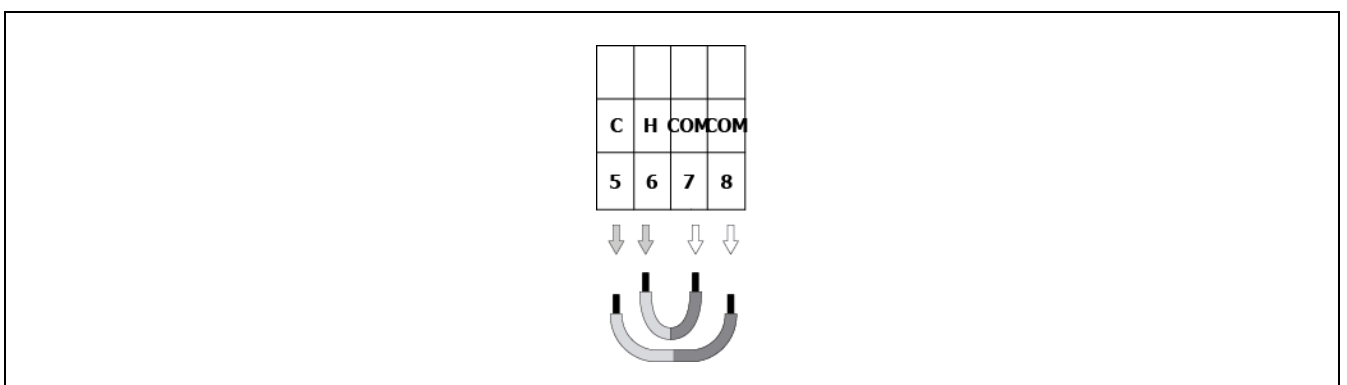
La bomba de calor **NANOCLIMA** es susceptible de ser acompañada en su instalación de un **Kit Hidráulico AIR** de la amplia gama ofertada por **DOMUSA TEKNIK**, con el cual, se podrán ampliar las prestaciones ofrecidas por la bomba de calor en el servicio de calefacción y refrigeración.

La comunicación entre **Kit hidráulico AIR** y la bomba de calor **NANOCLIMA** se realiza a través del módulo de comunicaciones **iConnect**, ofertado como accesorio opcional por **DOMUSA TEKNIK**, por lo que, antes de proceder a la conexión del **Kit hidráulico AIR**, se debe de tener conectado el módulo **iConnect** con la bomba de calor (ver *"Conexión de un módulo iConnect"*). Para la correcta instalación del **Kit hidráulico AIR** leer detenidamente el manual de instrucciones de instalación suministrado con el Kit.

7.6.13 Conexión de termostatos ambiente para modo "AUTO"

La bomba de calor **NANOCLIMA** incorpora dos conexiones en la regleta de componentes preparadas para la conexión de hasta 2 cronotermos de ambiente o termostatos ambiente (ver *"Esquema de Conexiones"*), lo cual, permite activar o parar el servicio de calentamiento y/o enfriamiento de la instalación de calefacción/climatización, apagando la bomba de calor cuando se alcance la temperatura deseada y encendiéndola cuando vuelva a descender de ella. Mediante la entrada **C-COM (5-8)** se activa y desactiva el modo Enfriamiento, y mediante la entrada **H-COM (6-7)** se activa y desactiva el modo Calentamiento, de tal manera que, se gestionan remotamente y de forma automática (modo **"AUTO"**) los modos de funcionamiento de la instalación de calefacción/climatización, desde el lugar donde esté ubicado el o los termostatos ambiente instalados.

Las bornas **C-COM (5-8)** y **H-COM (6-7)** se suministran de fábrica con un puente conectado en cada una de ellas, por lo que, sea cual sea la configuración de termostatos a instalar, es necesario quitar **los dos** puentes antes de conectar el o los termostatos ambiente.



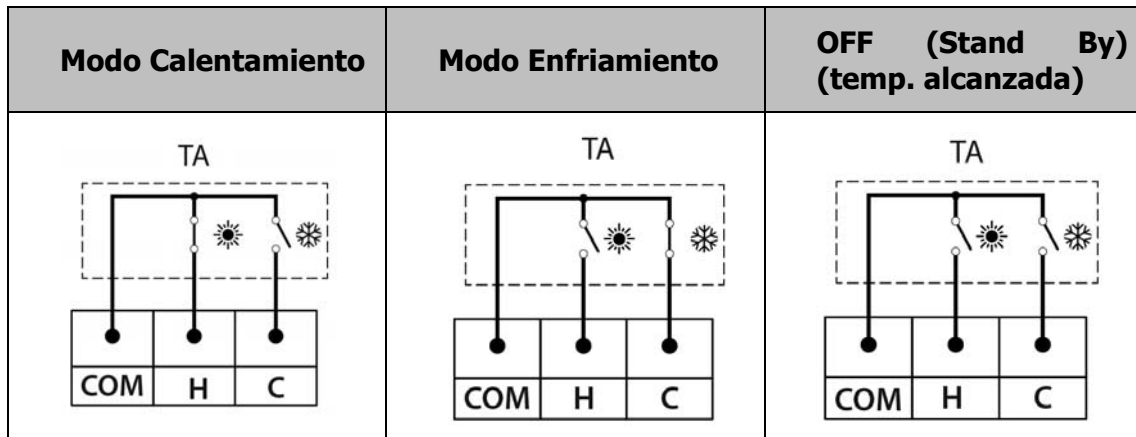
Dependiendo del tipo de termostato utilizado o la combinación de estos, pueden instalarse hasta 4 tipos de configuraciones de termostatos ambiente diferentes. En los siguientes apartados se describe detalladamente el funcionamiento y la instalación de cada una de estas configuraciones.

IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

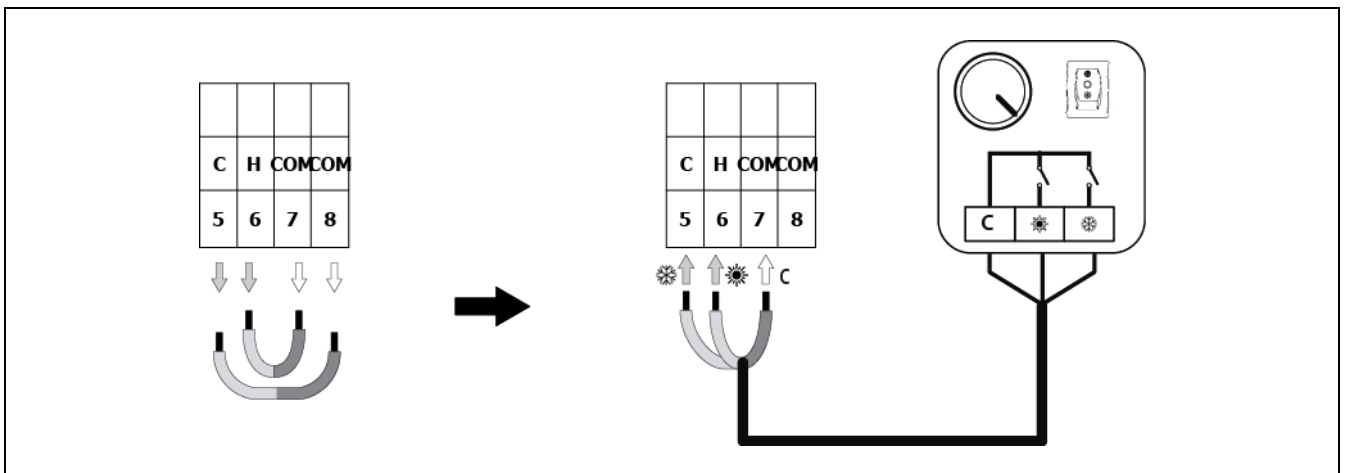
Conexión de un termostato conmutado para Calor/Frío a 3 hilos (modo "AUTO")

Este tipo de termostato, además de seleccionar la temperatura deseada y los periodos de funcionamiento, si es de tipo cronotermostato, ofrece al usuario la posibilidad de seleccionar el modo de funcionamiento (Calentamiento ☀/Enfriamiento ❄) en el propio termostato.

Para su funcionamiento, este tipo de termostato dispone de 3 hilos de comunicación; uno para la señal de activación del modo Calentamiento, uno para la señal de activación del modo Enfriamiento y uno para la señal común. Dependiendo del estado de cada una de las señales, la bomba de calor **NANOCLIMA** gestiona los modos de funcionamiento Calentamiento/Enfriamiento de la siguiente manera:



Las bornas **C-COM (5-8)** y **H-COM (6-7)** se suministran de fábrica con un puente conectado en cada una de ellas, por lo que, para instalar este tipo de termostato es necesario quitar **los dos** puentes y conectar el termostato según lo descrito en la siguiente figura:

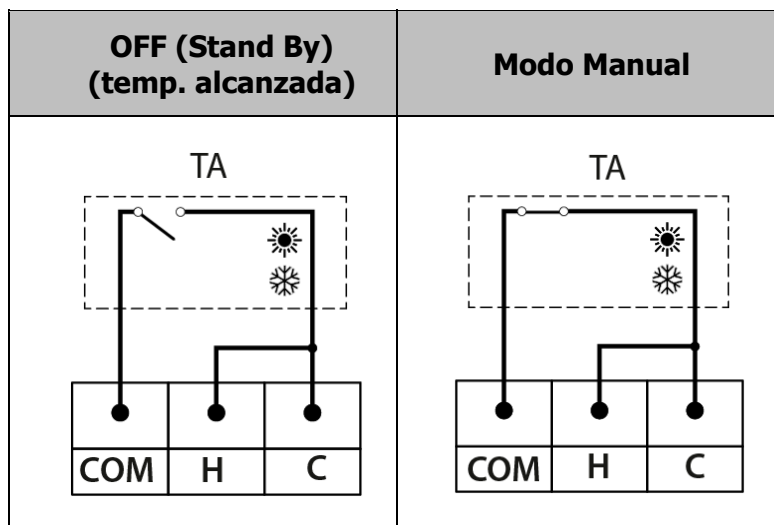


IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

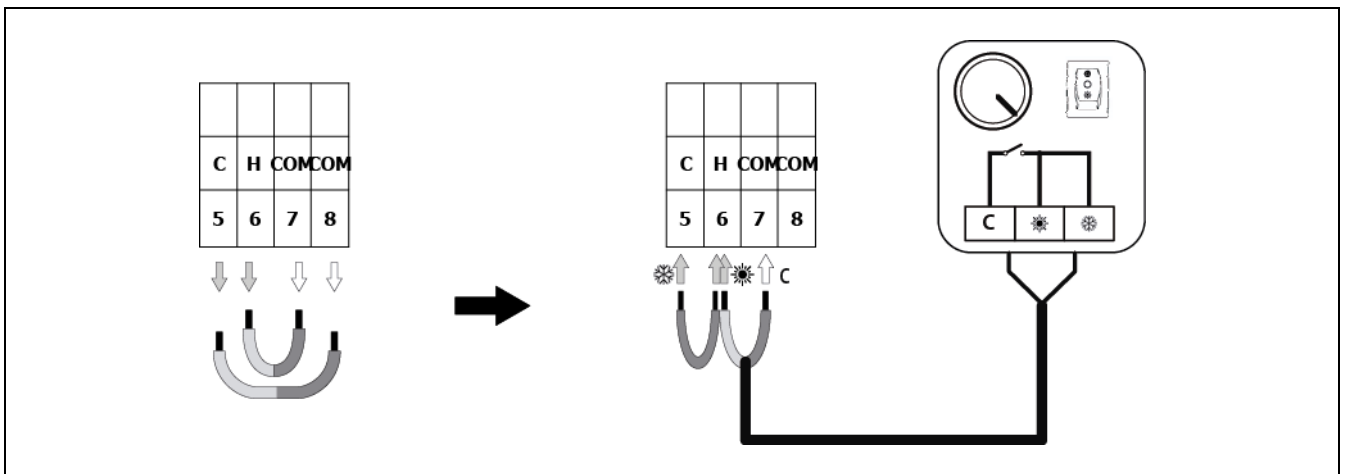
Conexión de un termostato conmutado para Calor/Frío a 2 hilos

Este tipo de termostato permite seleccionar la temperatura deseada y los periodos de funcionamiento, si es de tipo cronotermostato. Al contrario que el termostato conmutado calor/frío de 3 hilos, el de 2 hilos no permite seleccionar el modo de funcionamiento (Calentamiento ☀/Enfriamiento ❄) únicamente en el propio termostato. Es necesario seleccionar tanto en el termostato como en la bomba de calor el modo de funcionamiento. Para que esta gestión por termostato ambiente funcione correctamente la bomba de calor y el termostato deben estar configuradas **para el mismo y único** modo de funcionamiento, Calentamiento o Enfriamiento

Como se indica en la figura, en caso de que la señal del termostato lo requiera, el control electrónico de la bomba de calor pasará a funcionar en modo "Manual", es decir, los modos de funcionamiento Calentamiento/Enfriamiento deberán seleccionarse manualmente desde el portamandos de la misma.



Las bornas **C-COM (5-8)** y **H-COM (6-7)** se suministran de fábrica con un puente conectado en cada una de ellas, por lo que, para instalar este tipo de termostato es necesario quitar **los dos** puentes y conectar el termostato según lo descrito en la siguiente figura, siendo necesario un puente entre las entradas **C (5)** y **H (6)**:

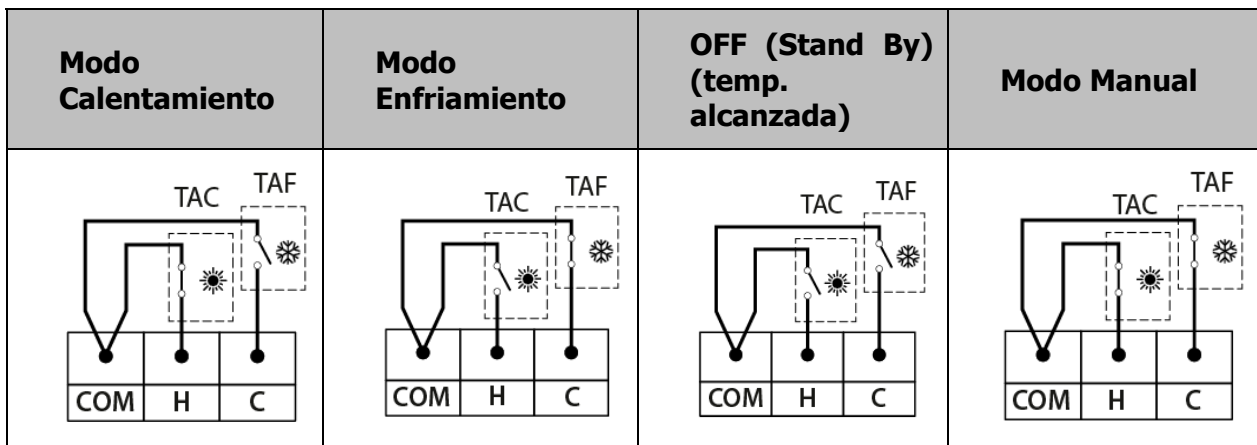


IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

Conexión de dos termostatos ambiente

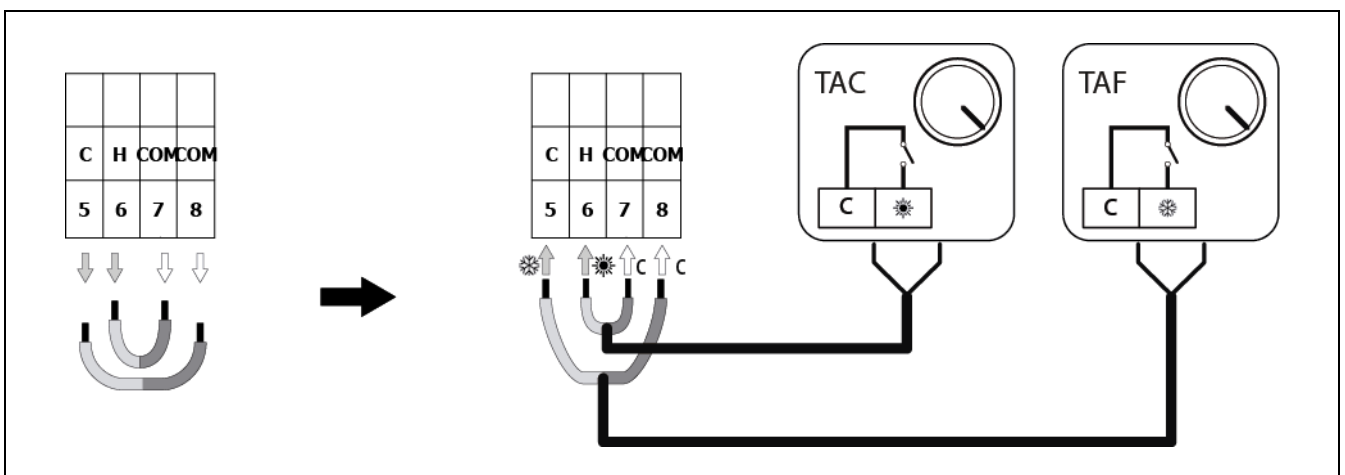
En este tipo de configuración se conectan 2 termostatos ambiente simples, uno en las bornas **C (5)** y **COM (8)** (termostato para Frío **TAF**) y el otro en las bornas **H (6)** y **COM (7)** (termostato para Calor **TAC**). Cada uno de ellos gestionará un modo de funcionamiento diferente, por lo que, cada termostato debe ser del tipo compatible con el funcionamiento para el cual se haya instalado. El termostato conectado en la entrada de frío (**TAF**) debe demandar (señal de circuito cerrado) cuando la temperatura ambiente sea superior a la temperatura deseada (temperatura de consigna), y a su vez, el termostato conectado en la entrada de calor (**TAC**) debe demandar (señal de circuito cerrado) cuando la temperatura ambiente sea inferior a la temperatura deseada (temperatura de consigna).

La bomba de calor **NANOCLIMA** activa los modos de funcionamiento Calentamiento/Enfriamiento según el estado de la señal recibida de cada uno de los termostatos, de la siguiente manera:



Como se indica en la figura, en caso de seleccionar las temperaturas de consigna de los termostatos ambiente de tal manera que los dos demanden funcionamiento simultáneamente, el control electrónico de la bomba de calor pasa a funcionar en modo "Manual", es decir, los modos de funcionamiento Calentamiento/Enfriamiento deben seleccionarse manualmente desde el portamandos. Para evitar esta situación es imprescindible **asegurarse de seleccionar correctamente las temperaturas de cada uno de ellos, de tal manera que no se crucen y evitar que los dos termostatos estén activados a la vez.**

Las bornas **C-COM (5-8)** y **H-COM (6-7)** se suministran de fábrica con un puente conectado en cada una de ellas, por lo que, para instalar los termostatos será necesario quitar **los dos** puentes y conectar los termostatos según lo descrito en la siguiente figura:

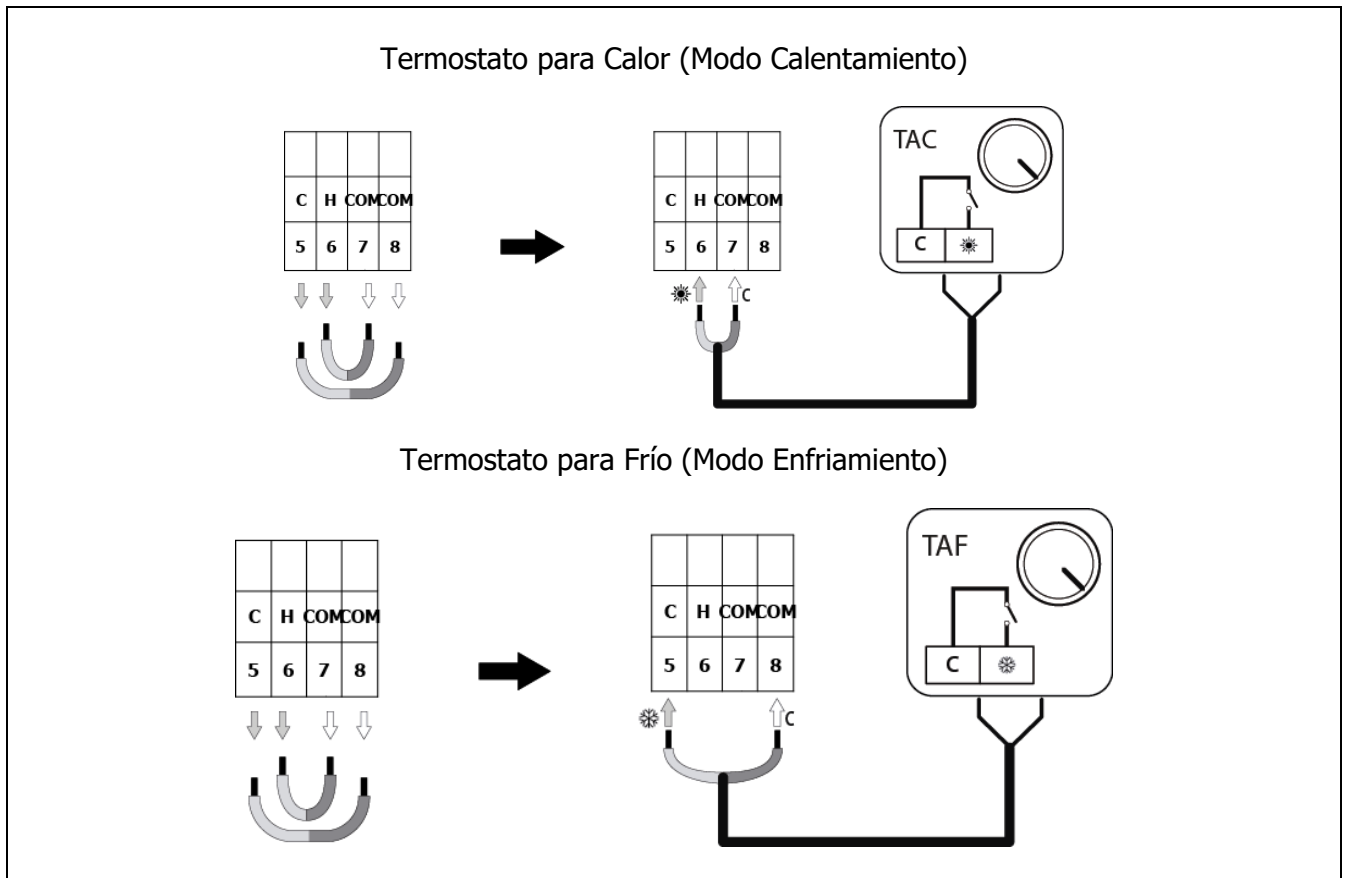


IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

Conexión de un termostato ambiente

En este tipo de configuración se conecta un único termostato ambiente simple, bien en la entrada **C-COM (5-8)** (termostato para Frío **TAF**), o bien, en la entrada **H-COM (6-7)** (termostato para Calor **TAC**). Para que esta configuración de gestión por termostato ambiente funcione correctamente la bomba de calor deberá estar configurada para **un único** modo de funcionamiento, Calentamiento o Enfriamiento (ver "Configuración de la bomba de calor"). Según en qué entrada se conecte el termostato, éste gestionará el modo de funcionamiento correspondiente y el tipo de termostato ambiente deberá estar preparado para ello. El termostato conectado en la entrada de frío (**TAF**) deberá demandar (señal de circuito cerrado) cuando la temperatura ambiente sea superior a la temperatura deseada (temperatura de consigna), y a su vez, el termostato conectado en la entrada de calor (**TAC**) deberá demandar (señal de circuito cerrado) cuando la temperatura ambiente sea inferior a la temperatura deseada (temperatura de consigna).

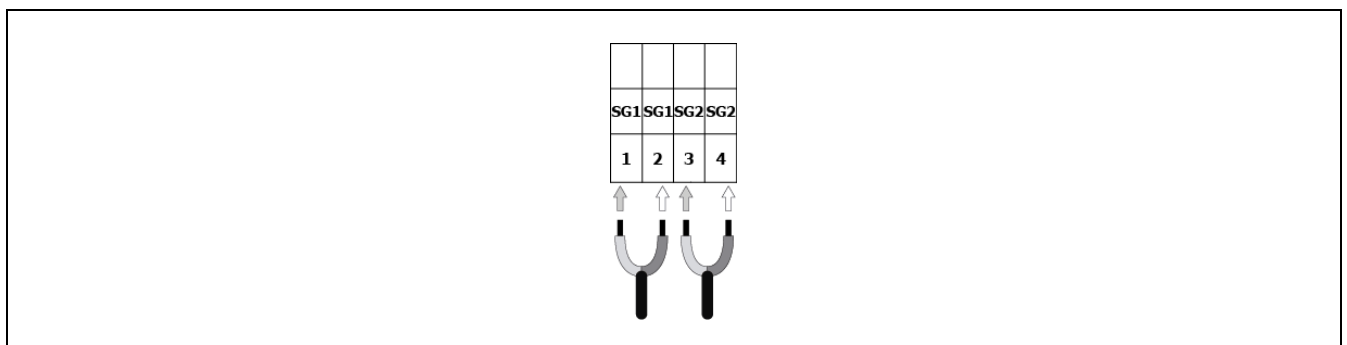
Las bornas **C-COM (5-8)** y **H-COM (6-7)** se suministran de fábrica con un puente conectado en cada una de ellas, por lo que, para instalar el termostato es necesario quitar **los dos** puentes y conectar el termostato según lo descrito en la siguiente figura, dependiendo del modo que se desee gestionar:



IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

7.6.14 Conexión de SG Ready

La bomba de calor **NANOCLIMA** incorpora dos conexiones en la regleta de componentes preparadas para la conexión de 2 entradas para la función SG Ready (ver "Esquema de Conexiones"), lo cual, permite gestionar la función SG Ready. Mediante la entrada **SG1 (1-2)** se activa y desactiva la conexión SG1, y mediante la entrada **SG2 (3-4)** se activa y desactiva la conexión SG2, de tal manera que, se gestionan remotamente y de forma automática los modos de funcionamiento de la función SG Ready. (ver *Funcionamiento*).

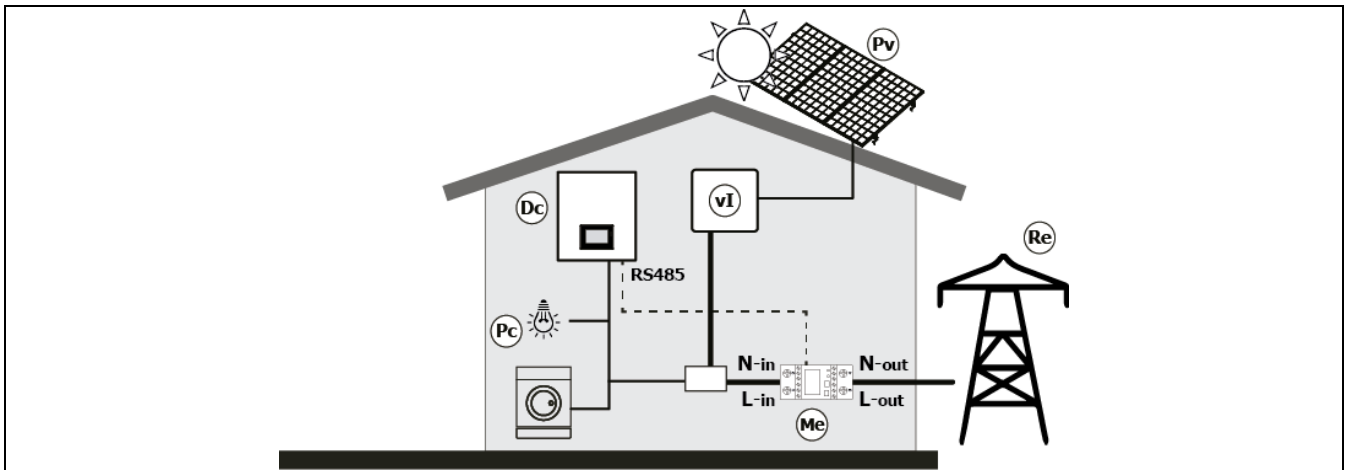


IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

7.6.15 Instalación del medidor de energía

Opcionalmente, el control electrónico de la bomba de calor **NANOCLIMA** permite la conexión de un medidor de energía, con el cual, se podrá habilitar la función de aprovechamiento solar.

El modelo de medidor de energía ofrecido por **DOMUSA TEKNIK** es el **SDM230**, aunque mediante el parámetro **P131** del menú "Parámetros del sistema" (ver "*Menú Configuración*") se pueden seleccionar distintos modelos del mercado. El medidor se comunica con la bomba de calor mediante el protocolo comunicación **Modbus**, enviándole la información del excedente de energía solar producida por la instalación fotovoltaica de la vivienda. Para ello, **el medidor se debe instalar intercalándose entre la acometida de la red de suministro eléctrico de la vivienda y los puntos de consumo cubiertos por la instalación solar fotovoltaica.**



Dc: NANOCLIMA.

Pc: Puntos de consumo.

Pv: Placas solares fotovoltaicas.

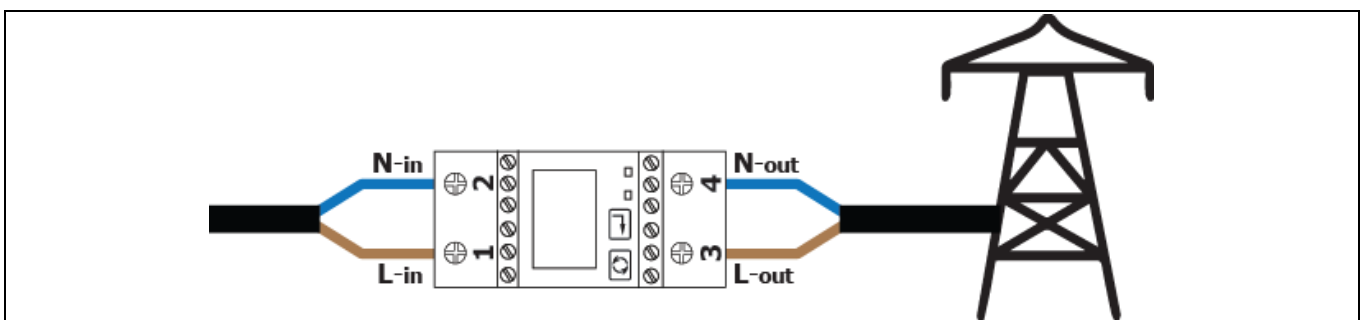
Me: Medidor de energía **SDM230**.

Iv: Inversor solar.

Re: Red de suministro eléctrico.

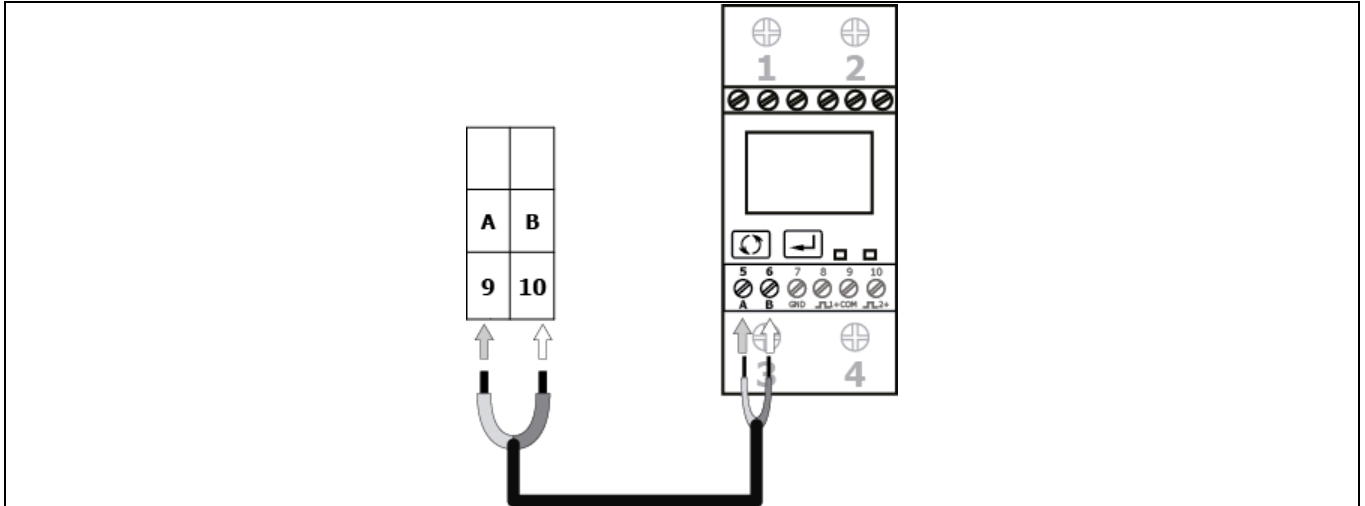
IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica de la bomba de calor, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

El medidor de energía es **bidireccional**, por lo que, es imprescindible respetar la polaridad y el orden de conexión del mismo a la red eléctrica de la vivienda, de lo contrario, la información enviada al control electrónico del módulo interior será errónea, provocando que se consuma energía de la red, en vez de aprovechar la energía producida por la instalación solar. La conexión del medidor de energía **SDM230** a la red eléctrica se realiza entre las bornas **L_{in}-N_{in} (1 - 2)** y **L_{out}-N_{out} (3 - 4)** previstas en el dispositivo medidor. En las bornas **1 - 2** se conecta la línea de tensión que va del interior de la vivienda hacia la acometida general y en las bornas **3 - 4** se conecta la línea de tensión que entra en la vivienda desde la acometida general de suministro eléctrico, tal y como se describe en la siguiente figura:



IMPORTANTE: Siempre que se intervenga sobre la instalación eléctrica, asegurarse de que ésta está desconectada de la red eléctrica.

La conexión entre el medidor de energía y la bomba de calor **NANOCLIMA** realiza entre las bornas **RS485 A(9)** y **B(10)** y las bornas **A(5)** y **B(6)** de la regleta de conexiones de comunicación del dispositivo medidor **SDM230**. La longitud del cable de comunicación entre el medidor y la bomba de calor no debe ser superior a 100 metros (sección de cable entre 0,25 ÷ 1,25 mm²). Se debe respetar la polaridad indicada, es decir, se debe conectar la borna **A** del módulo con la borna **A** del medidor y los mismo con las bornas **B**.

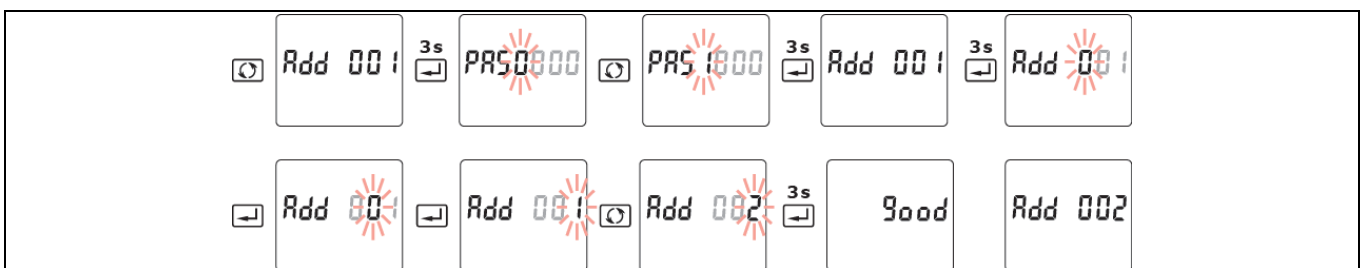


IMPORTANTE: Es imprescindible respetar la polaridad en la conexión entre la bomba de calor y el medidor de energía bidireccional.

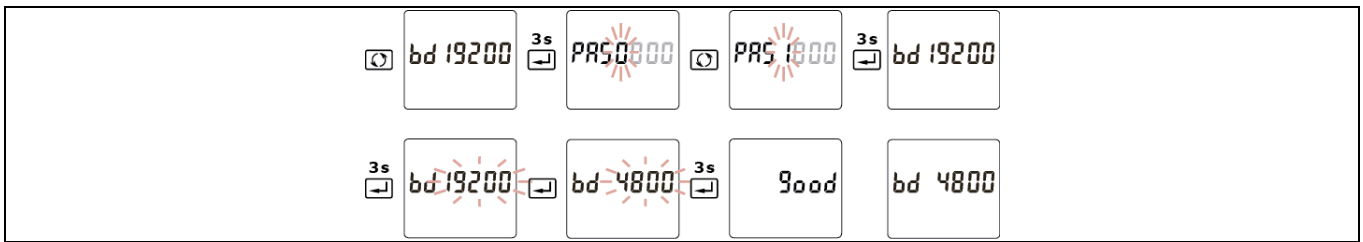
Para el correcto funcionamiento del medidor de energía, se debe configurar la dirección de comunicación del dispositivo a valor **2** (Device ID = 02) y la velocidad de comunicación a **4800** bps (Baud rate = 4800).

En el caso del medidor de energía **SDM230** la configuración de estos parámetros se realiza mediante la pantalla del panel frontal del dispositivo. Para interactuar con la pantalla se utilizan los 2 botones situados en la parte inferior; mediante el botón (Scroll) se navega por las diferentes opciones de la pantalla y se ajusta el valor de un parámetro modificable, y mediante el botón (Enter) se accede a los valores modificables y una vez ajustado el valor deseado, con el mismo botón se guarda el nuevo valor. Tanto para acceder a un parámetro, como para guardarlo, se debe mantener pulsado durante **3 segundos** el botón (Enter). Para configurar el medidor **SDM230** seguir detenidamente las siguientes indicaciones:

Para ajustar la dirección de comunicación del dispositivo, mediante el botón navegar hasta que se visualice la pantalla "**ADD 00 1**" y ajustar su valor a "**ADD 002**", para modificar su valor seguir las indicaciones de la siguiente figura:



Para ajustar la velocidad de comunicación del dispositivo, mediante el botón navegar hasta que se visualice la pantalla "**BD 19200**" y ajustar su valor a "**BD 4800**", para modificar su valor seguir las indicaciones de la siguiente figura:



NOTA: En caso de tener cualquier duda o no conseguir configurar correctamente el medidor, leer las instrucciones de instalación suministradas con el mismo.

Una vez finalizada la instalación y configuración del medidor de energía, mediante el parámetro **C69** del menú "Parámetros de Estado" (ver "*Menú Configuración*") se puede comprobar el valor de energía enviado por el medidor. Comprobar que dicho valor coincide con el valor visualizado en el panel del dispositivo **SDM230**. Un valor positivo significa que existe un excedente de energía eléctrica producida por la instalación solar fotovoltaica y un valor negativo significa que se está consumiendo de la red de suministro eléctrico.

7.7 Protección Antihielo

La bomba de calor **NANOCLIMA** es una máquina que si se instala en el exterior de la vivienda, estará expuesta a las condiciones climáticas extremas de frío en los periodos de heladas. Debido a esto, es de suma importancia que este tipo de máquinas esté protegida contra dichas heladas, ya que además, su construcción interna y la cantidad de agua de su interior hacen que sean todavía más propensas a congelarse. La congelación del agua del interior de la bomba de calor puede provocar la rotura del intercambiador de calor, con la consiguiente interrupción del funcionamiento de la misma y el desembolso económico importante que puede suponer su reparación.

Por todo ello, es **obligatorio** utilizar de algún sistema de seguridad en la instalación para prevenir la congelación del agua de las máquinas. **DOMUSA TEKNIK** propone la utilización de alguno de los siguientes sistemas:

- **Líquido anticongelante (Glicol):** El líquido anticongelante debe diluirse con el agua del interior de la bomba de calor. La concentración de glicol en la mezcla debe calcularse teniendo en cuenta la temperatura mínima histórica de la zona climática donde se ubica la máquina y las concentraciones indicadas por el fabricante del glicol para dicha temperatura mínima. Además, periódicamente es imprescindible analizar el agua-glicolada para asegurar que se mantienen las propiedades y porcentaje de mezcla adecuados en el tiempo (mínimo una vez al año).
- **Válvula antihielo de exteriores:** La válvula o válvulas antihielo deben instalarse en el circuito de agua de la bomba de calor, preferiblemente en el interior de la bomba de calor. Se **debe asegurar** que cuando se activen, se vacíe todo el contenido de agua del interior de la máquina. La bomba de calor **NANOCLIMA** dispone de dos tomas para la conexión de dos válvulas antihielo. **DOMUSA TEKNIK** ofrece opcionalmente un Kit de válvula antihielo especialmente diseñado para ser instalado en la bomba de calor **NANOCLIMA**.

Además de estos sistemas activos de seguridad antihielo, debe instalarse un filtro de agua en el circuito de agua de la bomba de calor, con el objetivo de evitar obstrucciones o estrechamientos provocados por la suciedad de la instalación que ayuden a que el proceso de congelación se acelere o que los dispositivos de evacuación de agua no funcionen correctamente. El filtro **DEBE** instalarse previamente a llenarse de agua la instalación y en el ramal de retorno de la máquina, para evitar la entrada de agua sucia en el intercambiador de calor. El tipo de filtro instalado debe adecuarse a las características particulares de cada instalación (tipo y material de los conductos de agua, tipo de agua utilizada, volumen de agua de la instalación, ...). El filtro de agua debe revisarse, y limpiar si fuera necesario, al menos una vez al año, aunque en instalaciones nuevas se recomienda revisarlo en los primeros meses desde su puesta en marcha.

DOMUSA TEKNIK no cubrirá en la garantía deterioros causados por la falta de alguno de estos sistemas de seguridad antihielo descritos arriba.

En instalaciones donde no se haya añadido glicol, en caso de periodos de ausencia prolongados, para prevenir posibles fallos de suministro eléctrico accidentales y/o avería de la bomba de calor, debe vaciarse el agua de la máquina. En periodos de heladas, la ausencia de suministro eléctrico durante 30 minutos o más, puede provocar la congelación del agua.

El control electrónico de la bomba de calor **NANOCLIMA** dispone de una función para la protección contra la congelación del agua de su interior en periodos de heladas. **Para que esta función permanezca activa y en alerta la bomba de calor debe estar conectada a la red eléctrica y disponer de suministro eléctrico, aun cuando, esté apagada o no se esté utilizando.**

La función antihielo activa el funcionamiento de las bombas de circulación, compresor y otros componentes del sistema dependiendo de las condiciones de temperatura leída, tanto del agua, como del exterior de la vivienda. En los siguientes apartados se describe el funcionamiento del proceso antihielo de la bomba de calor **NANOCLIMA**.

7.7.1 Antihielo en modo ACS

Cuando la temperatura del acumulador de Agua Caliente Sanitaria desciende de +5 °C, el sistema comienza la función antihielo, activando el modo ACS y activando compresor y salida de apoyo E1. Cuando la temperatura del agua del acumulador alcanza los 15 °C, la función se para. Si la bomba de calor permanece encendida más de 30 minutos sin alcanzar la temperatura señalada, la función de antihielo de ACS se parará.

Si transcurrido el proceso antihielo la temperatura de Agua Caliente Sanitaria sigue siendo menor a 5 °C, la bomba de calor se parará y un código de error se visualizará en la pantalla.

7.7.2 Antihielo en modo Calefacción/Refrigeración

Cuando la temperatura del agua de la bomba de calor desciende del valor de **P25** (+5 °C por defecto) de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*), leída en la ida o en el retorno, el sistema inicia la función de antihielo, activando las bombas de circulación de agua (**C1** y **C2**). Si la temperatura exterior es inferior a 15 °C, se activará además el funcionamiento de la bomba de calor. Cuando la temperatura del agua alcance los 10 °C o la bomba de calor haya permanecido funcionando durante más de 30 minutos sin alcanzar dicha temperatura, la función antihielo se parará.

Si transcurrido el proceso antihielo la temperatura de ida o retorno sigue siendo menor a **P25**, la bomba de calor se parará y un código de error se visualizará en la pantalla.

Además, si en cualquier momento la temperatura exterior es inferior a 0 °C las bombas de circulación de agua (**C1** y **C2**) se activarán en un intervalo de tiempo definido en **P21** durante un minuto.

IMPORTANTE: Será obligatorio la utilización de algún sistema de seguridad en la instalación para prever la congelación del agua de las máquinas.

IMPORTANTE: No se recomienda modificar los parámetro P25 y P21. El incorrecto ajuste de estos parámetros puede provocar una avería y/o rotura de la máquina.

NOTA: Para que la función antihielo permanezca activa y en alerta, la bomba de calor debe estar conectada a la red eléctrica y disponer de suministro eléctrico.

DOMUSA TEKNIK no cubrirá en la garantía deterioros causados por la falta de un sistema de seguridad antihielo en la instalación.

8 CONFIGURACIÓN DE LA BOMBA DE CALOR

La bomba de calor **NANOCLIMA** se suministra de fábrica configurada para dar servicio de Calentamiento, Enfriamiento y ACS. En caso de que la instalación no disponga de alguno de estos servicios **SE DEBEN** deshabilitar, mediante el ajuste de los parámetros del sistema en la centralita de control (ver "*Menú Configuración*"). Cuando algún servicio esté deshabilitado, no se pueden seleccionar los modos de funcionamiento (**8**) referentes a dicho servicio.

Desactivación del servicio de ACS

Si la instalación no dispone de un interacumulador para la producción de ACS, este modo debe deshabilitarse. Para deshabilitar esta función se debe ajustar el parámetro **P63** de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*). La bomba de calor se suministra por defecto con el servicio de ACS habilitado, para deshabilitarlo se debe ajustar el parámetro **P63** a valor **0**. Además, es necesario desconectar y volver a conectar de la red la bomba de calor para validar este cambio.

Desactivación del servicio de Calentamiento o Enfriamiento



Si la instalación no dispone de un circuito de agua preparado para funcionar en modo calentamiento (suelo radiante, radiadores, ...) o enfriamiento (suelo refrescante, fancoils, ...), estos modos deben deshabilitarse. Para deshabilitar estas funciones se debe ajustar el parámetro **P62** de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*). La bomba de calor se suministra por defecto con los servicios de calentamiento y enfriamiento habilitados.

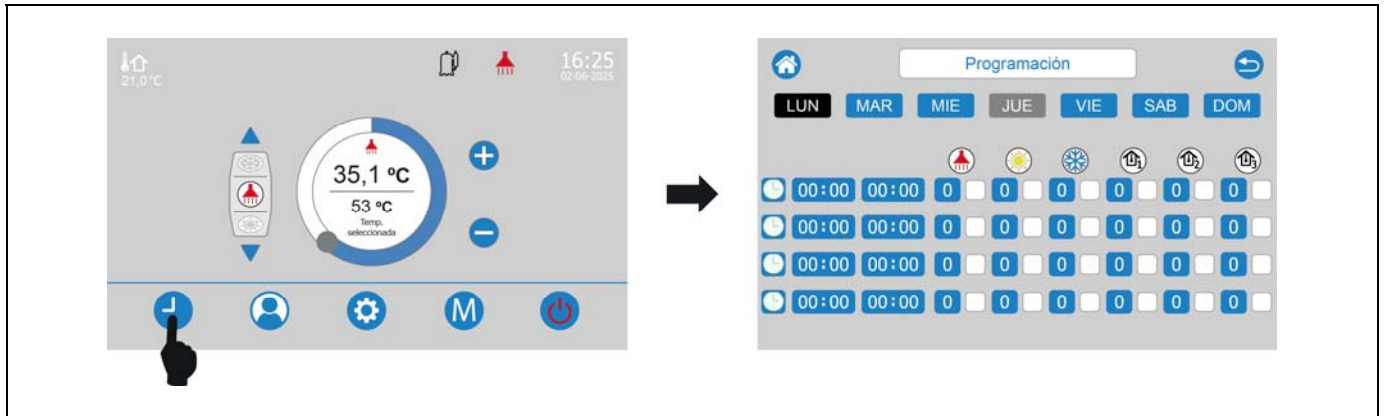
Para deshabilitar el modo calentamiento se debe ajustar el parámetro **P62** a valor **1**. La bomba de calor habilita sólo el modo enfriamiento. Además, es necesario desconectar y volver a conectar de la red la bomba de calor para validar este cambio.


Para deshabilitar el modo enfriamiento se debe ajustar el parámetro **P62** a valor **2**. La bomba de calor habilita sólo el modo calentamiento. Además, es necesario desconectar y volver a conectar de la red la bomba de calor para validar este cambio.

IMPORTANTE: Mantener habilitado un servicio sin que la instalación esté preparada para funcionar con el mismo puede provocar malfuncionamiento de la bomba de calor y GRAVES daños en la instalación.




9 PROGRAMACIÓN HORARIA

El control electrónico de la bomba **NANOCLIMA** integra un programador horario (5) mediante el cual se podrán programar los periodos de encendido y apagado de la misma, así como los modos de funcionamiento deseados en cada uno de ellos (programación semanal). Para acceder a la pantalla de configuración de la programación horaria, pulsar en el botón táctil . Pulsar el botón táctil , para salir y volver a la pantalla de inicio.





Existen 4 programas disponibles por cada día de la semana. En cada uno de los periodos, se pueden activar (✓) los modos de funcionamiento deseados, así como, ajustar las consignas de temperatura deseadas para cada uno de ellos. No es necesario utilizar todos los programas, la bomba de calor funciona únicamente en los periodos de programación activados en cada momento ().

Para el ajuste de un periodo de programación, se deben de seguir los siguientes pasos:

- Seleccionar el día de la semana.
- Ajustar la hora de inicio del periodo. Para el correcto funcionamiento de la programación horaria entre periodos consecutivos, será imprescindible que, entre la hora de inicio de un periodo y la hora de finalización del periodo anterior haya un intervalo de tiempo superior a 5 minutos.
- Ajustar la hora de finalización del periodo. Para el correcto funcionamiento de la programación horaria entre periodos consecutivos, será imprescindible que, entre la hora de inicio de un periodo y la hora de finalización del periodo anterior haya un intervalo de tiempo superior a 5 minutos.
- Pulsando en el cuadrado blanco correspondiente ✓, seleccionar los modos de funcionamiento que se quieren tener activos durante el periodo de tiempo que se está ajustando.
- Ajustar las consignas de temperatura deseadas para cada modo de funcionamiento seleccionado en el paso anterior.
- Activar los periodos de programación ajustados, pulsando en el botón táctil  :
 -  : Periodo activado.
 -  : Periodo desactivado.

NOTA: Para el correcto funcionamiento, tanto de la programación horaria, como de la bomba de calor, asegurarse de que no se ajustan diferentes periodos de programación en el mismo intervalo de tiempo.

Cuando la programación horaria esta ajustada, se visualiza el indicador de estado  en la pantalla de inicio de la centralita de control, indicando que la programación horaria está habilitada. Para volver a restaurar el funcionamiento manual de la bomba de calor, mediante el botón táctil , se deben desactivar **todos los periodos activos** de la programación horaria.

10 DISPOSITIVOS INALÁMBRICOS CONFORT iC y SONDA iC (OPCIONAL)

Junto con la bomba de calor **NANOCLIMA**, se pueden opcionalmente suministrar unos dispositivos inalámbricos mediante los cuales se podrá mejorar el confort de la vivienda pudiendo gestionar hasta 3 zonas de calefacción/refrigeración, además de una sonda exterior.

Podrán conectarse 2 tipos de dispositivos inalámbricos diferentes: control remoto **Confort iC** y/o sonda de temperatura **Sonda iC**. Tanto el control remoto **Confort iC**, como la sonda de temperatura **Sonda iC**, son compatibles simultáneamente con el mismo **Receptor RF iC**, por lo que, es posible crear la combinación de controles remotos o sondas ambiente deseadas para cada Zona, con el objetivo de gestionar de manera personalizada el bienestar de la vivienda.

El control remoto **Confort iC** y la **Sonda iC** son compatibles con la conectividad **iConnect** de la bomba de calor, por lo que, si la bomba de calor está registrada en la aplicación **iConnect**, se podrán instalar controles remotos y/o sondas inalámbricas.

Funcionamiento del control remoto inalámbrico Confort iC

El control remoto inalámbrico **Confort iC** está diseñado para gestionar la temperatura ambiente deseada en la estancia de la vivienda donde esté ubicado mediante el envío de una señal de radio al módulo de radio **Receptor RF iC**, conectado a la bomba de calor. La comunicación por radio bidireccional encriptada permite la transmisión segura de información desde la bomba de calor al control remoto y viceversa, como los estados de alarma, el modo de funcionamiento y la programación horaria semanal entre otras. El control remoto dispone de una pantalla LCD retroiluminada, donde se muestra la información de éste.

Cuando se conecta un control remoto inalámbrico **Confort iC**, éste facilita el control de la bomba de calor desde la estancia donde está instalado. Las diversas temperaturas y parámetros seleccionables en el control remoto podrán ser modificados a través de la pantalla de la centralita de control de la bomba de calor, así como, de la aplicación **iConnect** (en el caso de estar registrada). En caso de que haya programaciones horarias programadas y la bomba de calor este registrada en la aplicación **iConnect**, la bomba de calor funcionará única y exclusivamente con la programación horaria de la aplicación **iConnect**.

El control remoto inalámbrico es de fácil instalación, para ello siga detenidamente las instrucciones del apartado *"Instalación con control remoto inalámbrico Confort iC y sonda de temperatura Sonda iC (Opcional)"* de este manual. Para su correcto funcionamiento, leer detenidamente las instrucciones adjuntadas con el control remoto.

Funcionamiento de la sonda de temperatura inalámbrica Sonda iC

La sonda de temperatura inalámbrica **Sonda iC** está diseñada para medir la temperatura del interior de la estancia y/o la temperatura exterior y transmitirla a la bomba de calor mediante el envío de una señal de radio encriptada al módulo de radio **Receptor RF iC**. Esta temperatura es visualizada en la pantalla de la bomba de calor y ayuda a mejorar el nivel de confort de la vivienda, manteniendo la temperatura de consigna seleccionada desde la bomba de calor o la aplicación **iConnect**.

La sonda de temperatura **Sonda iC** es de fácil instalación, para ello siga detenidamente las instrucciones del apartado *"Instalación con control remoto inalámbrico Confort iC y/o Sonda iC (Opcional)"* de este manual. Para su correcto funcionamiento, leer detenidamente las instrucciones adjuntadas con la sonda.

11 CONECTIVIDAD "iConnect"

La bomba de calor **NANOCLIMA** es susceptible de ser conectada a la plataforma de conectividad "**iConnect**" de **DOMUSA TEKNIK**. Para ello, se debe instalar un módulo multi-función **iConnect**, ofertado como accesorio opcional por **DOMUSA TEKNIK**. Una vez se haya realizado la conexión del módulo de comunicación con la bomba de calor (ver "*Conexión de un módulo iConnect*"), el usuario podrá registrar la bomba de calor en la aplicación **iConnect** para dispositivos móviles Smartphone, Tablets o similares, y a través de ella gestionar remotamente todos los parámetros de usuario de la bomba de calor y de confort de la instalación de calefacción y refrigeración, así como, recibir avisos y alarmas generadas desde la instalación, todo ello desde cualquier lugar del mundo.

Para registrar la bomba de calor en la aplicación **iConnect** leer detenidamente el manual de instrucciones suministrado con el módulo multi-función **iConnect**.

12 KITS HIDRÁULICOS AIR (OPCIONAL)


Todos los modelos de la gama de bombas de calor **NANOCLIMA** son susceptibles de tener conectado un kit de la gama de **Kits Hidráulicos AIR** para gestionar más de un circuito de calefacción/refrigeración. Dependiendo del modelo de **Kit Hidráulico AIR** seleccionado se podrán gestionar hasta 3 circuitos de calefacción. Para ello, se deberá instalar un módulo multi-función **iConnect**, ofertado como accesorio opcional por **DOMUSA TEKNIK**.

A continuación se dan unas directrices generales del funcionamiento de la bomba de calor cuando existe un **Kit hidráulico AIR** conectado a ella, para una detallada descripción del funcionamiento se deberá leer detenidamente el manual de instrucciones suministrado con el Kit.



Funcionamiento del circuito directo de calefacción/refrigeración

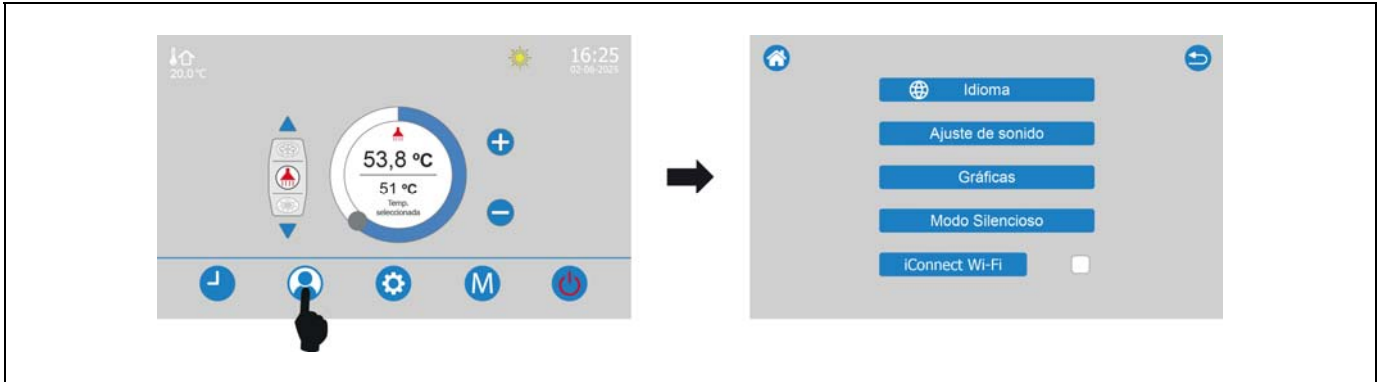
Cuando el **Kit hidráulico AIR** instalado disponga de un circuito directo (Kit AIR "D"), dicho circuito trabajará con la consigna de temperatura de bomba de calor seleccionada y la temperatura ambiente ajustada en el dispositivo ambiente instalado, si lo hubiera. A su vez, se podrá seleccionar el funcionamiento del circuito directo según las condiciones climáticas exteriores (**OTC**), de tal manera que, la consigna de temperatura de la bomba de calor dependerá de la temperatura exterior y de la Curva K seleccionada en los parámetros **P154**, **P155** y **P156** del menú "Parámetros del sistema" (ver "*Menú Configuración*"), dependiendo de la Zona a la que corresponda el circuito, respectivamente.

Funcionamiento del circuito mezclado en la Zona 2

Cuando el **Kit hidráulico AIR** instalado disponga de un circuito mezclado (Kit AIR "M"), dicho circuito corresponderá a la Zona 2 de calefacción/refrigeración y trabajará con la consigna de temperatura de ida seleccionada en la pantalla de temperaturas de la Zona 2  y la temperatura ambiente ajustada en el dispositivo ambiente instalado, si lo hubiera. A su vez, se podrá seleccionar el funcionamiento del circuito mezclado según las condiciones climáticas exteriores (**OTC**), de tal manera que, la consigna de temperatura de ida del agua del circuito dependerá de la temperatura exterior y de la Curva K seleccionada en el parámetro **P155** del menú "Parámetros del sistema" (ver "*Menú Configuración*").

13 MENÚ DE USUARIO

El control electrónico de la bomba **NANOCLIMA** dispone de un menú de "Usuario" (8), en el cual, se pueden configurar, gestionar y visualizar las opciones de usuario descritas a continuación. Para acceder al menú de "Usuario", pulsar en el botón táctil . Pulsar el botón táctil , para salir y volver a la pantalla de inicio.



Idioma

La bomba de calor **NANOCLIMA** integra varios idiomas para la centralita electrónica por lo que se podrá seleccionar el idioma en el que se quiera trabajar. Seleccionando un idioma u otro las pantallas, menús y descripciones pasarán al idioma seleccionado.

Ajuste de sonido

Mediante esta opción se podrá ajustar el sonido de la pantalla táctil e incluso silenciar el volumen de la misma.

Gráficos

La bomba de calor **NANOCLIMA** integra una medición de energía renovable generada en la instalación. Mediante esta opción se podrá consultar la energía renovable diaria, mensual y anual generada por la bomba de calor.

Modo Silencioso



Mediante esta opción se puede seleccionar y ajustar la configuración del Modo Silencioso mediante los siguientes parámetros:

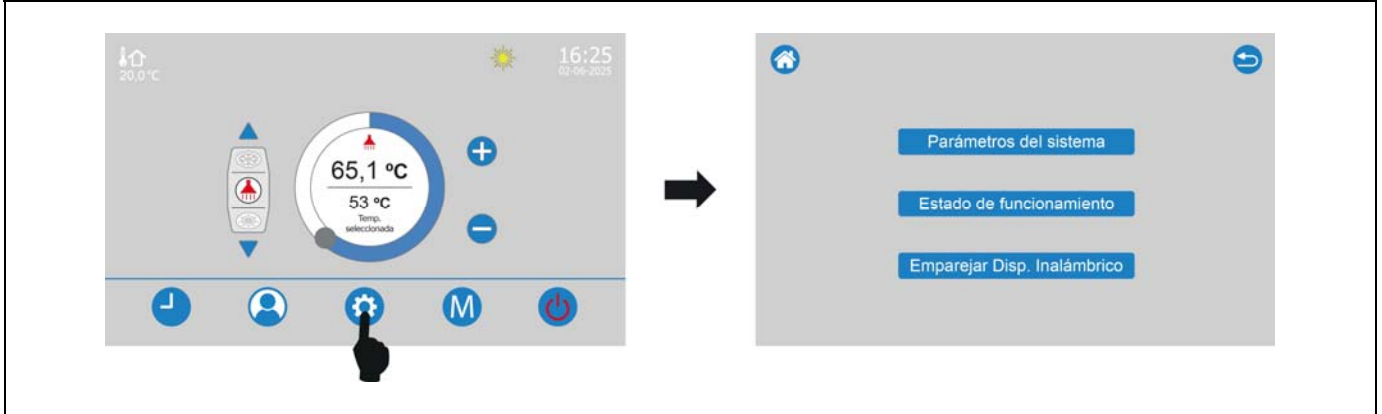
Cod.	Definición	Rango	Por defecto
P15	Modo Silencioso	0 (Desactivado) 1 (Modo Silencioso 1) 2 (Modo Silencioso 2)	0
P16	Hora de inicio	0 ~ 23 (hora)	0
P17	Hora de finalización	1 ~ 24 (hora)	24

iConnect Wi-Fi

Cuando se disponga de un módulo **iConnect** instalado, pulsando en esta opción se activará la señal **Bluetooth** ("iConnect ON") del módulo **iConnect**. Una vez activada, se podrá comenzar el proceso de registro de la bomba de calor en la APP **iConnect**, para lo cual, primeramente se deberá descargar e instalar dicha aplicación en un dispositivo móvil, tablet o similar, y acceder a la opción "**Registrar dispositivo**" del menú "Configuración/Dispositivos" del menú principal (ver "*Registro de la bomba de calor en iConnect*" del manual suministrado con el módulo).



14 MENÚ CONFIGURACIÓN

El control electrónico de la bomba de calor **NANOCLIMA** dispone de un menú de "Configuración" (9), donde se puede acceder a la configuración y visualización de los siguientes **parámetros técnicos** de configuración y estado de funcionamiento de la bomba de calor. Para acceder al menú de "Configuración", pulsar en el botón táctil . Pulsar el botón táctil , para salir y volver a la pantalla de inicio.



14.1 Parámetros del sistema

Dentro del submenú de "Parámetros del sistema", se pueden gestionar todos los parámetros técnicos (P) que afectan al funcionamiento de la bomba de calor **NANOCLIMA**, tanto a nivel del circuito de gas refrigerante, como a nivel del circuito de agua. Cualquier ajuste incorrecto de alguno de estos parámetros puede provocar una avería grave y/o rotura de la bomba de calor, por lo que, deben ser modificados exclusivamente por personal cualificado (instalador, Servicio de Asistencia Técnica, ...).

Para acceder al submenú de "Parámetros del sistema", es necesario introducir la contraseña "99". Una vez dentro del submenú, mediante los botones táctiles  y  se navega por todos los parámetros técnicos hasta visualizar el parámetro deseado. Pulsando sobre el valor actual, se accede a la pantalla numérica donde se puede ajustar el nuevo valor deseado y guardarlo mediante la tecla "Enter". Para salir de la pantalla numérica sin guardar el nuevo valor, pulsar la tecla "Esc".

En la siguiente lista se enumeran los parámetros que pueden ser ajustados por el instalador. Cualquier ajuste de un parámetro que no esté en esta lista puede provocar una avería grave y/o la rotura de la bomba de calor, por lo que, **DOMUSA TEKNIK** no se hará cargo de los desperfectos generados por una incorrecta modificación de los mismos por parte de **personal no autorizado**.

Cod.	Definición	Rango	Valores por defecto
P02	Consigna de temperatura de calentamiento	25~75°C	45
P03	Consigna de temperatura de enfriamiento	7~25°C	12
P04	Consigna de temperatura de ACS	0:Off; 25~70 °C	45
P10	Intervalo días para antilegionela	7~ 99 días	7
P11	Hora de inicio de la función antilegionela	0~23	23
P12	Duración de la función antilegionela	5~99 minutos	10
P13	Consigna de antilegionela	50 ~ 70 °C	70
P14	Función antilegionela	0 (Modo Auto) 1 (Modo Manual) 2 (Desactivado)	2
P20	Modo funcionamiento de la bomba de circulación (C1)	0: Siempre en marcha 1: Parada al alcanzar consigna 2: Marcha cada 15 minutos	0
P21	Intervalo de antihielo	5~50min	30
P22	Temperatura exterior para activar la fuente de energía de apoyo en modo Calentamiento (E2)	-30~20°C	0





Cod.	Definición	Rango	Valores por defecto
P23	Temperatura exterior para activar la fuente de energía de apoyo en modo ACS (E1)	-30~20°C	0
P24	Histéresis de activación E1 y E2	1~15°C	5
P25	Temperatura activación antihielo	-15~5°C	3
P35	Temperatura máxima de ACS con compresor	0~70°C	70
P36	Intervalo de tiempo para activación E1 y E2	0~999min	15
P58	Consigna de diferencial de temperatura Ida-Retorno en modo Calentamiento	3~8 °C	5
P59	Velocidad mínima de bomba de circulación C1	2~8 (de 20% a 80%)	5
P62	Modo calentamiento/enfriamiento	0: Calentamiento + enfriamiento 1: Solo enfriamiento 2: Solo calentamiento	0
P63	Modo ACS	0: Deshabilitar, 1: Habilitar	1
P81	Modo funcionamiento E1 y E2	0: Modo fuente de apoyo 1: Modo fuente auxiliar 2: Modo combinado pasivo 3: Modo combinado activo 4: Modo combinado por etapas	0
P82	Temperatura exterior para activar la fuente de energía auxiliar	-30~20°C	-15
P117	Histéresis de activación por sonda ambiente en modo Calentamiento	0,2~5 °C	0,5
P118	Histéresis de activación por sonda ambiente en modo Enfriamiento	0,2~5 °C	0,5
P126	Función de aprovechamiento solar	0: Deshabilitada 1: Habilitada	0
P129	Consigna de re-calentamiento solar para el acumulador de ACS	0: Off; 25~70 °C	0
P130	Excedente de energía mínima para la activación de la función de aprovechamiento solar	750 W~6200W	1000
P131	Modelo de medidor de energía	0: No conectado 12: Easton SDM230	0
P139	Consigna de diferencial de temperatura Retorno-Ida en modo Enfriamiento	3~8 °C	5
P140	Consigna de temperatura ambiente Zona 1	0: Off; 10,0~35,0 °C	Off
P141	Consigna de temperatura ambiente Zona 2	0: Off; 10,0~35,0 °C	Off
P142	Consigna de temperatura ambiente Zona 3	0: Off; 10,0~35,0 °C	Off
P146	Corrección de la temperatura ambiente Zona 1	-5,0~+5,0 °C	0,0
P147	Corrección de la temperatura ambiente Zona 2	-5,0~+5,0 °C	0,0
P148	Corrección de la temperatura ambiente Zona 2	-5,0~+5,0 °C	0,0
P150	Tipo de dispositivo ambiente en Zona 1	0: No conectado 1: Sonda iC 2: Confort iC 4: Sonda AF 5: Termostato	0
P151	Tipo de dispositivo ambiente en Zona 2	0: No conectado 1: Sonda iC 2: Confort iC 4: Sonda AFS (Kit AIR) 5: Termostato	0
P152	Tipo de dispositivo ambiente en Zona 3	0: No conectado 1: Sonda iC 2: Confort iC 4: Sonda AFS (Kit AIR) 5: Termostato	0

Cod.	Definición	Rango	Valores por defecto
P153	Tipo de sonda exterior OTC	0: No conectada 1: Sonda iC 4: Sonda AFS (Kit AIR)	0
P154	Curva K para la Zona 1 (modo OTC)	0: Off; 0,2~6,0	Off
P155	Curva K para la Zona 2 (modo OTC)	0: Off; 0,2~6,0	Off
P156	Curva K para la Zona 3 (modo OTC)	0: Off; 0,2~6,0	Off
P159	Consigna de temp. de ida mezclada Zona 2	0: Off; 10,0~P165 °C	10
P201	Activación Función SG Ready	0: deshabilitar, 1: habilitar	OFF
P202	Consigna de recomendación de encendido calefacción	OFF, 10°C~75°C	OFF
P203	Consigna de encendido calefacción	OFF, 10°C~75°C	OFF
P204	Consigna de recomendación de encendido enfriamiento	OFF, 10°C~30°C	OFF
P205	Consigna de encendido enfriamiento	OFF, 10°C~30°C	OFF
P206	Consigna de recomendación de encendido ACS	OFF, 10°C~70°C	OFF
P207	Consigna de encendido ACS	OFF, 10°C~70°C	OFF
P208	Dispositivos de calentamiento Función SG Ready	0: Bomba de calor + E1/E2 1: E1/E2 2: Solo bomba de calor	OFF

NOTA: Cualquier parametro no indicado en la tabla son parámetros técnicos fijados de fábrica, por lo que, no deben ser modificados bajo ninguna circunstancia. La modificación de alguno de estos parámetros puede provocar el mal funcionamiento de la bomba de calor y/o la rotura de la misma.

14.2 Estado de funcionamiento

Dentro del submenú "Estado de funcionamiento", mediante un esquema descriptivo de la bomba de calor, se puede **visualizar** el estado de todos los componentes de control y seguridad de la bomba de calor en tiempo real, así como, los valores de algunos parámetros de funcionamiento.

Además, en la pantalla principal de "Estado de funcionamiento", pulsando el botón táctil  se accede a todos los "parámetros de estado" (C) de la bomba de calor. Los parámetros de estado son parámetros de visualización, por lo que no son modificables y se utilizan para chequear y diagnosticar el funcionamiento de la máquina en tiempo real durante las actuaciones de mantenimiento y reparación de la misma. Una vez dentro de la pantalla de información , mediante los botones táctiles  y  se navega por todos los parámetros C.

NOTA: Los parámetros indicados en tabla como "Reservado" son parámetros que no se aplican a estos modelos de bomba de calor, por lo que, son irrelevantes.

Cod.	Definición	Unidad	Rango
C00	Sensor de temperatura del evaporador	°C	
C01	Sensor de temperatura de la descarga	°C	
C02	Sensor de temperatura exterior	°C	
C03	Temperatura de succión	°C	
C04	Reservado		
C05	Reservado		
C06	Temperatura de sonda del intercambiador	°C	
C07	Sensor de temperatura de retorno de agua	°C	
C08	Sensor de temperatura de ida de agua	°C	
C09	Sensor de temperatura de ACS	°C	
C10	Caudal de agua	l/min	
C11	Diferencia de temperatura principal	°C	
C12	Reservado		

Cod.	Definición	Unidad	Rango
C13	Presión de alta	Mpa	
C14	Presión de baja	Mpa	
C15	Frecuencia de funcionamiento del compresor	Hz	
C16	Velocidad del ventilador 1	rpm	
C17	Velocidad del ventilador 2	rpm	
C18	Grados de apertura de la válvula de expansión	°	
C19	Reservado		
C20	Frecuencia objetivo del compresor	Hz	
C21	Corriente de trabajo del compresor	A	
C22	Temperatura del módulo IPM	°C	
C23	Tensión de entrada (AC)	V	
C24	Tensión de IPM (DC)	V	
C25	Reservado		
C26	Reservado		
C27	Temperatura de evaporación	°C	
C28	Temperatura de condensación	°C	
C29	Entrada TAF	On/Off	On: Desactivado Off: Activado
C30	Entrada TAC	On/Off	On: Desactivado Off: Activado
C31	Función antilegionela	Off/On	Off: Desactivada On: Activada
C32	Reservado	Off/On	Off: Desactivado On: Activado
C33	Desescarche	Off/On	Off: Desactivado On: Activado
C34	Antihielo en calefacción	Off/On	Off: Desactivado On: Activado
C35	Antihielo de ACS	Off/On	Off: Desactivado On: Activado
C36	Resistencia de calentamiento del compresor	Off/On	Off: Desactivado On: Activado
C37	Válvula de 4 vías	Off/On	Off: Frío On: Calor
C38	Válvula de 3 vías G1	Off/On	Off: Frío/Calor On: ACS
C39	Válvula de 3 vías G2	Off/On	Off: Frío On: Calor
C40	Energía de apoyo en ACS E1	Off/On	Off: Desactivada On: Activada
C41	Energía de apoyo en Calentamiento E2	Off/On	Off: Desactivada On: Activada
C42	Bomba principal de circulación C1	Off/On	Off: Desactivada On: Activada
C43	Bomba de circulación C2	Off/On	Off: Desactivada On: Activada
C44	Bomba de apoyo C3	Off/On	Off: Desactivada On: Activada
C45	Consigna de temperatura de Calentamiento	°C	
C46	Consigna de temperatura de Enfriamiento	°C	
C47	Consigna de temperatura de ACS	°C	
C48	Consigna de temperatura de Antilegionela	°C	
C49	Proceso de retorno del lubricante	0/1	0: Desactivado 1: Activado
C50	Tiempo de funcionamiento del compresor	horas	
C51	Velocidad bomba de circulación C1	0~100%	


Cod.	Definición	Unidad	Rango
C52	Modo de funcionamiento bomba de calor	0/4	0: Standby 1: ACS 2: Calentamiento 4: Enfriamiento
C53	Reservado		
C54	Modo de funcionamiento seleccionado	0/5	0: StandBy 1: ACS 2: Calentamiento 3: ACS + Calentamiento 4: Enfriamiento 5: ACS + Enfriamiento
C55	Versión de software PCB	-	
C56	Versión de software display	-	
C57	Reservado		
C58	Reservado		
C59	Reservado		
C60	Entrada SG1	0/1	0: Desactivada 1: Activada
C61	Entrada SG2	0/1	0: Desactivada 1: Activada
C62	Reservado		
C63	Reservado		
C64	Reservado		
C65	Reservado		
C66	Reservado		
C67	Reservado		
C68	Reservado		
C69	Potencia eléctrica leída por el medidor de energía	W	
C70	Función de aprovechamiento solar	On/Off	Off: Desactivada On: Activada
C71	Reservado		
C72	Temperatura ambiente Zona 1	°C	
C73	Temperatura ambiente Zona 2	°C	
C74	Temperatura ambiente Zona 2	°C	
C75	Temperatura exterior OTC	°C	
C76	Temperatura de ida mezclada de la Zona 2	°C	
C77	Reservado		
C78	Reservado		
C79	Versión de software del módulo iConnect	-	
C80	Versión de software del módulo CCDPB_AIR1	-	
C81	Versión de software del módulo CCDPB_AIR2	-	
C82	Reservado		
C83	Reservado		

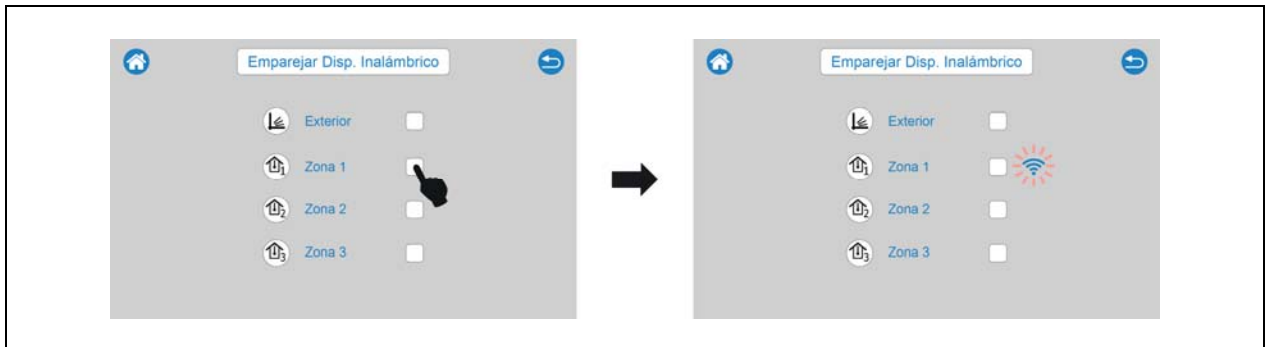
14.3 Emparejar Disp. Inalámbrico

Esta función estará disponible siempre que haya un módulo de comunicación **iConnect** conectado a la bomba de calor **NANOCLIMA** y, a su vez, exista un módulo de radio **Receptor RF iC** conectado a la entrada **Modbus (+A/-B)** del módulo **iConnect** (ver *"Instalación con control remoto inalámbrico Confort iC y sonda de temperatura Sonda iC (Opcional)"*).





Mediante esta opción, se emparejarán y desemparejarán los dispositivos inalámbricos con el módulo de radio **Receptor RF iC** y se vincularán a la zona de calefacción/refrigeración que se desee.


Una vez dentro del submenú "Emparejar Disp. Inalámbrico", se visualizarán las Zonas de calefacción/refrigeración disponibles en la instalación y la sonda Exterior. Para completar con éxito el proceso de emparejamiento y desemparejamiento, seguir los siguientes pasos, en el orden indicado:

1. En caso de querer **emparejar** un dispositivo inalámbrico, se deberá seleccionar la Zona a la que se desea vincular dicho dispositivo, pulsando en el botón correspondiente. Se activará el proceso de emparejamiento, visualizándose el icono  parpadeante, quedando la bomba de calor a la espera de que se ejecute el emparejamiento.




2. El **emparejamiento** se deberá realizar desde el propio dispositivo inalámbrico. Dependiendo del tipo de dispositivo inalámbrico (**Confort iC** o **Sonda iC**) el emparejamiento se realizará de forma diferente (ver el manual de instrucciones suministrado con cada dispositivo para obtener más detalles):

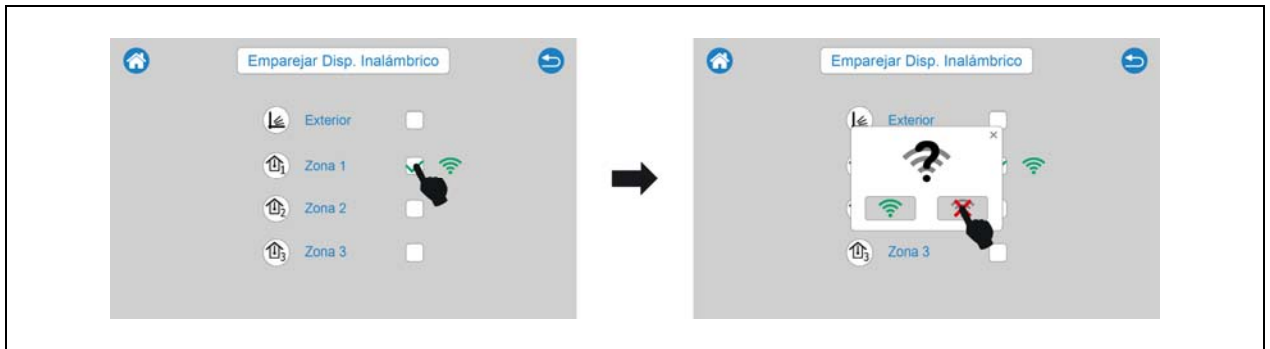
- Control remoto **Confort iC**: Acceder a la opción "**PR**" (**P03**) del menú de usuario del control y pulsar el botón central  del dispositivo. El control remoto comenzará el proceso de emparejamiento, intentando conectarse con el módulo de radio durante un periodo de tiempo máximo de 4 minutos. En caso de completar satisfactoriamente la conexión, se visualizarán "**End**" y "**Succ**" en la pantalla del control. Pulsar de nuevo el botón central  para regresar a la pantalla principal y esperar a que los símbolos  y  dejen de parpadear y desaparezcan (durante un máximo de 2 minutos). El proceso de emparejamiento se habrá completado.
- Sonda de temperatura **Sonda iC**: Para emparejar este tipo de dispositivo inalámbrico pulsar en el botón situado en la parte trasera del dispositivo y esperar a que el led luminoso rojo, situado a su lado, deje de parpadear. El proceso de emparejamiento de la sonda inalámbrica se habrá completado.

3. Una vez completado con éxito el proceso de emparejamiento, en la pantalla de la centralita de control se visualizará el botón de zona activado y el icono de comunicación  de color verde, indicando que el dispositivo se emparejó y vinculó correctamente con la Zona seleccionada.



4. En caso de querer **desemparejar** un dispositivo inalámbrico, se deberá seleccionar una Zona que previamente esté emparejada, pulsando en el botón correspondiente. Se visualizará una

pantalla de confirmación y, una vez confirmado que se desea desemparejar el dispositivo pulsando en el botón , la bomba de calor procederá a desemparejar el dispositivo seleccionado y volverá a visualizar el botón de Zona inactivo y se eliminará el icono de comunicación. Para desemparejar un dispositivo no será necesario disponer del dispositivo inalámbrico físicamente.



Para más información acerca de la instalación y funcionamiento del control remoto **Confort iC** y la sonda de temperatura **Sonda iC**, leer detenidamente las instrucciones adjuntas al control remoto y la sonda.

15 AJUSTE DE LOS CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN

La bomba de calor **NANOCLIMA** va equipada con un control electrónico capaz de regular el funcionamiento automático de la bomba de calor de manera eficiente y además incorpora las siguientes funciones para el control de los circuitos de calefacción/refrigeración integrados en la misma:

15.1 Funcionamiento de la bomba de circulación (P20)

El control electrónico permite seleccionar el modo de funcionamiento de la bomba de circulación de la bomba de calor (**C1**) mediante el parámetro **P20** del menú "Parámetros del sistema". Los modos de funcionamiento son los siguientes:

- P20 = 0 =>** Funcionamiento en continuo (valor por defecto): la bomba de circulación permanece en funcionamiento siempre que haya un modo de funcionamiento Calentamiento o Enfriamiento seleccionado, independientemente de si hay demanda o no de cualquiera de los circuitos presentes en la instalación.
- P20 = 1 =>** Funcionamiento normal: la bomba de circulación funcionará siempre que esté activada la demanda de calefacción/refrigeración en alguno de los circuitos de calefacción/refrigeración de la instalación. Cuando la demanda de todos los circuitos esté desactivada, la bomba de circulación se parará.
- P20 = 2 =>** Funcionamiento intermitente: la bomba de circulación se parará cuando no haya demanda de ningún circuito de calefacción/refrigeración y se irá activando intermitentemente cada 15 minutos, durante 1 minuto, hasta que vuelva a activarse alguna demanda.

15.2 Temperatura límite del circuito mezclado Zona 2 (P165)

El control electrónico permite ajustar el valor máximo seleccionable para la consigna de temperatura del agua de ida del circuito mezclado de la Zona 2, conectado a la bomba de calor mediante la instalación de un **Kit Hidráulico AIR** opcional. Mediante el parámetro **P165** del menú "Parámetros del sistema" se puede ajustar la temperatura máxima de impulsión deseada. El rango seleccionable del parámetro **P165** es 45 - 70 °C y el valor por defecto de fábrica es de 45 °C (circuito mezclado para suelo radiante). El ajuste de este parámetro debe ser realizado por personal suficientemente cualificado, ya que, un inadecuado ajuste podría provocar desperfectos en la instalación y/o en la vivienda.

IMPORTANTE: DOMUSA TEKNIK no se hará responsable de los desperfectos y/o averías, tanto en la instalación, como en la vivienda, provocados por un inadecuado ajuste del valor de este parámetro.

15.3 Tipo de dispositivo ambiente (P150, P151, P152)

La bomba de calor **NANOCLIMA** es capaz de gestionar las condiciones del ambiente del interior de la vivienda de cada zona de calefacción/refrigeración conectada a ella mediante 2 tipos de dispositivo. Mediante los parámetros **P150** (Zona 1), **P151** (Zona 2) y **P152** (Zona 3) del menú "Parámetros del sistema", **se deberá** ajustar el tipo de dispositivo ambiente instalado en cada zona de calefacción.

P150, P151 o P152 = 4 => Sonda ambiente.

P150, P151 o P152 = 5 => Termostato ambiente.

En caso de optar por instalar un dispositivo ambiente inalámbrico en alguna de las Zonas, no será necesario ajustar estos parámetros.

15.4 Histéresis de temperatura ambiente (P117, P118)

Mediante los parámetro **P117** y **P118** se ajustará la histéresis de la temperatura del ambiente necesaria para la reactivación de la demanda, esto es, una vez alcanzada la temperatura ambiente deseada en la vivienda, cuanto tendrá que descender de dicha temperatura para que se vuelva a reactivar la demanda de calefacción. La elección adecuada del valor de este parámetro evitará ciclados excesivos de la activación de la demanda de calefacción o refrigeración de la bomba de calor, optimizando el funcionamiento de la misma. El valor óptimo dependerá del nivel de aislamiento térmico de la vivienda, a mayor nivel de aislamiento menor podrá ser el valor de estos parámetros, a su vez, si el nivel de aislamiento es reducido se recomienda aumentar su valor. Estos parámetros sólo se aplicarán en las zonas de calefacción donde exista una sonda ambiente conectada. El parámetro **P117** gestionará la histéresis ambiente en modo Calentamiento y el parámetro **P118** la histéresis en modo Enfriamiento. El rango seleccionable es 0,2 - 5 °C y el valor por defecto de fábrica es de 0,5 °C.

15.5 Corrección de la temperatura ambiente (P146, P147, P148)

Mediante estos parámetros es posible compensar diferencias de medida de temperatura en las sondas de temperatura ambiente conectadas, independientemente del tipo que sean. El rango seleccionable de los parámetros **P146** (zona 1), **P147** (zona 2) y **P148** (zona 3) es -5,0 - +5,0 °C y el valor por defecto es 0,0 °C.

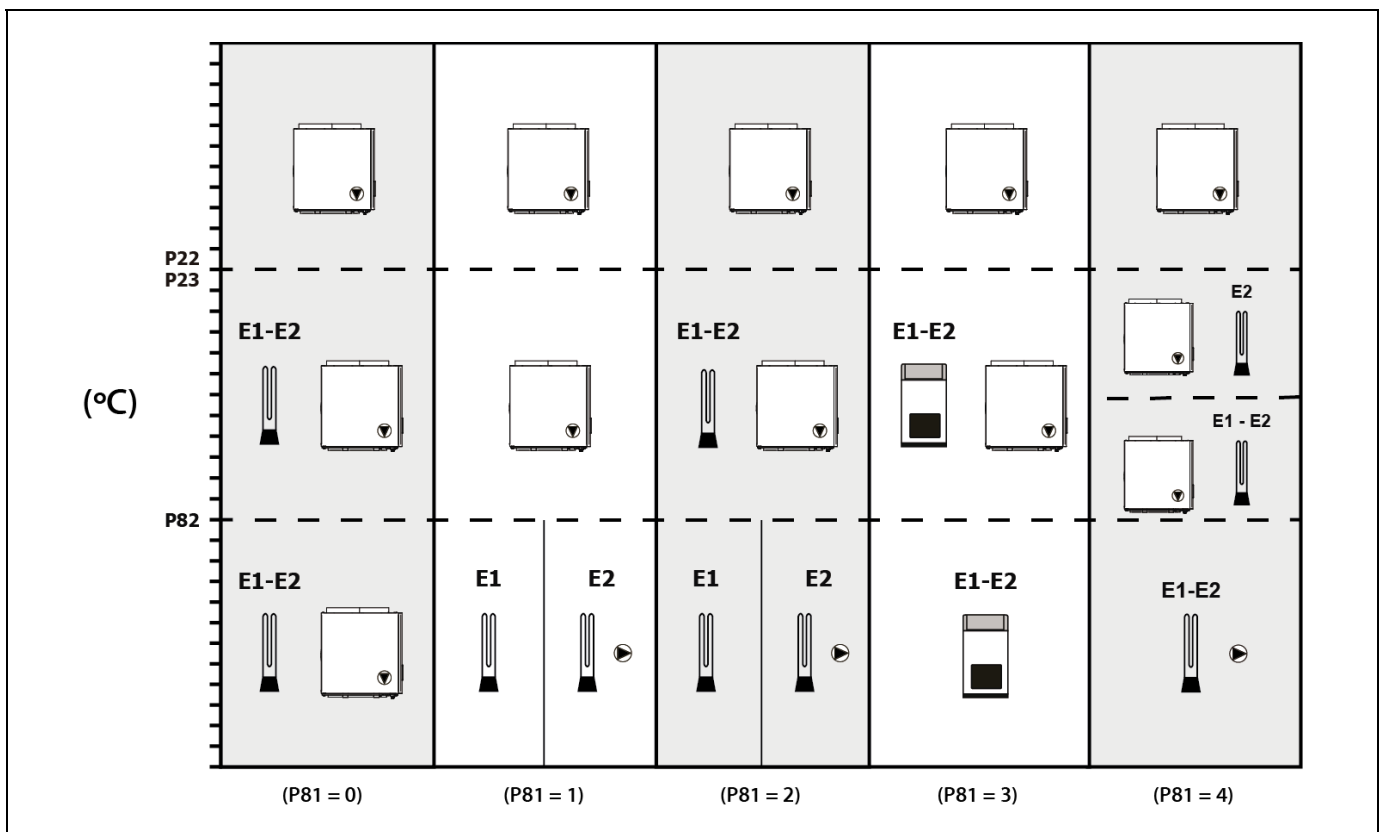
16 CONFIGURACIÓN DE LAS FUENTES DE ENERGÍA AUXILIAR O DE APOYO (E1, E2)

El principio de funcionamiento de las bombas de calor **NANOCLIMA** consiste en extraer la energía del aire del exterior de la vivienda y transmitirlo al interior en forma de calentamiento/enfriamiento de un circuito de agua de calefacción/climatización y/o producción de ACS. Por esta razón, la capacidad de calentamiento de la bomba de calor dependerá directamente de la cantidad de energía disponible en el aire del exterior de la vivienda, y en consecuencia, de las condiciones climatológicas de temperatura y humedad del ambiente exterior.

Debido a lo anterior, cuando las condiciones climatológicas son de temperaturas extremadamente bajas y/o la zona geográfica donde está ubicada la bomba de calor es húmeda, ésta puede necesitar la ayuda de una fuente de energía de apoyo o auxiliar para alcanzar las condiciones de confort deseadas. Para ello, la bomba de calor **NANOCLIMA** incorpora 2 salidas de relé (**E1**, **E2**) previstas para la conexión de dichas fuentes de energía auxiliares, que podrían ser resistencias calefactoras, caldera de gas, caldera de gasóleo, etc., o cualquier combinación de las mismas. Una de estas salidas está dedicada al apoyo en la producción de ACS (**E1**), mientras que la otra está dedicada al apoyo en modo calentamiento (**E2**).

El modo de funcionamiento de dichas salidas respecto a las condiciones de temperatura exterior podrá configurarse mediante el parámetro **P81** de los Parámetros del Sistema, pudiéndose seleccionar 5 modos de funcionamiento.

A continuación, se muestra gráficamente las fuentes de energía disponible en función de la temperatura exterior y el modo de funcionamiento seleccionado mediante el parámetro **P81** de los Parámetros del Sistema.



16.1 Modo fuente de apoyo (P81 = 0)

En este modo de funcionamiento las fuentes de energía auxiliares se activarán cuando la temperatura exterior descienda de un valor seleccionado mediante los parámetros **P22** y **P23** de los Parámetros

del Sistema (ver *Menú Configuración*), con el objetivo de apoyar y completar las prestaciones de la bomba de calor, manteniéndose ésta encendida conjuntamente con las fuentes de apoyo. Este es el modo de funcionamiento pre-ajustado desde fábrica.

La fuente de energía para apoyo en ACS (**E1**) se activará cuando la bomba de calor esté funcionando en modo ACS y la fuente de energía para apoyo en calentamiento (**E2**) se activará cuando la bomba de calor esté funcionando en modo Calentamiento.

Configuración de la fuente para apoyo en ACS (E1)

Cuando la bomba de calor esté funcionando en modo ACS, la fuente de energía conectada en la salida **E1** se habilitará si la temperatura exterior desciende del valor seleccionado en el parámetro **P23** y la bomba de calor no sea capaz de alcanzar las condiciones de producción de ACS ajustadas. Una vez activada la fuente de energía de apoyo, la bomba de calor y la fuente de apoyo funcionarán conjuntamente para alcanzar las prestaciones deseadas.

El rango de valores seleccionable para el parámetro **P23** es de $-30 \sim +20$ °C. El valor por defecto pre-ajustado de fábrica es 0 °C y se podrá incrementar o disminuir este valor marcando el valor deseado en el submenú desplegado.

Configuración de la fuente para apoyo en Calentamiento (E2)

Cuando la bomba de calor esté funcionando en modo Calentamiento, la fuente de energía conectada en la salida **E2** se habilitará si la temperatura exterior desciende del valor seleccionado en el parámetro **P22** y la bomba de calor no sea capaz de alcanzar las condiciones de calentamiento ajustadas. Una vez activada la fuente de energía de apoyo, la bomba de calor y la fuente de apoyo funcionarán conjuntamente para alcanzar las prestaciones deseadas.

El rango de valores seleccionable para el parámetro **P22** es de $-30 \sim +20$ °C. El valor por defecto pre-ajustado de fábrica es 0 °C y se podrá incrementar o disminuir este valor marcando el valor deseado en el submenú desplegado.

16.2 Modo fuente auxiliar (P81 = 1)

En este modo de funcionamiento la fuente de energía para apoyo en Calentamiento (**E2**) se convertirá en una fuente alternativa a la bomba de calor ("fuente auxiliar"), activándose cuando la temperatura exterior descienda del valor seleccionado en el parámetro **P82** de los Parámetros del Sistema (ver *Menú Configuración*). A su vez, la bomba de calor se apagará (Stand By), quedándose las fuentes auxiliares **E1** y **E2** como única fuente de calor de la instalación.

La fuente de energía para apoyo en ACS (**E1**) se activa cuando la bomba de calor está funcionando en modo ACS y la fuente de energía para apoyo en calentamiento (**E2**) se activa cuando la bomba de calor está funcionando en modo Calentamiento.

El rango de valores seleccionable para el parámetro **P82** es de $-30 \sim +20$ °C. El valor por defecto pre-ajustado de fábrica es -15 °C y se podrá incrementar o disminuir este valor marcando el valor deseado en el submenú desplegado.

16.3 Modo combinado pasivo (P81 = 2)

Este modo de funcionamiento está optimizado para instalaciones en las que se quiera combinar el "Modo fuente de apoyo" y el "Modo fuente auxiliar" utilizando fuentes de energía auxiliar pasivas que no generen circulación de agua de primario, tales como, una resistencia eléctrica, intercambiador de calor, etc.

Cuando la temperatura exterior descienda del valor seleccionado mediante los parámetros **P22** y **P23** de los Parámetros del Sistema, las fuentes de energía auxiliares se activarán en combinación con la bomba de calor tal y como se describe en el apartado "*Modo fuente de apoyo*".

Si la temperatura exterior llegase a descender por debajo del valor seleccionado en el parámetro **P82** de los Parámetros del Sistema, la bomba de calor se apagará (Stand By), quedándose la fuente auxiliares **E2** y **E1** como única fuente de calor de la instalación tal y como se describe en el apartado "*Modo fuente auxiliar*".

NOTA: Siempre que se active el funcionamiento de una fuente de energía de apoyo o auxiliar (E2) se activa la bomba de circulación de la bomba de calor (C1).

16.4 Modo combinado activo (P81 = 3)

Este modo de funcionamiento está optimizado para instalaciones en las que se quiera combinar el "Modo fuente de apoyo" y el "Modo fuente auxiliar" utilizando fuentes de energía auxiliar activas que generen circulación de agua de primario como puede ser una caldera.

Cuando la temperatura exterior descienda del valor seleccionado mediante los parámetros **P22** y **P23** de los Parámetros del Sistema, las fuentes de energía auxiliares se activarán en combinación con la bomba de calor tal y como se describe en el apartado "*Modo fuente de apoyo*".

Si la temperatura exterior llegase a descender por debajo del valor seleccionado en el parámetro **P82** de los Parámetros del Sistema la bomba de calor se apagará (Stand By), quedándose la fuente auxiliar **E2** y **E1** como única fuente de calor de la instalación tal y como se describe en el apartado "*Modo fuente auxiliar*".

NOTA: LA BOMBA DE CIRCULACIÓN de la bomba de calor (C1) NO SE ACTIVARÁ en el "Modo de fuente auxiliar", por lo que, es imprescindible que la fuente de energía auxiliar disponga de su propia bomba de circulación.

16.5 Modo combinado por etapas (P81 = 4)

Este modo de funcionamiento está optimizado para instalaciones en las que se quiera utilizar fuentes de energía auxiliar pasivas que funcionen por etapas y que no generen circulación de agua de primario, tales como, una resistencia eléctrica por etapas.

Funcionamiento en modo calentamiento

En modo calentamiento, cuando la temperatura exterior descienda del valor seleccionado mediante los parámetros **P22** de los Parámetros del Sistema, la fuente de energía auxiliar **E2** se activará en combinación con la bomba de calor.

Además, una vez la temperatura exterior descienda del valor medio entre los parámetros **P22** y **P82** de los Parámetros del Sistema, las fuentes de energía auxiliares **E2** y **E1** se activarán en combinación con la bomba de calor.

Si la temperatura exterior llegase a descender por debajo del valor seleccionado en el parámetro **P82** de los Parámetros del Sistema, la bomba de calor se apagará (Stand By), quedándose las fuentes auxiliares **E2** y **E1** como única fuente de calor de la instalación.

Funcionamiento en modo ACS

En modo ACS, cuando la temperatura exterior descienda del valor seleccionado mediante los parámetros **P23** de los Parámetros del Sistema, la fuente de energía auxiliar **E1** se activará en combinación con la bomba de calor.

Si la temperatura exterior llegase a descender por debajo del valor seleccionado en el parámetro **P82** de los Parámetros del Sistema, la bomba de calor se apagará (Stand By), quedándose las fuentes auxiliares **E1** como única fuente de calor de la instalación.

NOTA: Siempre que se active el funcionamiento de una fuente de energía de apoyo o auxiliar (E2 o E1) se activa la bomba de circulación de la bomba de calor (C1).

17 PUESTA EN SERVICIO

17.1 Advertencias previas

La reparación y mantenimiento de la bomba de calor deben ser realizados por un profesional cualificado y autorizado por **DOMUSA TEKNIK**. Para un óptimo funcionamiento y conservación de la bomba de calor se debe realizar un mantenimiento anual de la misma.

Lea detenidamente este libro de instrucciones, y guárdelo en un sitio seguro y fácil de localizar. **DOMUSA TEKNIK** no asume ninguna responsabilidad de los daños que se produzcan por no respetar estas instrucciones.

Antes de cualquier intervención, **desconectar la bomba de calor de la red eléctrica.**

17.2 Puesta en marcha

Para que la **validez de la garantía** sea efectiva, la puesta en marcha de la bomba de calor debe ser realizada por **personal autorizado por DOMUSA TEKNIK**. Antes de proceder a dicha puesta en marcha, se debe tener previsto:

- Que la bomba de calor esté conectada eléctricamente a la red y que el suministro eléctrico sea el correcto.
- Que la instalación esté llena de agua (la presión deberá estar entre 1 a 1,5 bar) y bien purgada.
- Si hubiera llaves de ida y retorno en la instalación, comprobar que estén abiertas.

En la puesta en marcha, como mínimo se realizarán los siguientes pasos:

- Comprobar que la configuración de la bomba de calor sea la correcta y corresponda con los servicios de Calentamiento, Enfriamiento y/o ACS permitidos la instalación.
- Comprobar que los valores de todos los parámetros técnicos del menú Configuración sean los correctos, y ajustarlos si fuera necesario.
- Comprobar que la bomba de calor y el sistema de tuberías internos no presenten daños originados durante el transporte.
- Comprobar que el aislamiento de todas las tuberías es correcto, sobre todo en instalaciones susceptibles de ser utilizadas en modo Enfriamiento.

17.3 Entrega de la instalación

El Servicio de Asistencia Técnica, una vez realizada la primera puesta en marcha, explicará al usuario el funcionamiento de la bomba de calor, haciéndole las observaciones que considere más necesarias.

Será responsabilidad del instalador el exponer al usuario el funcionamiento de cualquier dispositivo de mando o control que pertenezca a la instalación y no se suministre con la bomba de calor.

18 MANTENIMIENTO

Para mantener la bomba de calor en perfectas condiciones de funcionamiento, anualmente se debe hacer una revisión de la misma por personal autorizado por **DOMUSA TEKNIK**. Entre las labores de mantenimiento, es necesario hacer las siguientes operaciones al menos una vez al año:

- Comprobar que el suministro, el consumo y el sistema eléctrico están correctos.
- Revisar que la instalación de agua, las válvulas de seguridad y los dispositivos de control de la misma funcionan correctamente.
- Verificar que la bomba de circulación de agua funciona correctamente. Asegurarse de que la tubería de agua y los accesorios de tubería no tengan fugas y/o obstrucciones.
- Limpiar el filtro magnético de agua incluido de serie en el NANOCLIMA 4 HDX 135 o cualquier filtro de agua incluido en la instalación.
- Comprobar que los diversos componentes del circuito de gas funcionan correctamente. Inspeccionar las juntas de las tuberías y que las válvulas están bien lubricadas.
- Limpiar químicamente el intercambiador de calor de placas (cada 3 años).
- Comprobar si el contenido de gas refrigerante es el correcto.
- Comprobar que los sistemas de seguridad en caso de fuga de gas refrigerante funcionan correctamente y no están obstruidos.

19 RECICLAJE Y ELIMINACIÓN

Desinstalación

Este producto debe ser desinstalado por personal autorizado para la manipulación de gases fluorados.

La bomba de calor contiene refrigerante R290. Se debe evitar cualquier escape de refrigerante a la atmósfera.

Reciclaje

Para el reciclado o eliminación de la bomba de calor se debe llevar un punto de recogida de residuos. Se debe contactar con personal cualificado para la manipulación de gases fluorados. Contacte con el instalador o la autoridad local para más información.

Eliminación

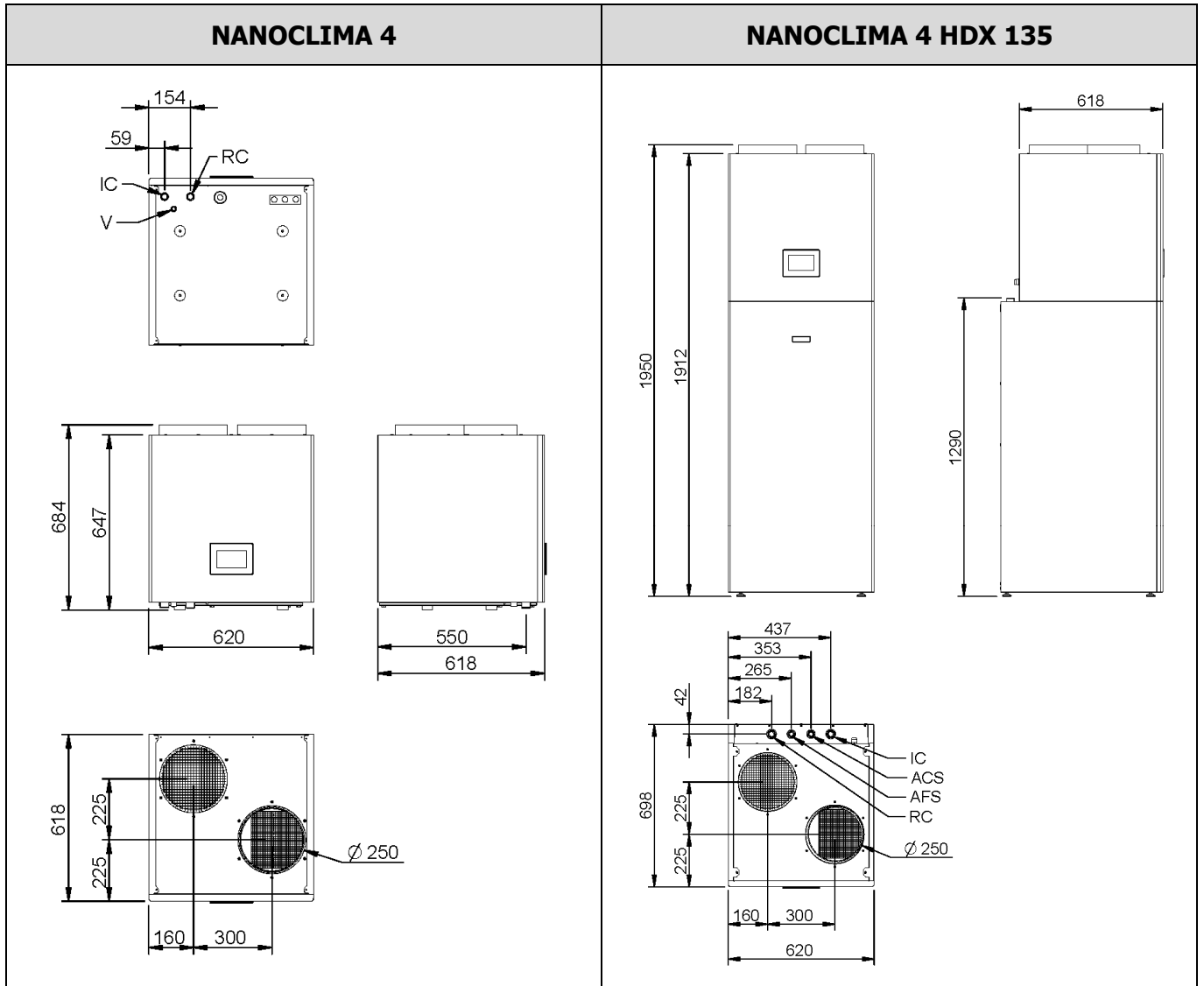
No intente desinstalar este producto por cuenta propia.

La desinstalación, tratamiento del refrigerante, del aceite y otros componentes debe hacerse de acuerdo con la legislación local y nacional. El equipo completo, incluyendo el gas refrigerante, el compresor y el aceite que contiene, debe ser depositado en un punto de recogida de residuos, ya que puede contener restos de refrigerante.

Se debe extraer todo el refrigerante y devolverlo al fabricante para su reciclaje o eliminación.

IMPORTANTE: El gas refrigerante que contiene la bomba de calor es altamente inflamable y puede causar daños a personas o cosas.

20 CROQUIS Y MEDIDAS



	NANOCLIMA 4	NANOCLIMA 4 HDX 135
IC: Ida calefacción/Climatización	1"	1"
RC: Retorno Calefacción/Climatización	1"	1"
V: Vaciado del circuito de agua	1/2"	1/2"
ACS: Salida agua caliente sanitaria	-	3/4"
AFS: Entrada agua fría sanitaria	-	3/4"

21 ESQUEMAS ELÉCTRICOS

21.1 Nomenclaturas

Componentes circuito de gas:

MC: Motor del compresor.	T2: Sonda de temperatura ambiente.
RC: Resistencia calentamiento compresor.	T3: Sonda temperatura del evaporador.
I: Inductancia.	T4: Sonda de temperatura exterior.
MV: Motor del ventilador.	T5: Sonda de temperatura de succión.
EEV: Válvula de expansión electrónica.	T6: Resistencia 5KΩ.
V4V: Válvula de 4 vías.	T11: Sonda de temperatura de retorno.
LS: Sensor de presión de baja.	T12: Sonda de temperatura de ida.
HS: Sensor de presión de alta.	T13: Sonda de temperatura de ACS
T1: Sensor de temperatura de descarga.	T16: Sonda de temperatura del intercambiador interior.

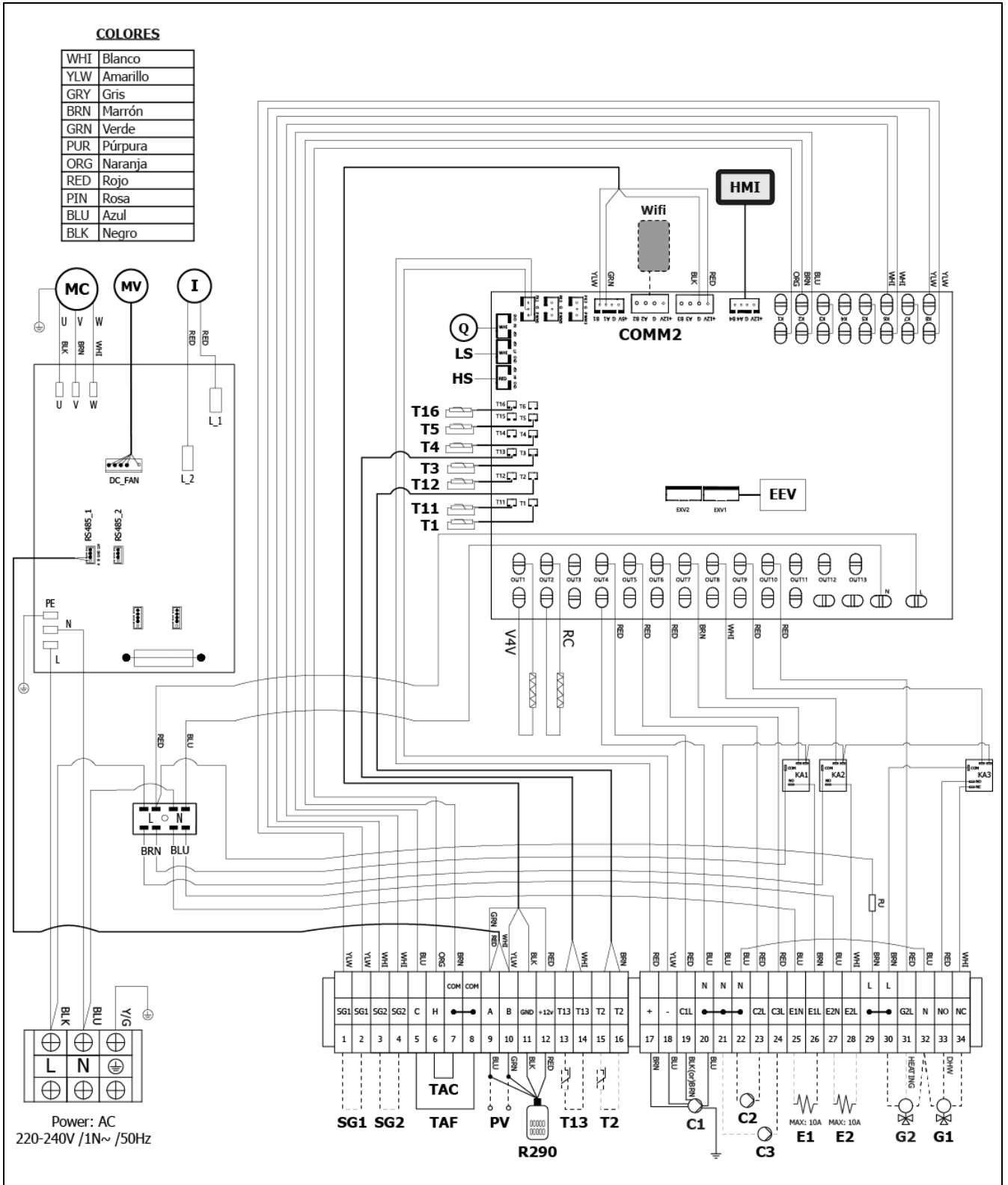
Alimentación y componentes circuito de agua:

L: Fase.	SW4: DIP-Switch 4.
N: Neutro.	SW3: DIP-Switch 3.
Q: Caudalímetro.	HMI: Panel de Mandos.
COMM2: Módulo iConnect.	

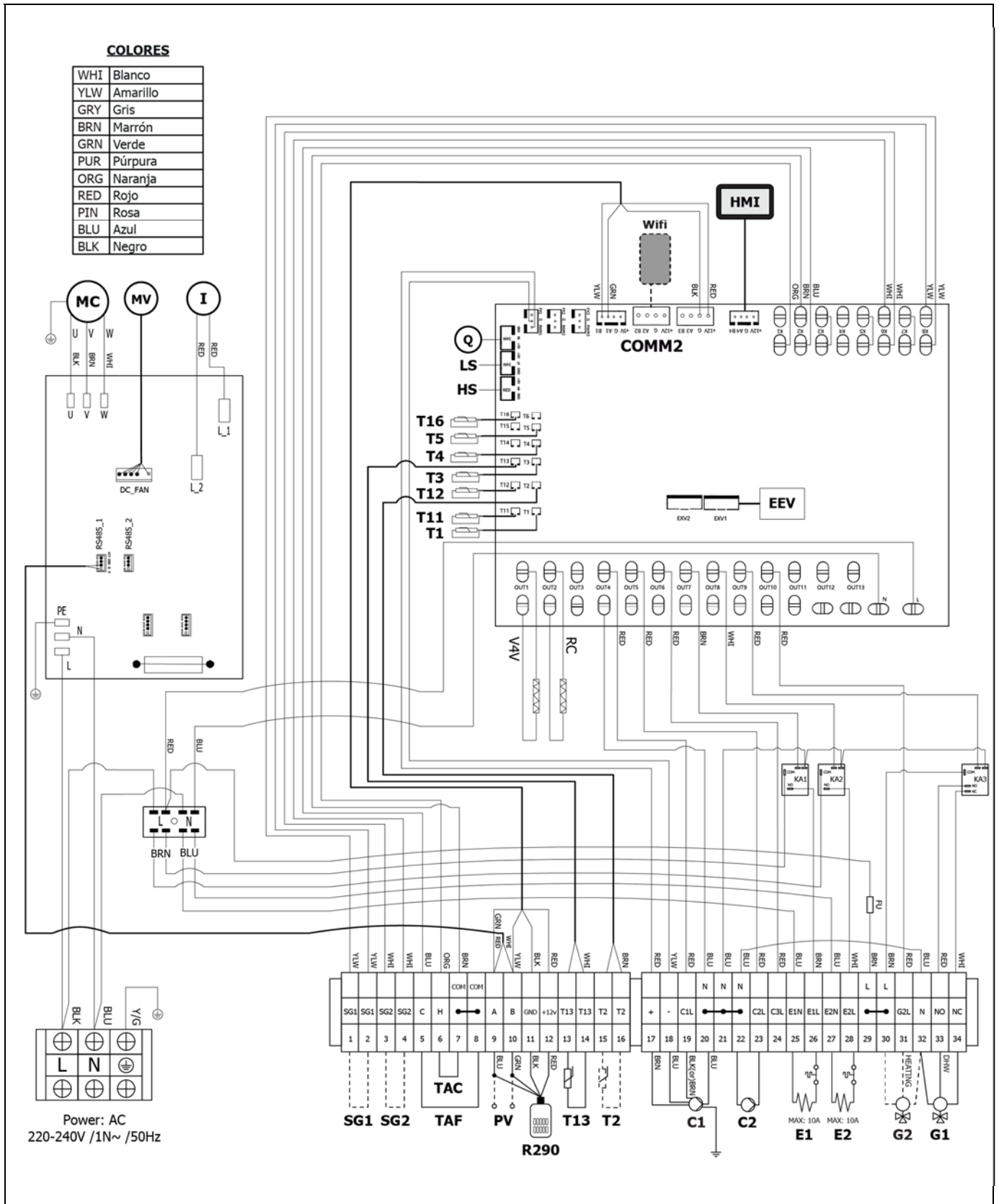
Regleta de conexiones de Componentes:

E1: Resistencia de apoyo ACS.	TAF: Termostato Ambiente Enfriamiento.
E2: Resistencia de apoyo Calefacción.	TAC: Termostato Ambiente Calentamiento.
C1: Bomba circulación de la bomba de calor.	G1: Válvula de 3 vías Calefacción/ACS.
C2: Bomba de circulación de apoyo en calentamiento/enfriamiento.	G2: Válvula de 3 vías Calor/Frío.
C3: Bomba de circulación de apoyo en ACS.	SG1: Contacto 1 para función SG Ready.
PV: Contador de energía solar.	SG2: Contacto 2 para función SG Ready.
R290: Sensor de gas R290.	

21.2 NANOCLIMA 4



21.3 NANOCLIMA HDX



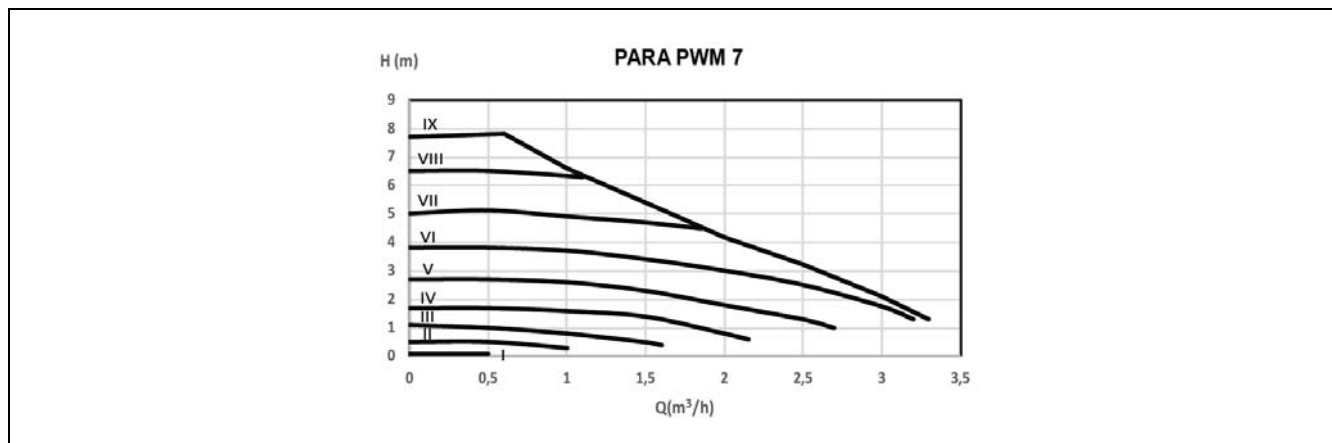
22 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo		NanoClima 4	NanoClima 4 HDX 135
Tipo	-	Aire / agua	
Capacidad nominal Calefacción	kW	4.00	4.00
Consumo nominal Calefacción	kW	0.93	0.93
Intensidad nominal Calefacción	A	4.03	4.03
COP (Aire +7 °C, Agua 35 °C)	-	4.32	4.32
Capacidad nominal Refrigeración	kW	2.25	2.25
Consumo nominal Refrigeración	kW	1.07	1.07
Intensidad nominal Refrigeración	A	4.63	4.63
EER (Aire +35 °C, Agua 18 °C)	-	2.11	2.11
Consumo máximo	kW	1.61	4,61
Intensidad máxima	A	7	20
Alimentación eléctrica	-	230 V~ / 50 Hz	
Presión Max. de circuito calefacción:	Bar	3	3
Presión Max. de servicio ACS:	Bar	-	7
Temperatura máx. del agua (Calefacción)	°C	75	75
Temperatura máx del agua (ACS)	°C	70	70
Volumen acumulador	L	-	135
Perfil de carga declarado		-	L
Producción de ACS 10min (Δt_{30})	L/h	-	280
Producción de ACS continua (Δt_{30})	L/h	-	345
Caudal nominal de agua	m ³ /h	0,69	0,69
Presión Max. de trabajo: (circuito refrigerante)	MPa	3,2	3,2
Presión Min. de trabajo: (circuito refrigerante)	MPa	0,03	0,03
Refrigerante	-	R290 (3)	R290 (3)
Cantidad de refrigerante	Kg	0.4	0.4
Grado de protección	-	IPX4	IPX4
Diámetro del conducto	mm	250	250
Resistencia en apoyo		-	2 x 1500W
Rango de temperatura de trabajo (Calefacción)	°C	-15 / 45	-15 / 45
Rango de temperatura de trabajo (Refrigeración)	°C	10 / 45	10 / 45
Nivel de presión acústica (1m)	dB(A)	36	36
Dimensiones: (Ancho/Fondo/Alto)	mm	620/618/684	620/698/1950
Peso neto	Kg	77	218

23 CALCULO DE PRESIÓN HIDRÁULICA

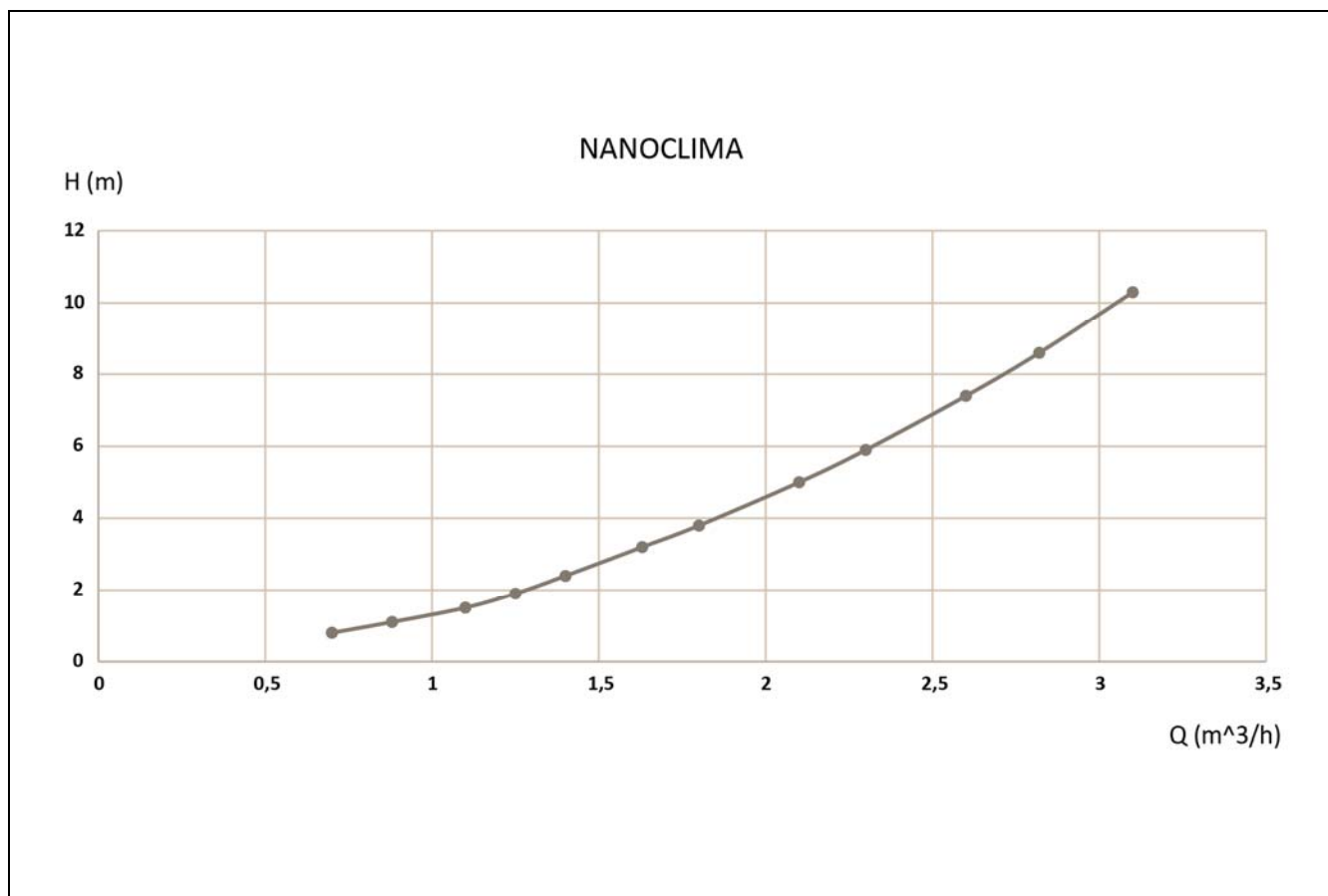
Las siguientes gráficas permiten determinar la presión hidráulica disponible a la salida de la bomba de calor, considerando la curva de caudal de la bomba de circulación y la pérdida de carga interna del circuito hidráulico del equipo.

23.1 Curvas de caudal de la bomba de circulación






La bomba de calor **NANOCLIMA** permite regular la velocidad de la bomba de circulación (**C1**) mediante el parámetro (**P59**) (ver *Menú Configuración*). El equipo se suministra de fábrica con este parámetro ajustado a 5 (50%), lo que permite un rango de trabajo automático entre el 50% al 100% de su capacidad. Para modificar este rango de trabajo, se debe ajustar el valor del parámetro **P59** para definir la nueva velocidad mínima de funcionamiento de la bomba de circulación (**C1**).


23.2 Pérdida de carga de la bomba de calor



24 CÓDIGOS DE ALARMA

La bomba de calor **NANOCLIMA** está equipada con un control electrónico capaz de detectar, mediante un continuo autotest, los fallos de funcionamiento de la bomba. Cuando el control electrónico detecta un error de funcionamiento señala el mismo mediante un código de alarma y el encendido del indicador de alarma  de la pantalla principal del panel de mandos.

Dentro del menú "Configuración" (9), en el submenú de "Estado de funcionamiento", pulsando el botón táctil  se accederá a la lista de históricos de códigos de alarma, en la que se visualizan las 7 últimas alarmas de funcionamiento detectadas por la bomba de calor, en orden cronológico. Pulsar el botón táctil , para salir y volver a la pantalla de inicio.

A su vez, cuando haya una alarma activa, en el submenú de "Estado de funcionamiento" se visualizará el botón **Reset** junto al icono de historial de alarmas . Pulsando en el botón "Reset" se restaurará el funcionamiento de la bomba de calor, siempre y cuando, el motivo que causó la alarma esté solucionado. En la siguiente lista se recogen los posibles códigos de alarma:

Cod.	Alarma	Descripción
E01	Fallo en la sonda de temperatura exterior.	Circuito abierto o cortocircuito de la sonda de temperatura exterior . Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E02	Fallo en la sonda de temperatura del intercambiador exterior.	Circuito abierto o cortocircuito en la sonda de temperatura del intercambiador exterior. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E03	Fallo en la sonda de temperatura de succión.	Circuito abierto o cortocircuito de la sonda de temperatura de succión. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E04	Configuración incorrecta de la bomba de calor.	Revise los SW1 de la tarjeta de control y todos los parámetros del Menú Configuración. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E05	Configuración incorrecta de la bomba de calor.	Revise los SW1 de la tarjeta de control y todos los parámetros del Menú Configuración. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E06	Fallo en la sonda de temperatura de descarga.	Circuito abierto o cortocircuito de la sonda de temperatura de descarga. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E07	Fallo en la sonda de temperatura de ACS.	Circuito abierto o cortocircuito de la sonda de temperatura de ACS. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E08	Fallo en la sonda de temperatura de ida.	Circuito abierto o cortocircuito de la sonda de temperatura de ida. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E09	Fallo en la sonda de temperatura de retorno.	Circuito abierto o cortocircuito de la sonda de temperatura de retorno. Para su sustitución, ponerse

Cod.	Alarma	Descripción
		en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E10	Fallo en la sonda de temperatura del intercambiador interior.	Circuito abierto o cortocircuito de la sonda de temperatura del intercambiador interior. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E11	Fallo en el sensor de presión de alta.	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de presión de alta. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E12	Fallo en el sensor de presión de baja.	Circuito abierto o cortocircuito del sensor de presión de baja. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E13	Protección de alta presión.	La seguridad por alta presión se ha activado. Desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E14	Protección contra baja presión.	La seguridad por baja presión se ha activado. Desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E15	Caudal de agua insuficiente.	El caudalímetro de agua de la máquina detecta un caudal de agua inferior al permitido por cada modelo de bomba de calor (ver " <i>Instalación hidráulica</i> "). Desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E16	Error de comunicación.	Error de comunicación entre la tarjeta PCB y el display. Revisar las conexiones eléctricas. Desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E17	Exceso de temperatura en la descarga del gas del compresor.	La seguridad por temperatura de descarga del compresor se ha activado, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E18	Configuración incorrecta de la bomba de calor.	Revise los SW1 de la tarjeta de control y todos los parámetros del Menú Técnico. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E20	Error de IPM o compresor.	El compresor o IPM tienen algún problema de funcionamiento. Ver detalles de códigos de alarma E20. Revisar la instalación y desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E20-1	Sobrecorriente en el módulo IPM.	La corriente eléctrica en módulo IPM es demasiado alta. Ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.

Cod.	Alarma	Descripción
E20-4	Fallo en la corriente de alimentación al compresor.	La corriente de alimentación de la IPM al compresor no es correcta. Revisar el cableado y si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E20-5	Fallo de compresor.	El compresor no funciona correctamente. Revisar el cableado y si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E20-320	Protección de sobrecorriente compresor.	La corriente eléctrica del compresor es demasiado alta. Ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E20-288	Temperatura excesiva en el módulo IPM.	La temperatura en módulo IPM es demasiado alta. Ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E20-384	Fallo módulo PFC de la IPM.	Error en el módulo IPM o conexión de cables incorrecta. Desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E20-32	Alta tensión en el Módulo IPM.	Alta tensión en el Módulo IPM. Para su reparación, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E20-16	Baja tensión en el Módulo IPM.	Baja tensión en el Módulo IPM. Para su reparación, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E20-264	Protección de tensión AC.	El voltaje del suministro eléctrico es demasiado alto, demasiado bajo o inestable.
E20-260	Protección de corriente AC IPM.	La corriente del suministro eléctrico es demasiado alto, la bomba de calor se recuperará cuando la corriente esté dentro del rango de valores admitidos por la bomba de calor.
E20-261	Fallo en la corriente de suministro eléctrico.	La corriente del suministro eléctrico no es correcto. Revise la acometida eléctrica para la bomba de calor.
E20-257	Fallo de comunicación IPM.	La comunicación no es buena en el Módulo IPM. Para su reparación, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E21	Error de voltaje.	Error de voltaje en la bomba de calor. Desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E22	Diferencia de temperatura alta entre ida y retorno.	Diferencia de temperatura muy alta entre la sonda de temperatura de ida y de retorno. Revisar la instalación y desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E23	Función de Antihielo en modo ACS.	La función antihielo en modo ACS se ha activado 2 veces en 60 minutos. Desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la

Cod.	Alarma	Descripción
		alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E24	Función Antihielo en modo Calentamiento/Enfriamiento.	La función antihielo en modo calentamiento/enfriamiento se ha activado 2 veces en 90 minutos. Desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E26	Configuración incorrecta de la bomba de calor.	Revise esquema eléctrico y conector en sonda T6. Revise los SW1 de la tarjeta de control y todos los parámetros del Menú Técnico. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E27	Temperatura ambiente por encima del límite.	La temperatura ambiente a excedido el límite superior permitido (45°C).
E28	Temperatura de retorno elevada (Modo enfriamiento).	Temperatura de sonda de temperatura de retorno elevada en modo enfriamiento. Revisar la instalación y desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E29	Fallo en la sonda de temperatura de ambiente.	Revise esquema eléctrico y conector en sonda T2. Revise los SW1 de la tarjeta de control y todos los parámetros del Menú Técnico. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E32	Temperatura de ida elevada (Modo calentamiento y agua caliente sanitaria).	Temperatura de sonda de temperatura de ida elevada en modo calentamiento o agua caliente sanitaria. Revisar la instalación y desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E36	Fallo de comunicación con ventilador (Modelos Trifásicos).	Fallo en el motor del ventilador. Para su reparación, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E40	Temperatura de ida baja (Modo enfriamiento).	Temperatura de sonda de temperatura de ida baja en modo enfriamiento. Revisar la instalación y desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E44	Fallo motor ventilador.	Fallo en el motor del ventilador. Para su reparación, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E50	Exceso de temperatura del intercambiador exterior.	La seguridad por temperatura del intercambiador exterior se ha activado. Ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E56	Protección de corriente.	La corriente de trabajo a superado el valor máximo de trabajo para el compresor. Desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto

Cod.	Alarma	Descripción
		con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E58	Temperatura ambiente por debajo del límite.	La temperatura ambiente a excedido el límite inferior permitido (-25°C).
E59	Sonda de ida y retorno invertidas o fallo de válvula 4 vías.	Sonda de temperatura de ida y retorno invertidas o fallo de válvula 4 vías. Revisar la instalación y desconectar y volver a conectar la alimentación eléctrica de la bomba de calor. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E65	Fallo en el medidor de energía bidireccional.	Fallo de comunicación con el medidor de energía bidireccional. Revisar el cableado y la conexión entre ambos dispositivos. Revisar la correcta configuración de la dirección (" ADD ") de comunicación en el medidor de energía. Si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E69	Sonda de ida Sr1 circuito abierto.	La sonda de ida Sr1 está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E70	Sonda de ida Sr1 cortocircuitada.	
E71	Sonda de ida Sr2 circuito abierto.	La sonda de ida Sr2 está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E72	Sonda de ida Sr2 cortocircuitada.	
E73	La sonda exterior Sext circuito abierto.	La sonda exterior Sext está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E74	La sonda exterior Sext cortocircuitada.	
E75	Error de comunicación con el Kit hidráulico AIR .	Error de comunicación entre el módulo iConnect y el control electrónico del Kit hidráulico AIR . Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el S.A.T. Oficial más cercano.
E76	Sonda ambiente Zona 1 circuito abierto.	La sonda de ambiente de la Zona 1 está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E77	Sonda ambiente Zona 1 cortocircuitada.	
E78	Sonda ambiente Zona 2 circuito abierto.	La sonda de ambiente de la Zona 2 está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E79	Sonda ambiente Zona 2 cortocircuitada.	
E80	Sonda ambiente Zona 3 circuito abierto.	La sonda de ambiente de la Zona 3 está estropeada o desconectada. Para su sustitución, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.
E81	Sonda ambiente Zona 3 cortocircuitada.	
E82	Error comunicación con el módulo iConnect .	Error de comunicación entre la unidad exterior Dual Clima y el módulo iConnect . Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el S.A.T. Oficial más cercano.
E83	No se detecta el Kit hidráulico AIR .	No se detecta la presencia del Kit hidráulico AIR , cuando existe un dispositivo inalámbrico emparejado en la Zona 1 . Para su reparación, ponerse en contacto con el S.A.T. Oficial más cercano.

Cod.	Alarma	Descripción
E84	No se detecta el Kit hidráulico AIR .	No se detecta la presencia del Kit hidráulico AIR , cuando existe un dispositivo inalámbrico emparejado en la Zona 2 . Para su reparación, ponerse en contacto con el S.A.T. Oficial más cercano.
E85	No se detecta el Kit hidráulico AIR .	No se detecta la presencia del Kit hidráulico AIR , cuando existe un dispositivo inalámbrico emparejado en la Zona 3 . Para su reparación, ponerse en contacto con el S.A.T. Oficial más cercano.
E86	Error de comunicación con dispositivos inalámbricos.	Error de comunicación entre el módulo iConnect y el Receptor RF iC . Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el S.A.T. Oficial más cercano.
E87	Batería baja disp. inalámbrico de la Zona 1 .	Nivel de batería bajo en el dispositivo inalámbrico de la Zona 1 . Sustituir las pilas antes de que se agoten.
E88	Batería baja disp. inalámbrico de la Zona 2 .	Nivel de batería bajo en el dispositivo inalámbrico de la Zona 2 . Sustituir las pilas antes de que se agoten.
E89	Batería baja disp. inalámbrico de la Zona 3 .	Nivel de batería bajo en el dispositivo inalámbrico de la Zona 3 . Sustituir las pilas antes de que se agoten.
E90	Batería baja en la Sonda Exterior inalámbrica.	Nivel de batería bajo en la sonda exterior inalámbrica. Sustituir las pilas antes de que se agoten.
E91	Señal baja disp. inalámbrico de la Zona 1 .	Nivel de señal de radio insuficiente entre el dispositivo inalámbrico de la Zona 1 y el Receptor RF iC . Mover el dispositivo inalámbrico a una zona de mejor cobertura de señal de radio. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el S.A.T. Oficial más cercano.
E92	Señal baja disp. inalámbrico de la Zona 2 .	Nivel de señal de radio insuficiente entre el dispositivo inalámbrico de la Zona 2 y el Receptor RF iC . Mover el dispositivo inalámbrico a una zona de mejor cobertura de señal de radio. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el S.A.T. Oficial más cercano.
E93	Señal baja disp. inalámbrico de la Zona 3 .	Nivel de señal de radio insuficiente entre el dispositivo inalámbrico de la Zona 3 y el Receptor RF iC . Mover el dispositivo inalámbrico a una zona de mejor cobertura de señal de radio. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el S.A.T. Oficial más cercano.
E94	Señal baja en la Sonda Exterior inalámbrica.	Nivel de señal de radio insuficiente entre la Sonda Exterior inalámbrica y el Receptor RF iC . Mover el dispositivo inalámbrico a una zona de mejor cobertura de señal de radio. Si esta alarma es repetitiva, ponerse en contacto con el S.A.T. Oficial más cercano.
E95	Fallo en el sensor de gas refrigerante R290 .	Sensor de gas refrigerante R290 estropeado o desconectado. Para su reparación, ponerse en contacto con el S.A.T. Oficial más cercano.
E96	Sensor de gas refrigerante R290 casi caducado.	La vida útil del sensor de gas refrigerante R290 está a punto de terminar. Para su sustitución, ponerse en contacto con el S.A.T. Oficial más cercano.
E97	Sensor de gas refrigerante R290 caducado.	La vida útil del sensor de gas refrigerante R290 está agotada. Sustituya el sensor por uno nuevo. Para su

Cod.	Alarma	Descripción
		sustitución, ponerse en contacto con el S.A.T. Oficial más cercano.
E98	Fuga de gas refrigerante R290 .	Se ha detectado una fuga de gas refrigerante R290 . Para su reparación, ponerse en contacto con el S.A.T. Oficial más cercano.
E99	Fallo de comunicación.	Fallo de comunicación entre la tarjeta de potencia y módulo IPM. Revisar el cableado y si la alarma persiste o se repite, ponerse en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica Oficial más cercano.

NOTA: Será de mucha utilidad comunicar el código de alarma al servicio de asistencia técnica oficial, cuando se requiera su servicio.



DOMUSA

T E K N I K

DIRECCIÓN POSTAL
Apartado 95
20730 AZPEITIA
Telf: (+34) 943 813 899

FÁBRICA Y OFICINAS
Bº San Esteban s/n
20737 ERREZIL (Gipuzkoa)
Fax: (+34) 943 815 666



CDOC004425 01/06/26

www.domusateknik.com

DOMUSA TEKNIK, se reserva la posibilidad de introducir, sin previo aviso, cualquier modificación en las características de sus productos.