

**BOMBA DE CALOR
AIRE / AGUA**



**CON REGULADOR
ACOND® THERM
INSTRUCCIONES DE USO**

v. sw. 160.XX

USO SENCILLO:

Para encender y apagar la bomba de calor:

- Si en la pantalla está encendido el símbolo , la bomba está apagada.
- Para encender la bomba, presione el botón ✓. Se abre un diálogo, pulse Sí y confirme con ✓. La bomba de calor arranca en modo automático.
- Para apagar la bomba, seleccione el panel de Configuración con las flechas, entre con la tecla >, busque la opción Apagar BC [OFF], confirme con la tecla > o el botón ✓.
- Se vuelve a abrir el diálogo, pulse Sí y confirme con ✓. La bomba se apaga.
- En modo apagado, se controla la temperatura de congelación del agua.

Para ajustar la temperatura en la habitación:

- Para ajustar la temperatura, vaya al panel principal manteniendo pulsado el botón x. Presione >, +/- o ✓. La pantalla muestra la temperatura ambiente actual
- Presione los botones +/- para subir o bajar la temperatura en intervalos de 0,1 °C.
- Cuando llegue a la temperatura deseada, presione ✓.
- Podrá encontrar más información en el capítulo 3.1.7.

Para ver la temperatura exterior:

- Mantenga pulsado el botón X para ir al panel principal. La temperatura exterior se encuentra al lado del símbolo .

Para determinar la temperatura del agua caliente sanitaria (ACS):

- Si la ACS está configurada, desde el panel principal, utilice la flecha hacia arriba o hacia abajo para ir al panel de Temperatura de ACS para ver la temperatura actual y la temperatura deseada.

1 Explicación de los símbolos, validez de la documentación 3

- 1.1 Símbolos utilizados 3
- 1.2 Validez de la documentación 3

2 Información importante 3

- 2.1 Seguridad 4
 - 2.1.1 Equipo de protección personal 6
 - 2.1.2 Equipo de extinción de incendios 6
 - 2.1.3 Cuidado del equipo 7
 - 2.1.4 Instalación y mantenimiento 8
 - 2.1.5 Descarga eléctrica con peligro de muerte 9
 - 2.1.6 Riesgo de lesiones por heladas 9
 - 2.1.7 Peligro de muerte por fuego o explosión en caso de fuga del circuito refrigerante. 9
 - 2.1.8 Peligro de muerte por modificaciones en el aparato o en el entorno del mismo 10
 - 2.1.9 Peligro de lesiones y riesgo de daños materiales por la realización incorrecta de los trabajos de mantenimiento y reparación o por su omisión 10
 - 2.1.10 Peligro por un uso incorrecto 10
- 2.2 Inspecciones de servicio y mantenimiento 11
 - 2.2.1 Configuración del sistema 11
- 2.3 Protección contra daños 11
 - 2.3.1 Calidad y volumen del agua 12
 - 2.3.2 Depósito de agua de acero inoxidable ... 12
- 2.4 Datos técnicos 13
 - 2.4.1 Condiciones de funcionamiento de la bomba de calor ACOND 15
- 2.5 Descripción del funcionamiento de la bomba de calor 16
 - 2.5.1 Calefacción 16
 - 2.5.2 Desescarche 16
 - 2.5.3 Condiciones climáticas adversas 17
 - 2.5.4 Cambio de verano a invierno 17

3 Control de la bomba de calor 18

- 3.1 Control de la bomba de calor a través de la unidad de control interior 18
 - 3.1.1 Unidad de control interior C-ID 18
 - 3.1.2 Significado de los símbolos del panel de la unidad de control C-ID 19
 - 3.1.3 Vista básica - ahorrador 20
 - 3.1.4 Panel principal 21
 - 3.1.5 Control de la pantalla 21
 - 3.1.6 Encender la bomba de calor 21
 - 3.1.7 Ajustar la temperatura en la habitación . 22
 - 3.1.8 Determinar y ajustar la temperatura del agua de retorno 22
 - 3.1.9 Determinar y ajustar la temperatura de ACS 22
 - 3.1.10 Cómo determinar la temperatura media exterior y ajustar la temperatura final de la calefacción 23
 - 3.1.11 Cómo ajustar la temperatura del agua de salida para la refrigeración 23
 - 3.1.12 Panel de Configuración 23
 - 3.1.12.1 Cómo configurar el tipo de regulación de la bomba de calor 24
 - 3.1.12.2 Cómo configurar el modo de funcionamiento de la bomba de calor 24
 - 3.1.12.3 Apagar la bomba de calor 24
 - 3.1.12.4 Mostrar información de la interfaz Ethernet 25
 - 3.1.13 Ver y confirmar fallos 25
- 3.2 Control a través de la interfaz de red 25
 - 3.2.1 Conectar la bomba de calor a internet .. 25
 - 3.2.2 Iniciar sesión en el sistema 26
 - 3.2.2.1 A través del sitio web www.acond.cz 26
 - 3.2.2.2 Crear una conexión permanente con TecoRoute a través de un enlace 29
 - 3.2.2.3 En la red local: 29

3.2.3	Página inicial.....	29
3.2.4	Significado de los pictogramas	30
3.2.4.1	Funcionamiento verano/invierno	31
3.2.5	Ajuste de los valores.....	31
3.2.6	Selección del sistema de regulación	33
3.2.6.1	AcondTherm®	33
3.2.6.2	Ekviterm.....	33
3.2.6.3	Manual.....	34
3.2.7	Seleccionar el modo de regulación	34
3.2.7.1	Automático – botón AUT	34
3.2.7.2	Bomba de calor – botón HP	34
3.2.7.3	Fuente bivalente – botón BIV ..	34
3.2.7.4	Refrigeración – botón COOL...	34
3.2.7.5	Apagado – botón OFF	34
3.2.8	Panel solar	34
3.2.9	Piscina	35
3.2.10	Ver fallos	35
3.2.11	Cronogramas	36
3.2.11.1	Circuito1, Circuito2, Agua de calefacción	37
3.2.11.2	Cronograma de ACS	38
3.2.12	Información	38
3.2.13	Curva equiternal.....	40
3.2.14	Transcurso de las temperaturas.....	40

4 Alarmas, fallos y su eliminación...41

4.1	Confirmar fallos	41
-----	------------------------	----

5 Depósito de acumulación y depósito de ACS45

6 Controles regulares46

6.1	Comprobación de las rejillas de admisión y escape y de los respiraderos.....	46
6.2	Control del circuito de refrigerante	46
6.3	Control de funcionamiento.....	46
6.4	Control de la presión y del sistema de calefacción	47
6.4.1	Procedimiento para controlar la presión en el sistema y en el vaso de expansión.....	47
6.5	Limpieza de los filtros del sistema de calefacción	48
6.5.1	Procedimiento para limpiar los filtros.....	49
6.6	Purga del sistema.....	49
6.7	Control del ánodo de magnesio.....	50
6.7.1	Procedimiento para controlar (sustituir) el ánodo	50
6.8	Válvula de seguridad	50

7 Desecho51

8 Información técnica de conformidad con el Reglamento (UE) 813/2013 de la Comisión51

9 Enlaces.....55

1 Explicación de los símbolos, validez de la documentación

1.1 Símbolos utilizados



La información importante que no supone una amenaza para las personas o la propiedad se marca en letras blancas y en un círculo azul. Están separadas del texto por líneas por encima y por debajo.



Las instrucciones de advertencia están marcadas por un triángulo con un signo de exclamación blanco y bordeado por un recuadro.

1.2 Validez de la documentación

Las instrucciones de esta documentación son válidas para los modelos de bomba de calor aire/agua **PRO-E** con control **ACOND® THERM** versión de sw 160.27 y posterior.

Es prioritario considerar las instrucciones de funcionamiento suministradas junto con los componentes de la instalación. Deben conservarse dichas instrucciones y toda la demás documentación de validez similar para su uso posterior.

El incumplimiento de estas instrucciones durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento anulará las obligaciones del fabricante en virtud de la garantía.

El fabricante se reserva el derecho de modificar partes de la documentación y las especificaciones sin previo aviso.

© 08/2022 Copyright **PRO-E**

2 Información importante



Si la instalación no se utiliza en invierno o no se puede poner en marcha por motivos de funcionamiento (por ejemplo, debido a una avería grave) y no se llena de anticongelante, se debe vaciar el agua del sistema de calefacción, ya que de lo contrario existe el riesgo de que se produzcan daños por congelación.

**¡Evite desconectar la bomba de calor de la red eléctrica por periodos prolongados (varios días)!!**

La batería de reserva podría descargarse, el software de control podría borrarse y los datos podrían perderse. Cualquier desplazamiento del técnico se cobrará según la lista de precios vigente de PRO-E.



El equipo no debe ser operado por personas con capacidad mental limitada o falta de experiencia y conocimientos (incluidos los niños), a menos que estén bajo la supervisión de personas instruidas y responsables de su seguridad.

El equipamiento es la unidad exterior de una bomba de calor de agua y aire con tecnología monobloque. Incluye un circuito refrigerante cerrado en el que circula un refrigerante. A través de la evaporación cíclica, compresión, licuación y expansión, se genera energía térmica del medio ambiente y se libera al edificio. En el modo refrigeración, la energía térmica se recoge del edificio para ser liberada al medio ambiente. Aprovecha el aire exterior como fuente térmica y puede emplearse para el calentamiento de un edificio y para la producción de agua caliente sanitaria.

Si el circuito de calefacción primario contiene una combinación de anticongelante y agua (solución salina), la unidad exterior quedará protegida contra la congelación, incluso si está desconectada de la corriente eléctrica o si existe un corte de esta.

La placa de características se sitúa en la parte exterior derecha del equipamiento. La nomenclatura y el número de serie aparecen en la placa de características.

2.1 Seguridad

- El equipo es seguro cuando se utiliza correctamente.
- Su diseño y construcción cumplen con las normas DIN/VDE pertinentes.
- Toda persona que trabaje en el equipo debe leer, comprender y seguir las instrucciones pertinentes antes de empezar a trabajar.
- Toda persona que realice trabajos en el equipo debe cumplir con la normativa de seguridad y salud laboral aplicable a nivel local. Esto es especialmente válido para el uso de ropa de protección personal.

Los signos de advertencia e indicaciones de aviso de acuerdo con la gravedad de los posibles peligros son los siguientes:

**Peligro**

Peligro de muerte inminente o peligro de lesiones graves

	Peligro Peligro de muerte por electrocución
	Advertencia Peligro de lesiones leves
	Atención Riesgo de daños materiales o daños al medio ambiente

Deben adherirse aquellas etiquetas de advertencia que sean importantes para la seguridad en varias localizaciones del equipamiento, y no deben retirarse bajo ningún concepto. Engloban las reglas de conducta relativas al refrigerante R290.

Símbolo	Significado
	Advertencia de sustancias inflamables al mezclarse con el refrigerante R290.
	Prohibición de fuego, llama al descubierto y fumar.
	Indicación de servicio, consultar el manual técnico.

La utilización incorrecta del equipamiento puede originar situaciones de peligro mortal o de lesiones para el usuario o para terceros, además de generar daños en el propio equipamiento en otros bienes materiales.

El equipamiento solo puede instalarse en el exterior y está destinado únicamente para su uso doméstico. El aire que emite el equipamiento debe tener la posibilidad de fluir sin obstáculos y no debe usarse con otros fines.

Su utilización apropiada conlleva la consideración de las instrucciones de funcionamiento adjuntas del equipamiento y del resto de componentes de la instalación, así como cumplir todas las condiciones de inspección y mantenimiento indicadas en las instrucciones.

Este equipamiento puede ser empleado por niños de edad igual o superior a los 8 años, y también por individuos con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que sean vigilados o hayan sido instruidos en cuanto a la utilización segura del aparato y comprendan los peligros derivados de este. No debe permitirse que los niños jueguen con el equipamiento, ni que lleven a cabo su limpieza y mantenimiento.

Una utilización distinta o que extralimite lo descrito en estas instrucciones, así como cualquier uso de carácter directamente comercial o industrial, se considera incorrecta.

El equipamiento incluye el refrigerante R290. En caso de fuga, este puede acumularse a nivel del suelo. Es crucial evitar que penetre en las aberturas de los edificios, profundizaciones o en el sistema de alcantarillado. Debe evitarse la acumulación de refrigerante que facilite la generación de una atmósfera peligrosa, explosiva, asfixiante o tóxica.

Se ha definido un área de protección alrededor del equipamiento, en la que no pueden existir ventanas, puertas, aberturas de ventilación, pozos de luz, entradas a sótanos, escotillas de salida, ventanas de tejado plano o tubos bajantes. Dicha área no debe extenderse hasta propiedades colindantes ni a superficies de tráfico público.

Tampoco deben existir fuentes de ignición como enchufes, interruptores de luz, lámparas o interruptores eléctricos. En los alrededores del equipamiento no se pueden llevar a cabo cambios estructurales que infrinjan las normas mencionadas para la zona de protección.

¡Atención!

Se prohíbe todo uso abusivo del equipamiento.

2.1.1 Equipo de protección personal



Toda persona que realice tareas de mantenimiento, reparación y recuperación debe llevar guantes de protección y protección ocular.

2.1.2 Equipo de extinción de incendios

El equipo es seguro en condiciones normales. En caso de circunstancias imprevistas y de funcionamiento inadecuado, el equipo puede resultar dañado y provocar un incendio. Para la extinción del fuego deben utilizarse extintores adecuados para equipos eléctricos, es decir

- Extintor de polvo seco BC o ABC
- Extintor de polvo seco ABC
- Extintor de dióxido de carbono



¡Atención, la unidad contiene refrigerante inflamable!
En caso de fuga de refrigerante, desconecte el equipo de la red eléctrica y póngase en contacto con el servicio técnico.



¡Atención, la unidad contiene refrigerante inflamable!
En caso de incendio, desconecte el aparato de la fuente de alimentación y llame al 112.



¡Se prohíbe manipular llamas abiertas en las cercanías de la unidad exterior!

2.1.3 Cuidado del equipo



No utilice cloro para tratar las superficies de acero inoxidable y evite los materiales abrasivos y el alambre.

Las superficies de acero inoxidable se pueden tratar con:

- Productos especiales para materiales de acero inoxidable que pulen y protegen la superficie.
- Se puede utilizar detergente para desengrasar.

Debido al riesgo de dañar la carcasa, no utilice ningún tipo de spray alrededor de la bomba de calor. Esto es especialmente válido para:



- Disolventes
- Limpiadores con cloro
- Pinturas
- Pegamentos

Para la liberación del equipamiento de elementos externos que puedan influir en su funcionamiento:

- Deben quitarse con frecuencia las ramas y hojas acumuladas a su alrededor.
- Debe realizar la retirada periódica de las hojas y la suciedad de la rejilla de ventilación que está bajo el equipamiento.
- Debe retirarse frecuentemente la nieve de la rejilla de entrada de aire y de la de salida de aire, así como la nieve acumulada alrededor del equipamiento.

Para el cuidado del equipamiento, debe limpiarse el revestimiento con un paño húmedo y un poco de jabón sin disolventes. No deben emplearse aerosoles, productos abrasivos, abrillantadores ni productos de limpieza cuya composición incluya disolvente o cloro.

2.1.4 Instalación y mantenimiento

- Respete la normativa local vigente.
- Instale la bomba de calor únicamente en el exterior o en salas de máquinas que cumplan la norma EN 378-3.
- No instale bombas de calor en sistemas de ventilación.
- No obstruya los lados de la bomba de calor que conducen aire.
- No ponga en marcha la bomba de calor con la tapa del ventilador desmontada.
- La instalación, el mantenimiento y las reparaciones sólo pueden ser realizados por técnicos autorizados y empresas autorizadas (véase el capítulo 9).

Es preciso asignar a un profesional autorizado la revisión y mantenimiento anuales del equipamiento con el fin de asegurar la operatividad y seguridad de funcionamiento, la fiabilidad y una vida útil dilatada. Según el resultado de la inspección, podrá ser necesario un mantenimiento antes de la fecha programada.



Peligro

Peligro de lesiones y de daños materiales debido a la omisión de tareas de mantenimiento o reparación o por su realización inapropiada.

La omisión de las tareas de mantenimiento o reparación o su realización inapropiada pueden originar lesiones en las personas o daños en el equipamiento.

Nunca deben realizarse por cuenta propia las tareas de mantenimiento o las reparaciones del equipamiento, sino que deben encargarse a un S.A.T. oficial o autorizado con el que se suscriba, preferentemente, un contrato de mantenimiento.

Respecto a la actuación ante una **avería**, se debe emplear la tabla de solución de problemas y, en caso de que no se haya dado con la resolución, se contactará con un profesional autorizado.

Respecto a la **puesta fuera de funcionamiento temporal** del equipamiento, debe apagarse este, proteger la instalación de calefacción frente a heladas (un ejemplo sería vaciar dicha instalación).

Respecto a la **puesta fuera de funcionamiento definitiva** del equipamiento, debe encargarse a un profesional autorizado.

2.1.5 Descarga eléctrica con peligro de muerte

- Antes de abrir la bomba de calor o de realizar trabajos en las partes eléctricas, desconecte completamente la tensión de la red y tome precauciones para evitar una conexión accidental.
- La conexión y los trabajos en las partes eléctricas solo pueden ser realizados por un electricista cualificado.
- Al instalar y realizar trabajos eléctricos, siga las normas de seguridad EN, VDE o locales pertinentes.

2.1.6 Riesgo de lesiones por heladas



En la salida de aire de la bomba de calor, la temperatura del aire es unos 5°C inferior a la temperatura ambiente, por lo que la zona puede estar helada y resbaladiza. Por lo tanto, instale la bomba de calor de manera que el aire no salga a las vías peatonales.

Si no existe ninguna separación del sistema que asegure la protección frente a heladas, es preciso mantener encendido el equipamiento, además de evitar el depósito de nieve en la zona de la entrada de aire y salida de aire. Se debe verificar que todas las estancias se calientan lo suficiente.

En caso de que no sea posible garantizar el funcionamiento, debe encargarse a un profesional autorizado el purgado de la instalación de calefacción.

2.1.7 Peligro de muerte por fuego o explosión en caso de fuga del circuito refrigerante.

El equipamiento incluye el refrigerante inflamable R290, que puede originar una atmósfera inflamable al combinarse con el aire en caso de fuga, y que exista peligro de incendio y explosión.

En un apartado anterior se ha comentado acerca del área de protección. Deben mantenerse todas las fuentes de ignición alejadas del área de protección, especialmente, las llamas abiertas, superficies calientes con más de 370 °C, herramientas o aparatos eléctricos de chispa, descargas estáticas.

No deben emplearse pulverizadores o gases inflamables en el área de protección.

2.1.8 Peligro de muerte por modificaciones en el aparato o en el entorno del mismo

Debe evitar la retirada, puenteo o bloqueo de alguno de los dispositivos de seguridad.

No debe manipular los dispositivos de seguridad.

Debe impedirse la rotura o retirada de alguno de los precintos de las piezas.

Debe evitarse la realización de modificaciones:

- en el producto
- en los conductos de entrada
- en los conductos de desagüe
- en la válvula de seguridad del circuito de fuentes de calor
- en elementos estructurales que pueden influir en la seguridad del aparato.

2.1.9 Peligro de lesiones y riesgo de daños materiales por la realización incorrecta de los trabajos de mantenimiento y reparación o por su omisión

Evite realizar las tareas de mantenimiento o de reparación en el aparato por cuenta propia.

Debe asignarse la reparación de las averías y los daños a un profesional autorizado.

Deben respetarse los intervalos de mantenimiento indicados.

2.1.10 Peligro por un uso incorrecto

La utilización indebida puede poner en peligro tanto a usted como a otras personas y originar daños materiales.

Deben leerse con atención estas instrucciones y toda la documentación adicional, especialmente el capítulo "Seguridad" y las notas de advertencia.

Solo deben llevarse a cabo aquellas operaciones a las que se refieren las presentes instrucciones de funcionamiento.

2.2 Inspecciones de servicio y mantenimiento



El operador es responsable de la seguridad y la compatibilidad medioambiental de la bomba de calor. Las fugas de refrigerante pueden causar lesiones personales o daños al medio ambiente.

Si encuentra una fuga de refrigerante, desconecte la bomba de calor del suministro eléctrico y asegúrela contra la conexión accidental (por ejemplo, mediante una advertencia escrita en el disyuntor). Notifique al servicio técnico correspondiente.



¡PELIGRO DE LESIONES!

Solo técnicos de refrigeración autorizados pueden trabajar en el circuito de refrigerante, véase el capítulo 9.

2.2.1 Configuración del sistema



¡Antes de modificar la configuración del sistema, averigüe lo que el cambio significa!

No realice cambios de diseño que puedan afectar al funcionamiento seguro de la bomba de calor.

Solo técnicos autorizados pueden modificar los siguientes componentes:

- Unidad de la bomba de calor.
- Tuberías de refrigerante y agua, suministro eléctrico.

2.3 Protección contra daños



¡No inserte objetos en la unidad externa de la bomba de calor!

La bomba de calor funciona de manera automática intermitente, el ventilador funciona a alta velocidad y pueden producirse lesiones.

2.3.1 Calidad y volumen del agua

Toda el agua (incluida el agua de calefacción) debe cumplir los parámetros del agua potable según el Código Técnico de la Edificación en su parte HS4 Suministro de agua, pero además la dureza total máxima debe ser inferior a 1,25 mmol/l, el contenido de cloruro inferior a 85 mg/l y el pH entre 6,8 y 8,0.

Tabla 1: Volumen de agua en el equipo

Modelo	PRO-N	PRO-R SP
Volumen de agua en el equipo [l]	1,45	2,7

2.3.2 Depósito de agua de acero inoxidable

El sistema de calefacción PRO-E puede equiparse con un depósito de acero inoxidable para la acumulación de agua caliente o con un depósito de inercia de acero inoxidable (en lo sucesivo, depósitos). Aunque se trata de depósitos de acero inoxidable, no están exentos de mantenimiento. Las instrucciones para la instalación y el mantenimiento de los depósitos figuran en la documentación **depósitos de acumulación, depósitos de ACS** incluida.



Los depósitos están diseñados para la acumulación de agua de calefacción y como depósito de agua caliente sanitaria.
Para los requisitos de agua, ver 2.3.1.

El depósito no debe ponerse en funcionamiento ni operar sin una **válvula de seguridad** totalmente funcional. La presión operativa máxima admisible del depósito es de 0,6 MPa (6 bar)



Las fugas ocasionales de la válvula de seguridad al calentar el agua caliente sanitaria son un fenómeno normal causado por la expansión térmica del agua (unos 10l por semana). Las fugas persistentes indican una válvula defectuosa y provocan grandes pérdidas de energía.
Instale un vaso de expansión de ACS para evitar las sucesivas pérdidas.



Si la instalación está equipada con depósito de ACS y el depósito de ACS no está lleno, se debe desconectar la bomba de circulación de ACS de la alimentación eléctrica, de lo contrario existe riesgo de daños.

2.4 Datos técnicos

Los siguientes datos técnicos y parámetros de rendimiento son para un clima medio y para una unidad con intercambiadores de calor limpios.

Tabla2: Datos técnicos

Modelo	PRO-N	PRO-R SP
Compresor	Copeland Scroll YHV	Copeland Scroll YHV
Alimentación eléctrica UE; protección*) **)	1~N/PE/230V/50Hz; B20A	1~N/PE/230V/50Hz; B40A
Alimentación eléctrica UE de la unidad exterior; protección*) **)	1~N/PE/230V/50Hz; B16A	1~N/PE/230V/50Hz; B32A
Corriente máxima de la unidad exterior [A]	13	26
Corriente de arranque [A]	5	5
Grado de protección IP de la unidad exterior	IP44	IP44
Dimensiones (HxAxP) [mm]	730x1127x498	1070X1426x557
Peso de la bomba [kg]	115	195
Potencia nominal [kW] ***)	5	10
Máxima pérdida de calor del edificio [kW] ****)	8	18
Refrigerante	R290	R290
Carga del refrigerante [kg]	1,35	2,75
Presión máxima admisible - sección de alta presión [bar]	26	26
Presión máxima admisible - sección de baja presión [bar]	26	26
Potencia acústica a A7/W55 [dB(A)]	48,4±1,5	49,3±1,5
Límites de temperatura del aire [°C]	-22 a 35	-22 a 35
Temperatura anual del agua [°C]	20 a 70	20 a 70
Caudal mínimo de agua [m³/h]	0,7	1,5
Caudal máximo de agua [m³/h]	3	3

*) cumpla con la normativa local

**) puede variar en función de las fuentes bivalentes

***) aplicaciones a media temperatura (A-10/W55) según 14 511

****) En las pérdidas del edificio (a -15°C) se debe incluir el calentamiento del agua, si la piscina está equipada con ella. Es necesario diseñar adecuadamente una fuente de calor adicional para los rendimientos mencionados.

Tabla 3: Parámetros de rendimiento de las condiciones nominales de la norma EN 14 511

Modelo	PRO-N	PRO-R SP
Potencia de calefacción A7/W35 [kW]	3,28	6,77
COP A7/W35 [1]	4,9	5,22
Potencia de calefacción A2/W35 [kW]	2,74	5,7
COP A2/W35 [1]	4,31	4,49
Potencia de calefacción A7/W55 [kW]	3,87	7,41
COP A7/W55 [1]	3,28	3,29

Tabla 4: Parámetros de rendimiento, control equitermal

Modelo	PRO-N	PRO-R SP
Potencia de calefacción A12/W27 [kW]	1,81	4,05
COP A12/W27 [1]	6,27	7,11
Potencia de calefacción A7/W27 [kW]	1,63	3,81
COP A7/W27 [1]	5,55	6,33
Potencia de calefacción A2/W30 [kW]	2,54	5,46
COP A2/W30 [1]	4,94	5,03
Potencia de calefacción A-7/W34 [kW]	4,17	9,23
COP A-7/W34 [1]	3,14	3,24
Potencia de calefacción A12/W34,8 [kW]	1,76	3,88
COP A12/W34,8 [1]	5,36	5,92
Potencia de calefacción A7/W36 [kW]	1,60	3,52
COP A7/W36 [1]	4,41	4,97
Potencia de calefacción A2/W42 [kW]	2,48	5,53
COP A2/W42 [1]	3,74	3,87
Potencia de calefacción A-7/W52 [kW]	4,08	9
COP A-7/W52 [1]	2,38	2,5
SCOP W35 [1]	4,74	5,05
SCOP W55 [1]	3,68	3,93

Tabla 5: Caudales para condiciones nominales según la norma EN 14 511

Modelo		PRO-N	PRO-R SP
A7/W35	Revoluciones del ventilador [1/min]	320	337
	Caudal de agua [m³/h]	0,58	1,19
	Diferencia de presión [kPa]	-2,93	-3,83
A2/W35	Revoluciones del ventilador [1/min]	320	337
	Caudal de agua [m³/h]	0,48	0,99
	Diferencia de presión [kPa]	-2,07	-2,7
A7/W55	Revoluciones del ventilador [1/min]	320	337
	Caudal de agua [m³/h]	0,42	0,81
	Diferencia de presión [kPa]	-1,32	-1,73

2.4.1 Condiciones de funcionamiento de la bomba de calor ACOND



Para que la bomba de calor funcione correctamente deben cumplirse las condiciones indicadas en este párrafo. Si no se cumplen estos requisitos, se conectarán resistencias eléctricas auxiliares o se desconectará completamente la bomba de calor y se proporcionará calefacción utilizando únicamente resistencias eléctricas.

- La temperatura del agua de retorno del sistema debe ser de al menos 20°C. Si la temperatura de retorno es más baja (por ejemplo, cuando la bomba de calor se pone en marcha por primera vez o después de una parada y puesta en marcha prolongada en un edificio frío), las resistencias eléctricas auxiliares se activarán al mismo tiempo que la bomba de calor.
- El ajuste de la temperatura ambiente mínima está relacionado con la condición de temperatura mínima de retorno. Para los sistemas sin acumulador, el valor mínimo posible es de 15°C, para los sistemas con acumulador la temperatura deseada del edificio calefactado puede ser inferior (antihielo - al menos 10°C).
- El control mantiene la temperatura ambiente ajustada con una tolerancia de +/- 0,5°C. Tras una intervención importante, la regulación se estabilizará en 24 horas en el caso del suelo radiante o en 12 horas en el caso de un sistema equipado con radiadores. Se considera una intervención significativa en el control un cambio de la temperatura ambiente en más de 1,5°C, el encendido del sistema, el fallo de uno de los sensores de temperatura, el cambio del tipo de control, etc.

- A temperaturas exteriores más bajas, si la bomba de calor no rinde lo suficiente, se conecta la resistencia eléctrica auxiliar o se desconecta la bomba de calor y se conectan todas las resistencias eléctricas instaladas.
- En verano, las altas temperaturas exteriores ($>28^{\circ}\text{C}$) pueden provocar el fallo A01: alta presión durante el calentamiento del ACS. En este caso, se recomienda bajar la temperatura de ACS deseada.
- Para el correcto funcionamiento del control AcondTherm, el sistema de calefacción de la habitación con el termostato de ambiente no debe estar equipado con cabezales termostáticos u otros controles de anulación. Si no se observa, se recomienda utilizar el control Ekviterm o Manually (véase el apartado 3.2.6).



Si la temperatura de salida de la bomba de calor es inferior a 18°C , existe riesgo de condensación. Por esta razón, la temperatura del sistema de calefacción no puede ajustarse a menos de 18°C , lo que limitará la temperatura del agua que puede utilizarse para enfriar las habitaciones.

2.5 Descripción del funcionamiento de la bomba de calor

2.5.1 Calefacción

PRO-E es una bomba de calor que genera energía térmica para el hogar en función de las necesidades reales. El agua se calienta de forma continua o según el horario de calentamiento del ACS. Si la temperatura media exterior (media de 3 días, temperatura medida por la mañana, el mediodía y la noche) supera el valor de "Fin de la calefacción", la calefacción de la casa se detendrá.



Cuando se calienta un objeto muy frío, se conecta la resistencia eléctrica auxiliar (bivalencia). Cuando la temperatura de retorno del sistema supera los 21°C , la bomba de calor funciona según el modo ajustado (véase el apartado 3.2.7).

2.5.2 Desescarche

Durante el funcionamiento, el intercambiador de calor de aire (evaporador) se enfría con el refrigerante subenfriado y se cubre de escarcha debido a la humedad del aire exterior. Por ello, la bomba de calor PRO-E incluye una función de desescarche automático del intercambiador de aire.

La secuencia de desescarche se activa cuando la temperatura del evaporador de la unidad exterior desciende por debajo del punto ajustado. La válvula de cuatro vías del circuito de refrigerante cambia la dirección del flujo de refrigerante y el ventilador se detiene. El refrigerante

caliente no calienta el condensador (intercambiador de calor de placas/tubos), sino que derrite la escarcha del intercambiador de calor de aire. Este proceso finaliza cuando la temperatura del evaporador alcanza la temperatura establecida. La válvula de cuatro vías invierte el sentido del flujo de refrigerante y la bomba de calor vuelve a generar energía térmica para el sistema de calefacción.



Durante el desescarche, la dirección del flujo de refrigerante cambia, el intercambiador de calor de aire se convierte en un condensador y el condensador para calentar el sistema de calefacción se convierte en un evaporador. Durante un breve periodo de tiempo, el sonido de la bomba de calor cambia debido a la conmutación de la dirección del flujo de refrigerante y al cambio de las relaciones de presión en el circuito de refrigerante.

Al descongelar el evaporador, la energía térmica se extrae del sistema de calefacción de la casa. Para equilibrar las temperaturas se utiliza un depósito de acumulación.



Para un correcto desescarche de la unidad exterior, la temperatura mínima del agua de retorno y la temperatura mínima del acumulador se ajustan a 20°C.

2.5.3 Condiciones climáticas adversas

La alta humedad y las temperaturas justo por debajo de cero durante periodos de tiempo prolongados pueden hacer que la rejilla y los alrededores del ventilador se congelen. No se trata de una avería, sino de un fenómeno físico. Puede ser necesario detener temporalmente la bomba de calor con el disyuntor principal y retirar la escarcha mecánicamente con mucho cuidado.

2.5.4 Cambio de verano a invierno

En verano, la bomba de calor se enciende si el sistema cuenta con:

- calentamiento total de ACS y la temperatura de ACS desciende por debajo del valor de establecido
- depósito de almacenamiento que permite el precalentamiento de ACS, y se selecciona la opción de precalentamiento de verano: entonces la temperatura en el acumulador se mantiene a 45 °C.



El modo verano/invierno se conmuta en función de la temperatura media exterior ajustada o haciendo clic en el símbolo del sol/nieve. El valor de la temperatura media exterior se calcula como la media de la temperatura del aire exterior de la mañana, el mediodía y la noche de los últimos 3 días.

3 Control de la bomba de calor

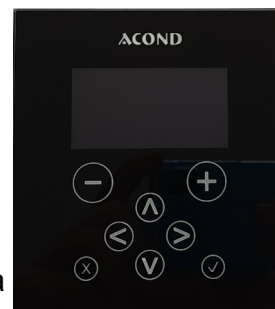
La bomba de calor puede controlarse:

1. con un navegador web a través de www.acond.com en caso de conexión del control de la bomba de calor a Internet (capítulo 3.2).
2. a través de una conexión directa en el lugar de instalación en la red local (capítulo 3.2.2.3).
3. a través de la unidad interior en el salón (capítulo 3.1).

3.1 Control de la bomba de calor a través de la unidad de control interior

3.1.1 Unidad de control interior C-ID

La unidad de control interior C-ID sirve para visualizar y ajustar la temperatura ambiente, la temperatura del agua de retorno, la temperatura de ACS (si está instalada), seleccionar el modo y el tipo de regulación, visualizar el estado de la bomba de calor y la temperatura exterior.



¡Advertencia!



La unidad de control interior debe colocarse en la pared de forma que sea libremente accesible, es decir, no debe estar cubierta por muebles, cortinas, etc. Si está cubierta, existe el riesgo de que no se controle correctamente el valor de la temperatura en la habitación y de que se produzcan mayores costes de calefacción.

3.1.2 Significado de los símbolos del panel de la unidad de control C-ID

C-ID	Símbolo	Descripción
	AT	Control AcondTherm
	EQ	Control Ekviterm
	M	Control Manual
	Aut	Modo automático
	HP	Modo bomba de calor
	Biv	Modo bivalente
	Cool	Modo refrigeración (si está instalado)
	Man	Modo manual
		Modo apagado
	DSM ht	Si el símbolo está encendido, la tarifa eléctrica es alta
		La temperatura exterior ha alcanzado el final de la calefacción - funcionamiento de verano
		Funcionamiento invernal
		Si hay un fallo en el equipo, la pantalla muestra un panel con la descripción del fallo. La indicación de fallo también se muestra en el panel principal.
		Modo "Vacaciones" según cronograma
		Temperatura exterior
		La temperatura deseada se rige actualmente por el cronograma
	°C	Grados Celsius

C-ID	Símbolo	Descripción
		Sistema de circulación
		Descongelación de la unidad exterior
		Calentamiento de agua caliente sanitaria
		Bivalencia encendida - fase 1 y 2
		Compresor de la unidad exterior
		Ventilador de la unidad exterior
		Sistema de circulación de agua salada
		Bomba de circulación con intercambiador de placas

3.1.3 Vista básica - ahorrador



La vista básica de la pantalla muestra la **temperatura ambiente actual**, el tipo de control, el modo actual y el símbolo de fallo. Pulse cualquier botón de la pantalla para ir al panel principal.



Nota: La pantalla vuelve automáticamente a la vista básica después de 2 minutos de inactividad.

3.1.4 Panel principal



El panel principal muestra la temperatura ambiente actual, la temperatura exterior, el tipo de control, el modo actual y algunos otros símbolos cuyo significado se describe en el capítulo 3.1.2.

3.1.5 Control de la pantalla

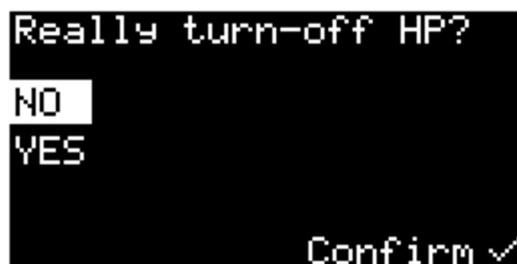
Utilice las flechas arriba y abajo (Λ,V) para cambiar los paneles de visualización. La flecha derecha (>) sirve para abrir la configuración de los parámetros. Los botones + / - aumentan y disminuyen la temperatura deseada. Manteniendo pulsados estos botones, la temperatura deseada cambia más rápidamente. Después de siete segundos de mantener pulsado el botón, el valor de la temperatura se detiene. Hay que soltar el botón por dos segundos y volverlo a presionar si hace falta.

La flecha izquierda (<) retrocede desde el panel anterior. La configuración del panel anterior no se guarda.

El botón OK (✓) sirve para confirmar los cambios en la configuración. Manteniendo pulsado el botón X durante 1s se vuelve al panel inicial.

3.1.6 Encender la bomba de calor:

Si la bomba está apagada, la pantalla muestra el símbolo  y la temperatura ambiente. Con la flecha hacia arriba o hacia abajo se puede alternar entre la temperatura ambiente, la temperatura del agua de retorno, la temperatura de ACS (si está instalada) y la temperatura exterior. La bomba de calor se enciende con el botón ✓, que abre el panel para confirmar el encendido. Después de encenderse, la bomba de calor está en modo automático.



3.1.7 Ajustar la temperatura en la habitación



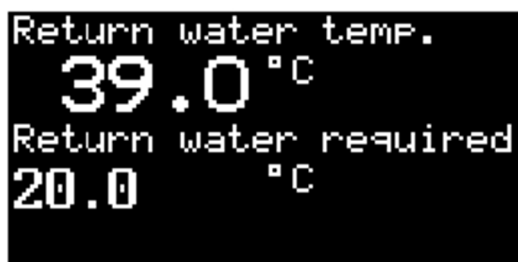
Para ajustar la temperatura, vaya al panel principal manteniendo pulsado el botón **x** y pulsando los botones **>**, **+/-** o **✓**. La pantalla muestra la temperatura ambiente actual. Presione los botones **+** o **-** para subir o bajar la temperatura en intervalos de 0,1 °C. Manteniendo pulsados estos botones, la temperatura deseada cambia más rápidamente. Cuando llegue a la temperatura deseada, presione **✓**. Con esto se guarda

la temperatura deseada y se vuelve al panel principal.



El control mantiene la temperatura ambiente ajustada con una tolerancia de +/- 0,5°C. Esta tolerancia solo se supera en casos excepcionales (por ejemplo, después de un reinicio del sistema, un cambio en la temperatura deseada, de ventilar, etc.).

3.1.8 Determinar y ajustar la temperatura del agua de retorno



Pulse el botón de flecha hacia arriba o hacia abajo para ir al panel de temperatura del agua de retorno. La pantalla muestra la temperatura real y la temperatura deseada del agua de retorno. Si la regulación está en Manual, la temperatura del agua de retorno puede cambiarse presionando **>**, y **+/-** o **✓**. La pantalla muestra la temperatura actual del agua de retorno deseada,

utilice los botones **+/-** para cambiar el valor. Cuando llegue a la temperatura del agua de retorno deseada, presione **✓**. Con esto se guarda la temperatura deseada y se vuelve al panel de temperatura del agua de retorno.



La temperatura del agua de retorno solo se puede ajustar en el modo **Manual (ST)**.

3.1.9 Determinar y ajustar la temperatura de ACS

El panel de temperatura de ACS sólo se puede mostrar si la calefacción de ACS está instalada a través de la bomba de calor. Utilice las flechas hacia arriba o hacia abajo desde la página principal para navegar hasta el panel de Temperatura de ACS. Se muestra la temperatura real de ACS y la temperatura deseada. Pulse la flecha **>**, la pantalla muestra la temperatura de ACS deseada en ese momento, que se puede modificar con los botones **+** y **-**. Después de elegir la temperatura de ACS, presione **✓**. Con esto se guarda la temperatura deseada y se vuelve al panel de temperatura ACS.

El símbolo del reloj en la parte derecha del panel indica el bloqueo del calentamiento de ACS según el cronograma.

3.1.10 Cómo determinar la temperatura media exterior y ajustar la temperatura final de la calefacción

Utilice el botón de flecha hacia arriba o hacia abajo para seleccionar el panel de temperatura exterior media. Se muestra la temperatura media exterior de los últimos 3 días y el valor por encima del cual se termina la temporada de calefacción. Al pulsar la flecha >, la pantalla muestra la temperatura media exterior para el final de la temporada de calefacción. El valor se puede modificar con las botones + y -. Después de presionar ✓ la temperatura se guarda y se vuelve al panel de temperatura exterior media.



Nota: Más detalles en el cap. 2.5.4. Cambio de verano a invierno.

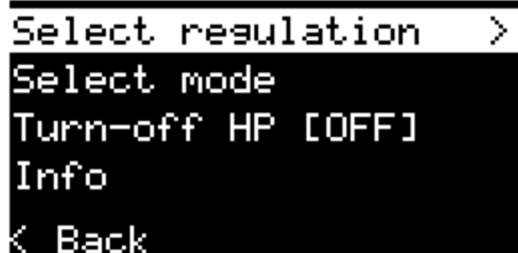
3.1.11 Cómo ajustar la temperatura del agua de salida para la refrigeración

En el panel la temperatura del agua para la refrigeración solo se puede ajustar con las flechas hacia arriba y hacia abajo en el modo de refrigeración, que solo se puede ajustar en el modo de verano. Muestra la temperatura actual y la deseada en la salida de la bomba de calor. Después de pulsar la flecha >, se puede cambiar la temperatura deseada en la salida de la bomba de calor. La edición se completa presionando ✓. Con esto se guarda la temperatura deseada y se vuelve al panel de temperatura del agua refrigeración.

3.1.12 Panel de Configuración



En el panel de Configuración se puede cambiar el tipo de control, encender y apagar la bomba de calor y ajustar el modo de funcionamiento. Pulse la flecha > para abrir el menú con las opciones individuales.



Utilice las flechas arriba y abajo para moverse entre las opciones del menú, la flecha derecha o el botón ✓ para seleccionar una opción.

3.1.12.1 Cómo configurar el tipo de regulación de la bomba de calor

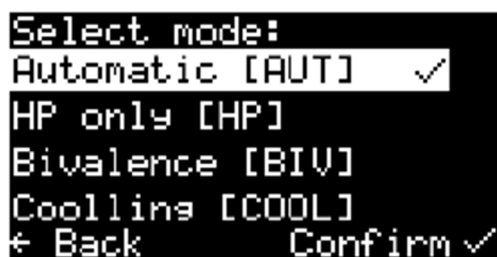


Después de seleccionar la opción "Seleccionar regulación", puede seleccionar el tipo de regulación. Use las flechas arriba y abajo para moverse entre las opciones del menú y seleccione presionando ✓.



Nota: Para más detalles sobre el tipo de regulación, véase el cap. 3.2.6.

3.1.12.2 Cómo configurar el modo de funcionamiento de la bomba de calor

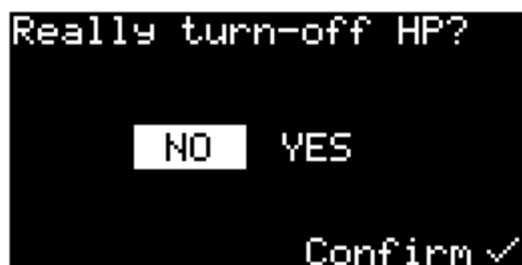


Seleccione la opción "Selección de modo" para abrir el menú con los modos de funcionamiento de la bomba de calor. El modo de refrigeración se muestra solo en verano. Navegue por las opciones con las flechas arriba y abajo y seleccione el modo presionando ✓. Si aparece el modo **Man** en el panel principal o en la vista básica, la bomba de calor está siendo atendida por un técnico de servicio.



Nota: Para más detalles sobre los modos, véase el cap. 3.2.7.

3.1.12.3 Apagar la bomba de calor



La opción Apagar bomba de calor [OFF] en el panel permite apagar la bomba de calor. Al seleccionarla, se abre un diálogo de confirmación, presione "Sí" para apagar el equipo.

3.1.12.4 Mostrar información de la interfaz Ethernet

```
Info ETH1 (middle)
MAC:F8-DC-7A-4E-65-40
IP :192.168.134.177
DHCP:FIXED IP
sw. :160.31
< Back    ↓↑
```

En el Panel de Configuración es posible consultar información sobre el canal ETH a través del cual la bomba de calor está conectada a la red local. Esta información puede ser útil para el técnico que restablece la conexión de la bomba de calor a internet.



Nota: ETH1 sirve solo para el técnico de servicio, ETH2 se utiliza para conectar la bomba de calor a Internet.

3.1.13 Ver y confirmar fallos

```
Alarm P02 !
OUTLET WATER TEMPER. SENS
OR
x Cancel    Confirm ✓
```

Si se produce un fallo en la bomba de calor, la pantalla muestra inmediatamente un panel con el código del fallo, el símbolo  y una breve descripción. El fallo se puede reconocer pulsando ✓. Si el problema no persiste, la bomba de calor se pone en marcha. Si el fallo persiste, no se puede reconocer. Para ajustar/controlar el funcionamiento de los componentes

de la bomba de calor, ver las temperaturas, etc., pulse el botón **x** para acceder a los paneles estándar. Después de 20s de inactividad, se vuelve a abrir el panel con el fallo.



Nota: Podrá encontrar más información sobre los fallos en el cap.4 .

3.2 Control a través de la interfaz de red

3.2.1 Conectar la bomba de calor a internet

La conexión de la bomba de calor a Internet la realiza un técnico de servicio durante la instalación. Al iniciar sesión, el usuario accede a un servidor web con una base de datos de bombas de calor.



Si a la bomba de calor se le asignó una dirección IP fija durante la instalación, asegúrese de mantener el espacio de dirección original cuando sustituya el router o el módem en la red doméstica.

Cualquier llamada de servicio debida al cambio de dirección IP de la bomba de calor se cobrará de acuerdo con la lista de precios actual de PRO-E.

3.2.2 Iniciar sesión en el sistema

3.2.2.1 A través del sitio web www.acond.cz:

En su navegador web (Google Chrome, Firefox, Internet Explorer, etc.) ingrese la dirección www.acond.cz . Confirme con ENTER y se abre la página de Acond (ver Figura 1).

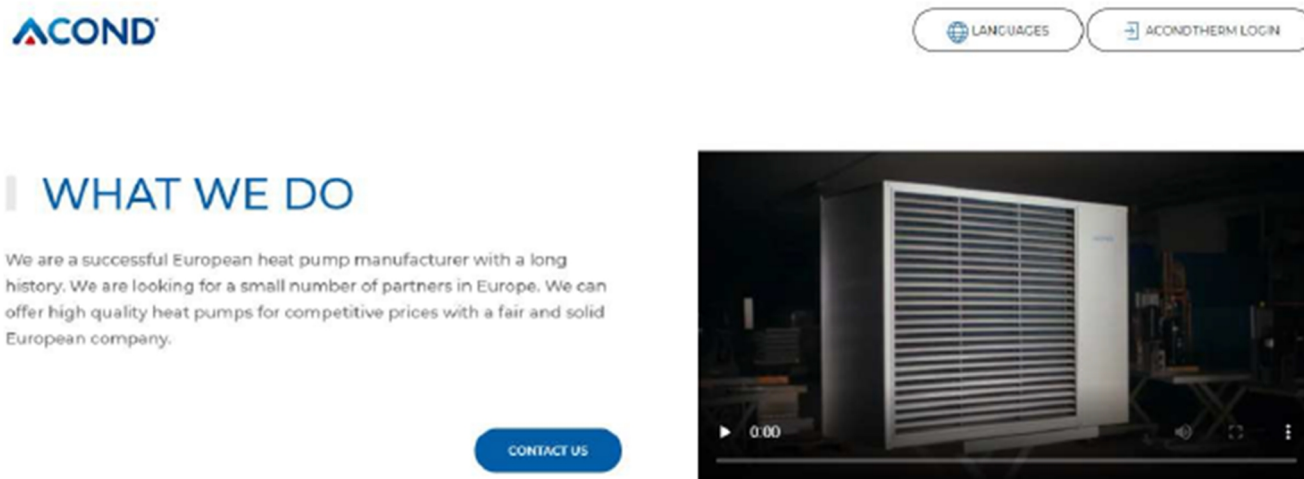


Figura 1 Página web de Acond a.s. con acceso a la bomba de calor (campo alargado abajo)

Haga clic en el mosaico ACOND THERM LOGIN en el lado derecho y aparecerá la tabla de inicio de sesión, véase Figura 2.

Welcome and login, please.

TecoRoute

☐ Create link for persistent login
☐ Remove link for persistent login

Figura 2 Página de inicio de sesión del sistema TecoRoute



Los datos de acceso (nombre de usuario y contraseña) son facilitados por el instalador en el momento de la entrega de la bomba de calor.

Escriba su nombre de usuario en el campo **User name**.

Ingrese la contraseña en el campo **Password**.

Deje **vacío** el campo Nombre PLC.

Después de ingresar los datos, presione Enter o el botón Login. Se abre una pantalla con la lista de las bombas de calor (véase Figura 3) a las que puede acceder (la lista se abre al hacer clic en la flecha del borde derecho de la barra de nombres de las bombas de calor). Seleccione la bomba de calor adecuada y haga clic en el botón Select o pulse la tecla Enter.

Select PLC, please.

TecoRoute

Plc name:

+ 00-0A-14-0E-02-E9 : Mr. Smith, Acond: Virtual ▾

Select

Figura 3 Menú de bombas de calor

Abre la pantalla para acceder a las bombas de calor (véase Figura 4).

Welcome and login, please.

User name

Password

Login

Figura 4 Acceder a la bomba de calor

Ingresa Acond en los campos **User name** y **Password** (por defecto, el nombre de usuario y la contraseña se pueden cambiar en la página de información, ver cap. 3.2.12).

Confirme pulsando el botón Login o pulsando Enter en el teclado para ir a la pantalla principal (véase Figura 5).

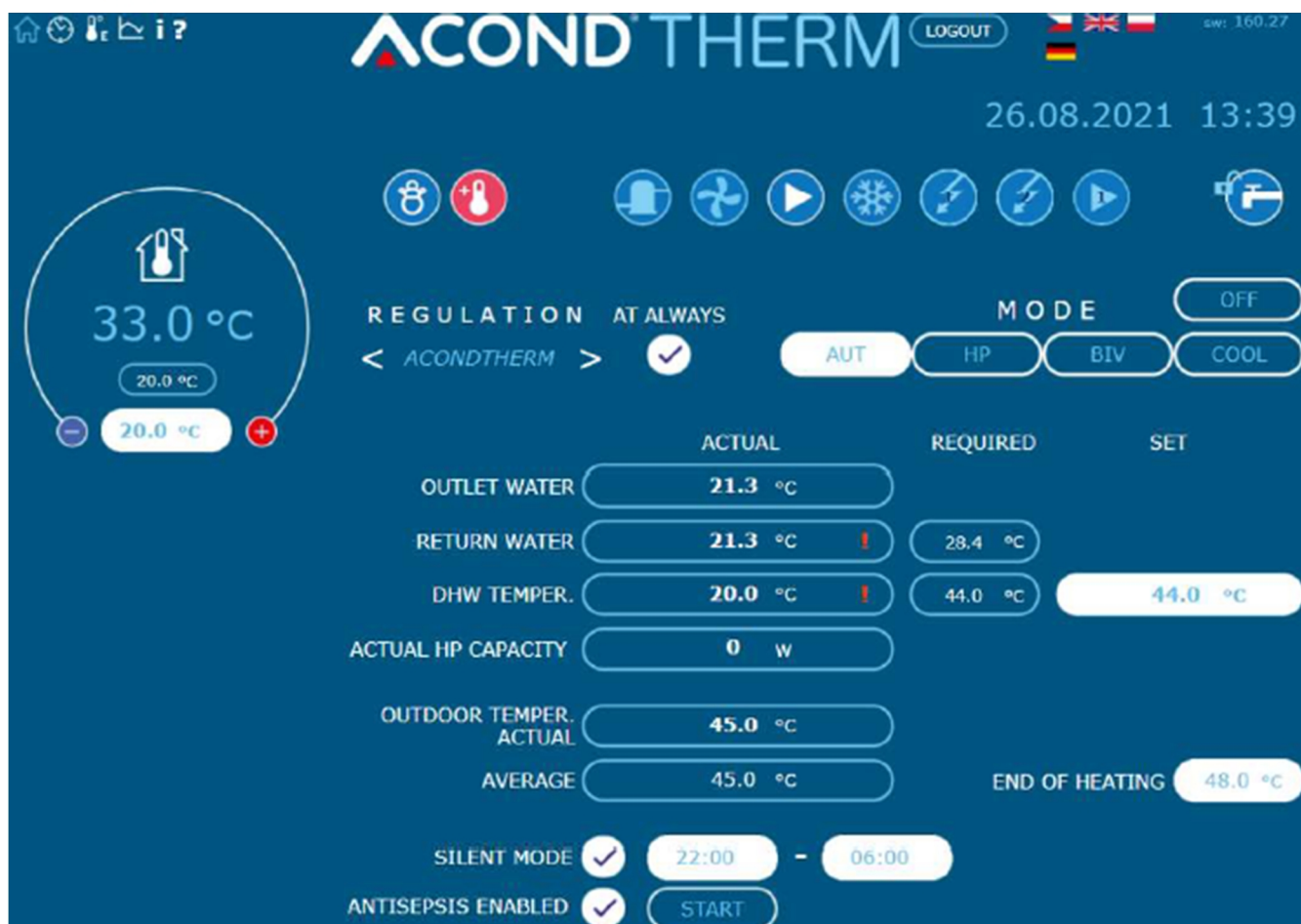


Figura 5 Página principal del navegador de red



Los valores bordeados por un óvalo blanco, o retroiluminados en blanco, pueden ser editados (modificados).

3.2.2.2 Crear una conexión permanente con TecoRoute a través de un enlace

Después de introducir su nombre y contraseña y de ir a la página de inicio de sesión en el servidor de TecoRoute (véase Figura 2), puede marcar la casilla "Crear un enlace para inicio de sesión permanente" para facilitar su próximo inicio de sesión. Se abre una página web con una tabla ver Figura 6. Se recomienda guardar esta página en los marcadores o en la barra del escritorio o del navegador. Tras pulsar login, se abre la página de inicio de sesión de la bomba (ver Figura 4) y se continúa con el procedimiento descrito anteriormente.



Figura 6: Generar un enlace permanente para inicio de sesión en la red de la bomba de calor

3.2.2.3 En la red local:

En su navegador web (Google Chrome, Firefox, Internet Explorer, etc.) ingrese la dirección IP de la bomba de calor (suministrada por el instalador). Se abre la página de inicio de sesión (véase Figura 4).

Ingrese Acond en los campos **User name** y **Password** (por defecto, el nombre de usuario y la contraseña se pueden cambiar en la página de Información, ver cap. 3.2.12).

Confirme pinchando el botón Login o pulsando Enter para ir a la pantalla principal (véase Figura 6).

3.2.3 Página inicial

En la parte izquierda superior de la página hay un menú para seleccionar subpáginas con los parámetros de la bomba de calor.

1. **La página de inicio**  (Figura 5) se abre al iniciar la sesión en el sistema y cada vez que se hace clic en el icono de la casa.
2. **Cronogramas**  (Figura 13) permite fijar el valor del cambio automático de la temperatura ambiente deseada (o de la temperatura del acumulador en regulación MANUAL) en función de la hora de cada día, por ejemplo, reducir la temperatura a la noche.
3. **Curva equitermal**  permite cambiar los parámetros del control equitérico
4. **Cursos**  muestra los cursos de la temperatura de retorno, la temperatura ambiente y la temperatura de ACS de las últimas 24 horas.
5. **Información**  datos para el servicio: datos sobre el usuario, versión de software instalada, tipo de bomba de calor, configuración del DSM, etc.

3.2.4 Significado de los pictogramas

Debajo de la selección del modo de la bomba de calor, hay pictogramas que muestran el estado de los componentes del sistema. La siguiente tabla describe el significado de cada pictograma.

Tabla 6: Significado de los pictogramas en la página principal de la bomba de calor

pictograma	estado	pictograma	estado	descripción
	Inactivo		Activo	Compresor de la bomba de calor
	Inactivo		Activo	Ventilador de la bomba de calor
	Inactivo		Activo	Circulador de la bomba de calor
	Inactivo		Activo	Desescarche de la bomba de calor
				Funcionamiento verano/ invierno
	Calefacción		Refrigeración	Ver modo de calefacción/refrigeración (si está instalada la refrigeración)
	Inactivo		Activo	Circulador del sistema de calefacción (solo con un acumulador y una bomba instalados en el sistema de calefacción)
	Inactivo		Activo	Circulador del 2º circuito del sistema de calefacción (solo si hay un 2º circuito de calefacción instalado)
	Inactivo		Activo	Calentamiento de agua caliente sanitaria mediante bomba de calor (hydrobox) o resistencia eléctrica (precalentamiento, caldera eléctrica)
	Inactivo		Activo	Bivalencia - conmutación de la resistencia eléctrica auxiliar

pictograma	estado	pictograma	estado	descripción
		DSM	Activo	Símbolo que indica una tarifa eléctrica superior (aparece en el componente si no debe funcionar a una tarifa superior, véase el capítulo 3.2.12)

3.2.4.1 Funcionamiento verano/invierno

El símbolo del muñeco de nieve indica la temporada de invierno, cuando la calefacción de la vivienda y el agua caliente están activos. El símbolo del sol indica el verano, cuando la bomba de calor solo calienta el agua caliente sanitaria (si está instalada) o mantiene 45°C en el acumulador para el precalentamiento del ACS (la opción se encuentra en el centro de la página principal, en la parte inferior). En el modo de verano, se puede ajustar el modo de refrigeración (Véase capítulo 2.5.4.).



El fin de la temporada de invierno se produce cuando la temperatura media exterior supera el valor de Fin de Temporada de Calefacción indicado en la página principal. Haga clic en el símbolo del muñeco de nieve/sol para cambiar el sistema al funcionamiento invierno/verano

3.2.5 Ajuste de los valores

En la parte izquierda de la interfaz web se puede modificar la temperatura deseada en la habitación, o en las habitaciones (si hay más termostatos instalados). La temperatura deseada se encuentra en el campo ovalado blanco y el valor se puede modificar haciendo clic en el campo. El valor azul más grande muestra la temperatura actual en la habitación con el termostato instalado, el valor más pequeño en el óvalo azul muestra el valor deseado en la habitación, que puede diferir del valor en el campo blanco (si la programación de la temperatura ambiente está activa).



El símbolo del reloj  al lado de la temperatura deseada en la habitación indica que esta se rige por el valor en el cronograma correspondiente (Cap. 3.2.11). Si el símbolo no aparece, el valor deseado se corresponde al del campo blanco de la página principal.

En la parte central se muestran las temperaturas: los valores del sensor, los valores deseados y los valores modificables en los campos blancos. En el caso de la regulación **Manual** (cap. 3.2.6), se introduce aquí la temperatura del agua deseada en el fondo del acumulador, o el agua caliente que regresa del sistema de calefacción. Con la regulación **Ekviterm** o **AcondTherm**, este valor se calcula a partir de la temperatura exterior o de la temperatura ambiente y no se puede modificar manualmente.

Una vez introducido el valor, confirme el cambio pulsando la tecla **ENTER** o haciendo clic con el ratón en la flecha situada en la parte derecha del campo.

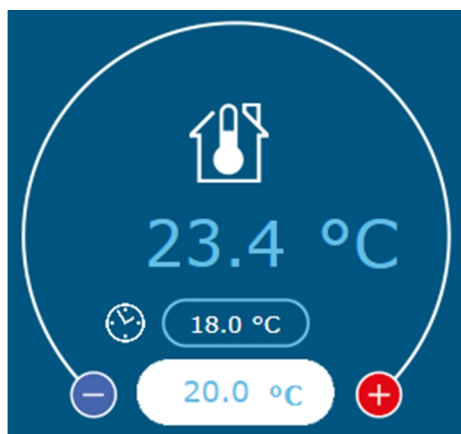


Figura 7 Ajustar temperatura



La regulación Acond Therm® mantiene la temperatura ambiente ajustada con una tolerancia de +/- 0,5°C. Esta tolerancia solo se supera en casos excepcionales (por ejemplo, después de un reinicio del sistema, un cambio en la temperatura deseada, de ventilar, etc.).

Si se selecciona la opción de **PRECALENTAMIENTO DE ACS EN EL ACUMULADOR**, la temperatura del acumulador se mantiene a 45°C en verano para calentar el agua caliente sanitaria.

Cuando se selecciona la **ANTISEPIA HABILITADA (antilegionella)**, se desinfecta una vez a la semana calentándola a 60°C. La antiseptia puede activarse también de una vez presionando el botón **START** si está habilitada.

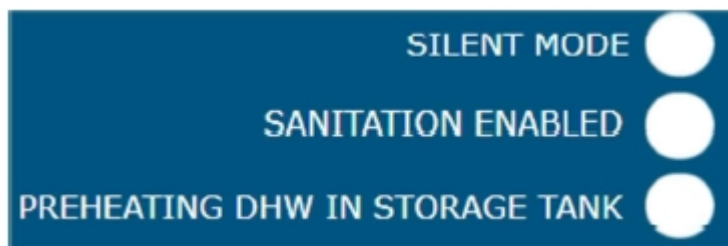


Figura 8 ACS - antisepsia

El **MODO SILENCIOSO** permite especificar el tiempo en el que la velocidad del ventilador se reducirá debido al ruido de la bomba de calor. En verano la velocidad se reduce automáticamente cuando la temperatura supera los 17°C.

3.2.6 Selección del sistema de regulación



Figura 9: Selección del sistema de regulación

El sistema de regulación se puede seleccionar en la página principal con las flechas derecha e izquierda (Figura 9).

3.2.6.1 AcondTherm®

Es el sistema de regulación más económico y cómodo. La bomba de calor calcula la temperatura mínima necesaria del agua de calefacción en función de las necesidades del edificio. Es la opción más económica y ahorra entre un 15 y un 35% de energía en comparación con otros sistemas. Marcando la casilla **"AT always"** el sistema pasa a la regulación AcondTherm® después de cada reinicio tras un fallo de alimentación.



Para el correcto funcionamiento del control AcondTherm, el sistema de calefacción de la habitación con el termostato de ambiente no debe estar equipado con cabezales termostáticos u otros controles de anulación. Si no se observa, se recomienda utilizar el control Ekviterm o Manually.

3.2.6.2 Ekviterm

La temperatura del agua en el sistema de calefacción se determina por la temperatura exterior. La desventaja es que la curva de temperaturas del agua de retorno requerida debe ajustarse de manera que, incluso en las peores condiciones exteriores (viento, lluvia, nieve), garantice la

temperatura del aire deseada en el edificio. Por lo general, es innecesariamente alta, lo que aumenta el consumo de energía.

3.2.6.3 Manual

Fijar la temperatura constante del agua de calefacción en el sistema de calefacción; esta opción es principalmente para fines de servicio o para la instalación de control de temperatura en las habitaciones por el sistema principal.

3.2.7 Seleccionar el modo de regulación

En la página de inicio, además de la opción de regulación (Figura 9), también se puede ajustar el modo de regulación.

3.2.7.1 Automático – botón AUT

La opción automática del sistema favorece el funcionamiento de la bomba de calor. Si es necesario, se activa una fuente de energía térmica bivalente: resistencias eléctricas.

3.2.7.2 Bomba de calor – botón HP

Esta opción permite solo el funcionamiento de la bomba de calor. La fuente bivalente (resistencias eléctricas) está bloqueada y se activa solo en caso de una avería grave.

3.2.7.3 Fuente bivalente – botón BIV

Solo se permite el funcionamiento de una fuente bivalente, las resistencias eléctricas.

3.2.7.4 Refrigeración – botón COOL

En el modo de verano, se puede activar el modo de refrigeración (si está instalado). Cuando se pulsa, al lado del valor "Temperatura del agua en la placa de intercambio" se abre una ventana que permite ingresar la temperatura del agua de refrigeración.

3.2.7.5 Apagado – botón OFF

El sistema se apaga, incluidas las bombas de circulación. En este modo se mantiene el desescarche; si la temperatura del agua en la unidad externa cae por debajo de 7°C, el circuito primario se activa, y si continúa cayendo, se puede activar también la resistencia de calefacción.

3.2.8 Panel solar

Para manejar los paneles solares, utilice la ventana Solar, a la que se accede pulsando el icono Solar situado en la parte inferior de la pantalla principal (Figura 10).



Figura 10: Ventana solar



La bomba de circulación solar funciona cuando la temperatura del panel supera la del depósito de acumulación en al menos 8°C. Se detiene si su temperatura supera la del depósito en 3 °C o menos, o si la temperatura del depósito de acumulación es superior a 80 °C.

Si la instalación de calefacción no está equipada con paneles solares, el botón Solar no aparecerá en la barra inferior.

3.2.9 Piscina

Para manejar la piscina, utilice la ventana que se abre al pulsar el icono de la piscina en la parte inferior de la pantalla principal (Figura 11). Si el sistema no está equipado con una piscina, el botón no aparecerá en la barra inferior.

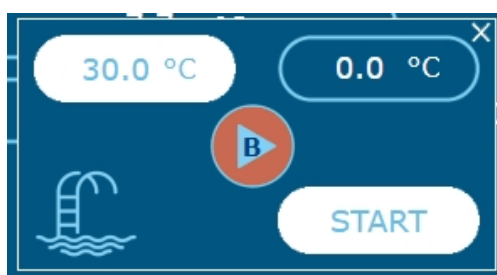


Figura 11: Ventana piscina



Cuando se enciende el calentador de la piscina, la temperatura de la línea de retorno (depósito de acumulación) se ajusta a 45°C. La piscina se calienta solo cuando se calefactan las habitaciones y la ACS.

3.2.10 Ver fallos



Figura 12 Ver fallos en el sitio web

Cuando se produce un fallo, aparece un signo de exclamación sobre un fondo rojo junto al logotipo de AcondTherm. Al hacer clic en este, se abre una descripción con un botón de OK para confirmar el fallo después de haberlo eliminado (si la causa ha pasado) (Figura 12).

3.2.11 Cronogramas

El icono de **Cronogramas** en el menú del sitio abre unas tablas en las que se pueden introducir los periodos de tiempo durante los cuales es válida la temperatura ingresada en el cuadro blanco de abajo. Del mismo modo, es posible configurar los horarios de la temperatura de la ACS y el comportamiento de la calefacción durante vacaciones. Los enlaces a estos cronogramas se encuentran en la esquina inferior derecha de la página.

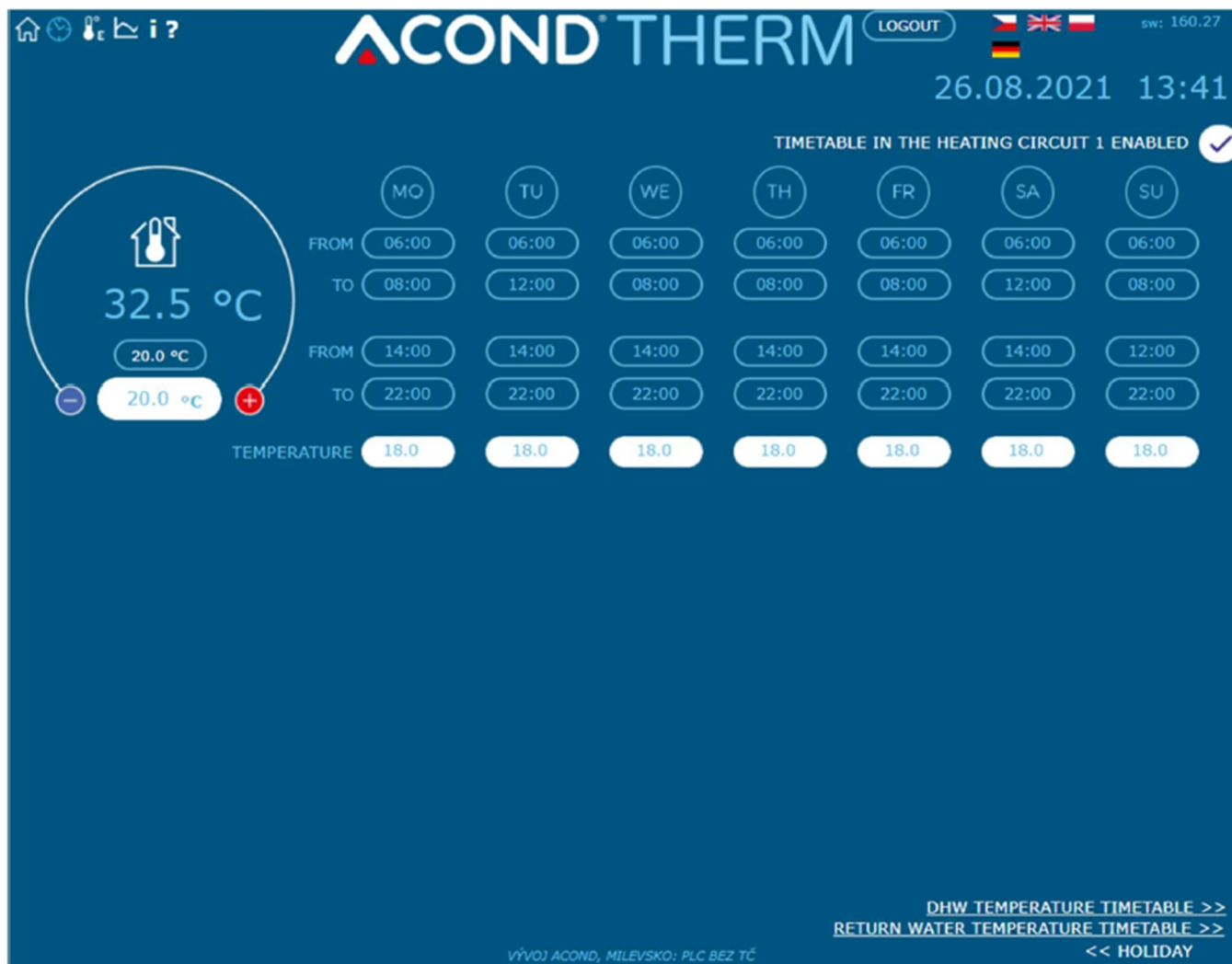


Figura 13 Cronograma de temperatura en la habitación

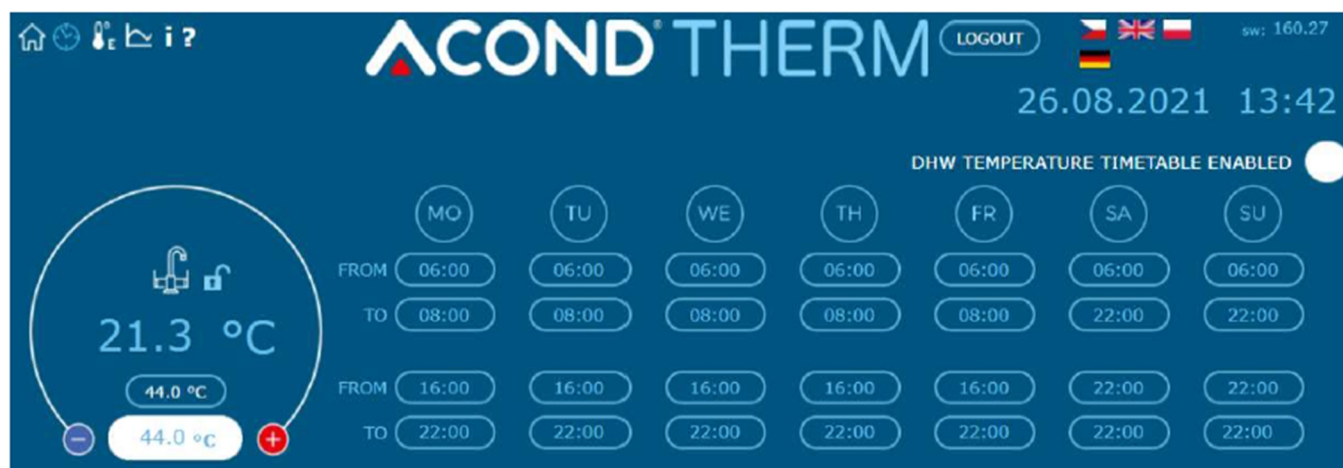
3.2.11.1 Circuito1, Circuito2, Agua de calefacción

Para cada día es posible introducir 2 periodos de tiempo en los que la temperatura de la habitación (temperatura del agua de calefacción en la regulación ESTÁNDAR) se controlará al valor del óvalo blanco bajo las horas correspondientes en esta tabla. En la parte superior de la tabla, puede seleccionar si la bomba de calor seguirá el cronograma; si la casilla se deja sin marcar, el dispositivo ignora los horarios establecidos y calienta el edificio independientemente de la hora hasta la temperatura deseada establecida en la página principal. La fecha de las vacaciones anula esta opción y siempre es válida.

En la parte inferior de la página, se puede introducir la fecha de las vacaciones y la temperatura que debe mantenerse en la habitación durante estas, así como la temperatura del ACS. Las vacaciones actuales se ven en la parte superior de la página principal. Si el sistema de calefacción está compuesto por varios circuitos independientes con ajustes separados, cada circuito sigue su propio programa.

3.2.11.2 Cronograma de ACS

Al pulsar el enlace del Cronograma de ACS en la parte inferior derecha de la página se abre una tabla (ver Figura 14) para introducir los 2 periodos de tiempo en los que se activará la ACS. En la parte superior de la tabla, se puede elegir si la bomba de calor debe seguir el cronograma. Si la casilla se deja sin marcar, el sistema ignora los tiempos seleccionados y el ACS se calienta según las necesidades, independientemente de la hora.



	MO	TU	WE	TH	FR	SA	SU
FROM	06:00	06:00	06:00	06:00	06:00	06:00	06:00
TO	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	22:00	22:00
FROM	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	22:00	22:00
TO	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00

Figura 14 Cronograma de calentamiento de ACS

Atención



Si los tiempos se ajustan de manera que no se produzca la calefacción en absoluto o solo durante un corto período de tiempo (tiempo de encendido = tiempo de apagado) y el depósito de ACS se coloca en una habitación sin calefacción, **¡el depósito podría congelarse en invierno!**

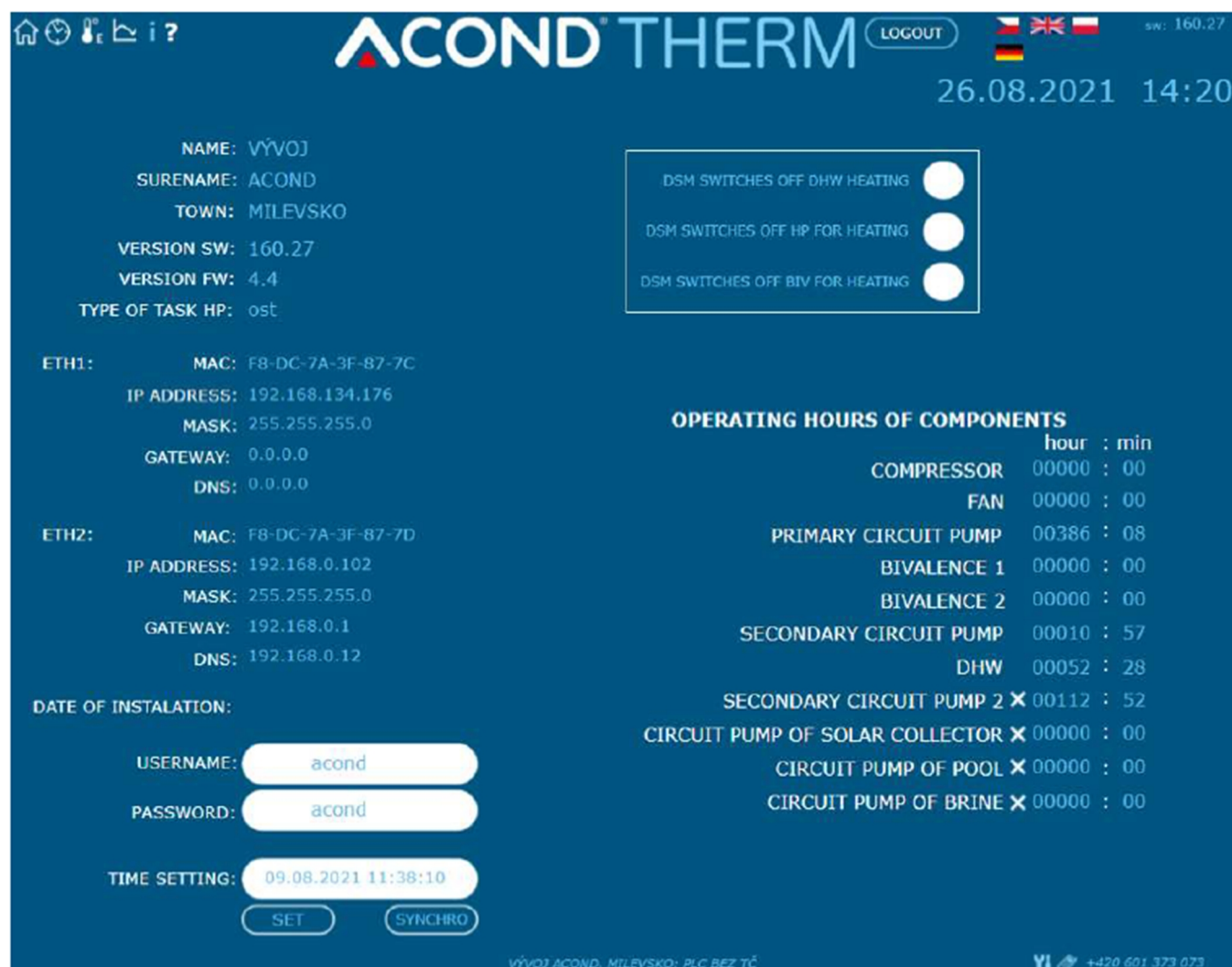


Tenga en cuenta que el día comienza a las 0:00 y termina a las 23:59, es decir, cuando programe un periodo de tiempo que termina a medianoche, debe introducir 23:59, no 0:00.

3.2.12 Información

Esta página contiene información básica sobre la bomba de calor y su usuario, el lugar de instalación y otros datos introducidos por el técnico durante la instalación. En la parte inferior de la página puede cambiar el nombre de usuario y la contraseña para acceder a la página web de la bomba de calor y la hora del sistema. El nombre de usuario y la contraseña pueden contener un máximo de 10 caracteres, sin signos diacríticos (tildes). Esta página también muestra el número de horas que ha estado activo cada componente del sistema.

En la parte derecha de la página hay un menú (ver Figura 15) que permite usar la señal del DSM (=Control Remoto General, cambio entre tarifas eléctricas baratas y caras). Si marca la casilla "DSM desactiva el calentamiento de ACS", el ACS no se calentará durante la tarifa más cara. Del mismo modo, si marca la casilla "DSM desconecta la bomba de calor para la calefacción" durante la tarifa más cara, la bomba de calor no se pondrá en marcha debido a la baja temperatura ambiente, y si se marca la casilla "DSM desconecta la bivalencia para la calefacción" durante la tarifa más cara, la fuente bivalente no funcionará. Durante una tarifa más cara (si las opciones DSM están marcadas), el icono de apagado aparece junto al del componente de la bomba de calor respectivo, véase *Tabla 6: Significado de los pictogramas en la página principal de la bomba de calor*. Si las ventanas están vacías, la bomba de calor y la fuente de calor bivalente funcionarán independientemente de la señal DSM.



ACOND THERM LOGOUT 26.08.2021 14:20

NAME: VÝVOJ
SURENAME: ACOND
TOWN: MILEVSKO
VERSION SW: 160.27
VERSION FW: 4.4
TYPE OF TASK HP: ost

ETH1: MAC: F8-DC-7A-3F-87-7C
IP ADDRESS: 192.168.134.176
MASK: 255.255.255.0
GATEWAY: 0.0.0.0
DNS: 0.0.0.0

ETH2: MAC: F8-DC-7A-3F-87-7D
IP ADDRESS: 192.168.0.102
MASK: 255.255.255.0
GATEWAY: 192.168.0.1
DNS: 192.168.0.12

DATE OF INSTALLATION:

USERNAME: acond
PASSWORD: acond
TIME SETTING: 09.08.2021 11:38:10
SET SYNCHRO

DSM SWITCHES OFF DHW HEATING ☐
DSM SWITCHES OFF HP FOR HEATING ☐
DSM SWITCHES OFF BIV FOR HEATING ☐

OPERATING HOURS OF COMPONENTS

COMPONENT	hour	min
COMPRESSOR	00000	00
FAN	00000	00
PRIMARY CIRCUIT PUMP	00386	08
BIVALENCE 1	00000	00
BIVALENCE 2	00000	00
SECONDARY CIRCUIT PUMP	00010	57
DHW	00052	28
SECONDARY CIRCUIT PUMP 2	00112	52
CIRCUIT PUMP OF SOLAR COLLECTOR	00000	00
CIRCUIT PUMP OF POOL	00000	00
CIRCUIT PUMP OF BRINE	00000	00

VÝVOJ ACOND, MILEVSKO: PLC BEZ TČ YI +420 601 373 073

Figura 15 Información, selección de DSM

3.2.13 Curva equitermal

Haga clic en el enlace del menú de la curva equitermal para abrir la tabla de ajustes de la regulación equitermal (véase Figura 16).

Los números situados bajo el eje horizontal indican la temperatura exterior de las rupturas (puntos) de la curva equitermal, los números situados sobre el gráfico indican la temperatura del agua de calefacción correspondiente a estas. El número sobre el gráfico corresponde a la temperatura del agua de calefacción calculada según la curva equitermal especificada en función de la temperatura exterior actual.

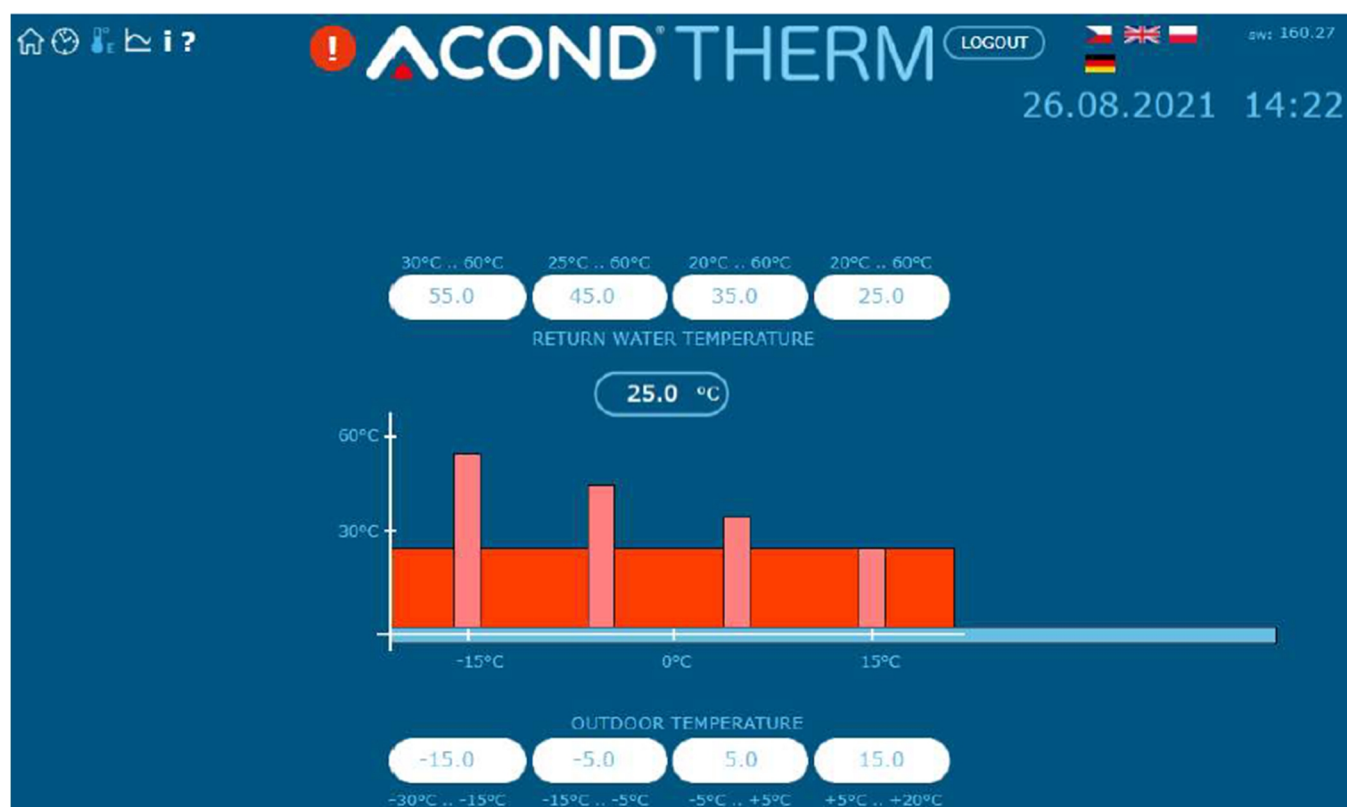


Figura 16 Configuración de la regulación equitermal

3.2.14 Transcurso de las temperaturas

La página muestra el transcurso de las temperaturas en las últimas 24 horas. Junto al gráfico de curvas hay una leyenda con los colores de cada curvas con casillas de verificación que permiten activar/desactivar su visualización. El botón “reiniciar datos” debajo del gráfico reinicia los datos de las últimas 24 horas. Los datos se almacenan en un búfer circular, es decir, los de más de 24 horas de antigüedad se reemplazan por nuevos y ya no es posible verlos.

4 Alarmas, fallos y su eliminación

Cada alarma se activa simultáneamente en la interfaz web y en la unidad interior.

Si se produce un fallo en la bomba de calor, aparece un signo de exclamación en un campo rojo de la página de inicio (véase Figura 12). En la unidad interior aparece el panel de fallos, mostrando el código y la descripción del fallo y un símbolo de exclamación .

4.1 Confirmar fallos

Un fallo eliminado se puede confirmar desde la página web de la bomba de calor haciendo clic en el signo de exclamación en un rojo o desde la unidad interior pulsando el botón OK ✓ (si está en el panel de averías).

Código	ALARMA	Causa	Eliminación
P01	SENSOR DE RETORNO DEL SISTEMA	Sonda faltante o defectuosa, cable defectuoso, la resistencia de la sonda supera los valores límite	<i>Llamar al servicio</i>
P02	SENSOR DE TEMPERATURA A LA SALIDA DEL INTERCAMBIADOR DE PLACAS	Sonda faltante o defectuosa, cable defectuoso, la resistencia de la sonda supera los valores límite	<i>Llamar al servicio</i>
P03	SENSOR DE TEMPERATURA EN LA ASPIRACIÓN DEL COMPRESOR	Sonda faltante o defectuosa, cable defectuoso, la resistencia de la sonda supera los valores límite	<i>Llamar al servicio</i>
P04	SENSOR DE TEMPERATURA EXTERIOR	Sonda faltante o defectuosa, cable defectuoso, la resistencia de la sonda supera los valores límite	<i>Llamar al servicio</i>
P05	SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE - 1 ER CIRCUITO	Fallo eléctrico, termostato de ambiente desconectado o defectuoso	<i>Llamar al servicio</i>
P06	SENSOR DE ACS	Sonda faltante o defectuosa, cable defectuoso, la resistencia de la sonda supera los valores límite	<i>Llamar al servicio</i>

Código	ALARMA	Causa	Eliminación
P08	SENSOR SOLAR	Sonda faltante o defectuosa, cable defectuoso, la resistencia de la sonda supera los valores límite	<i>Llamar al servicio</i>
P09	SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE - 2 DO CIRCUITO	Fallo eléctrico, termostato de ambiente desconectado o defectuoso	<i>Llamar al servicio</i>
P10	SENSOR DE LA PISCINA	Sonda faltante o defectuosa, cable defectuoso, la resistencia de la sonda supera los valores límite	<i>Llamar al servicio</i>
P11	SENSOR DEL MEZCLADOR - SUELO RADIANTE	Sonda faltante o defectuosa, cable defectuoso, la resistencia de la sonda supera los valores límite	<i>Llamar al servicio</i>
P12	SENSOR DE TEMPERATURA DEL AGUA SALADA	Sonda faltante o defectuosa, cable defectuoso, la resistencia de la sonda supera los valores límite	<i>Llamar al servicio</i>
P15	SENSOR DE BAJA PRESIÓN	Sonda faltante o defectuosa, cable defectuoso, se superaron los valores límite	<i>Llamar al servicio</i>
P16	SENSOR DE ALTA PRESIÓN	Sonda faltante o defectuosa, cable defectuoso, se superaron los valores límite	<i>Llamar al servicio</i>
P99	BLOQUEADO	El tiempo para introducir el código de confirmación del pago ha expirado	<i>Introduzca el código de confirmación del pago en la página principal</i>
A01	ALTA PRESIÓN	Se activó el bloqueo en el circuito de refrigeración Poco o ningún flujo de agua a través del intercambiador de placas Filtro de agua obstruido Grifo cerrado en el circuito de agua	<i>Limpiar filtro de agua Aumentar el flujo de agua a través del intercambiador de placas para reducir la temperatura del agua de salida Comprobar la aireación del circuito de calefacción</i>

Código	ALARMA	Causa	Eliminación
A02	BAJA PRESIÓN	Se activó el bloqueo en el circuito de refrigeración Desescarche mal ajustado Temperatura exterior demasiado baja para el funcionamiento de la bomba de calor Fuga de refrigerante	<i>Llamar al servicio</i>
A03	FUNCIONAMIENTO DEL COMPRESOR, SECUENCIA DE FASES	El compresor no funciona - fallo eléctrico, problemas con el equilibrio en la red (baja tensión en algunas fases)	<i>Compruebe que el compresor gira. Si no gira, llame al servicio.</i>
A04	BAJA TEMPERATURA DEL COLECTOR SUBTERRÁNEO	Baja temperatura del colector	<i>Llamar al servicio</i>
A05	ALTA TEMP. DEL COMPRESOR DE SUCCIÓN	La temperatura del evaporador ha superado el punto de consigna durante el desescarche o una vez finalizado el mismo	<i>Llamar al servicio</i>
A06	BAJA TEMP. DEL COMPRESOR DE SUCCIÓN	La temperatura del evaporador ha descendido por debajo del punto de consigna	<i>Llamar al servicio</i>
A07	PROTECCIÓN CONTRA LAS HELADAS	Temperatura del agua en el intercambiador de placas demasiado baja	<i>Llamar al servicio</i>
A08	CALENTAMIENTO LENTO DE ACS	El tiempo máximo de calentamiento de ACS ha expirado	<i>Compruebe la aireación del circuito de ACS</i>
A09	ALTA TEMP. DE DESCARGA DEL COMPRESOR	Unidad exterior sobrecalentada	<i>Llamar al servicio</i>
A10	MARCHA DEL VENTILADOR	El ventilador no gira	<i>Compruebe que el ventilador no está bloqueado mecánicamente - suciedad, escarcha... Si es posible, elimine la suciedad/escarcha con el disyuntor de la bomba de calor activado.</i>

Código	ALARMA	Causa	Eliminación
A11	FALLO DE COMUNICACIÓN		<i>Llamar al servicio</i>
A12	DESESCARCHE	La unidad no se ha descongelado lo suficiente	<i>Compruebe si hay escarcha en la unidad exterior.</i>
A13	GRAN NÚMERO DE DESCONGELACIONES	El desescarche se activa con demasiada frecuencia	<i>Compruebe que el ventilador gira Contacte al servicio</i>
A14	SENSORES BLOQUEADOS	Falla eléctrica	<i>Reinicie la bomba de calor. Si el fallo se repite, llame al servicio</i>
A15	ALTA TEMP. DEL COMPONENTE IGBT	Electrónica sobrecalentada	<i>Llamar al servicio</i>
A16	BAJO FLUJO A TRAVÉS DEL INTERCAMBIADOR DE PLACAS	Filtro de agua obstruido Circuito de agua aireado Potencia insuficiente, fallo de la bomba de circulación	<i>Limpie el filtro de agua Purgue el circuito de agua</i>
A17	BAJO FLUJO A TRAVÉS DEL INTERCAMBIADOR DE PLACAS DE AGUA SALADA	Circuito de agua salada aireado Potencia insuficiente, fallo de la bomba de circulación de agua salada	<i>Purgue el circuito de agua salada</i>
W00	ALTA TEMP. DE SALIDA DE LA BOMBA DE CALOR	Sobrecalentado por calefacción solar, fuente bivalente (por ejemplo, caldera de combustible sólido)	<i>Solo advertencia, se resuelve por sí mismo</i>
W01	BAJA TEMPERATURA EN LA HABITACIÓN	Por lo general al llegar a una casa fría	<i>Solo advertencia, se resuelve por sí mismo</i>
W02	BAJA TEMPERATURA DEL AGUA DE RETORNO	Por lo general al llegar a una casa fría, la varilla de calefacción se activa más pronto	<i>Solo advertencia, se resuelve por sí mismo</i>
W03	ALTA TEMPERATURA DEL COMPONENTE IGBT	Electrónica sobrecalentada	<i>Solo advertencia, se resuelve por sí mismo</i>
W04	ALTA TEMPERATURA EN EL ACUMULADOR	Depósito de acumulación sobrecalentado, (por ejemplo, fuente bivalente, calentamiento solar, caldera de combustible sólido)	<i>Solo advertencia, se resuelve por sí mismo</i>

Código	ALARMA	Causa	Eliminación
W05	BAJA TEMPERATURA DEL EVAPORADOR	Temperatura exterior baja, alta humedad ambiente	<i>Solo advertencia, se activa el desescarche, se resuelve por sí mismo</i>
W07	BAJA TEMPERATURA DEL INTERCAMBIADOR DE PLACAS	Por lo general al llegar a una casa fría	<i>Solo advertencia, se resuelve por sí mismo</i>
W11	LEGIONELA LARGA	El calentamiento de ACS a una temperatura más alta (antisepsia) no se logró en el tiempo establecido	<i>Controle el disyuntor de la varilla de calefacción, controle el ajuste del termostato de seguridad de la caldera</i>

5 Depósito de acumulación y depósito de ACS

El sistema de calefacción PRO-E puede equiparse con un depósito de acero inoxidable para la acumulación de agua caliente o con un acumulador de agua caliente de acero inoxidable (en lo sucesivo, depósitos), que deben instalarse y funcionar de acuerdo con las instrucciones de esta documentación.



Aunque el depósito es de acero inoxidable, no está exento de mantenimiento. Siga las instrucciones de este manual. En caso de incumplimiento de estas instrucciones, la garantía prevista para estos productos no podrá ser respetada.

- La instalación, el montaje y todos los trabajos de mantenimiento solo pueden ser realizados por una persona cualificada.
- Los depósitos no están diseñados para ser utilizados en entornos muy agresivos (establos, naves avícolas, plantas industriales).
- La funcionalidad de cada válvula de seguridad debe comprobarse periódicamente al menos una vez cada seis meses (liberando manualmente el agua) y sustituirse en caso de fallo. Precaución: ¡de la válvula puede salir agua caliente! El proveedor del depósito no es responsable de los defectos causados por el mal funcionamiento de la válvula de seguridad.
- El depósito se suministra como un producto completo y no puede ser modificado. Cualquier modificación del depósito (soldaduras adicionales, sustitución de elementos de protección, cambio de uso original, etc.) una grave interferencia con el diseño técnico y afecta a la garantía.

6 Controles regulares

6.1 Comprobación de las rejillas de admisión y escape y de los respiraderos

Revise la rejilla frontal y el evaporador a intervalos regulares para ver si hay hojas, papeles u otros residuos. Limpie si es necesario con la bomba de calor apagada.



¡No inserte objetos en la unidad externa de la bomba de calor!

La bomba de calor funciona de manera automática intermitente, el ventilador funciona a alta velocidad y pueden producirse lesiones.

6.2 Control del circuito de refrigerante



¡Atención, la unidad contiene refrigerante inflamable!

En caso de fuga de refrigerante, desconecte el equipo de la red eléctrica y póngase en contacto con el servicio técnico.

El circuito de refrigerante está sellado herméticamente y no necesita mantenimiento. No es necesario realizar inspecciones periódicas ni llevar un registro de funcionamiento.

6.3 Control de funcionamiento

Durante el funcionamiento de la bomba de calor es necesario comprobar regularmente el indicador de alarma para eliminar rápidamente cualquier posible error y minimizar el funcionamiento de las resistencias eléctricas auxiliares (bivalencia), ya que en la mayoría de las alarmas estas fuentes de calor se activan en caso de baja temperatura en la habitación.

6.4 Control de la presión y del sistema de calefacción



Al menos una vez al mes es necesario comprobar la presión en las tuberías de la instalación. El manómetro externo debe indicar entre 1 y 1,5 bar. Si el valor es inferior a 0,8 bar, cargue agua en el sistema de calefacción.

Para ello, puede utilizarse agua corriente normal. En casos excepcionales, el agua corriente es inadecuada para llenar el sistema de calefacción, por ejemplo, si es muy dura con demasiado contenido mineral. Si no está seguro, consulte al técnico de instalación, véase cap. 9 .



No añada aditivos no homologados al agua de los sistemas de calefacción



En el vaso de expansión cerrado, una membrana llena de aire compensa las variaciones del volumen de agua en el sistema de calefacción. Esta membrana no debe vaciarse bajo ninguna circunstancia.



El sistema cuenta con una válvula de seguridad. La funcionalidad de cada válvula de seguridad debe comprobarse periódicamente, al menos una vez cada seis meses (liberando manualmente el agua) y, en caso de fallo, diríjase a la empresa de montaje.

Precaución: de la válvula puede salir agua caliente.

El proveedor del sistema de calefacción no es responsable de los defectos causados por el mal funcionamiento de la válvula de seguridad.

6.4.1 Procedimiento para controlar la presión en el sistema y en el vaso de expansión



Al vaciar el agua del vaso de expansión, tenga a mano un recipiente lo suficientemente grande, ya que puede salir una mayor cantidad de agua (dependiendo del tamaño del vaso).

Para controlar la presión:

- Apagar la bomba de calor y cierre el disyuntor.
- Cierre la válvula de bola **1** encima del vaso de expansión (ver Figura 17).
- Afloje la tapa de la válvula de drenaje **2** y abra la válvula (cuidado, por la manguera de la válvula de vaciado pueden salir varios litros de agua, tenga preparado un recipiente suficientemente grande).
- Utilice un manómetro (por ejemplo, para medir la presión de los neumáticos) para medir la presión en la bolsa de aire del vaso de expansión.
- Si la presión del aire no coincide con la etiqueta del vaso, cargue aire en la bolsa.
- Cierre la válvula de drenaje **2**, atornille la tapa de la válvula.
- Abra la válvula de bola **1** encima del vaso de expansión.
- En el manómetro **3** controle la presión de agua en el sistema.
- Si la presión en el manómetro **3** no coincide con la etiqueta del vaso, cargue agua en el sistema.
- Abra el disyuntor y encienda la bomba de calor.



Válvula de bola



Tanque de expansión



Válvula de drenaje

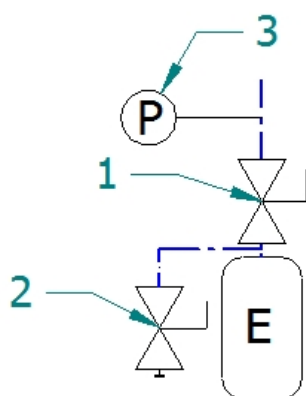


Figura 17. Conexión del acumulador de expansión

6.5 Limpieza de los filtros del sistema de calefacción



Antes de limpiar los filtros del circuito de calefacción apague la bomba de calor



Después de la instalación, los filtros del sistema de calefacción deben limpiarse 2 veces al año. Si resulta evidente que limpiar 2 veces al año no es necesario, el intervalo puede prolongarse.

6.5.1 Procedimiento para limpiar los filtros



Al abrir la cubierta de los filtros, tenga a mano un paño porque suele derramarse un poco de agua.

Para limpiar los filtros:

- Apague la bomba de calor y desconéctela del suministro (cierre el disyuntor).
- Ponga la válvula de cierre delante y detrás del filtro en posición cerrada.
- Retire la cubierta del filtro, tenga a mano un paño porque se derrama un poco de agua.
- Retire el filtro.
- Enjuague el filtro.
- Vuelva a montar el filtro.
- Verifique que el sello en la cubierta del filtro no esté dañado.
- Atornille la tapa en su lugar, apriétela con una llave inglesa.
- Ponga la válvula de cierre delante y detrás del filtro en posición abierta.
- Abra el disyuntor y encienda la bomba de calor.



Filtro

6.6 Purga del sistema



El aire en el sistema de calefacción reduce la transferencia de calor y puede reducir significativamente su eficiencia. Por lo tanto, al diseñar el sistema de calefacción, se tienen en cuenta suficientes posibilidades de purga. Es necesario comprobar regularmente la aireación del sistema y purgarlo continuamente.



Válvula de purga

6.7 Control del ánodo de magnesio

Si el sistema está equipado con un calentador de agua caliente sanitaria y la instalación incluye un depósito de ACS (por ejemplo, caldera Dražice, Hydrobox), es necesario controlar el ánodo de magnesio situado en el depósito. La primera inspección debe realizarse a más tardar 6 meses después de la puesta en servicio, y el intervalo para la siguiente se determinará en función de su resultado. El tiempo entre inspecciones no debe superar los 2 años.

En caso de pérdida de más del 50% del ánodo de magnesio (diámetro original de aproximadamente 20 mm), es necesario sustituirlo. Esto se realiza ya sea mediante el cambio total, incluida la tuerca de latón, o simplemente colocando una nueva varilla de ánodo en la tuerca de latón original (girando con un tornillo M8).

6.7.1 Procedimiento para controlar (sustituir) el ánodo

- Apagar la bomba de calor y cierre el disyuntor.
- Cierre el suministro de agua fría al depósito de ACS, o cierre la válvula de purga de la salida de agua caliente (puede no estar instalada).
- Con el grifo de agua caliente, libere la presión del agua, cierre el grifo.
- Desenrosque el ánodo (la ubicación está marcada con una señal).
- En caso de pérdida de más del 50% del ánodo de magnesio (diámetro original de aproximadamente 20 mm), sustitúyalo.
- Atornille el ánodo.
- Abra el suministro de agua fría al depósito de ACS, abra la válvula de purga de la salida de agua caliente (puede no estar instalada).
- Abra el disyuntor y active la bomba de calor.

6.8 Válvula de seguridad

El sistema de calefacción Pro-E puede equiparse con un depósito para la acumulación de agua caliente o con un acumulador de agua caliente con una válvula de seguridad. La funcionalidad de cada válvula de seguridad debe comprobarse periódicamente al menos una vez cada seis meses (liberando manualmente el agua) y sustituirse en caso de fallo. **Precaución:** ¡de la válvula puede salir agua caliente! El proveedor del depósito no es responsable de los defectos causados por el mal funcionamiento de la válvula de seguridad.



Las fugas ocasionales de la válvula de seguridad al calentar el agua caliente sanitaria es un fenómeno normal causado por la expansión térmica del agua. Las fugas persistentes indican una válvula defectuosa y provocan grandes pérdidas de energía.

7 Desecho

Durante el desmantelamiento, deben respetarse las leyes, directrices y normas locales para la recuperación, reutilización y eliminación de los componentes de las bombas de calor.



¡Peligro de lesiones!

Solo técnicos de refrigeración autorizados pueden trabajar en el circuito de refrigerante, véase el capítulo 9.

Debe contactarse con el profesional autorizado que realizó la instalación del equipamiento para que lleve a cabo la eliminación del embalaje.

Si el equipamiento viene señalizado con este símbolo



no puede desecharlo junto con los residuos domésticos, sino que debe ser llevado a un punto de recogida de residuos de aparatos eléctricos o electrónicos usados.

Si el equipamiento contiene pilas marcadas con el símbolo



indica que estas pueden contener sustancias nocivas para la salud y el medio ambiente, y deben ser desechadas en un punto de recogida de pilas.

8 Información técnica de conformidad con el Reglamento (UE) 813/2013 de la Comisión

(¹) En el caso de los calefactores con bomba de calor y los calefactores combinados con bomba de calor, la potencia calorífica nominal P_{rated} es igual a la carga de calefacción de diseño $P_{designh}$ y la potencia calorífica nominal del calefactor suplementario P_{sup} es igual a la potencia de calefacción suplementaria $sup(T_j)$.

(²) Si el coeficiente de pérdida de energía C_{dh} no se determina por medición, tiene un valor por defecto de 0,9.



Modelo/s:				PRO-N			
Bomba de calor aire-agua: (sí/no)				sí			
Bomba de calor de agua salada: (sí/no)				no			
Bomba de calor agua-agua: (sí/no)				no			
Bomba de calor de baja temperatura: (sí/no)				no			
Equipado con un calefactor complementario: (sí/no)				no			
Calefactor combinado con bomba de calor: (sí/no)				no			
Aplicación: (baja temperatura/media temperatura)				media temperatura			
Condiciones climáticas: (frías/medias/cálidas)				media			
Elemento	Símbolo	Valor	Unidad	Elemento	Símbolo	Valor	Unidad
Potencia calorífica nominal (¹)	Prated	5	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción	ηs	144	%
Capacidad de calefacción declarada para una carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de Tj				Coeficiente de rendimiento declarado o factor energético primario para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj			
Tj = -7°C	Pdh	4,1	kW	Tj = -7°C	COPd	2,4	-
Tj = +2°C	Pdh	2,5	kW	Tj = +2°C	COPd	3,7	-
Tj = +7°C	Pdh	1,6	kW	Tj = +7°C	COPd	4,4	-
Tj = +12°C	Pdh	1,8	kW	Tj = +12°C	COPd	5,4	-
Tj = temperatura bivalente	Pdh	4,6	kW	Tj = temperatura bivalente	COPd	2,1	-
Tj = temperatura límite de funcionamiento	Pdh	4,6	kW	Tj = temperatura límite de funcionamiento	COPd	2,1	-
Para bombas de calor aire-agua: Tj = -15°C (si TOL <-20°C)	Pdh	-	kW	Para bombas de calor aire-agua: Tj = -15°C (si TOL <-20°C)	COPd	-	-
Temperatura bivalente	Tbiv	-10	°C	Para bombas de calor aire-agua: temperatura límite de funcionamiento	TOL	-10	°C
Eficiencia del intervalo cíclico para calefacción	Pcych	-	kW	Eficiencia del intervalo cíclico	COPcyc	-	-
Coeficiente de degradación (²)	Cdh	0,9	-	Temperatura límite de calentamiento de agua	WTOL	70	°C
Consumo de electricidad en modos distintos del activo				Calefactor complementario			
Modo desactivado	P _{OFF}	0,016	kW	Potencia calorífica nominal (¹)	P _{sup}	0	kW
Modo desactivado por termostato	P _{TO}	0,016	kW	Tipo energía absorbida	Eléctrico		
Modo de espera	P _{SB}	0,016	kW				
Modo resistencia cárter	P _{CK}	0	kW				
Otros elementos							
Control de capacidad	variable			Para las bombas de calor aire-agua: caudal de aire exterior nominal	-	1600	m³/h
Nivel de potencia acústica interior/exterior	L _{WA}	-48,4	dB	Para las bombas de calor agua/agua salada: caudal nominal de agua salada o agua, intercambiador de calor de exterior	-	-	m³/h
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NO _x	-	mg/kWh				
Para calefactores combinados con bomba de calor:							
Perfil de carga declarado	-			Eficiencia energética del calentamiento del agua	η _{wh}		%
Consumo diario de electricidad	Q _{elec}	-	kWh	Consumo diario de combustible	Q _{fuel}		kWh
Datos de contacto	Acond a.s., Štěrboholská 1434/102a, 102 00 Praha 10 – Hostivař, República Checa						



Model/os:	PRO-R SP						
Bomba de calor aire-agua: (sí/no)	sí						
Bomba de calor de agua salada: (sí/no)	no						
Bomba de calor agua-agua: (sí/no)	no						
Bomba de calor de baja temperatura: (sí/no)	no						
Equipado con un calefactor complementario: (sí/no)	no						
Calefactor combinado con bomba de calor: (sí/no)	no						
Aplicación: (baja temperatura/media temperatura)	media temperatura						
Condiciones climáticas: (frías/medias/cálidas)	media						
Elemento	Símbolo	Valor	Unidad	Elemento	Símbolo	Valor	Unidad
Potencia calorífica nominal (¹)	Prated	10	kW	Eficiencia energética estacional de calefacción	ηs	155	%
Capacidad de calefacción declarada para una carga parcial a una temperatura interior de 20°C y una temperatura exterior de Tj				Coeficiente de rendimiento declarado o factor energético primario para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj			
Tj = -7°C	Pdh	9	kW	Tj = -7°C	COPd	2,5	-
Tj = +2°C	Pdh	5,5	kW	Tj = +2°C	COPd	3,9	-
Tj = +7°C	Pdh	3,5	kW	Tj = +7°C	COPd	5	-
Tj = +12°C	Pdh	3,88	kW	Tj = +12°C	COPd	6,1	
Tj = temperatura bivalente	Pdh	10,18	kW	Tj = temperatura bivalente	COPd	2,1	-
Tj = temperatura límite de funcionamiento	Pdh	10,18	kW	Tj = temperatura límite de funcionamiento	COPd	2,1	-
Para bombas de calor aire-agua: Tj = -15°C (si TOL <-20°C)	Pdh	-	kW	Para bombas de calor aire-agua: Tj = -15°C (si TOL <-20°C)	COPd	-	-
Temperatura bivalente	Tbiv	-10	°C	Para bombas de calor aire-agua: temperatura límite de funcionamiento	TOL	-10	°C
Eficiencia del intervalo cíclico para calefacción	Pcych	-	kW	Eficiencia del intervalo cíclico	COPcyc	-	-
Coeficiente de degradación (²)	Cdh	0,9	-	Temperatura límite de calentamiento de agua	WTOL	70	°C
Consumo de electricidad en modos distintos del activo				Calefactor complementario			
Modo desactivado	P _{OFF}	0,016	kW	Potencia calorífica nominal (¹)	Psup	0	kW
Modo desactivado por termostato	P _{TO}	0,016	kW	Tipo energía absorbida	Eléctrico		
Modo de espera	P _{SB}	0,016	kW				
Modo resistencia cárter	P _{CK}	0	kW				
Otros elementos							
Control de capacidad	variable			Para las bombas de calor aire-agua: caudal de aire exterior nominal	-	3400	m³/h
Nivel de potencia acústica interior/exterior	L _{WA}	-49,3	dB	Para las bombas de calor agua/agua salada:	-	-	m³/h



bomba de calor AIRE / AGUA

Emisiones de óxidos de nitrógeno	NO _x	-	mg/kWh	caudal nominal de agua salada o agua, intercambiador de calor de exterior			
Para calefactores combinados con bomba de calor:							
Perfil de carga declarado	-			Eficiencia energética del calentamiento del agua	η_{wh}		%
Consumo diario de electricidad	Q _{elec}	-	kWh	Consumo diario de combustible	Q _{fuel}		kWh
Datos de contacto	Acond a.s., Štěrboholská 1434/102a, 102 00 Praha 10 – Hostivař, República Checa						

9 Enlaces

En caso de problemas con la conexión a Internet, póngase en contacto con el servicio - en la página web de **ACOND a.s.** <https://tepelna-cerpadla-acond.cz/kontakt/> haga clic en el icono de soporte remoto.

 **VZDÁLENÁ PODPORA**