

Montaje

SolvisMia 8/10/14

Bomba de calor por aire/agua con centrales de calefacción solar SolvisBen o SolvisMax

- Montaje
- Puesta en servicio
- Mantenimiento



1 Información sobre estas instrucciones

En esta documentación de planificación encontrará las indicaciones básicas para la instalación y la puesta en servicio profesional del sistema o de sus componentes.

También encontrará consejos para conseguir un funcionamiento del sistema económico y tolerante con el medio ambiente.

Para que la instalación sea segura y correcta, se recomienda la asistencia a uno de los cursillos de formación de Solvis.

Tenemos gran interés en mejorar nuestra documentación técnica, por lo que quedaríamos agradecidos por cualquier sugerencia que nos pudiera hacer al respecto.

Sistemas Energeticos Solvis Iberica S.L.
Daniel Gómez,
C/Europa, 5,
08913 Badalona (Barcelona),
Tel: 0034 935325555,
Fax: 0034 934607558,
Mail: info@solvis.es
Web: www.solvis.es

SOLVIS GmbH

Grotrian-Steinweg-Straße 12, D-38112 Braunschweig

Tel.: +49 (0) 531 28904-0, Fax.: +49 (0) 531 28904-100

E-mail: info@solvis.de, Internet: www.solvis.com

Copyright

Todo el contenido de este documento está protegido por la ley de derechos de autor. Se prohíbe y se castigará cualquier uso fuera de los límites de la ley de derechos de autor sin autorización. Esto se aplica especialmente a las reproducciones, traducciones, el microfilmado, así como el almacenamiento y procesamiento en medios electrónicos.

© SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Símbolos utilizados



PELIGRO

Peligro inminente con graves consecuencias para la salud hasta fatales.



ADVERTENCIA

Peligro con hasta graves consecuencias para la salud.



PRECAUCIÓN

Posible peligro por lesiones moderadas o leves.



ATENCIÓN

Peligro de deterioro del equipo o de la instalación.



Información útil, notas y pasos para facilitar el trabajo sobre el tema.



Referencia a otro documento.



Consejos para ahorrar energía. Así, se reducen costes y se ayuda a conservar el medio ambiente.

Índice

1 Información sobre estas instrucciones	2
2 Notas	4
2.1 Instrucciones de seguridad y normativas	4
2.2 Datos de rendimiento según EN 14511	4
3 Volumen de suministro	5
4 Condiciones de emplazamiento y transporte	6
4.1 Transporte al lugar de instalación.....	6
4.2 Protección acústica	6
4.3 Instalación general	6
4.4 Instalación de SolvisMia	7
5 Montaje	9
5.1 Conexión de avance y retorno	9
5.2 Tornillos	9
5.3 Conector	9
5.4 Conexión hidráulica SolvisMax y SolvisBen/ SolvisMax	10
5.5 Montaje de SolvisMia.....	10
5.6 Conexión eléctrica.....	11
5.6.1 Indicaciones generales	11
5.6.2 Conexión SolvisMia	12
6 Puesta en servicio	13
6.1 Condiciones.....	13
6.2 Puesta en marcha de la unidad de bomba de calor	13
7 Mantenimiento	14
7.1 Mantenimiento general	14
7.2 Mantenimiento de la bomba de calor	14
8 Solución de problemas	15
8.1 Ajuste del interruptor	16
8.2 Señales de la fila de LED.....	16
9 Puesta fuera de servicio	17
10 Datos técnicos.....	18
11 Anexo	22
11.1 Esquema de la instalación	22
11.2 Hojas de datos/certificados.....	22
11.3 Diagrama de circuitos	23
11.3.1 Sistema de bomba de calor.....	23
11.3.2 Sistema híbrido	27
11.4 Accesorios	31
12 Índice.....	32

2 Notas

2.1 Instrucciones de seguridad y normativas



Observe las instrucciones de seguridad

Están pensadas principalmente para su propia seguridad.

- Antes de empezar con los trabajos, familiarícese con las instrucciones de seguridad.
- Observe las disposiciones legales en materia de seguridad y las prescripciones para la prevención de accidentes.



PELIGRO

Refrigerante inflamable

Posibles graves consecuencias para la salud debido al peligro de incendio y explosión.

- Deben respetarse las condiciones de seguridad locales.



PELIGRO

Comportamiento en caso de peligro de incendio

- Desconecte de inmediato el interruptor de emergencia de la calefacción.
- Cierre la alimentación de combustible.
- Prepare extintores adecuados.



ATENCIÓN

Observar las instrucciones

Solvis no se responsabilizará por los daños que surjan de la no observación de estas instrucciones.

- Antes de empezar con el manejo o la instalación, lea atentamente las instrucciones.
- El Servicio técnico de Solvis está a su disposición para cualquier consulta.



ATENCIÓN

No efectuar modificaciones arbitrarias

En caso contrario se puede garantizar sobre el correcto funcionamiento.

- No deben efectuarse modificaciones en los componentes del equipo.
- Utilice sólo piezas de repuesto originales.



Realización de los trabajos sólo por especialistas

- La instalación sólo debe ser montada por empresas especializadas e instruidas.
- Los trabajos en instalaciones eléctricas sólo deben realizarlos electricistas especializados.

Observe las siguientes normas

- DIN EN 12828 Sistemas de calefacción en edificios
- DIN EN 1717 Protección del agua potable
- DIN 1988-100 Reglamentos técnicos para instalaciones de agua potable (TRWI)
- DIN EN 806 Reglamentos técnicos para instalaciones de agua potable
- VDI 2035 Hoja 1 Evitar daños por formación de cal

- VDI 2035 Hoja 2 Evitar daños por corrosión de agua
- Directivas del Instituto Alemán de Ingeniería de la Construcción
- Normativa local de construcción (LBO)
- VDE 0100/IEC 60364 Instalaciones eléctricas para baja tensión
- Directiva de baja tensión 2006/95/CE.
- DIN EN 378 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales.
- IEC 60335. Parte 2-40 (Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas)
- Reglamento alemán para la protección del clima frente a los cambios por entrada de determinados gases de efecto invernadero fluorados (ChemKlimaschutzV)

2.2 Datos de rendimiento según EN 14511

Los datos de rendimiento indicados específicamente en texto, diagramas y en la hoja de datos técnicos se han calculado según las condiciones de medición de la norma EN 14511. A diferencia dicha norma, en los datos de rendimiento de los inversores de aire/agua de las bombas de calor con una temperatura de fuente $>-7^{\circ}\text{C}$, aquí se trata de valores de carga parcial. La ponderación porcentual a este respecto en el rango de carga parcial se puede consultar en la norma EN 14825 y en las normas de sello de calidad de la EHPA.

Por normal general, las condiciones de medición mencionadas anteriormente no se corresponden totalmente con las condiciones existentes en la empresa de la instalación: En función del método de medición seleccionado y las condiciones de medición definidas en el primer párrafo de este apartado, las divergencias pueden ser considerables. Otros factores que influyen sobre los valores de medición son los medios de medición, la configuración de la instalación, la antigüedad de la instalación y los caudales volumétricos.

Solo es posible obtener una confirmación de los datos de rendimiento indicados cuando también se realice la medición al respecto según las condiciones definidas en el primer párrafo de este apartado.

3 Volumen de suministro

La bomba de calor SolvisMia está disponible en tres variantes de potencia de 8, 10 y 14 kW. Todas las variantes tienen dimensiones exteriores casi idénticas (véase pág. 18, fig. 15). La indicación de la clase de potencia se refiere siempre al punto A2/W35.



Fig. 1: SolvisMia 8/10/14

El volumen de suministro difiere en función de si se ha pedido un paquete o un reequipamiento (disponible a partir de octubre de 2022) de la lista de precios. El volumen de suministro, además de la bomba de calor, se especifica en las respectivas instrucciones de montaje. Estos se completan con otros accesorios para formar un sistema completo.



Todos los accesorios se indican en la → *lista de precios de Solvis*.

Bomba de calor

- Bomba de calor SolvisMia
- Documentación técnica de SolvisMia (TU-MIA)
- Carpeta Mi sistema Solvis (ORD-MN-ALG)
- 2 conectores rectos 28 de plástico (VB-28-KU).

Documentación técnica de SolvisMia

- Instrucciones de montaje de SolvisMia (MAL-MIA)
- Guía rápida SolvisMia para la instalación eléctrica (MAL-MIA-KA).
- Instrucciones de manejo para el instalador (BAL-SBSX-3-I)

Documentación Mi sistema Solvis (ORD-MN-ALG)

- Instrucciones de manejo SolvisBen/SolvisMax 7/SolvisMia/SolvisLea con SolvisControl 3 para el usuario (BAL-SBSX-3-K)
- Manual de inspección e instalación de la bomba de calor (PTK-ALH-WP)
- Libro de la instalación para el llenado de la calefacción de instalaciones Solvis (BRO-AO-ALH)
- Protocolo de puesta en marcha de SolvisMia (PTK-MIA-I)
- Protocolo de mantenimiento de las bombas de calor (PTK-WP-W)
- Protocolo de puesta en marcha de SolvisBen/SolvisMax 7 (PTK-HEFT-I)

- Cuaderno de mantenimiento de SolvisBen/SolvisMax 7 (PTK-HEFT-W)
- Hojas de datos del producto para el acumulador, el quemador, la bomba de calor, la regulación y la estación solar.

4 Condiciones de emplazamiento y transporte

4.1 Transporte al lugar de instalación

Durante el transporte, prestar atención al centro de gravedad del aparato:

- El centro de gravedad se encuentra en el área del compresor
- Utilizar un medio de transporte adecuado, p. ej., un carro para escaleras
- Proteger el aparato contra golpes fuertes durante el transporte
- Si se tiene que inclinar el aparato durante el transporte, esto solo puede tener lugar brevemente sobre uno de los lados longitudinales, el compresor, véase → Fig. 2 (1), siempre se debe encontrar arriba.

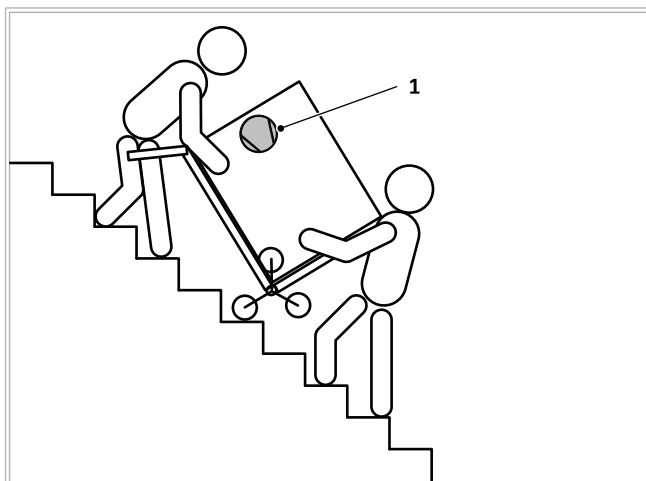


Fig. 2: Transporte en escalera con un carro

- Cuando más tiempo se pase el aparato inclinado, más se distribuirá el aceite refrigerante en el sistema
- Esperar aprox. 30 minutos antes de poner en marcha el aparato tras el volcado.

4.2 Protección acústica

Durante la instalación del aparato se debe tener en cuenta que el aparato es más ruidoso en los lados de entrada y salida de aire que en los dos lados cerrados.

Medidas para la reducción de ruido

Durante la selección del lugar de montaje, tenga en cuenta las siguientes indicaciones.



Para los datos del nivel de potencia acústica véase el → cap. "Datos técnicos", pág. 18.

- No instalar la bomba de calor junto a espacios habitables o dormitorios
- Los pasamuros a través de las paredes y los techos deben estar diseñados con aislamiento de ruido inducido
- No conectar la bomba de calor con tubos rígidos, si es necesario utilizar mangueras flexibles para el desacoplamiento

- Evitar la instalación sobre superficies de suelo circundantes muy duras; en caso necesario, utilizar paneles aislantes para suelos
- Se debe evitar soplar aire directamente al vecino o contra la pared; en las paredes puede producirse una reflexión sonora
- Prever reducciones de nivel sonoro por medio de medidas acústicas, como zonas de césped y plantaciones, paredes macizas, cercas, empalizadas o similares
- Evitar la instalación entre dos paredes cerradas, así como en esquinas y ángulos, ya que podrían actuar como fuentes sonoras reflectoras
- Uso del Silent Mode, principalmente por la noche



Encontrará más información sobre el tema "Ruido" en la → documentación de la planificación (PUL-MIA).

4.3 Instalación general

Los aparatos se deben almacenar o instalar únicamente en espacios que cuenten con una superficie de más de 4 m². Si no se respeta este punto, la sala puede llenarse de una mezcla inflamable en caso de fuga.

Es preciso asegurarse de que el lugar de instalación es adecuado para un funcionamiento seguro de la unidad.

Observar las siguientes condiciones

- La bomba de calor debe estar recta (horizontal)
- Debe garantizarse la accesibilidad para fines de mantenimiento
- Mantener al mínimo la longitud de los tubos entre la bomba de calor y el edificio para minimizar las pérdidas de calor y de presión
- Tender los conductos de conexión hidráulica con aislamiento térmico en un tubo de protección a una profundidad segura contra congelación
- Realizar una conexión hidráulica con tubos flexibles
- No instalar el aparato dentro, encima o directamente al lado de un hueco.
- Si la bomba de calor no está instalada cerca de una pared y la dirección principal del viento es hacia el lado del aire de suministro, puede ser necesario instalar un cortavientos delante de la bomba de calor.
- Se debe comprobar la necesidad de una actuación comunicada o un permiso de obras
- Llevar a cabo una protección anticongelante de los tubos de medios hacia la bomba de calor según las normativas vigentes
- En invierno, el aparato no debe estar cubierto de nieve o, en caso de lluvias fuertes, no debe estar en el agua
- El borde inferior de la carcasa de la bomba de calor debe estar al menos 10 cm por encima de la altura máxima de la nieve.
- Tener en cuenta las medidas para la reducción de ruido.
- No están permitidas las modificaciones estructurales ni los cerramientos posteriores de la bomba de calor.

- No instalar la bomba de calor en estructuras cerradas de tres lados, véase la → fig. 3
- En caso de que el aparato se instale en el exterior, en el lado de aspiración se debe proteger la entrada de aire. En este caso, coloque un muro de protección contra el viento.

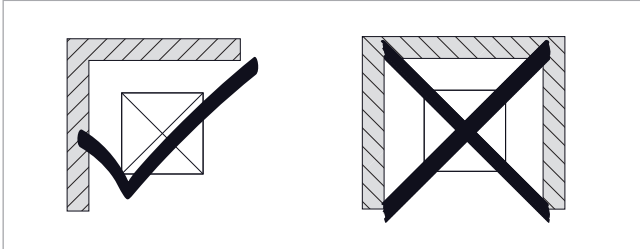


Fig. 3: Condiciones de instalación cerca de muros

Para el montaje en tejado plano, también se aplica lo siguiente:

- Debido a la posición elevada cuando se monta en tejados planos y a las superficies del tejado que reflejan el sonido, el ruido de funcionamiento puede propagarse con más fuerza que cuando se monta cerca del suelo. Además, las reflexiones sonoras que se producen en las superficies de los edificios deben tenerse en cuenta para el cálculo consultando la documentación de planificación o mediante una calculadora de sonido. Debe garantizarse una distancia suficiente con los edificios colindantes. Si es necesario, deben preverse medidas para la reducción del ruido.
- Debe comprobarse si la altura de construcción de la bomba de calor no supera la altura del edificio permitida según el plan de urbanización.
- Los tejados deben ser lo suficientemente pesados para la instalación, por ejemplo, techos de hormigón armado. Los tejados con bajo peso de superficie (p. ej., de vigas de madera o chapas trapezoidales) no son adecuados.
- El acceso para el servicio y el mantenimiento debe estar garantizado todo el año. Deben habilitarse suficientes superficies de mantenimiento e instalarse dispositivos de protección adecuados, por ejemplo, barandillas.
- Durante la instalación en tejado plano, pueden producirse fuertes cargas de viento. La subestructura debe ser diseñada por un planificador especializado de acuerdo con la norma DIN 1991-1-4.
- Se deben tener en cuenta el aumento de las cargas del tejado y del viento debe tenerse en cuenta en la estática y la fijación de la unidad exterior.
- La instalación en el tejado sólo está permitida si hay un desagüe de condensados conectado, ya que de lo contrario podría formarse hielo si el condensado sale libremente. Esto podría dificultar el posterior desagüe del condensado y/o provocar un aumento de las cargas en el tejado.
- También debe utilizarse una cinta calefactora para el conducto de desagüe de condensados.



AVISO

Para el montaje en tejado plano, debe tenerse en cuenta

Un posible aumento de las emisiones acústicas y/o graves consecuencias para la salud debido a un fallo estructural

- La participación de planificadores especializados en estática (carga de tejado/viento) y conceptos de sonido.

Conducto de suministro de calor

La conexión entre la bomba de calor y el sistema de calefacción en el edificio se puede realizar mediante un sistema de tubos prefabricados, flexibles y aislados. La conexión del conducto de suministro de calor con el avance y el retroceso de la bomba de calor se realiza aquí por medio de dos piezas de transición (los accesorios se deben pedir por separado).

El conducto de medios disponible en Solvis requiere un radio de flexión mínimo de 250 mm (diámetro exterior del conducto 68 mm) o de 300 mm (diámetro exterior del conducto 140 mm). Cuando sea posible, se deberá tender sin hielo en el subsuelo y se podrá utilizar únicamente para tramos cortos.

4.4 Instalación de SolvisMia

Medidas de distancia

Para minimizar las molestias por el ruido y para el mantenimiento se deben respetar las distancias mínimas con respecto a los muros (véase → Fig. 4).

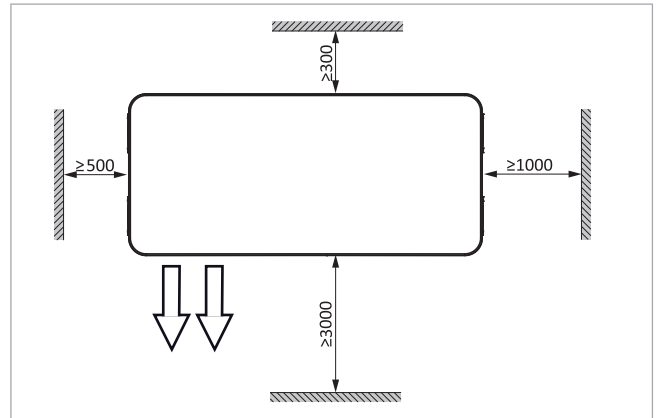


Fig. 4: Medida de distancia al muro, SolvisMia

Cimientos

El subsuelo para la instalación de la bomba de calor debe ser horizontal, liso, firme y duradero. El armazón de la bomba de calor debe colocarse de forma uniforme. Un subsuelo que no sea llano puede influir negativamente sobre el comportamiento de ruido de la bomba de calor. La bomba de calor debe ser accesible desde todos sus lados.

Subsuelo recomendado: cimientos vertidos, bordillos o losas de piedra. Para los conductos de agua y electricidad de la instalación que van desde abajo hacia la bomba de calor se debe prever un hueco (espacio libre) en el subsuelo.

En caso de no colocar las bombas de calor sobre un suelo liso, se debe instalar una calefacción de desagüe de condensado.

4 Condiciones de emplazamiento y transporte

Atornillado a los cimientos

Para fijar la bomba de calor se debe atornillar a los cimientos.

Colocar las dos escuadras adjuntas en ambos lados de modo que puedan engancharse en los orificios longitudinales del aparato.

Fijar el aparato con las escuadras y los tacos y tornillos adecuados a los cimientos. **No** utilizar los tornillos con los que estaba asegurado el aparato sobre el palé de transporte.

Cimientos corridos

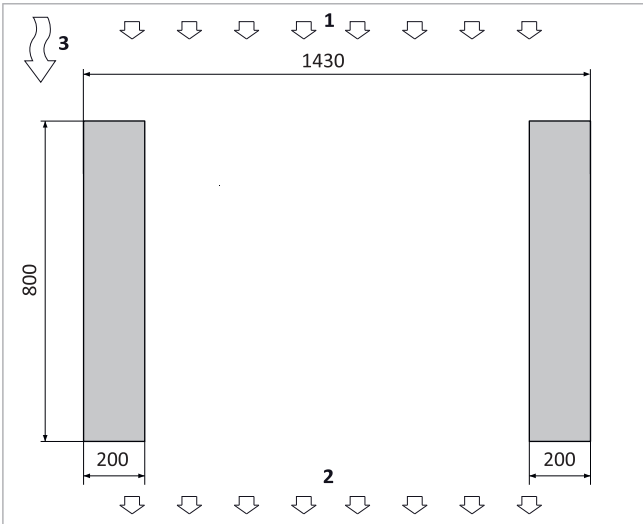


Fig. 5: Cimientos corridos para SolvisMia (vista desde arriba)

- 1 Lado de entrada de
aire
- 2 Lado de salida de
aire
- 3 Dirección principal
del viento

Los cimientos corridos deben estar equipados con un tubo de desagüe de condensado. El espacio entre las dos franjas del cemento debe rellenarse con grava triturada o gravilla hasta el borde superior del cemento corrido. Para evitar el

vuelco o el desplazamiento del aparato, la bomba de calor debe atornillarse a los cimientos con las bridas de sujeción. Alternativamente, el condensado puede canalizarse directamente, por ejemplo, a una tubería de agua de lluvia. Se recomienda utilizar un sifón.

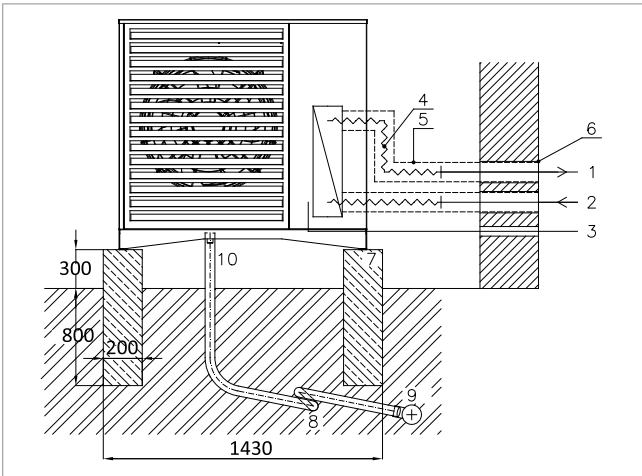


Fig. 6: SolvisMia montado en cimientos corridos

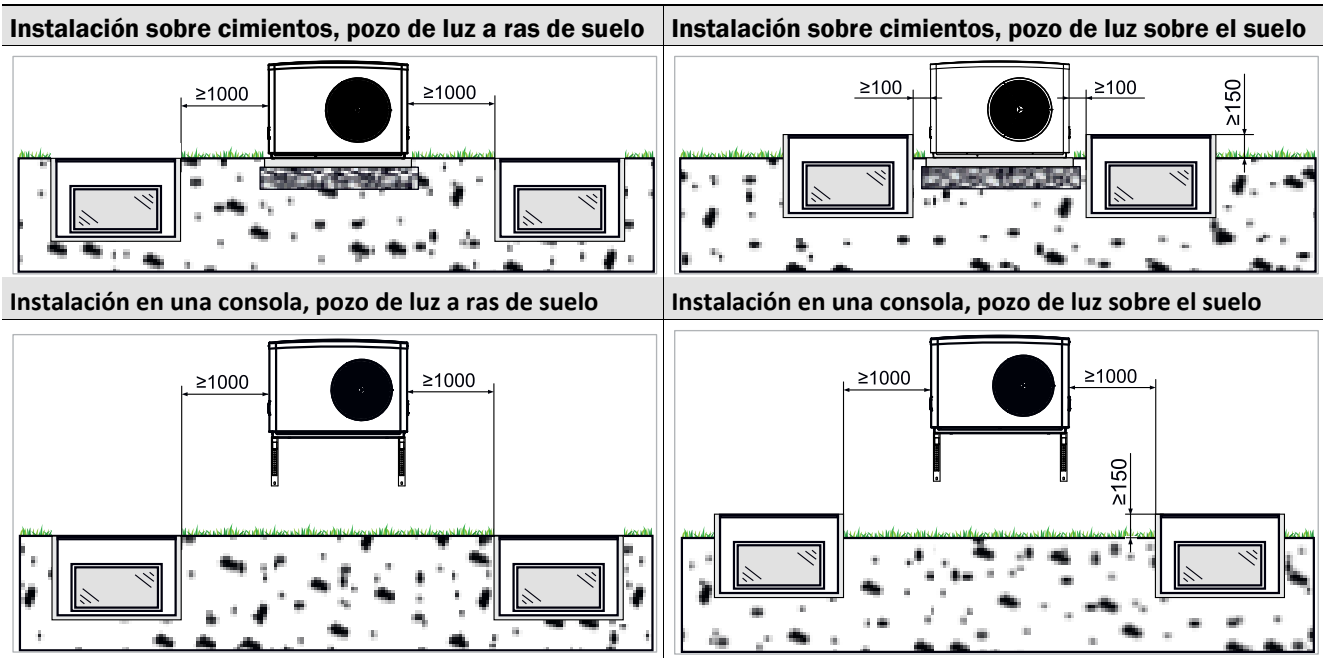
- 1 Avance BC
- 2 Retrceso BC
- 3 Cables eléctricos
- 4 Tuberías flexibles
- 5 Aislamiento, resistente a los rayos UV
- 6 Entrada en la casa
- 7 Cimiento (bordillo)
- 8 Sifón (necesario para la conexión de aguas residuales)
- 9 Tubo de drenaje de aguas residuales/pluviales
- 10 Tubo con calefacción de condensado (10 W/m)

Este esquema sirve sólo de orientación aproximada y no pretende ser completo. En ningún caso sustituye a la planificación concreta.

- El correcto montaje exige la observación de las normas, directivas y reglamentos técnicos aplicables.

Distancias de seguridad a los pozos de luz

Para cumplir con los requisitos seguridad aparato se deberán respetar las siguientes distancias mínimas a los pozos luz:



Nota: Las distancias mostradas se aplican tanto a SolvisMia como al SolvisLea que se muestra en las figuras.

5 Montaje

5.1 Conexión de avance y retorno



ATENCIÓN

Los cuerpos extraños (por ejemplo: óxido, arena o material de sellado) pueden afectar a la seguridad de funcionamiento de la bomba de calor.

- Antes de conectar la bomba de calor a los conductos de suministro, limpiar a fondo el sistema de conductos.
- Para evitar la suciedad, instalar un separador de lodo en el retroceso de la bomba de calor.



ATENCIÓN

Observar la calidad del agua de llenado

Posibles daños en la instalación por formación de cal y corrosión.

- El agua de llenado debe cumplir los requisitos de VDI 2035, partes 1 y 2.



ATENCIÓN

Durante el montaje, recuerde:

La inobservancia puede provocar desde fallos hasta daños en la instalación.

- Al conectar la bomba de calor se debe prestar atención a la estanqueidad.
- Prestar atención a que se realice la conexión correcta del avance y el retroceso de la calefacción.
- Realizar el aislamiento térmico conforme al reglamento vigente.
- Durante el diseño del circuito de calefacción observar la diferencia de presión interna, véase el ➔ cap. "Datos técnicos", pág. 18.

5.2 Tornillos



ATENCIÓN

Prestar atención al par de apriete

Los tornillos de acero inoxidable utilizados en la carcasa pueden ser propensos a la soldadura en frío si se aprietan a pares elevados o no se lubrican.

- Apretar los tornillos sólo con destornilladores inalámbricos de giro lento o a mano.
- Utilizar sólo pares de apriete bajos.
- Aplicar pasta lubricante (por ejemplo, pasta de grafito) a los tornillos.

5.3 Conector



ATENCIÓN

Posibles daños en el conector

- Apretar a mano la tapa roscada de los conectores.
- No utilizar herramientas.

Prevención de suelta de los conectores

Para garantizar la sujeción correcta de los conectores los tubos con una dureza superficial > 225 HV (por ejemplo: acero inoxidable) deben dotarse de una ranura.

1. Con un cortatubos, cortar una ranura de aprox. 0,1 mm de profundidad a una distancia definida del extremo del tubo.
- Diámetro de tubo 22 mm: 17 +/- 0,5 mm
 - Diámetro de tubo 28 mm: 27,5 +/- 0,5 mm

Principio de funcionamiento de los conectores

Los conectores están equipados con un elemento de sujeción con dientes de acero inoxidable y una junta tórica para el sellado. Además, los conectores cuentan con la función "Girar y asegurar".

Girando simplemente a mano la tapa roscada se fija el tubo en el conector y la junta tórica para el sellado se presiona en el tubo.

Establecimiento de la conexión enchufable



ATENCIÓN

Los extremos del tubo deben ser sin rebabas

De lo contrario, se pueden producir lesiones o daños en las conexiones enchufables.

- Acortar los tubos únicamente con un cortatubos.

Antes de la inserción, el conector debe estar en la posición desbloqueada. En esta posición hay una hendidura estrecha entre la tapa roscada y el cuerpo base.

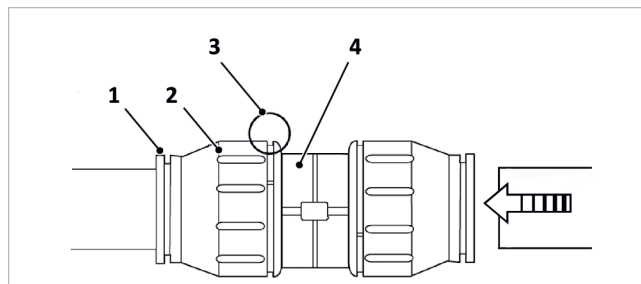


Fig. 7: Conexión enchufable desbloqueada

- 1 Elemento de sujeción
- 2 Tapa roscada
- 3 Hendidura entre tapa roscada y cuerpo base
- 4 Cuerpo base

Establecimiento de la conexión enchufable

1. Introducir el tubo por la junta tórica hasta alcanzar la profundidad de inserción indicada en el conector.
2. Apretar firmemente a mano la tapa roscada hasta el tope del cuerpo base.

De este modo se asegura el conector.

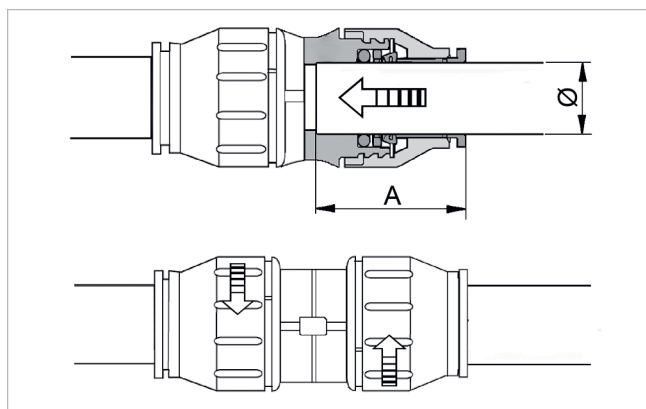


Fig. 8: Insertar y bloquear el tubo

- A Profundidad de inserción 44 mm (solo para $\varnothing$ de tubo de 28 mm),
33 mm para $\varnothing$ de tubo de 22 mm
 $\varnothing$ Diámetro de tubo

Aflojamiento de una conexión enchufable

Aflojamiento de una conexión enchufable

Si más adelante se requiere aflojar el conector, proceder del siguiente modo:

1. Cerrar la tapa roscada en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que haya una hendidura pequeña de aprox. 2 mm de anchura.
2. Cerrar con los dedos y sostener el elemento de sujeción.
3. Extraer el tubo insertado.

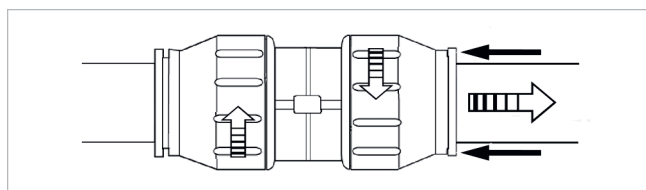


Fig. 9: Aflojamiento de una conexión enchufable

5.4 Conexión hidráulica SolvisMax y SolvisBen/SolvisMax



Para continuar con la instalación, véanse las **instrucciones de montaje del acumulador (MAL-MAX-7, MAL-BEN o MAL-BEN-LI-SL-WP)** y los **esquemas del sistema (ALS-MAX-7 o ALS-BEN)**.



Para facilitar la purga de la bomba de calor, es necesario instalar grifos de llenado, grifos de cierre, así como un grupo de seguridad de acuerdo con los esquemas del sistema en las instrucciones de montaje antes mencionadas.

El aire se puede eliminar de forma segura de las tuberías a través de los grifos de llenado con la ayuda de una estación de lavado. Asimismo, se debe prever un separador de aire para su eliminación permanente.

5.5 Montaje de SolvisMia

Colocación del aparato

1. Colocar el aparato en el subsuelo preparado.

Conexión de los conductos de suministro de la bomba de calor

El avance y el retroceso se conectan con los conductos de suministro procedentes del acumulador. Recomendamos utilizar el juego de cubiertas protectora AD-MIA disponible en los accesorios en combinación con las conexiones hidráulicas (ASS-ETL-WP-OH).

1. Insertar y asegurar las conexiones hidráulicas en la conexión enchufable.
2. De forma alternativa: Desmontar el empalme de encaje y montar el empalme a presión (28 mm en, por ejemplo, 1"). Se debe disponer siempre de conexiones desmontable.

Las conexiones de la bomba de calor están ya preparadas.

3. Dado el caso, montar una pieza de transición de 1" en los conductos de suministro.
4. Guiar los conductos de suministro desde abajo o desde un lado al aparato.
5. Interconectar respectivamente los conductos de suministro con el avance y el retroceso. Prestar atención a la estanqueidad.
6. Aislar los conductos y las conexiones enchufables.

Aseguramiento del desagüe de condensado

Cuando se coloca el aparato sobre unos cimientos, el condensado gotea libremente en el tubo de desagüe de condensado. De lo contrario, se debe proceder del siguiente modo:

1. Prestar atención a que el conducto de condensado no esté doblado.
2. Proteger el tubo flexible de condensado mediante un aislamiento térmico suficiente frente a las heladas. Dado el caso, prever una calefacción auxiliar para tubos.
3. Después de tender el tubo flexible de condensado, comprobar si el condensado puede discurrir correctamente.

Purga del aparato

El sistema hidráulico del circuito de carga debe purgarse preferentemente mediante la estación de lavado Solvis (FUES-SBS). Las partes del sistema de tuberías en las que se puede acumular aire deben estar provistas de purgadores de aire.

1. Liberar de gases el sistema de tuberías accionando la purga.

5.6 Conexión eléctrica

5.6.1 Indicaciones generales



PELIGRO

Peligro de electrocución

Riesgo de daños personales e incluso de parada cardíaca.

- Antes de realizar los trabajos, desconectar la tensión de la instalación y asegurarla contra reconexiones
- Para los trabajos en o cerca del inversor esperar 5 minutos tras la desconexión hasta que los condensadores se hayan descargado.



ATENCIÓN

Directivas específicas de cada país

Las disposiciones y normativas específicas pueden variar, y también ser diferentes a nivel regional.

- Deben cumplirse y respetarse para un funcionamiento seguro y sin averías.
- Las disposiciones y directivas específicas que no sean válidas en un país en concreto deberán suplirse por disposiciones y directivas propias y específicas del país en cuestión.



ADVERTENCIA

Si la conexión a la red no se realiza correctamente
Peligro por tensiones de contacto mortales.

- Todos los trabajos de conexión a la red solo deben ser realizados por especialistas autorizados.
- Cumplimiento de las normativas aplicables, en particular DIN VDE 0100/IEC 60364 (Instalaciones eléctricas de baja tensión), las normativas de prevención de accidentes y las directrices de la empresa de suministro energético correspondiente.
- Antes de conectar se deben comparar el tipo de corriente y el voltaje local con los referidos en la placa de características del aparato.
- La sección mínima de todos los cables de conexión se debe dimensionar en función del consumo de potencia del aparato.
- El aparato debe operar observando las medidas de protección e indicaciones prescritas en estas instrucciones.
- La instalación se debe someter a la conexión equipotencial local bajo observación de las secciones transversales mínimas.
- Al realizar una conexión de varias fases a la red, tenga en cuenta la correcta posición de fase de la red.
- Los interruptores diferenciales para la bomba de calor deben sensibles a corriente universal (tipo B), los interruptores diferenciales del tipo A ya no se activan correctamente en determinadas circunstancias.



ATENCIÓN

Evite las influencias electromagnéticas

Problema de la instalación de calefacción posible.

- Evite las descargas electrostáticas.
- Evite los campos eléctricos fuertes, p. ej., un teléfono móvil cerca de la instalación de calefacción (puede incluso provocar la destrucción de componentes electrónicos delicados).



ATENCIÓN

Criterios para el cableado

Problema o fallo de la instalación de calefacción posible.

- Comprobar la conexión perfecta de todas las uniones de cable y de enchufe.
- Colocar los cables de bus y de sensores separados de los cables con tensión superior a 50 V para evitar una influencia electromagnética sobre el regulador.
- No instalar dispositivos reguladores junto a armarios eléctricos o dispositivos eléctricos.
- Los cables eléctricos no deben entrar en contacto con componentes calientes.
- Si fuera posible, tender todos los cables por la canaleta de cables y, si fuera precisos, asegurarlos con prensaestopas.



ATENCIÓN

Criterios para la longitud del cableado

Problema o fallo de la instalación de calefacción posible.

- La resistencia total de los cables de sensor no debe sobrepasar los 2,5 ohmios. Para los cables con una sección transversal de 0,25 mm², esto corresponde a una longitud máxima de 5 m.
- Para secciones transversales de 0,5 o 0,75 mm², la longitud máxima del cable es de 15 o 50 m respectivamente.
- Los cables de los sensores de temperatura no deben ser innecesariamente largos. Si los cables son demasiado largos se puede realizar una corrección del sensor para reducir al mínimo los fallos sistemáticos por desviación.
- El cable del sensor de caudal volumétrico no debe ser más largo de 10 m.



ATENCIÓN

Observe las condiciones climáticas del entorno

Problema o fallo de la instalación posible.

- Evite las temperaturas ambiente que queden fuera del rango admisible de 5 °C a +50 °C.
- Evite la condensación y por sobrepasar una humedad relativa del aire del 75% de promedio anual (brevemente, 95%).

5.6.2 Conexión SolvisMia

Accesibilidad al área de conexión

1. Aflojar (1) los tornillos de los laterales de la cubierta y retirar la cubierta.
2. Atornillar en la carcasa (2) Codo de entrada de cables y pasar el cable.

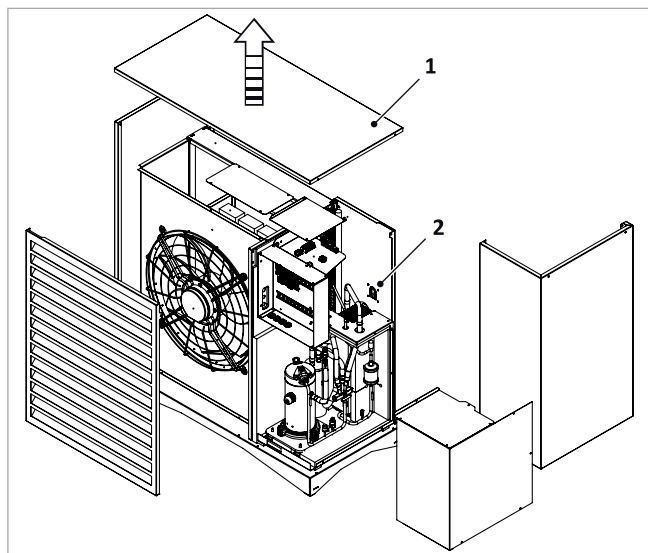


Fig. 10: Retire la tapa y enrosque el arco de inserción

3. Guiar los cables eléctricos a través del prensaestopas (1) en el área de conexión.

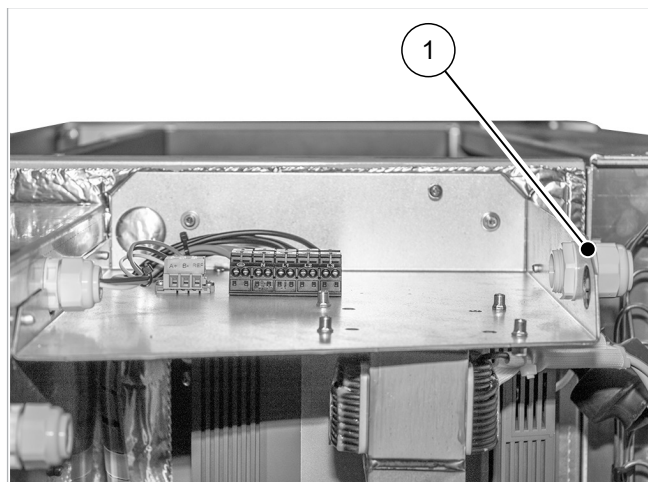


Fig. 11: Guiado de los cables

- 1 Prensaestopas

Conectar SolvisMia

1. Guiar los cables de conexión eléctrica y los cables de señales como cables subterráneos o por tubos vacíos independientes desde el edificio a la bomba de calor.
2. Conectar los cables eléctricos según la siguiente figura.

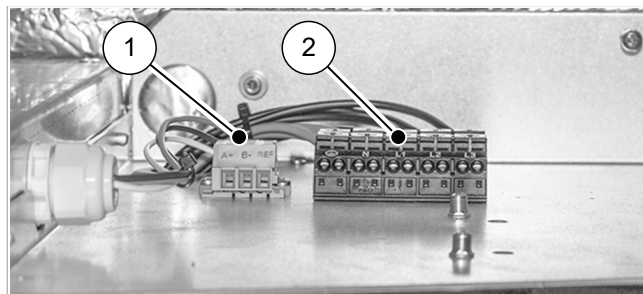


Fig. 12: Área de conexión de SolvisMia

- 1 Tensión baja de seguridad (BUS)
 - BUS A, BUS B y BUS masa (REF)
- 2 Compresor (inversor)
 - L1, L2, L3, N y PE

3. Comprobar el funcionamiento del prensaestopas.

i Conectar siempre la calefacción adicional/de emergencia (en los sistemas monoenergéticos se instala en el acumulador) para asegurar un funcionamiento correcto de la bomba de calor (protección anticongelante). Para más información sobre la desconexión de la calefacción adicional mediante la regulación, véanse las → *instrucciones de manejo (BAL-SBSX-3-K)*.

Montaje y cableado de la caja de conexiones

1. Conectar el cable BUS con la caja de conexiones en el acumulador:
 - Marrón = GND (REF)
 - Blanco = A
 - Verde = B

El cable BUS debe estar apantallado en un lado, el apantallamiento ya está conectado al acumulador.

i Con PLAS-WP-WM instalada:

- La caja de conexiones de Modbus se encuentra dentro de la carcasa de PLAS-WP-WM.

→ consulte las instrucciones de montaje de la estación de carga intermedia correspondiente (MAL-PLAS-WP-WM)

Calefacción auxiliar para tubos

La calefacción auxiliar para tubos debe conectarse a una fuente de alimentación separada en la distribución secundaria.

6 Puesta en servicio

6.1 Condiciones



ATENCIÓN

Observar antes de la conexión

- Antes de conectar SolvisControl, interrumpir el suministro de corriente para la bomba de calor y el calentador en la caja de fusibles. De este modo se evitarán daños en el compresor y el calentador.
- Realizar la puesta en marcha de la unidad de bomba de calor como mínimo 2 horas después de realizar el montaje y la conexión para que el refrigerante se pueda asentar.

Comprobación de los requisitos de puesta en marcha

1. Controlar la conexión de tensión correcta en la caja de conexiones (fusibles de la unidad de bomba de calor y, dado el caso, la calefacción eléctrica adicional/de emergencia OFF).
2. Purgar manualmente durante y después del llenado.
Para más información sobre el tema purga véanse las → *instrucciones de montaje (MAL-MAX-7, MAL-BEN o MAL-BEN-LI-SL-WP)*.
3. Comprobar si se ha llenado la instalación de calefacción con la presión correcta.
4. Comprobar si la estación de carga intermedia está conectada correctamente.
5. Comprobar el limitador de temperatura de seguridad de la calefacción adicional/de emergencia.

6.2 Puesta en marcha de la unidad de bomba de calor

Encendido de la instalación de calefacción

1. La puesta en marcha de la bomba de calor debe hacerse siguiendo el protocolo de puesta en servicio PTK-MIA-I.



Los valores actuales de los sensores se leen en la ventana "**Estado instalación**" del SolvisControl.



Antes de la puesta en marcha de la instalación, se debe rellenar completamente el protocolo de puesta en marcha adjunto al dossier de la instalación y guardarlo en la instalación.

7 Mantenimiento

7.1 Mantenimiento general

Instrucciones de cuidado

Entre los mantenimientos anuales se recomienda revisar regularmente el estado general de la instalación. Esto sirve para mantener el valor y la seguridad del abastecimiento.

Limpiar las superficies visibles con agua y un limpiador neutro convencional. Una limpieza regular evita que la suciedad se incruste demasiado y luego resulte difícil eliminarla.

La interfaz de control se debe limpiar de vez en cuando con un paño húmedo (no utilice detergentes).



Descripción del mantenimiento, véase el ➔ *cap. "Mantenimiento" en las instrucciones de montaje de (MAL-MAX-7, MAL-BEN o MAL-BEN-LI-SL).*

7.2 Mantenimiento de la bomba de calor



PELIGRO

Peligro de electrocución

Riesgo daños personales e incluso parada cardíaca.

- Antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento y limpieza, desconecte el aparato en todos sus polos del suministro de tensión.
- Después de habilitar la tensión del aparato puede haber aún tensión en el aparato durante 2 minutos, ya que los condensadores del inversor aún se tienen que descargar.



PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por la rotación del ventilador

- Desconectar el aparato del suministro de corriente antes de retirar el revestimiento del lado del ventilador.



ATENCIÓN

Observar la bomba de calor antes del mantenimiento

- El mantenimiento de la unidad de bomba de calor requiere una entrada de aire correcta.
- Se deben cumplir las normativas de prevención de accidentes y las disposiciones de seguridad.
- Solo personal especializado en frío y autorizado puede realizar los trabajos de mantenimiento y las mediciones en el circuito de frío de la unidad de bomba de calor.
- La unidad de bomba de calor solo puede funcionar con refrigerante R454B.
- Algunos trabajos solo pueden realizarse con la unidad de bomba de calor en marcha.

Los circuitos de refrigeración de las bombas de calor SolvisMia básicamente no necesitan mantenimiento.

El Reglamento (CE) sobre gases fluorados establece un control anual de fugas para un circuito de refrigeración

hermético y un equivalente de CO₂ de diez toneladas o más. Esto no es necesario para los modelos de bomba de calor SolvisMia.

No obstante, se requieren algunos trabajos de comprobación y limpieza en la unidad de bomba de calor anualmente.

Comprobación de la bomba de calor

Realizar periódicamente los siguientes trabajos de comprobación y limpieza:

1. Retirar la rejilla trasera de la bomba de calor levantándola.
2. Limpiar la suciedad y las hojas, entre otros, de la rejilla de ventilación y las láminas del vaporizador.
3. Comprobar el funcionamiento del desagüe de condensado y, dado el caso, limpiar la suciedad. Para ello, echar agua sobre las aletas de la parte posterior, por ejemplo, con una regadera. Comprobar que el agua sale de la máquina.
4. Las aletas dobladas del vaporizador se pueden enderezar con una herramienta especial (contenido de la "Service-BoxWP estanqueidad BC").
5. Vaciar los intercambiadores de calor de placas de la bomba de calor a través del circuito de carga.
6. Las aletas de refrigeración del intercambiador de calor del inversor deben limpiarse de suciedad con un cepillo o con aire comprimido. La aletas de refrigeración se encuentran bajo la tapa de la carcasa, por encima del ventilador.



ATENCIÓN

No utilizar limpiadores de alta presión.

Para evitar daños, no se debe limpiar el aparato con un limpiador de alta presión.

Para más indicaciones sobre la solución de problemas véase el ➔ *cap. "Solución de problemas", pág.15*

Conexión de la unidad de bomba de calor

La bomba de calor se puede conectar mediante SolvisControl para fines de mantenimiento.



Véase ➔ *cap. "Conexión del generador de calor para el mantenimiento" en las instrucciones de uso (BAL-SBSX-3-I).*

Realización del mantenimiento

1. Realizar el mantenimiento y rellenar de manera correspondiente el protocolo de mantenimiento.



Véase el ➔ *manual de inspección e instalación de la bomba de calor (PTK-ALH-WP) y el protocolo de mantenimiento (PTK-WP-W).*

8 Solución de problemas



PELIGRO

Peligro de electrocución

Riesgo daños personales e incluso parada cardíaca.

- Antes de comenzar cualquier trabajo de mantenimiento y limpieza, desconecte el aparato en todos sus polos del suministro de tensión.
- Después de habilitar la tensión del aparato puede haber aún tensión en el aparato durante 2 minutos, ya que los condensadores del inversor aún se tienen que descargar.



PRECAUCIÓN

Peligro de lesiones por la rotación del ventilador

- Desconectar el aparato del suministro de corriente antes de retirar el revestimiento del lado del ventilador.

Pulsador de reset

Si la bomba de calor se bloqueó debido a un fallo, se debe realizar un reset. Este se activa en SolvisControl, véanse las instrucciones de manejo (BAL-SBSX-3-I).

Fallos en la unidad de bomba de calor

Síntoma/mensaje de error	Posible causa	Comentario/solución
No hay comunicación	La conexión Modbus se ha interrumpido, el fusible de la bomba de calor se ha desconectado o hay pérdida de una fase (L1)	Comprobar la conexión Modbus, comprobar el fusible de la bomba de calor, comprobar la posición del interruptor deslizable en SEC
"Sensor de alta presión": presión alta máxima superada"	Caudal volumétrico de la bomba de carga insuficiente	Comprobar si la bomba de carga está conectada (A2) y la salida PWM (O-4) está en "Auto"; comprobar las especificaciones de temperatura
Error del sensor; p.ej., sensor de temperatura	Conexión entre SEC y el sensor defectuosa	Comprobar el cable del sensor correspondiente y, en caso necesario, sustituir el sensor
Error del inversor: pérdida de fase en la entrada	Pérdida de una fase	Comprobar el fusible, comprobar la tensión en la conexión de la casa, si es necesario a través de la compañía de suministro de energía, comprobar el cableado de la bomba de calor al inversor
Error de configuración de la unidad de compresor	Unidad de compresor incorrecta o no registrada en SEC	Configurar la unidad correcta en "Serv. de fábrica" => "Generador de calor"
La bomba de calor no reacciona después de conectarla, pero hay valores visibles en el estado de la instalación	El tiempo de bloqueo de la empresa de suministro de energía está activo	Comprobar en "OTROS" => "Esquema de la instalación" y, en caso necesario, realizar un mantenimiento hasta que haya transcurrido el tiempo de bloqueo
Silbido alto en la válvula de expansión	Falta de refrigerante en el circuito de frío	Ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de SOLVIS
	Sin descenso de la temperatura del refrigerante	
	Válvula de expansión defectuosa	
Compensación de presión o válvula de expansión congeladas	Falta de refrigerante en el circuito de frío	Controlar la rejilla o las láminas del vaporizador y, dado el caso, limpiarlas
	Alimentación de aire averiada	
Descongelación muy frecuente y larga	El viento enfría demasiado el vaporizador durante la fase de descongelación	En caso de instalar en el exterior la bomba de calor, proteger su lado de aspiración del fuerte viento mediante un muro de protección

8.1 Ajuste del interruptor



ATENCIÓN

Prestar atención a la ausencia de tensión

De lo contrario se pueden producir daños en la electrónica.

- Modificar únicamente el interruptor deslizando cuando la bomba de calor esté exenta de tensión.

Comprobación del interruptor deslizando

Los interruptores deslizantes se encuentran en el SEC.

1. Comprobar si el interruptor deslizando está ajustado correctamente.

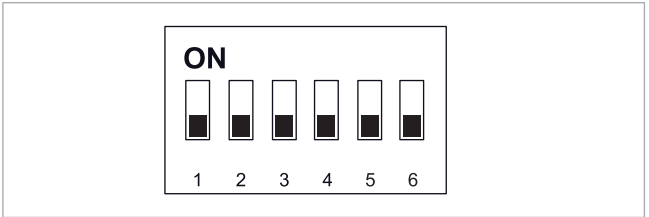


Fig. 13: Interruptor deslizando

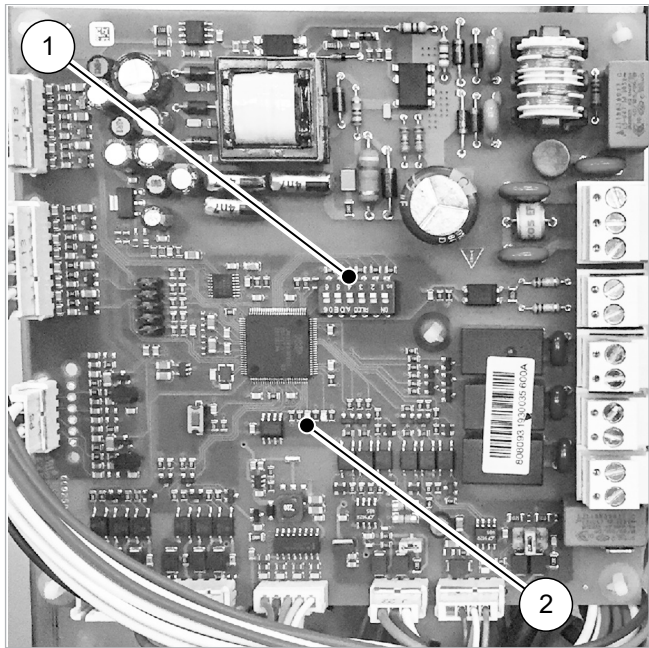


Fig. 14: SEC de SolvisMia

- 1
- Interruptor deslizando
- 2
- Fila de diodos luminosos

Permitir el acceso a SEC

1. Aflojar los 4 tornillos y retirar la cubierta.
2. Aflojar los 2 tornillos de la parte lateral (derecha).
3. Levantar ligeramente el panel lateral y retirarlo.

8.2 Señales de la fila de LED

Señales de la fila de diodos luminosos (IWS)

LED	Visualización	Significado	Solución
LED naranja	parpadea (2 veces por segundo)	Comunicación con el inversor establecida	No se requiere intervención
	permanentemente apagado	Comunicación con el inversor interrumpida	Observar el mensaje de error en la pantalla de SolvisControl, para la solución del error véase el ➔ cap. "Solución de errores" de las instrucciones de manejo (BAL-SBSX-3-I)
LED amarillo	parpadea (2 veces por segundo)	Comunicación con SC-3 establecida	No se requiere intervención
	permanentemente apagado	Comunicación con SC-3 interrumpida	Observar el mensaje de error en la pantalla de SolvisControl, para la solución del error véase el ➔ cap. "Solución de errores" de las instrucciones de manejo (BAL-SBSX-3-I)

9 Puesta fuera de servicio

Eliminación de sustancias

Eliminar este aparato de forma correcta y profesional según las normativas y leyes vigentes del lugar.

Nota sobre ElektroG

De acuerdo con las disposiciones de la ley alemana para aparatos eléctricos y electrónicos (ElektroG), estamos obligados a retirar los residuos eléctricos y electrónicos de aparatos suministrados por nosotros y a reciclarlos o eliminarlos. Asimismo, estamos obligados a informarle de lo siguiente:



Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos no deben eliminarse junto con los residuos domésticos. La eliminación selectiva se indica mediante el símbolo de un contenedor tachado sobre una barra negra. En caso de que el aparato ya no se pueda utilizar, los usuarios finales están obligados a eliminar los residuos por separado de la basura doméstica, por ejemplo, llevándolos a un punto de recogida en su municipio o distrito. Esto garantiza el correcto reciclaje de los residuos y evita su impacto negativo sobre el medio ambiente.

Con el fin de cumplir con nuestra obligación de eliminación o reciclaje, formamos parte de un sistema integrado de eliminación de residuos. Nuestro número de registro en el registro nacional alemán de residuos de aparatos eléctricos (Stiftung Elektro-Altgeräte-Register - "EAR») es: N° de reg. WEEE: DE 63776771.

10 Datos técnicos

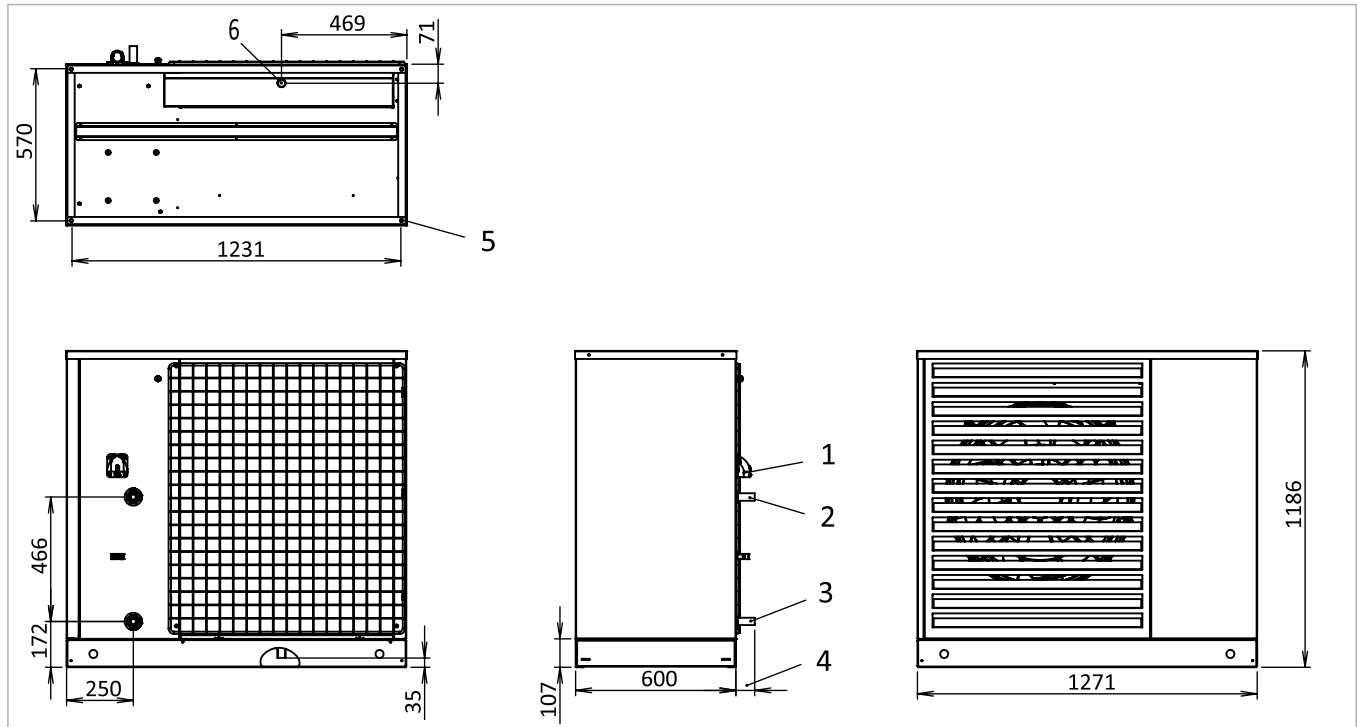


Fig. 15: Dimensiones de SolvisMia

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|
| 1 | Inserción para los cables eléctricos | 4 | SolvisMia 8, 10 = 47 mm, SolvisMia 14 = 70 mm |
| 2 | Avance al acumulador (Ø28 mm) | 5 | Unión atornillada (M8) |
| 3 | Retorno del acumulador (Ø28 mm) | 6 | Desagüe de condensado (G1") |

Datos técnicos generales de SolvisMia

Denominación	Unidad	SolvisMia 8	SolvisMia 10	SolvisMia 14
Altura x Anchura x Profundidad (sin cubierta ni rejilla)	[mm]	1184 x 1271 x 600		
Modelo				
Material de condensador	[-]	1.4401/Cu		
Protección contra congelación	[Sí/No]	Sí		
Consumo de potencia de calefacción de emergencia (SolvisBen WP-HPT-VSG / SolvisMax con módulo de carga WP-VSG)	[kW]	6,2 (montado en el acumulador intermedio)		
Conexión de avance/retroceso	[mm]	28		
Diámetro desagüe de condensado		G1" AG		
Límites de uso				
Fuente de calor mín.	[°C]	-23		
Fuente de calor máx.	[°C]	37		
Retroceso de calefacción mín.	[°C]	20		
Avance de calefacción máx. (a una temperatura exterior de -7 °C)	[°C]	65		
Datos eléctricos				
Consumo de potencia máx. (sin calefacción de emergencia)	[kW]	3,13	4,95	6,1
Tipo de protección	[-]	IP43		
Frecuencia	[Hz]	50		
Corriente máx. de funcionamiento	[A]	13,82	7,26	9,34
Corriente de arranque	[A]	< 2,42	< 1,28	< 1,87
Fusible de compresor	[-]	1x B16 A	3x B16 A	3x B20 A
Fusible de calefacción de emergencia	[-]	2x B16 A		
Fusible de control	[-]	mediante fusible de compresor		
Fases de compresor	[-]	1/N/PE	3/N/PE	
Fases de calefacción de emergencia*	[-]	2L/2N/PE		
Fases de control	[-]	mediante fases de compresor		
Tensión nominal de calefacción de emergencia	[V]	230		

	Unidad	SolvisMia 8	SolvisMia 10	SolvisMia 14
Peso de unidad	[kg]	205		
Refrigerante/GWP*	[-]	R454 B / 466		
Cantidad de llenado de refrigerante/equivalente de CO ₂	[kg]/[t]	1,3/0,51	1,4/0,61	1,8/0,84
Caudal del lado de fuente de calor	[m³/h]	3250	4500	5000
Caudal máx. del lado de sumidero de calor	[m³/h]	1,95	2,34	3,37
Sobrepresión de funcionamiento admisible de circuito de calefacción	[bar]	3		
Diferencia de presión interna	[hPa]	55	60	70
Altura de instalación máxima	[m]	2000		

* GWP = Global Warming Potential (GWP₁₀₀), equivalente de CO₂ en 100 años en [kg CO₂ por cada 1 kg R454B].

Información sobre la evaluación sonora*

	Unidad	SolvisMia 8	SolvisMia 10	SolvisMia 14
Nivel de potencia acústica (EN 12102)	[dB(A)]	52	53	54
Nivel de potencia acústica a 5 m de distancia, exterior	[dB(A)]	27	28	29
Nivel de potencia acústica, instalación en exterior (máx.)	[dB(A)]	64	64	64

* Nota: Estos son valores de laboratorio.

Eficiencia calefactora de espacio según temporada η_s de las bombas de calor

	Unidad	SolvisMia 8	SolvisMia 10	SolvisMia 14
en condiciones climáticas medias				
Aplicaciones de baja temperatura	[%]	174	168	172
Aplicaciones de media temperatura	[%]	130	127	129

Datos de potencia en el punto de trabajo

Temperatura exterior/temperatura de avance	Potencia de calor [kW]	SolvisMia 8 Consumo de potencia [kW]	Coefficiente de rendimiento (COP) [-]
Potencia mínima/máxima en el punto de trabajo			
A7/W35	2,44/7,90		
A2/W35	2,09/6,20		
A-7/W35	2,18/5,90		
Potencia en el punto de trabajo según EN 14511			
A7/W35	5,60	1,14	4,90
A7/W55	5,50	1,72	3,20
A2/W35	4,00	1,11	3,60
A-7/W35	5,40	2,16	2,50
A-7/W55	5,30	2,41	2,20
A-15/W35	4,20	1,91	2,20
A10/W35	6,77	1,18	5,72

10 Datos técnicos

Temperatura exterior/temperatura de avance	SolvisMia 10			SolvisMia 14		
	Potencia de calor	Consumo de potencia	Coefficiente de rendimiento (COP)	Potencia de calor	Consumo de potencia	Número de potencia
	[kW]	[kW]	[-]	[kW]	[kW]	[-]
Potencia mínima/máxima en el punto de trabajo						
A7/W35	3,34/13,20			5,20/16,90		
A2/W35	2,88/10,10			4,50/13,40		
A-7/W35	3,01/8,80			4,59/12,70		
Potencia en el punto de trabajo según EN 14511						
A7/W35	7,98	1,69	4,72	12,00	2,45	4,90
A7/W55	7,81	2,60	3,00	11,80	3,69	3,20
A2/W35	5,65	1,57	3,60	8,60	2,39	3,60
A-7/W35	7,63	3,07	2,49	11,50	4,60	2,50
A-7/W55	8,10	3,86	2,10	11,40	5,18	2,20
A-15/W35	6,70	3,05	2,20	9,60	4,36	2,20
A10/W35	8,67	1,74	4,99	14,35	2,40	5,99

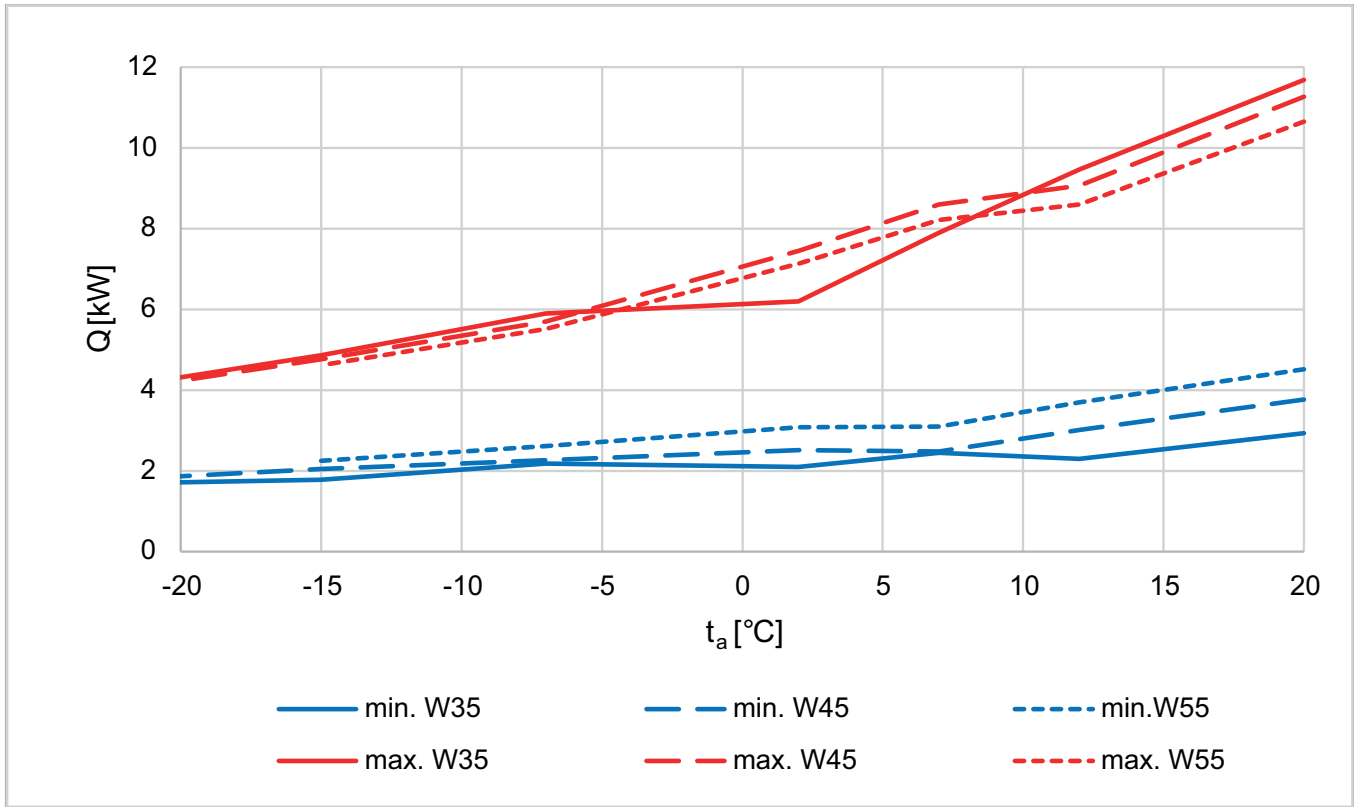


Fig. 16: Diagrama de datos de potencia de SolvisMia 8

Q Potencia de calefacción [kW] t_a Temperatura exterior [°C]

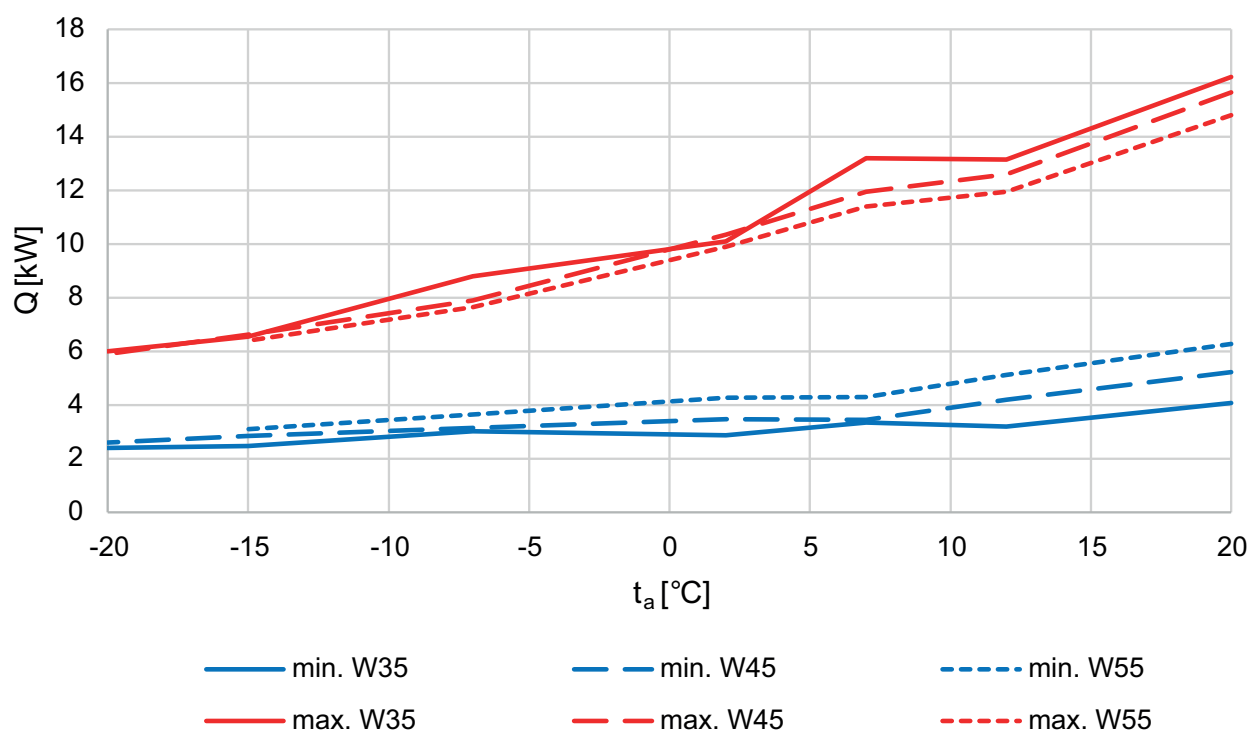


Fig. 17: Diagrama de datos de potencia de SolvisMia 10

Q Potencia de calefacción [kW]

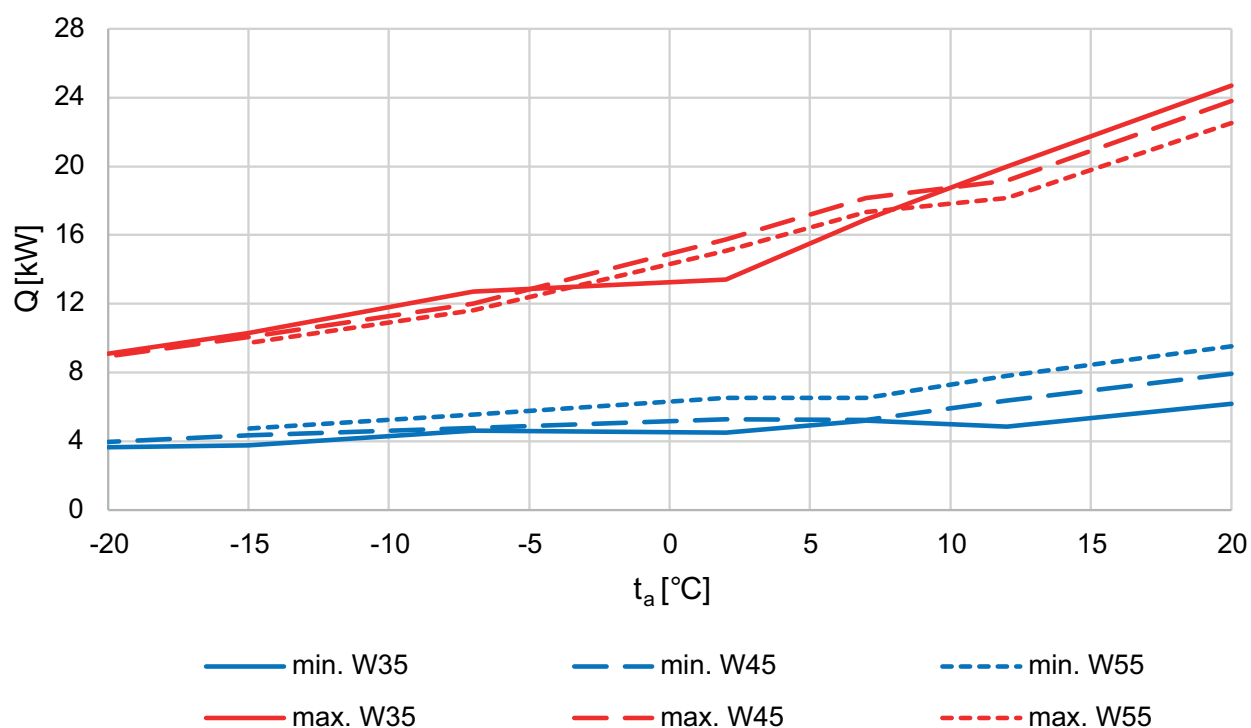
 t_a Temperatura exterior [°C]

Fig. 18: Diagrama de datos de potencia de SolvisMia 14

Q Potencia de calefacción [kW]

 t_a Temperatura exterior [°C]

11 Anexo

11.1 Esquema de la instalación



Véase el → *documento de los esquemas de conexión y los esquemas de la instalación (ALS-BEN y ALS-MAX-7)*.

11.2 Hojas de datos/certificados



Nuestro equipo de asesoramiento de uso puede preparar las hojas de datos como, por ejemplo, del refrigerante y el aceite del compresor, si fuera necesario (véanse los números de teléfono en la → *pág. 2*).

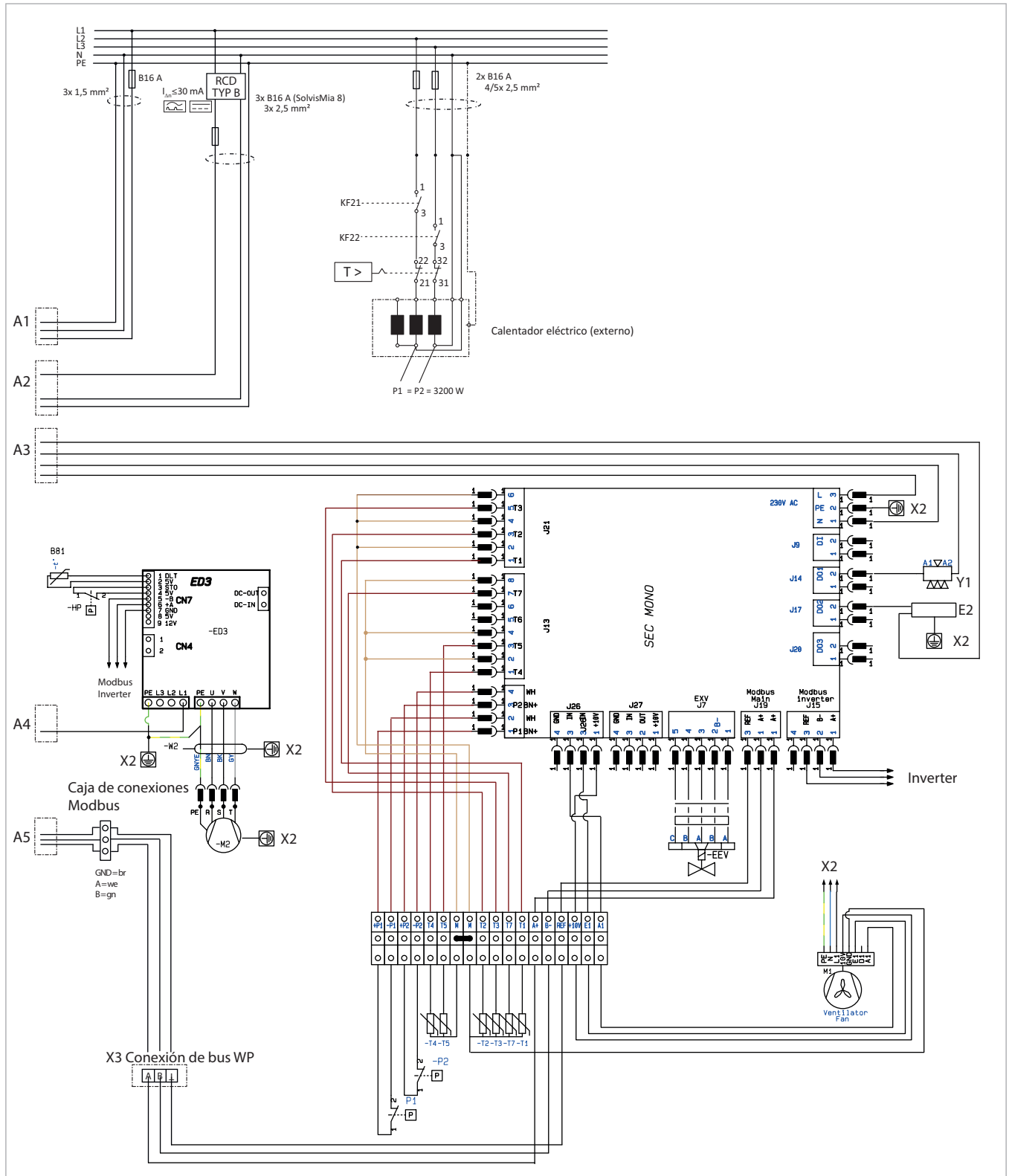


Fig. 20: Esquema de circuitos de SolvisMia 8 - Parte 2

El esquema constituye una vista general de la instalación basada en la información de la que disponemos y no sustituye a la planificación concreta. Por lo demás, advertimos que para que la instalación funcione correctamente se deben observar las especificaciones de nuestras instrucciones de instalación, manejo y mantenimiento. Las instrucciones de Solvis relativas a la integración de calderas externas no sustituyen la consulta con el fabricante de calderas.



Los órganos de cierre y de seguridad representados sirven sólo para una orientación aproximada. Para un montaje correcto deben observarse las normas y directivas pertinentes.

Todos los derechos de autor de este plano están reservados. Está prohibida su reproducción o su entrega a terceras personas sin nuestro consentimiento por escrito. SOLVIS GmbH

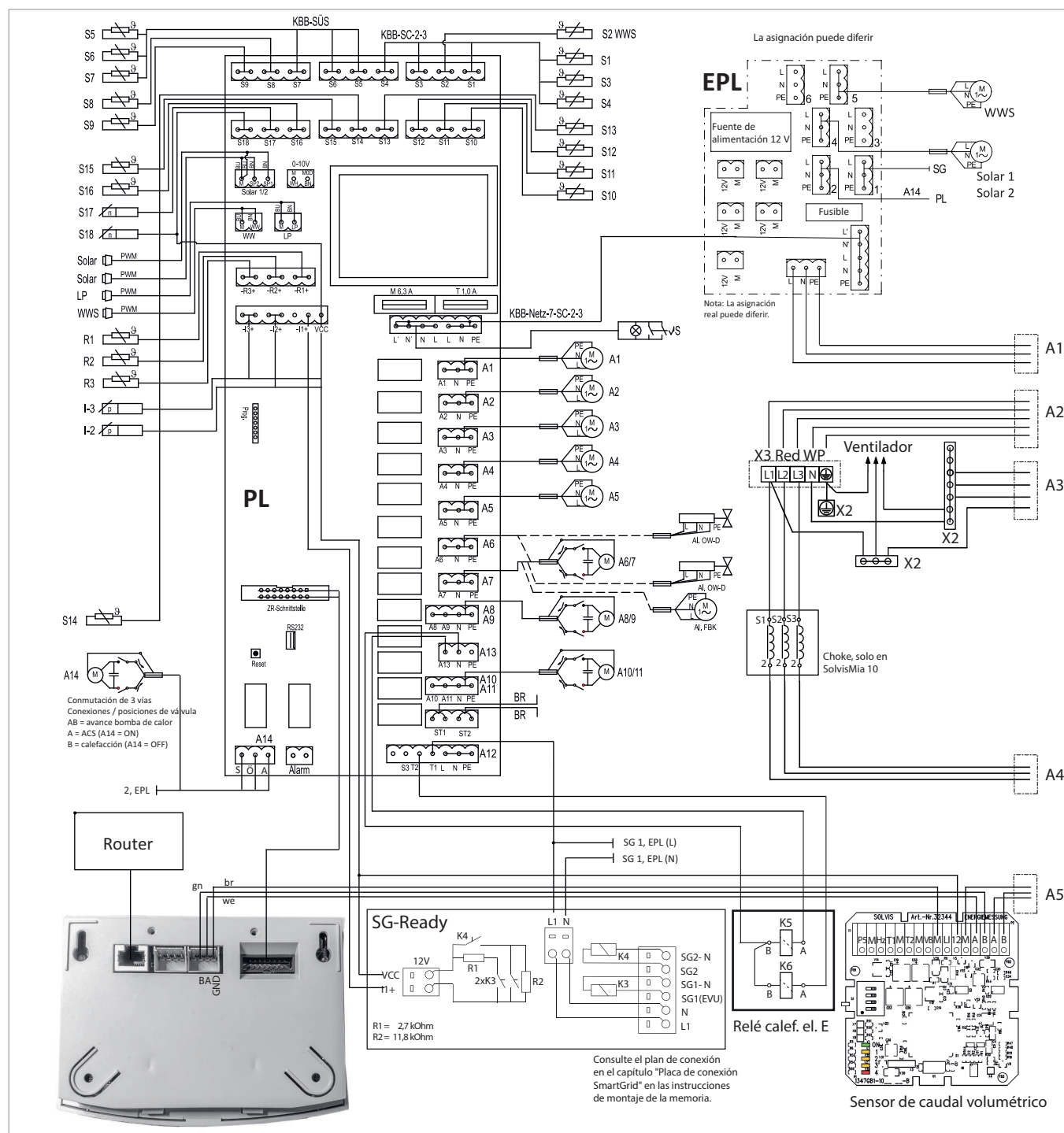


Fig. 21: Esquema de circuitos de SolvisMia 10/14 - Parte 1

X3	Conexión de red y de bus BC	M1	Ventilador axial
Y1	Válvula de 4 vías	AL	Alternativa
E2	Calefacción de colector de aceite	PE	Protección de tierra
EEV	Válvula de expansión electrónica	WWS	Estación de agua caliente
SEC	Control de bomba de calor integrado	Solar	Bomba solar
SG	Platina Smart Grid	KBB	Árbol de cables
L	Fase	BR	Puente
L'	Fase de habilitación de empresa de abastecimiento de energía	PL	Placa de circuitos impresos de red de SolvisControl 3
N	Conductor neutro	EPL	Platina de ampliación
LP	Bomba de carga	SC-3	SolvisControl 3
M2	Compresor de bomba de calor	X2	Regleta bornes X2

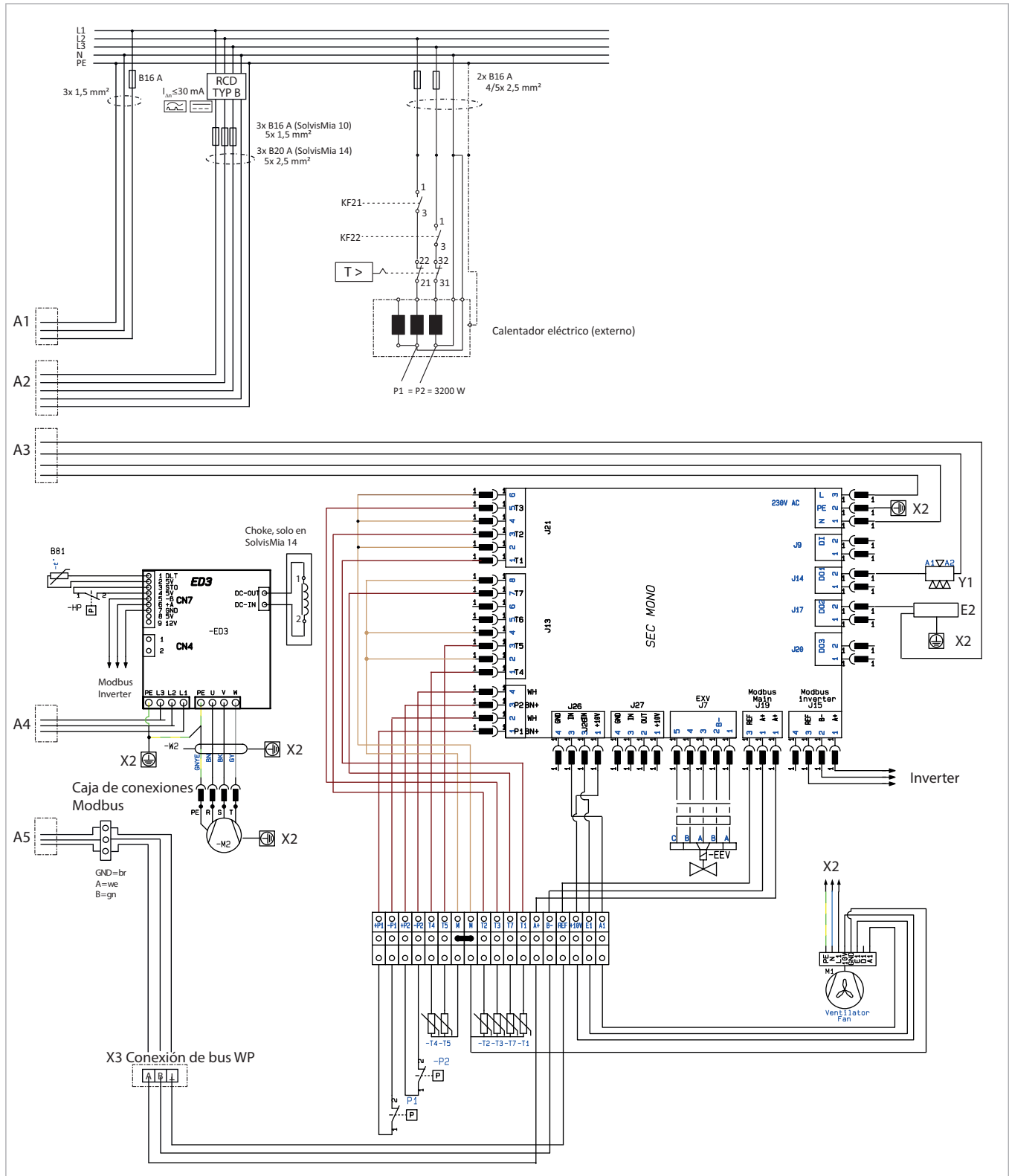


Fig. 22: Esquema de circuitos de SolvisMia 10/14 - Parte 2

El esquema constituye una vista general de la instalación basada en la información de la que disponemos y no sustituye a la planificación concreta. Por lo demás, advertimos que para que la instalación funcione correctamente se deben observar las especificaciones de nuestras instrucciones de instalación, manejo y mantenimiento. Las instrucciones de Solvis relativas a la integración de calderas externas no sustituyen la consulta con el fabricante de calderas.



Los órganos de cierre y de seguridad representados sirven sólo para una orientación aproximada. Para un montaje correcto deben observarse las normas y directivas pertinentes.

Todos los derechos de autor de este plano están reservados. Está prohibida su reproducción o su entrega a terceras personas sin nuestro consentimiento por escrito. SOLVIS GmbH

11.3.2 Sistema híbrido

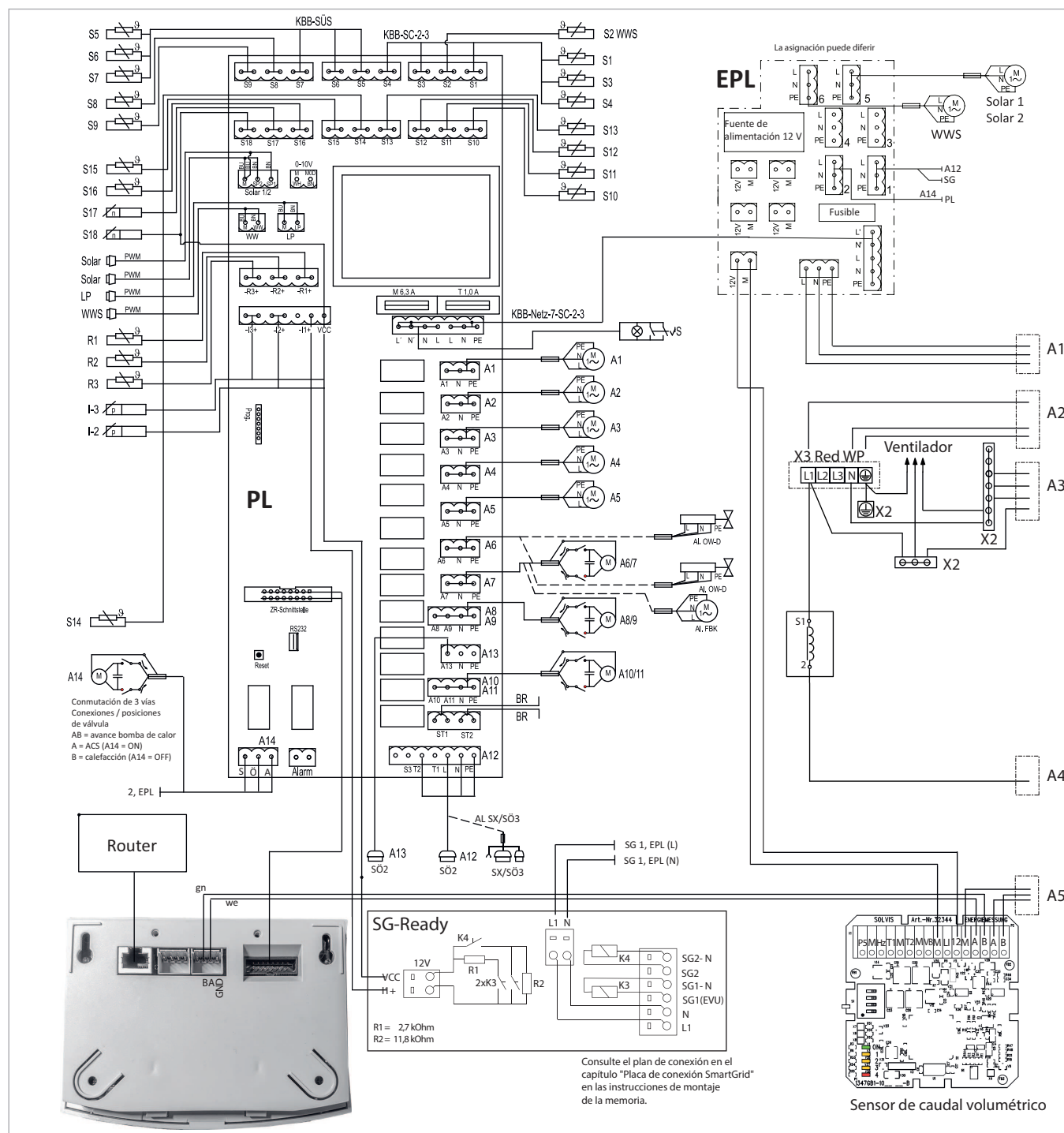


Fig. 23: Esquema de circuitos de SolvisMia 8 Sistema híbrido - Parte 1

X3		PE	Protección de tierra
Y1	Válvula de 4 vías	WWS	Estación de agua caliente sanitaria
E2	Calefacción de colector de aceite	Solar	Bomba solar
EEV	Válvula de expansión electrónica	KBB	Árbol de cables
SEC	Control de bomba de calor integrado	BR	Puente
SG	Platina Smart Grid	DHC	Calefacción eléctrica adicional
L	Fase	RSE	Receptor de telemando centralizado
L'	Fase de habilitación de empresa de abastecimiento de energía	PWM	Modulación por ancho de pulsos (regulación de revoluciones)
N	Conductor neutro	ACS-V	Válvula de agua caliente sanitaria
LP	Bomba de carga	WP	Bomba de calor
M2	Compresor de bomba de calor	SC-3	SolvisControl 3
M1	Ventilador axial	SX	Quemador de gas SX-LN-3
UV	Válvula de inversión	SÖ2	Quemador de gasóleo SÖ-BW-2
AL	Alternativa	EPL	Platina de ampliación
PL	Placa de circuitos impresos de red de SolvisControl 3		

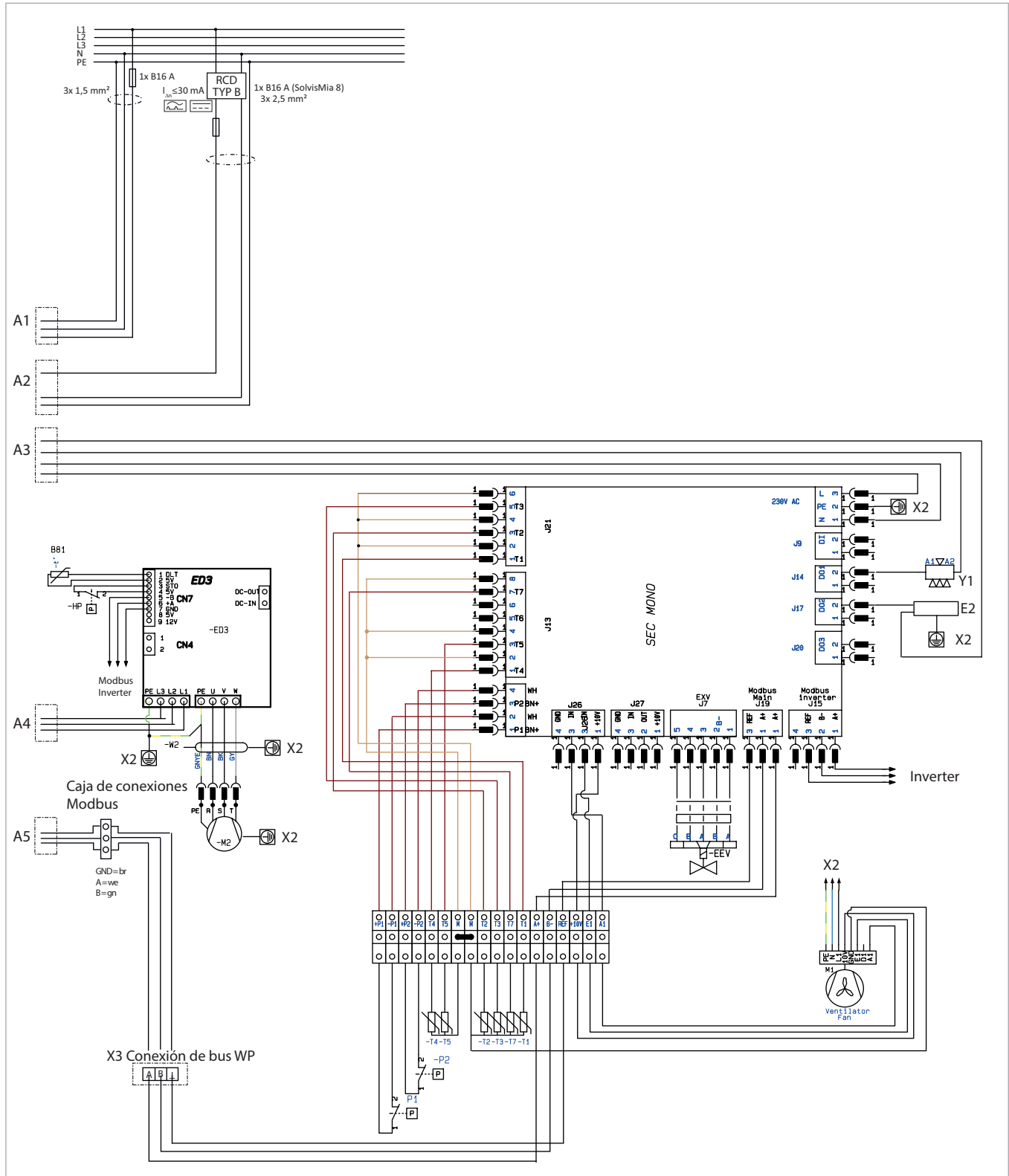


Fig. 24: Esquema de circuitos de SolvisMia 8 Sistema híbrido - Parte 2

El esquema constituye una vista general de la instalación basada en la información de la que disponemos y no sustituye a la planificación concreta. Por lo demás, advertimos que para que la instalación funcione correctamente se deben observar las especificaciones de nuestras instrucciones de instalación, manejo y mantenimiento. Las instrucciones de Solvis relativas a la integración de calderas externas no sustituyen la consulta con el fabricante de calderas.



Los órganos de cierre y de seguridad representados sirven sólo para una orientación aproximada. Para un montaje correcto deben observarse las normas y directivas pertinentes.

Todos los derechos de autor de este plano están reservados. Está prohibida su reproducción o su entrega a terceras personas sin nuestro consentimiento por escrito. SOLVIS GmbH

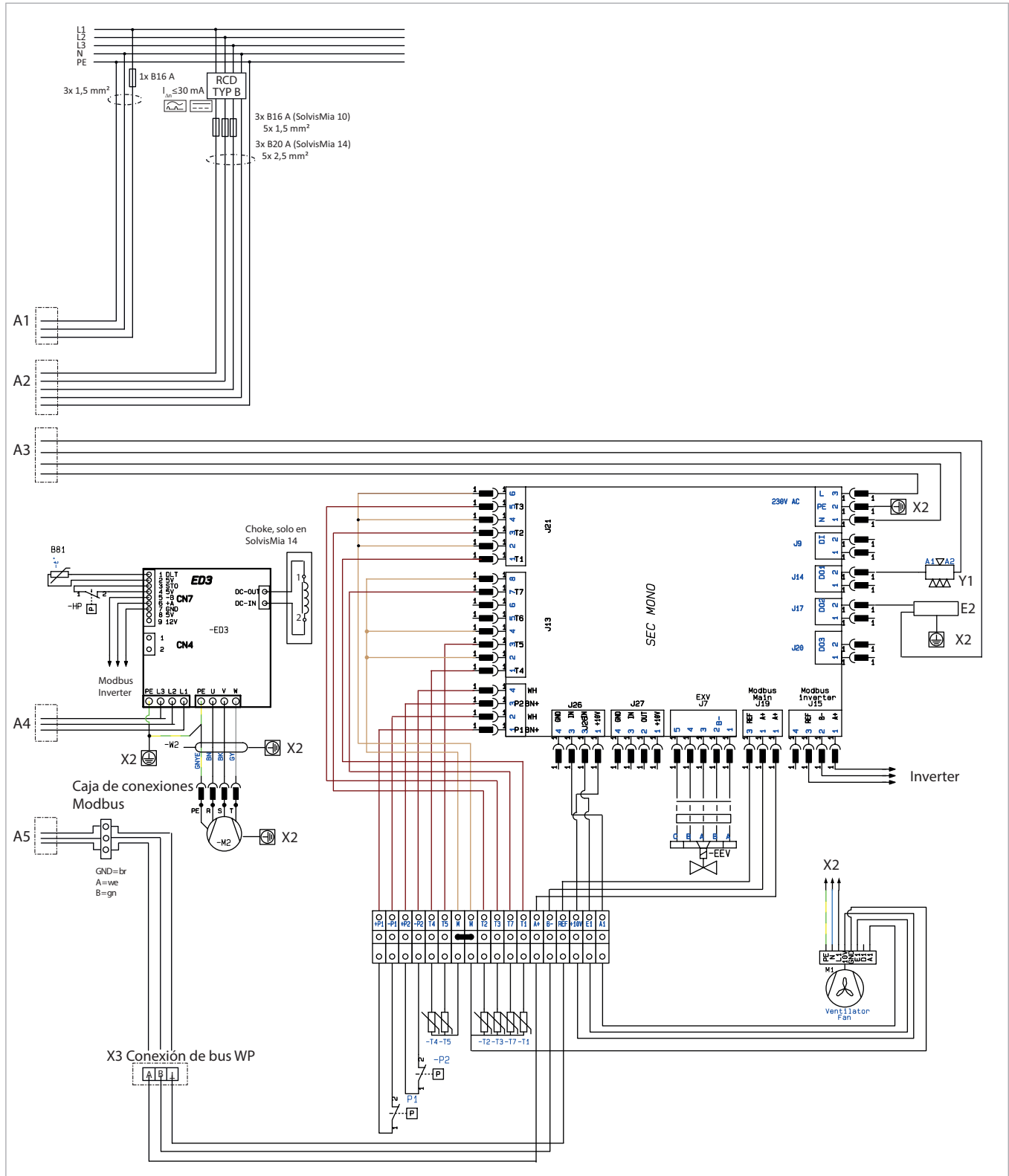


Fig. 26: Esquema de circuitos de SolvisMia 10/14 Sistema híbrido - Parte 2

El esquema constituye una vista general de la instalación basada en la información de la que disponemos y no sustituye a la planificación concreta. Por lo demás, advertimos que para que la instalación funcione correctamente se deben observar las especificaciones de nuestras instrucciones de instalación, manejo y mantenimiento. Las instrucciones de Solvis relativas a la integración de calderas externas no sustituyen la consulta con el fabricante de calderas.



Los órganos de cierre y de seguridad representados sirven sólo para una orientación aproximada. Para un montaje correcto deben observarse las normas y directivas pertinentes.

Todos los derechos de autor de este plano están reservados. Está prohibida su reproducción o su entrega a terceras personas sin nuestro consentimiento por escrito. SOLVIS GmbH

11.4 Accesorios

Todos los accesorios deben ser escogidos y encargados individualmente.

En la lista de precios de Solvis puede encontrar otros accesorios y piezas de repuesto.

Cable de Modbus 15 m / 30 m (KB-MOD-BUS-15 / 30)

Cable trenzado y apantallado para una transmisión segura de señales de SC-3 a SolvisMia.

Tubo (RO-68-FLX-WP)

Conducto de suministro de calor de tubo único flexible y con aislamiento térmico para la conexión hidráulica de la bomba de calor por aire/agua instalada en el exterior con el sistema hidráulico de la instalación en el edificio. Modelo disponible para el tendido directo en el suelo por metros continuos. Para el tendido fuera del suelo se recomienda un grosor de aislamiento más elevado.

Datos técnicos:

- DN 32
- Radio de flexión mínimo: 0,25 m
- Temperatura de funcionamiento máx.: 95 °C
- Diámetro exterior 68 mm.

Tapa final de goma (KP-68-WP)

Para proteger el aislamiento en los extremos del tubo y para aislar los componentes. Estanco al agua hasta 0,3 bar. Adecuado para el tubo flexible (RO-68-FLX-WP) con diámetro exterior de 68 mm.

Tapa final de goma (KP-68-WP)

Para proteger el aislamiento en los extremos del tubo y para aislar los componentes. Estanco al agua hasta 0,3 bar. Adecuado para el tubo flexible (RO-68-FLX-WP) con diámetro exterior de 68 mm.

Tubo (RO-140-FLX-WP)

Conducto suministro de calor de tubo único flexible y con aislamiento térmico para conexión hidráulica de bomba de calor por aire/agua instalada en el exterior con el sistema hidráulico de la instalación en el edificio. Modelo disponible para el tendido directo en el suelo por metros continuos. Para requisitos de aislamiento más exigentes.

Datos técnicos:

- DN 32
- Radio de flexión mínimo: 0,30 m
- Temperatura de funcionamiento máx.: 95 °C
- Diámetro exterior 140 mm.

Tapa final de goma (KP-140-WP)

Para proteger el aislamiento en los extremos del tubo y para aislar los componentes. Estanco al agua hasta 0,3 bar. Adecuado para el tubo flexible (RO-140-FLX-WP) con diámetro exterior de 140 mm.

Juego de conexiones cable a tierra BC (ASS- ASS-ETL-OH)

Para conectar conductos suministro procedentes suelo (RO-68-FLX-WP) con conexiones de SolvisMia/SolvisLea y tubos de 28 mm del acumulador. Sistema de presión Viega.

Modelo de pared, estanco al agua a presión (DF-DWD-68)

Modelo de pared para conducto de suministro de calor para sellado contra agua a presión. Para instalar hacia lado del agua, en perforación o en el tubo de revestimiento.

Datos técnicos:

- Para un diámetro exterior tubo conexión de 68 mm
- Perforación de 125 mm
- estanco al agua a presión hasta 0,5 bar.

El paso muro. Estanco agua a presión dob. (DF-DWD-2-68)

Modelo de pared múltiple para dos conductos de suministro de calor y dos cables eléctricos para el sellado contra agua de presión. Para instalar hacia el lado del agua, en la perforación (200 mm) o en el tubo de revestimiento.

Datos técnicos:

- para tubo de conexión de diámetro exterior 2x 68 mm respectivamente y cables eléctricos 2x 9 mm.
- Perforación de 200 mm
- estanco al agua a presión hasta 1,0 bar.

Modelo de pared estanco al agua a presión (DF-DWD-140/140-80)

Modelo pared para conducto de suministro de calor para sellado contra agua a presión. Para instalar hacia lado del agua, en perforación o en tubo de revestimiento.

Datos técnicos:

- Para diámetro exterior tubo de conexión de 140 mm
- Perforación de 200 mm
- estanco al agua a presión hasta 0,5 bar.

Modelo pared, no estanco al agua a pres. (DF-NDW-68)

Modelo de pared para el conducto de suministro de calor, para incrustar en hormigón o empotrar.

Datos técnicos:

- Para diámetro exterior tubo de conexión de 68 mm
- Perforación de 110 mm.
- Longitud: 400 mm

Modelo pared, no estanco agua a pres. (DF-NDW-140)

Modelo de pared para el conducto de suministro de calor, para incrustar en hormigón o empotrar.

Datos técnicos:

- Para diámetro exterior de tubo de conexión de 140 mm
- Perforación de 200 mm.
- Longitud: 550 mm

Juego de cubiertas para SolvisMia (AD-MIA)

Cubierta para SolvisMia incl. tubos. Consta de:

- 1 cubierta para tubo de conexión
- 1 tubo de cobre 28 x 1,5 x 438 mm
- 2 escuadras de plástico de 28 mm

Juego de conexiones de SolvisMia (ASS-MIA)

Para conectar tubos flexibles (RO-68-FLX-WP) con un tubo rígido (diámetro de 28 mm para la conexión de la bomba de calor y del acumulador). Sistema de presión Viega.

Tubo flexible (SH-DR-WIG o SH-DR-GG)

Tubo de conexión flexible para desacoplar el ruido transmitido por la estructura cuando se utilizan tuberías rígidas.

12 Índice

A		
Aceite refrigerante	6	
Acumulador.....	12	
Aislamiento térmico	9, 10	
Área de conexión	12	
B		
Bomba de calor	5, 10, 12	
C		
Cable BUS.....	12	
Cables de conexión	12	
Cables de señales	12	
Cables subterráneos.....	12	
Caja de conexiones	12, 13	
Calefacción adicional/de emergencia ...	12	
Calefacción auxiliar para tubos	10, 12	
Centro de gravedad.....	6	
Compresor (inversor)	12	
Condensadores	14, 15	
Condiciones de medición	4	
Conductos de suministro	10	
Conector	9	
Conexión de avance y retorno	9	
Conexión de tensión	13	
Conexión eléctrica.....	11	
Conexiones hidráulicas.....	10	
Configuración de la instalación	4	
Cortatubos	9	
Cortavientos.....	6	
Cuerpo base	9	
Cursillos de formación.....	2	
D		
Datos de rendimiento	4	
Datos eléctricos.....	18	
Datos técnicos.....	18	
desacoplamiento.....	6	
Desagüe de condensado	14	
Diámetro de tubo.....	10	
Diferencia de presión	9	
Dirección principal del viento.....	6	
Documentación.....	5	
Documentación técnica	5	
Dossier de la instalación	13	
Dureza superficial	9	
E		
el codo de entrada de cables	12	
Electricistas especializados	4	
Elemento de sujeción.....	9, 10	
Empalme a presión	10	
Equivalente de CO2.....	19	
Estación de carga intermedia.....	13	
estación de lavado Solvis	10	
Estanqueidad	10	
F		
fuentes sonoras reflectoras	6	
Fusibles	13	
G		
Garantía	4	
GWP	19	
H		
Habilitación de tensión	14, 15	
Heladas	10	
Hojas	14	
Hojas de datos del producto	5	
I		
Instrucciones de manejo.....	5	
Inversor.....	14, 15	
Inversor de bomba de calor	4	
J		
Junta tórica	9	
L		
Lados de entrada y salida de aire	6	
Láminas del vaporizador	14	
Libro de la instalación	5	
Limitador de temperatura de seguridad	13	
Limpiador neutro	14	
M		
Mantenimiento	14	
Manual de inspección e instalación	5	
Medidas de distancia	7	
medio de transporte	6	
N		
Norma EN 14511.....	4	
Normas	4	
Normativas	11	
P		
paneles aislantes para suelos	6	
Permiso de obras.....	6	
Peso	19	
Pieza de transición	10	
Prensaestopas	12	
Profundidad de inserción.....	9	
Protección acústica	6	
Protección anticongelante.....	12	
Protocolo de mantenimiento.....	5	
Protocolo de puesta en marcha.....	5, 13	
Purga	10	
R		
Reducción de ruido	6	
reducciones de nivel sonoro.....	6	
Refrigerante	19	
Reglamento alemán para la protección del clima frente a los cambios por entrada de determinados gases de efecto invernadero fluorados.....	4	
Rejilla de ventilación	14	
S		
Sello de calidad de la EHPA.....	4	
Sentido de las agujas del reloj	10	
Silent-Mode	6	
Sin rebabas	9	
Sistemas de refrigeración	4	
Subsuelo	10	
Suciedad	14	
T		
Tapa roscada.....	9	
Tensión baja de seguridad	12	
Transporte	6	
Tubos vacíos	12	
V		
Valores de carga parcial.....	4	
Variantes de potencia	5	
Z		
zonas de césped.....	6	

Notas

Notas

Notas



SOLVIS GmbH
Grotrian-Steinweg-Straße 12
D-38112 Braunschweig
Tel.: +49 (0) 531 28904-0
Fax.: +49 (0) 531 28904-100
E-mail: info@solvis.de
Internet: www.solvis.com

