

El paquete Aqua de Paradigma

CPC/Optima



Instrucciones de uso
Para el usuario de la instalación

Índice

| | | |
|-----------|---|----------|
| 1. | Indicaciones de seguridad | 3 |
| 1.1 | En caso de peligro | 3 |
| 1.2 | Trabajos en la instalación solar | 3 |
| 1.3 | Primera puesta en marcha | 3 |
| 1.4 | Instrucciones para el usuario de la instalación | 3 |
| 1.5 | Desconexión de la instalación | 3 |
| 2. | Funcionamiento y dispositivos de seguridad | 3 |
| 2.1 | Su instalación solar funciona con agua | 3 |
| 2.2 | Descripción del funcionamiento de su instalación | 4 |
| 3. | Indicaciones para el usuario de la instalación | 5 |
| 3.1 | Puesta en marcha | 5 |
| 3.2 | Instrucciones por parte de su instalador especializado | 5 |
| 3.3 | Funcionamiento normal | 5 |
| 3.4 | Funcionamiento durante una ausencia prolongada y radiación solar intensa | 5 |
| 3.5 | Parada del funcionamiento con radiación solar intensa | 5 |
| 3.6 | Ahorro energético adicional | 5 |
| 3.7 | Protección contra heladas | 5 |
| 3.8 | Potencia, rendimiento energético y temperaturas consultadas en el regulador. | 5 |
| 3.9 | Mezclador de agua industrial | 5 |
| 3.10 | Valor añadido y cobertura del seguro | 5 |
| 4. | Averías de funcionamiento | 6 |
| 5. | Puesta fuera de servicio de la instalación solar. | 6 |
| 6. | Mantenimiento y comprobación de la instalación solar. | 6 |
| 7. | Garantía | 7 |
| 7.1 | Responsabilidad por defectos ocultos. | 7 |
| 7.2 | Rotura de cristal | 7 |
| 7.3 | Daños por heladas | 7 |
| 8. | Reciclaje de componentes. | 7 |
| 9. | Persona de contacto | 8 |

Derechos de autor

Todos los datos contenidos en este documento técnico, así como los dibujos y la información técnica suministrada, son propiedad de Paradigma y no se podrán reproducir sin consentimiento previo y por escrito.

PARADIGMA® es una marca registrada
de Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG.
Reservado el derecho a modificaciones técnicas.
© by Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG.

1. Indicaciones de seguridad



Siga escrupulosamente las indicaciones de seguridad para evitar riesgos y daños a personas y materiales.

1.1 En caso de peligro

Excepto si se percibe olor a gas, dejar la instalación inmediatamente sin tensión desconectando el fusible aparte o el interruptor principal. En caso de incendio, utilizar un extintor adecuado.

1.2 Trabajos en la instalación solar

El montaje, la primera puesta en marcha, la inspección, el mantenimiento y la reparación debe realizarlo personal técnico autorizado (empresa de servicio técnico de calefacción).

Deberán cumplirse las disposiciones de seguridad pertinentes de DIN, EN, DVGW y VDE. Cuando se realicen trabajos en la instalación solar, ésta se debe desconectar (p.ej., mediante el fusible aparte o un interruptor principal) y asegurar contra una reconexión involuntaria.

1.3 Primera puesta en marcha

La primera puesta en marcha deberá realizarla el fabricante de la instalación o un experto nombrado por él. Es obligatorio cumplimentar un protocolo de puesta en marcha y entregarlo al usuario de la instalación.

1.4 Instrucciones para el usuario de la instalación

El fabricante de la instalación (empresa de servicio técnico de calefacción) deberá entregarle al usuario de la misma las instrucciones de uso e instruirle en su manejo.

1.5 Desconexión de la instalación

El usuario podrá desconectar la instalación solar única y exclusivamente en caso de peligro (véase 1.1).



**¡Indicación de seguridad!
Señala información importante para la seguridad de las personas y de los materiales.**

2. Funcionamiento y dispositivos de seguridad

2.1 Su instalación solar funciona con agua

Los sistemas de energía solar para la preparación de agua caliente y el calentamiento parcialmente solar se llenaban hasta ahora en Europa Central con mezclas de agua y glicol para garantizar la protección contra heladas. Frente a éstas, el agua presenta notables ventajas como medio portador del calor.

Una alta resistencia química, alta resistencia a las temperaturas elevadas, elevada capacidad térmica, escasa viscosidad, disponibilidad sencilla y un precio reducido son solo algunas de las propiedades que demuestran la superioridad del agua pura respecto a las mezclas de glicol.

Las ventajas mencionadas se aplican en su instalación solar asegurándola contra heladas mediante medidas alternativas de protección contra heladas. Su instalación solar dispone en particular de un algoritmo de regulación optimizado, de forma que en las noches con heladas se distribuye siempre la misma cantidad de calor en la red de tuberías solares, evitando así eficazmente su congelación. Se entiende por sí mismo que, en este contexto, solamente se pueden utilizar colectores con pérdidas de calor extremadamente reducidas. Los colectores de tubo de vacío CPC Star azzurro satisfacen estas exigencias de forma ideal. Si se tiene en cuenta el menor consumo de corriente en el funcionamiento normal solar, su sistema de energía solar es también superior a los habituales desde el punto de vista energético.

La utilización de agua como portador de calor permite ahora integrar el circuito solar en su instalación de calefacción convencional.

2.2 Descripción del funcionamiento de su instalación

- El colector de tubo de vacío CPC (1) convierte en calor la radiación solar incidente y transfiere la energía al líquido portador de calor (agua de calefacción) dentro del circuito solar.
- La bomba de circulación (2) de la estación solar se encarga de transportar el calor solar desde el colector de tubo de vacío CPC hasta el acumulador combinado (3) y viceversa durante el funcionamiento de protección contra heladas.
- El regulador solar (4) pone la bomba de circulación en marcha cuando el colector de tubo de vacío CPC tiene una temperatura superior o inferior a la actual temperatura nominal.
- Si el calor solar no es suficiente, el regulador de la calefacción pone en marcha la caldera (5) calentando así el acumulador combinado con la calefacción de apoyo.
- El circuito del sistema cuenta con todos los dispositivos de seguridad prescritos, como depósito de expansión (6) y válvulas de seguridad (7). La dilatación térmica del agua como portador de calor es absorbida en el/los depósito(s) de expansión. La(s) válvula(s) de seguridad se encarga(n) de proteger la instalación ante una sobrepresión no admisible.
- Un mezclador de agua sanitaria (9) puede impedir que se sufran escaldaduras en los puntos de toma de agua caliente (8).

- Si en algún momento baja la presión del sistema de forma notable, será necesario que una empresa especializada rellene la instalación de inmediato. También hay que recurrir con prontitud a una empresa especializada, si se produce cualquier otra avería, por ejemplo, que el regulador solar muestre la indicación "Avería solar" o si el indicador de averías integrado emite una señal acústica de aviso.
- Debido a la alta eficiencia y las mínimas pérdidas de calor de los colectores de tubo de vacío CPC, en los días de invierno se pueden alcanzar en los colectores temperaturas superiores a los 20 °C aunque haya radiación escasa, niebla, escarcha e incluso con una capa de nieve de varios centímetros. En este caso se trata de un calentamiento por energía solar y no de calor procedente del acumulador de agua caliente.
- Tras un día soleado de invierno, el calor residual de los colectores CPC se aprovecha para cubrir las pérdidas de calor de las tuberías. La fase de enfriamiento se puede prolongar durante varias horas, dependiendo de la temperatura exterior y las condiciones de la instalación, de forma que solo a últimas horas de la tarde se reduce la temperatura de los colectores por debajo de los 10 °C. Por tanto, una gran parte de la demanda de calor requerida para el funcionamiento de protección contra heladas queda cubierta por el calor residual de los colectores CPC disponible sin coste alguno.

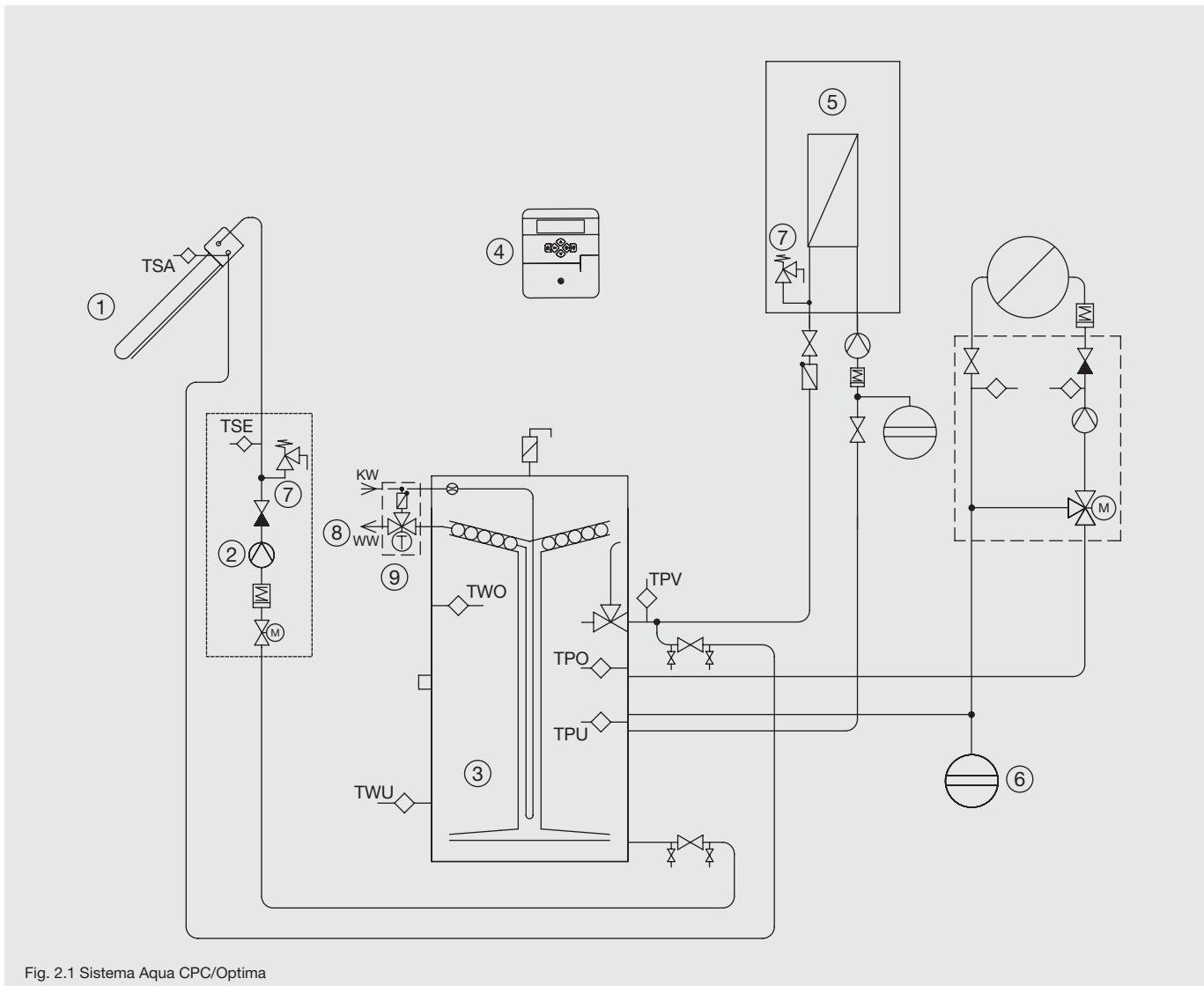


Fig. 2.1 Sistema Aqua CPC/Optima

3. Indicaciones para el usuario de la instalación

3.1 Puesta en marcha

Para garantizar una gestión fluida de las prestaciones con motivo de una responsabilidad por defectos ocultos es conveniente que, junto con su instalador especializado, registre la puesta en marcha y el mantenimiento de la instalación en el correspondiente protocolo.

3.2 Instrucciones por parte de su instalador especializado

Tenga en cuenta que el instalador especializado debe enseñarle el manejo de la instalación solar y entregarle las correspondientes instrucciones y documentos que acompañan al producto. Ante todo tiene que informarle que la instalación solar está llena de agua y que usted no debe desconectarla nunca. En la estación solar se colocará una etiqueta adhesiva que hace referencia al funcionamiento con agua:



¡Atención!

¡La instalación funciona con agua!

3.3 Funcionamiento normal

Una vez que el instalador especializado ha puesto en marcha el sistema Aqua de Paradigma en la forma debida, el usuario no necesita efectuar ninguna otra operación. La instalación funciona de forma automática.

3.4 Funcionamiento durante una ausencia prolongada y radiación solar intensa

Durante las vacaciones o cualquier otra ausencia prolongada, la instalación solar se mantiene en funcionamiento automático; no es necesario tomar ninguna medida adicional.

3.5 Parada del funcionamiento con radiación solar intensa

Cuando el acumulador ha alcanzado la temperatura máxima admisible se desconecta la bomba del circuito solar y el colector queda inactivo. Se trata de un estado normal de funcionamiento que puede darse con mayor o menor frecuencia en función del tamaño del acumulador y del consumo de agua. El contenido líquido es presionado desde el colector hasta el depósito de expansión de la instalación de calefacción.

Cuando la radiación solar disminuye y la temperatura del colector está por debajo de aprox. 120 °C, la presión de servicio se reduce y actúa sobre el portador de calor, el agua, empujándola de nuevo hacia el colector. La instalación vuelve a estar operativa y, por regla general, continúa su actividad al día siguiente.

3.6 Ahorro energético adicional

Se puede ahorrar asimismo una considerable cantidad de energía para calentamiento adicional aplicando las siguientes medidas:

- Limitación de la temperatura nominal del agua caliente a un máximo de 50 °C.
- Bloqueo del calentamiento de apoyo para agua caliente durante la noche.

- Aislamiento térmico mejorado de las tuberías y griferías existentes.
- Limitación temporal de la circulación de agua caliente.

Consulte estas medidas a su instalador especializado.

3.7 Protección contra heladas

Tras la puesta en marcha conforme a las instrucciones, la instalación solar queda protegida contra heladas a pesar de estar llena de agua gracias a un algoritmo especial de regulación. Esto se consigue mediante la bomba que, durante los periodos de tiempo en que existe riesgo de heladas, mantiene esporádicamente un circuito mínimo en el sistema de energía solar.



El usuario de la instalación debe encargarse de que la protección contra heladas mantenga su eficiencia. Bajo ningún concepto debe desconectar manualmente la instalación solar o dejarla sin corriente.

3.8 Potencia, rendimiento energético y temperaturas consultadas en el regulador

En el regulador solar SystsSolar Aqua de Paradigma puede visualizar la siguiente información:

Ganancias solares

- Rendimiento solar [kW] = flujo térmico actual
- Ganancia diaria [kWh] = ganancia energética por día
- Ganancia solar [kWh] = suma de ganancias diarias
- Tiempo func. bomba [h] = tiempo de funcionamiento de la bomba del circuito solar

Temperaturas

- Salida colector (TSA) [°C] = temperatura en la salida del colector
- Entrada colector (TSE) [°C] = temperatura en la entrada del colector
- Temp. acumulador (TWU) [°C] = Temperatura en la zona inferior del acumulador
- Salida colector (TSA) máxima [°C] = temperatura del colector máxima alcanzada

3.9 Mezclador de agua industrial

El mezclador de agua industrial sirve para proteger en lo posible de sufrir escaldaduras y se puede ajustar a la temperatura máxima deseada en el punto de toma de agua (p.ej. 50 °C).

3.10 Valor añadido y cobertura del seguro

Su nueva instalación solar aumenta considerablemente el valor de su vivienda. Para evitar dificultades en caso de siniestro por fuego, agua, tormenta, etc. se recomienda informar a su compañía aseguradora del valor añadido (costes de instalación y de montaje) de su vivienda.

4. Instrucciones para el usuario de la instalación

En caso de averías (defecto de la bomba, defecto de la sonda, etc.) se alerta al usuario mediante una señal acústica. Si dicha avería se produce durante el invierno, avisar de inmediato a un instalador especializado.

5. Puesta fuera de servicio de la instalación solar



Solo un instalador especializado puede poner la instalación solar fuera de servicio; la única excepción es en caso de peligro. Los colectores de tubo de vacío CPC deben protegerse después con una cubierta adecuada y resistente a la intemperie. No se permite la interrupción del suministro de corriente y de agua, excepto cuando se realicen trabajos de mantenimiento y reparación.

6. Mantenimiento y comprobación de la instalación solar

Una vez al año la instalación solar debe ser objeto de un mantenimiento y una comprobación, conforme a las instrucciones de mantenimiento, por parte de una empresa especializada en lo que se refiere al funcionamiento, caudal, protección contra heladas, presión de servicio, presión inicial del depósito de expansión, aislamiento térmico y ánodo de protección del acumulador.

7. Garantía

7.1 Responsabilidad por defectos ocultos

La responsabilidad por defectos ocultos en Paradigma es de 5 años para los colectores de tubo de vacío CPC. Los tubos de vacío de Paradigma resisten condiciones climáticas desfavorables, como cargas de nieve y granizadas normales. Las exenciones de responsabilidad las puede consultar en las instrucciones de montaje correspondientes que acompañan al producto.

7.2 Rotura de cristal

Los tubos de vacío destruidos por rotura del cristal serán reemplazados gratuitamente hasta 10 años después de su montaje. Las exenciones de responsabilidad las puede consultar en las instrucciones de montaje correspondientes que acompañan al producto.

7.3 Daños por heladas

En caso de daños por heladas de un sistema Aqua, Paradigma asumirá los costes producidos solo, si se han cumplido íntegramente las exigencias conforme a las instrucciones de Paradigma en planificación, montaje, instalación, puesta en marcha y mantenimiento.

En particular se debe garantizar:

- La conexión de los colectores CPC a las tuberías solares por medio del juego de manguera onduladas CPC Star con sonda.
- La utilización de tuberías solares así como del tubo ondulado solar SPEED fuera del edificio.
- Una longitud total de las tuberías solares así como del tubo ondulado solar en la zona exterior de menos de 2 x 15 m.
- Un aislamiento térmico de todas las griferías y tuberías en el circuito solar conforme a EnEV, sin interrupciones especialmente en la zona con riesgo de heladas.
- Un protocolo de puesta en marcha completo y cumplimentado correctamente.
- Un mantenimiento anual demostrado por el protocolo de mantenimiento .
- Una estructura del sistema hidráulico conforme al esquema hidráulico de Paradigma.
- Una estructura del sistema eléctrico conforme al plan de cableado de Paradigma.
- La utilización de los componentes del sistema prescritos por Paradigma.
- La intervención inmediata de una empresa de servicio técnico de calefacción tras la aparición de una avería.

No se asumirán los costes producidos en caso de:

- Puesta fuera de servicio deliberada o por descuido de la instalación solar por parte del usuario de la instalación.

8. Reciclaje de componentes

Los colectores de tubo de vacío CPC de **PARADIGMA** cuentan con el distintivo ecológico "Blauer Engel".

En este contexto, Paradigma se ha comprometido a aceptar la devolución de los componentes que deban desecharse tras años de buen funcionamiento para reciclarlos.



9. Persona de contacto

Para cualquier consulta o trabajo de mantenimiento y reparación que requiera su instalación, póngase en contacto con su empresa de servicio técnico de calefacción Paradigma.

Empresa de servicio técnico de calefacción Paradigma:

Paradigma energías Renovables Ibérica, S.L.

Polígono Industrial Masia Frederic

c/ Camí Ral, 2 – Nave 9

08800 Vilanova i la Geltrú

Tel: +34 938 145 421

Fax: +34 938 938 742

Info@paradigma-iberica.es

www.paradigma-iberica.es

Sistemas
ecológicos
de calefacción

