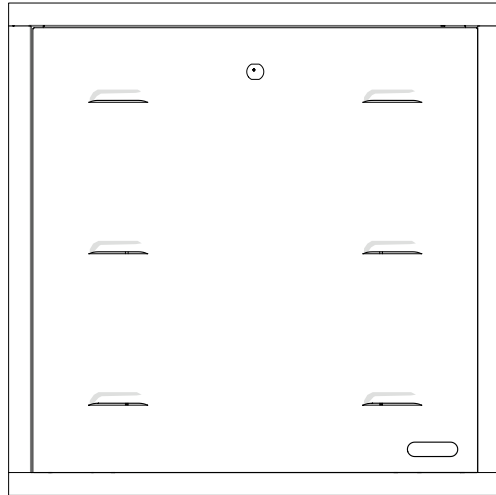


IT

ES

UK



SimeConn II



ÍNDICE DE TEMAS

1	INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN GENERAL.....pág.	26	  
	Modo de empleo y uso previsto		
	Símbolos y advertencias de seguridad		
2	CARACTERÍSTICAS TÉCNICASpág.	27	
	Características técnicas generales		
	Esquema hidráulico de aplicación general		
	Esquema hidráulico con medidas de instalación		
	Datos técnicos generales de los equipos instalados		
	Detalles de la válvula multifunción y del panel contabilizador		
	Reversibilidadde los empalmes		
	Armazones de empotrar para instalaciones múltiples de 2, 3 o 4 contabilizadores		
	Estados de suministro del equipo		
	Lógica de funcionamiento		
3	DATOS TÉCNICOS PARA EL PROYECTOpág.	36	
	Datos de proyecto y características técnico-constructivas		
	Gráficos de pérdidas de carga hidráulica		
4	MODO DE INSTALACIÓNpág.	38	
	Procedimientos para la conexión hidráulica		
	Procedimientos para la conexión eléctrica		
	Esquema eléctrico		
	Esquema de aplicación general		
5	MANTENIMIENTOpág.	40	
	Mantenimiento general y revisión temporal		
6	CONTADOR DE ENERGÍApág.	41	
	Instalación y uso		
7	CERTIFICACIONESpág.	68	
	Contador de energía, cuentalitros de agua caliente y cuentalitros de agua fría		

1 INTRODUCCIÓN E INFORMACIÓN GENERAL

Antes de comenzar cualquier operación, es obligatorio leer este manual de uso, instalación y mantenimiento en lo referente a las actividades descritas que se deban realizar para un uso correcto.

Para garantizar el buen funcionamiento y los rendimientos descritos de la centralita para el servicio previsto, es indispensable seguir estrictamente todas las instrucciones incluidas en este manual y elaborar correctamente el proyecto de la instalación centralizada.

Este manual técnico forma parte integrante del aparato adquirido y debe entregarse a los operadores del sector encargados de su montaje.

Esta documentación técnica contiene toda la información necesaria para el uso y la conservación correctos del producto.

El equipo debe ser instalado por personal cualificado y debidamente formado.

Conviene leer detenidamente este

manual antes de instalar el módulo, para programar el mantenimiento y, en cualquier caso, antes de la puesta en servicio del módulo.

El incumplimiento de estas instrucciones de montaje, revisión y mantenimiento puede ocasionar daños a las personas y al equipo.

El fabricante se reserva el derecho de modificar sin previo aviso las características técnicas y constructivas para mejorar el producto.

El módulo térmico **SimeConn II** es un elemento de interconexión entre una vivienda y una instalación térmica centralizada o red de distribución municipal (calefacción a distancia).

Los fluidos implicados en la distribución del módulo son el agua de calefacción / refrigeración y el agua sanitaria, tanto caliente como fría.

Este tipo de equipo está diseñado para ser instalado empotrado o en superficie durante la construcción de la vivienda.

El panel externo pintado y su armazón quedan a la vista a ras de la pared.

MODO DE EMPLEO Y USO PREVISTO

El módulo térmico **SimeConn II** está diseñado y fabricado para desempeñar las funciones más solicitadas por los usuarios con un uso sencillo y una gran autonomía térmica e hidráulica.

Este tipo de módulo tiene como función principal la regulación y contabilización térmica e incluye contador de energía y cuentalitros de agua fría y caliente sanitaria, que cuantifican los consumos en las respectivas viviendas y son alimentados desde una red de distribución centralizada con producción de agua caliente sanitaria en una central térmica.

Aguas abajo del módulo se puede conectar cualquier instalación de alta o baja temperatura producida en una central térmica.

Todos los tipos de módulos de contabilización se pueden instalar en espacios técnicos específicos o dentro de los propios alojamientos, y son sometidos a ensayos, cableados y calibrados en banco.

SÍMBOLOS Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD



= para acciones que requieren un especial cuidado y una adecuada preparación

2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

Durante la elaboración del proyecto de la instalación térmica, el proyectista debe asegurarse de que el fluido transmisor de calor sea distribuido de manera uniforme por todos los pisos de cada apartamento y en cantidad adecuada en cada módulo térmico.

El módulo térmico presenta una válvula de zona con servomando, el filtro correspondiente y todos los accesorios

para que el módulo sea funcional, por lo que la instalación centralizada deberá dimensionarse teniendo en cuenta estos equipos instalados.

Además, se podrá equilibrar mediante la válvula de calibrado prevista.

Este tipo de módulo debe instalarse en un lugar accesible para poder realizar las operaciones de mantenimiento y de equilibrado periódico mediante los órganos de regulación instalados.

El módulo térmico **SimeConn II** está diseñado para utilizarse en instala-

ciones consumidoras con terminales de alta temperatura (radiadores, fancoils, etc.) o en instalaciones de paneles radiantes con producción de agua a baja temperatura en una central térmica.

Se recomienda encarecidamente un sistema de tratamiento del agua, instalado aguas arriba de la central térmica.



ESQUEMA HIDRÁULICO DE APLICACIÓN GENERAL

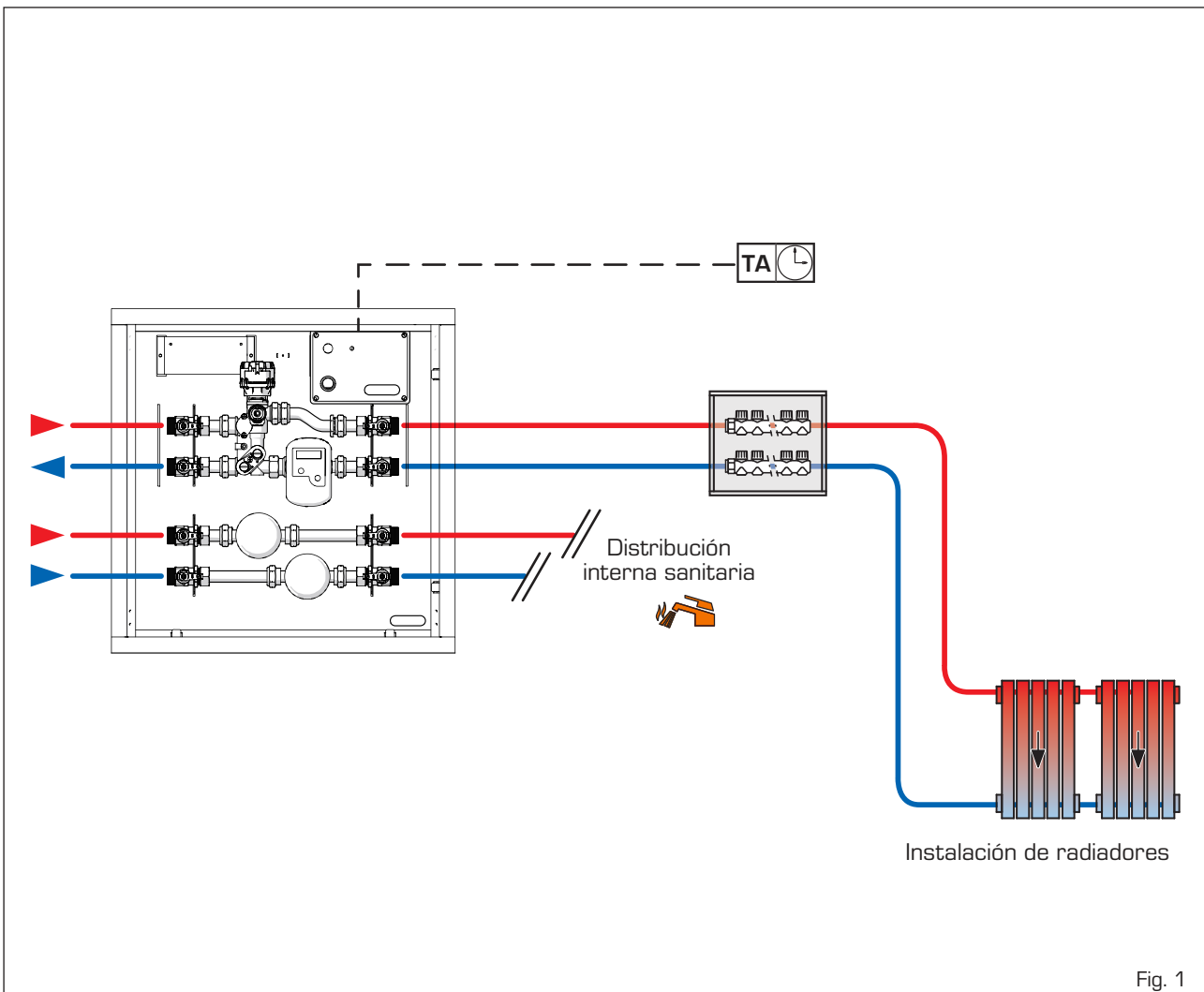


Fig. 1

ESQUEMA HIDRÁULICO MÓDULO SimeConn II 3/4" (medidas de instalación)

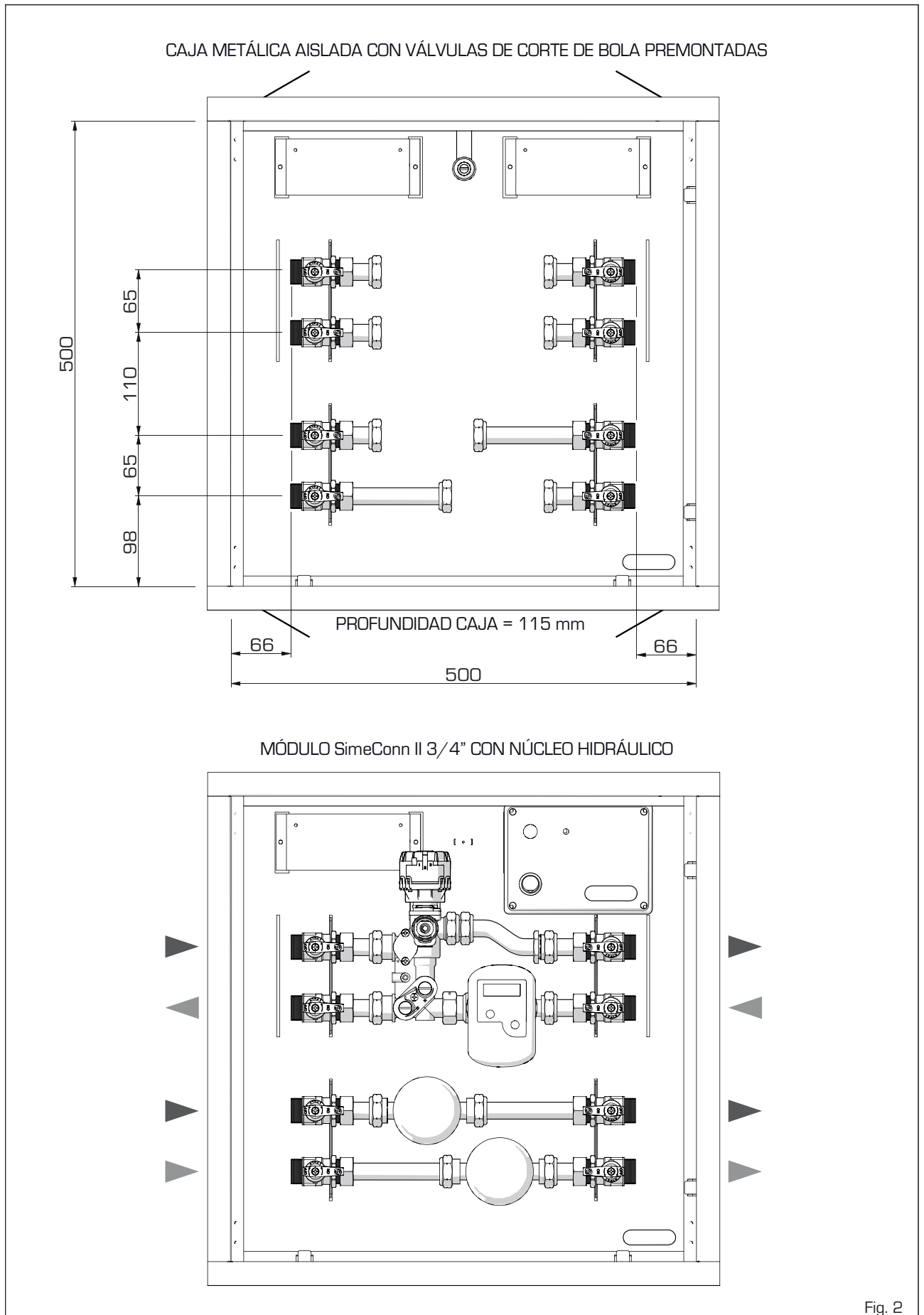
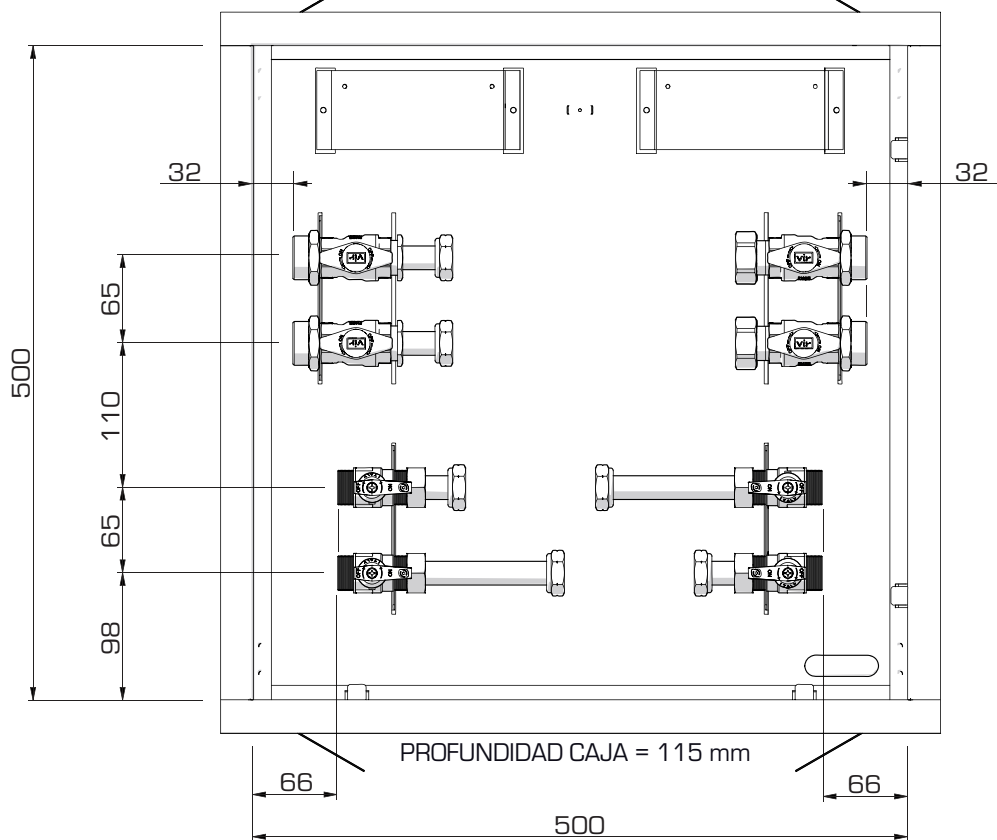


Fig. 2

ESQUEMA HIDRÁULICO MÓDULO SimeConn II 1" (medidas de instalación)

IT
ES
UK

CAJA METÁLICA AISLADA CON VÁLVULAS DE CORTE DE BOLA PREMONTADAS



MÓDULO SimeConn II 1" CON NÚCLEO HIDRÁULICO

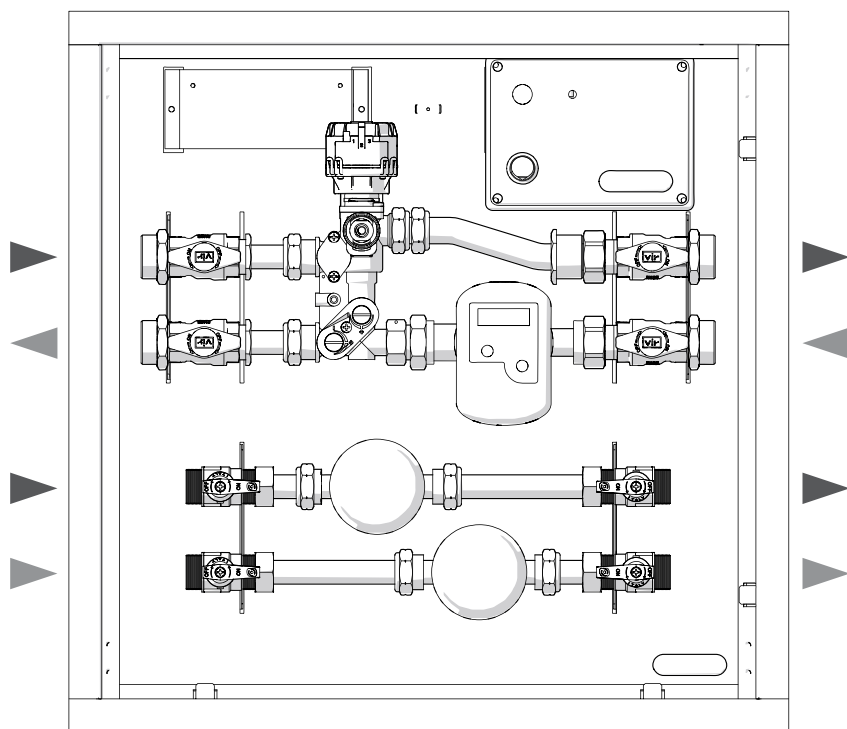


Fig. 3

DATOS TÉCNICOS GENERALES DE LOS EQUIPOS INSTALADOS

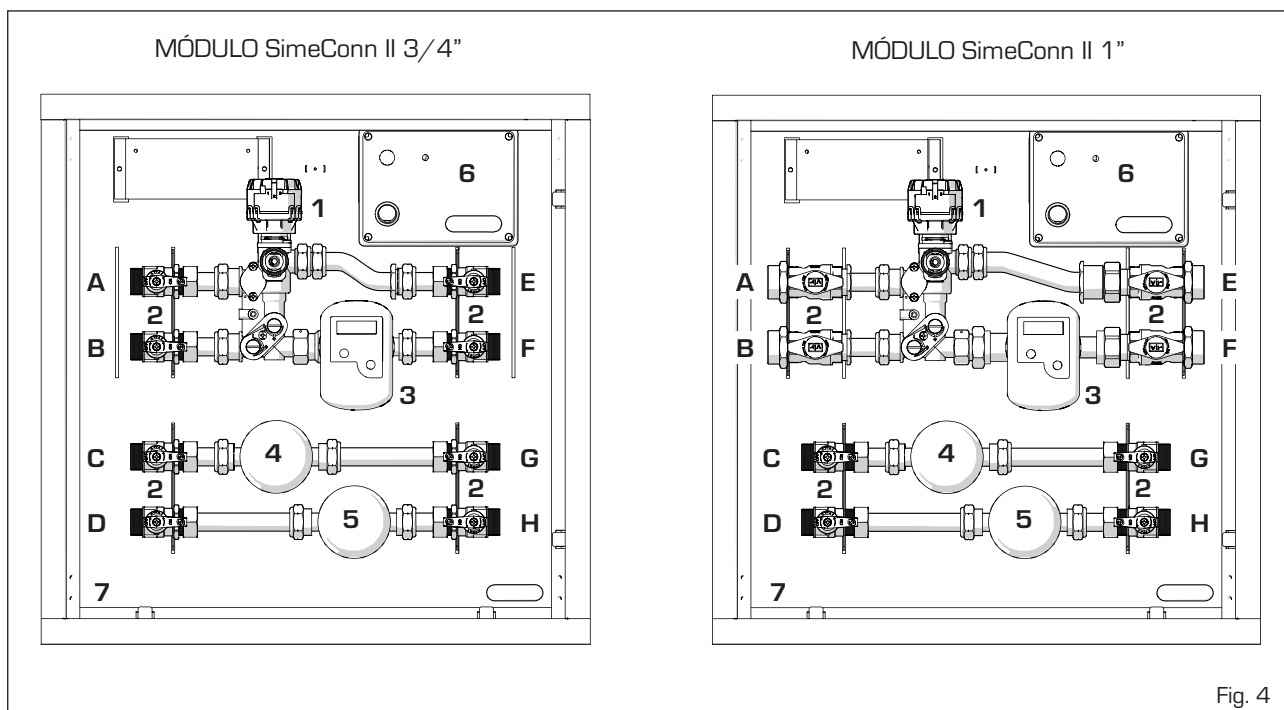


Fig. 4

Descripción de los empalmes y diámetros

A	Entrada primaria	Ø 3/4" - 1"
B	Retorno primaria	Ø 3/4" - 1"
C	Entrada A.C.S.	Ø 3/4"-3/4"
D	Entrada A.F.S.	Ø 3/4"-3/4"
E	Impulsión calefacción/refrigeración	Ø 3/4" - 1"
F	Retorno calefacción/refrigeración	Ø 3/4" - 1"
G	Impulsión A.C.S. consumidor	Ø 3/4"-3/4"
H	Impulsión A.F.S. consumidor	Ø 3/4"-3/4"

Descripción de los componentes principales instalados

- 1 Válvula multifunción
- 2 Válvulas de corte de bola
- 3 Contador de energía
- 4 Cuentalitros sanitario de agua caliente
- 5 Cuentalitros sanitario de agua fría
- 6 Grupo del panel contabilizador
- 7 Caja metálica aislada con armazón y puerta

Datos generales

Modelo de aparato	: SimeConn II
Dimensiones (Altura x Ancho x Profundidad)	: 500 x 500 x 115 mm
Peso indicativo del módulo 3/4" - 1"	: 12 Kg
Tensión de alimentación	: 230/50 V/Hz
Grado de protección	: IP X4D

Posición recomendada para el módulo	: Hueco de escalera-Entrada del apartamento
Color de la caja	: Blanco RAL 9001
Tipo de embalaje	: Caja de cartón

DETALLES DE LA VÁLVULA MULTIFUNCIÓN Y DEL PANEL CONTABILIZADOR

IT
ES
UK

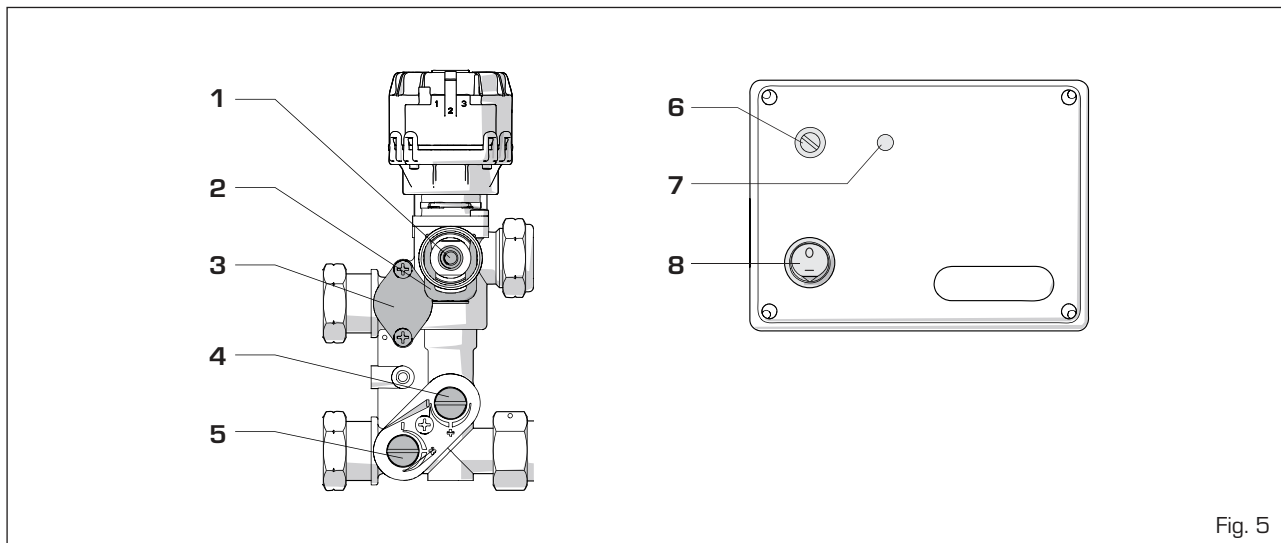


Fig. 5

Descripción de los componentes

- 1 Vaina portasonda
- 2 Muelle de sujeción de la vaina
- 3 Filtro revisable
- 4 Tornillo de regulación by-pass (*)
- 5 Tornillo de calibrado manual (*)
- 6 Fusible
- 7 Piloto luminoso
- 8 Interruptor general

(*) Para los ajustes véase la "Fig. 10" en la página 34.

REVERSIBILIDAD DE LOS EMPALMES

Los empalmes hidráulicos están situados en el lado izquierdo del módulo.

Si se utilizan por el lado derecho, dé la vuelta al núcleo hidráulico para obtener la configuración que se muestra en la figura de abajo.

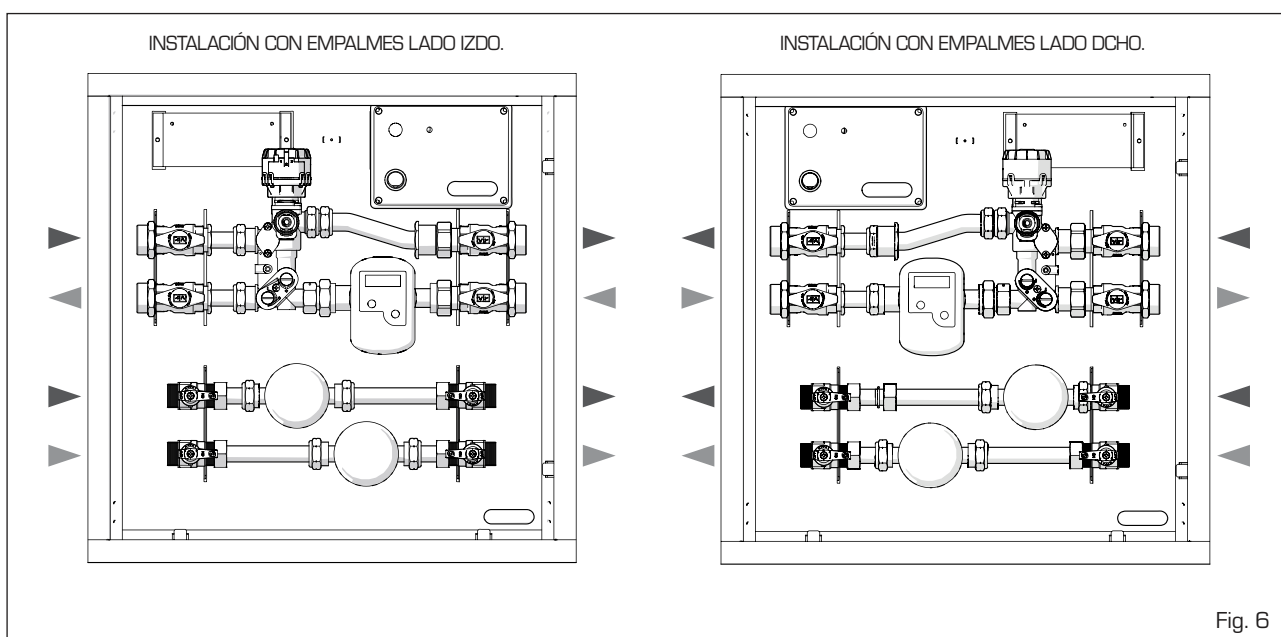


Fig. 6



Preste atención a la flecha de dirección del agua antes de montar los cuentalitros sanitarios y el contador de energía.

Si se invierten los empalmes, se debe intercambiar la posición de la vaina portasonda (3) con la del tapón (4). Para hacerlo, quite los muelles de sujeción (1) y (2), y extraiga la vaina portasonda (3) y el tapón (4). Intercambie la posición de la vaina portasonda y del tapón. Coloque el núcleo hidráulico como en la "Fig. 6" en la página .

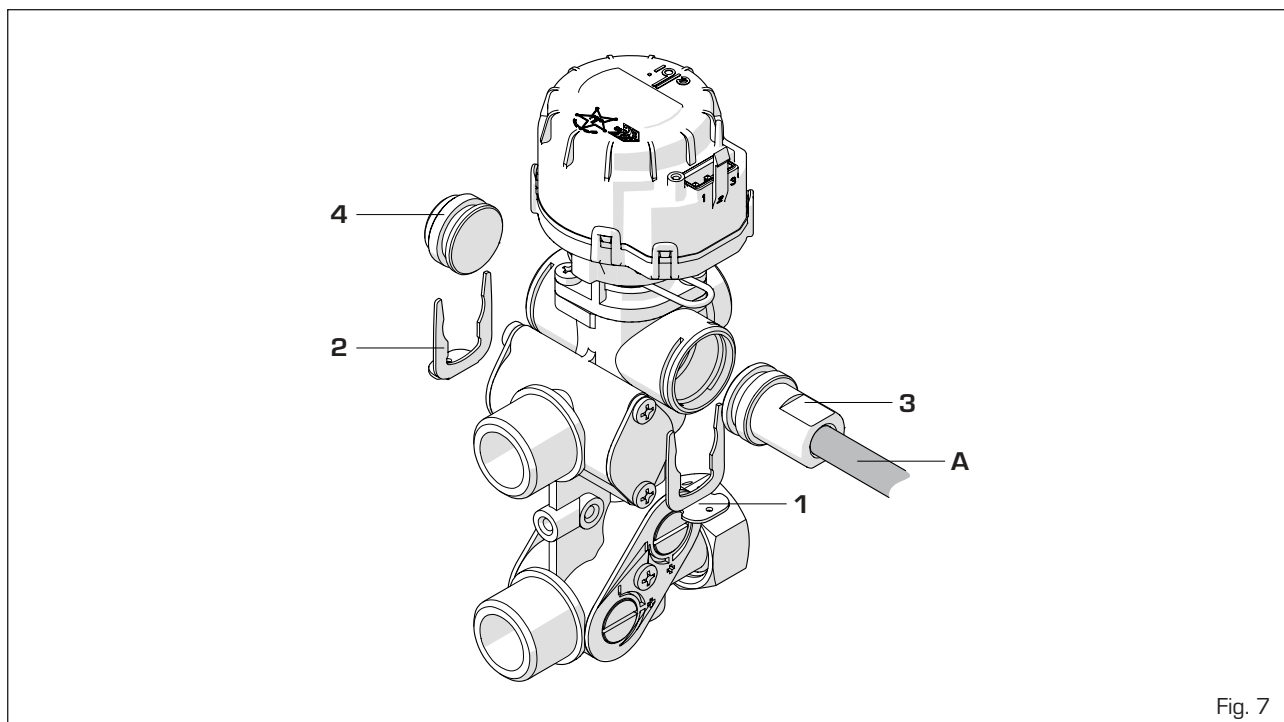


Fig. 7



Si fuese necesario extraer la sonda (A), una vez devuelta a su sitio precíntela de nuevo.

ARMAZONES DE EMPOTRAR PARA INSTALACIONES MÚLTIPLES DE 2, 3 O 4 CONTABILIZADORES

Los contabilizadores **SimeConn II** pueden equiparse con armazones de empotrar para instalaciones múltiples de 2, 3 o de 4 consumidores con empalmes $\varnothing 3/4"$ o $\varnothing 1"$. Las características técnicas de los núcleos de contabilización no cambian; las características dimensionales se indican en el siguiente esquema y respectiva tabla.

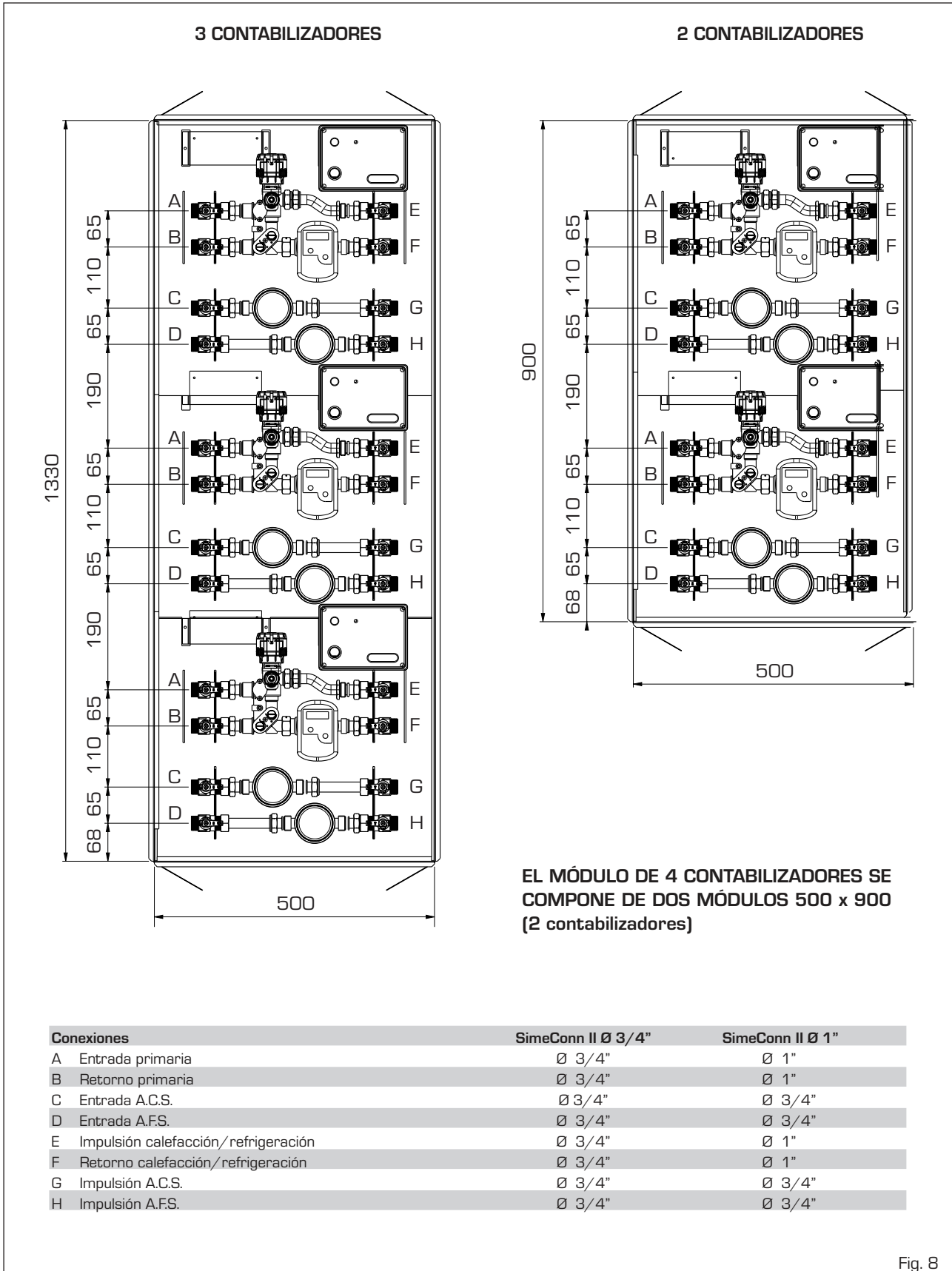


Fig. 8

ESTADOS DE SUMINISTRO DEL EQUIPO

El suministro del módulo **SimeConn II** puede realizarse en las siguientes fases:

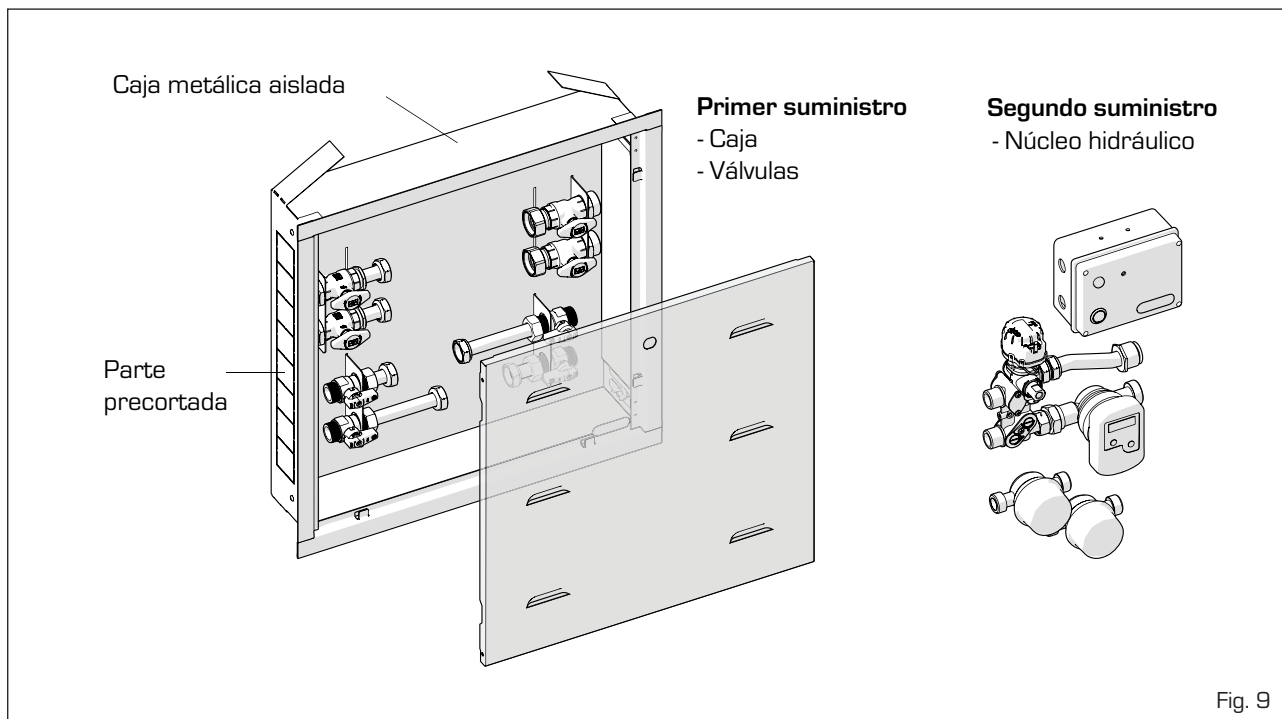


Fig. 9

Las cajas metálicas están totalmente aisladas frente al calor y la condensación.

Todos los módulos consumidores pueden incluir tubos de espera para el lavado de la instalación térmica y sanitaria (Kit de tubos de espera 3/4" cód. 8109410/Kit de tubos de espera 1" cód. 8109411) y los empalmes hidráulicos pueden invertirse DERECHA/IZQUIERDA.

LÓGICA DE FUNCIONAMIENTO

SimeConn II es un módulo para la distribución contabilizada de energía térmica para uso doméstico, con un funcionamiento sumamente sencillo. El circuito aguas arriba del módulo está siempre alimentado, y lleva conectados los empalmes de impulsión y de retorno a la instalación centralizada. Aguas abajo de estos empalmes se conectan las tuberías para la instalación interna de calefacción y las líneas de distribución del agua sanitaria.

Mediante la válvula de zona, accionada con un control remoto interno (TA), se puede regular la demanda de calor dentro del apartamento, con modalidad ON-OFF.

El módulo lleva instaladas de serie

dos válvulas: una para el calibrado del caudal (1) y otra para la regulación del by-pass (2).

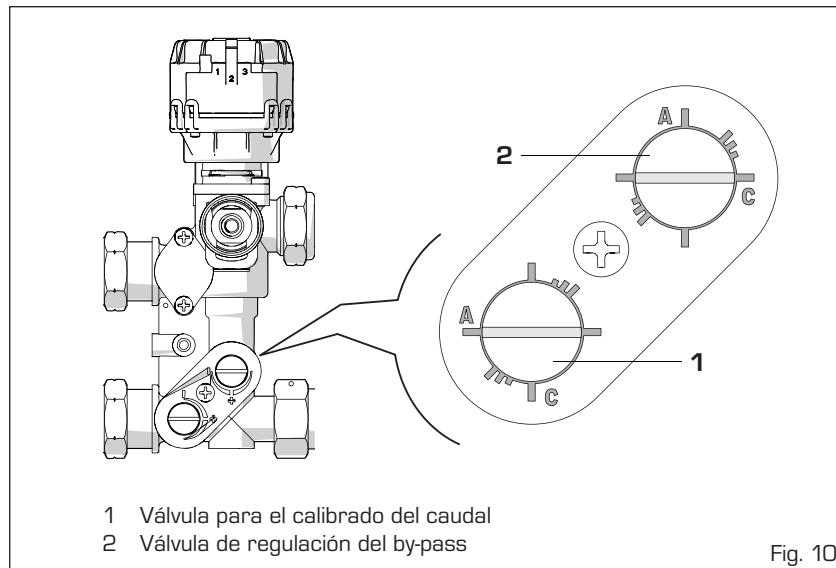
Estas permiten realizar el equilibrado de cada módulo con respecto a la instalación centralizada.

Además, gracias a la válvula de regulación del by-pass (2), se puede elegir entre dos lógicas de funcionamiento:

- funcionamiento de DOS VÍAS (válvula de by-pass completamente cerrada)
- funcionamiento de TRES VÍAS (válvula de by-pass abierta con posibilidad de regular las pérdidas de carga)

En el funcionamiento de DOS VÍAS [válvula de by-pass (2) completamente cerrada], se debe regular la válvula de calibrado del caudal (1) para obtener el caudal correcto y adecuar las pérdidas de carga en los módulos correspondientes a las instalaciones situadas aguas abajo con menores pérdidas de carga; de esta manera, la presión útil en columna no disminuye demasiado al abrirse las distintas válvulas de dos vías.

En el funcionamiento de TRES VÍAS [vál-



- 1 Válvula para el calibrado del caudal
- 2 Válvula de regulación del by-pass

Fig. 10

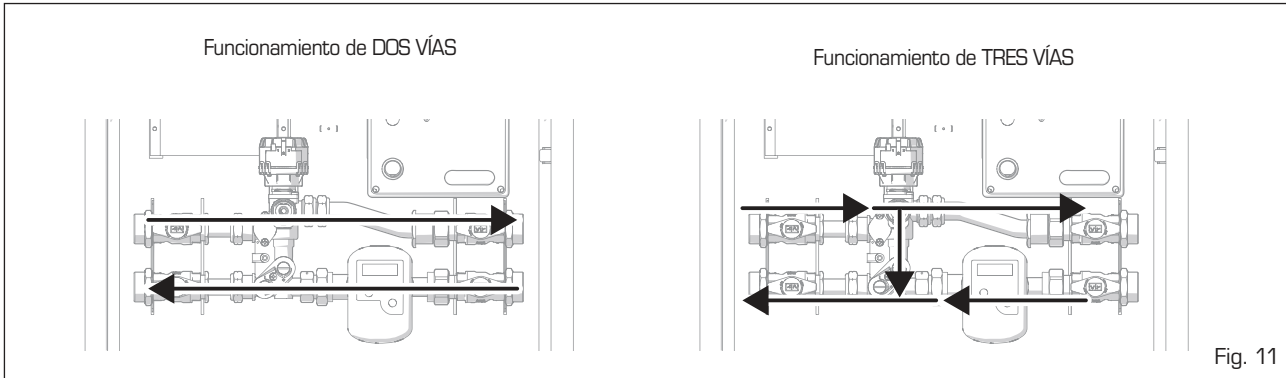


Fig. 11

vula de bypass [2] abierta], se debe regular la válvula de bypass [2] de manera que la pérdida de carga con la válvula de tres vías cerrada sea similar a la pérdida de carga con la válvula abierta; de esta manera, la presión útil en columna no sufrirá caídas significativas al cerrarse las válvulas en el circuito.

Además, todos los equipos incluyen de serie un filtro de entrada para proteger el contador de calor y la válvula de zona.

El sistema no requiere ningún tipo de procedimiento de seguridad en relación con la temperatura o la presión, ya que forma parte (sin posibilidad de desconexión) de una instalación ya provista de dispositivos de control y seguridad ubicados en la central térmica.

No se prevén ni se requieren homologaciones especiales.

EQUILIBRADO DE LOS CIRCUITOS

Para obtener un funcionamiento correcto y optimizado de la instalación, así como un mayor rendimiento de distribución, los circuitos hidráulicos deben estar correctamente equilibrados. En efecto, la entrada en vigor de las recientes directivas europeas sobre el uso de circuladores de alta eficiencia ha fomentado el uso de circuladores de caudal variable, dejando obsoletos los de velocidad fija.

La aplicación ideal del circulador de caudal variable son las instalaciones diseñadas con cajas de contabilización de dos vías. Aun así, para aplicaciones particulares se puede pasar de DOS VÍAS a TRES VÍAS mediante la regulación del by-pass, cerrando/abriendo la vía.

Equilibrado de instalaciones de DOS VÍAS:

Para comenzar la actividad de regulación, en primer lugar ponga el circulador a la

máxima velocidad. Usando un destornillador plano, ajuste la válvula de calibrado del caudal [1] hasta obtener el caudal de proyecto, leyéndolo en el contador de calorías.

Equilibrado del by-pass en instalaciones de TRES VÍAS:

Una vez equilibrado el circuito de calefacción, de la misma manera que para las instalaciones de DOS VÍAS, utilice el siguiente gráfico. Como datos de entrada se utilizan el caudal y las pérdidas de carga de proyecto. La intersección entre las dos magnitudes representa el punto de funcionamiento en el que el by-pass deberá operar; así pues, utilice un destornillador para poner el tornillo de regulación [2] en la posición que corresponde a la zona de funcionamiento determinada.

Ejemplo: con 1000 l/h y 350 mbar, el punto de funcionamiento queda dentro de la zona "Pos.4".

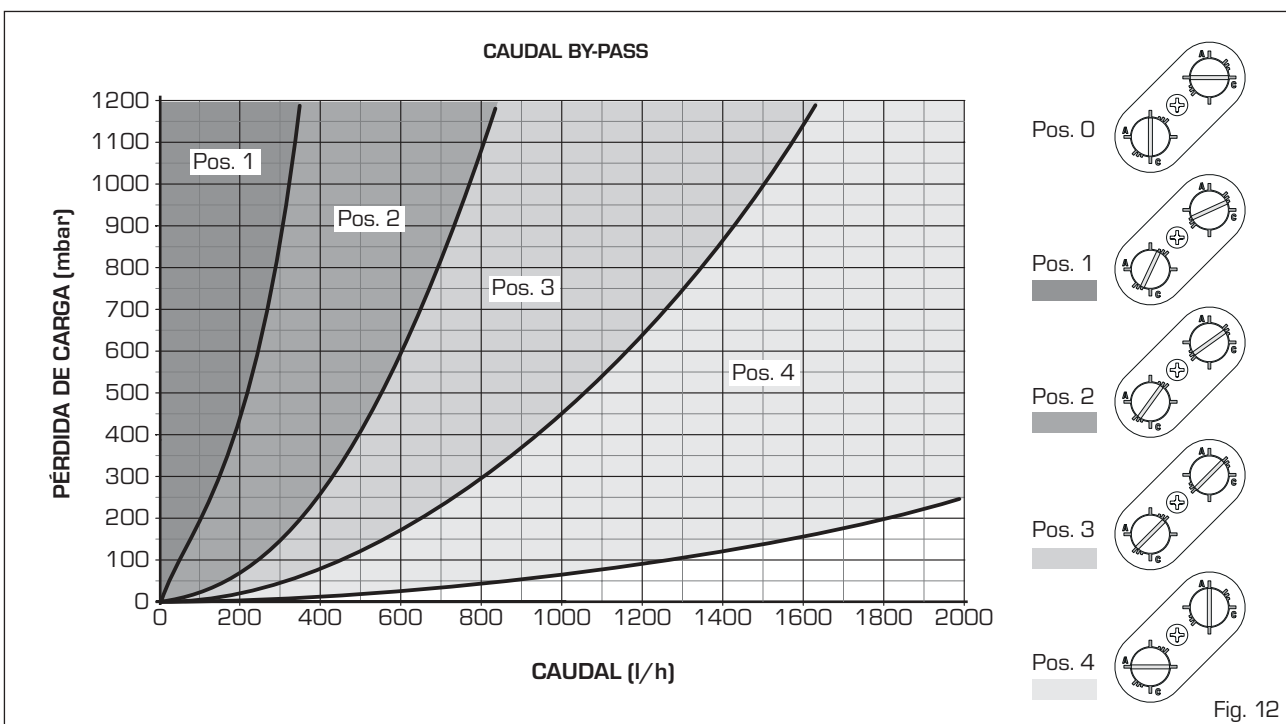


Fig. 12

3 DATOS TÉCNICOS PARA EL PROYECTO

DATOS DE PROYECTO Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-CONSTRUCTIVAS

Conexiones hidráulicas	DIÁM.	U.M.	Valor
Impulsión primaria	3/4" - 1"		
Retorno primaria	3/4" - 1"		
Impulsión calefacción	3/4" - 1"		
Retorno calefacción	3/4" - 1"		
Entrada A.C.S.	3/4" - 3/4"		
Entrada A.F.S.	3/4" - 3/4"		
Impulsión A.C.S. consumidor	3/4" - 3/4"		
Impulsión A.F.S. consumidor	3/4" - 3/4"		

Circuito Calefacción/Refrigeración			
Temperatura máxima		°C	90
Máxima presión de servicio		Kpa	1000
Órgano de regulación			Válvula multifunción

Circuito A.C.S.			
Temperatura máxima		°C	90
Máxima presión de servicio		Kpa	1000

Circuito A.F.S.			
Temperatura máxima		°C	30
Máxima presión de servicio		Kpa	1000

Dimensiones			
Ancho		mm	500
Altura		mm	500
Profundidad		mm	115
Peso 3/4" - 1"		kg	12

Características eléctricas

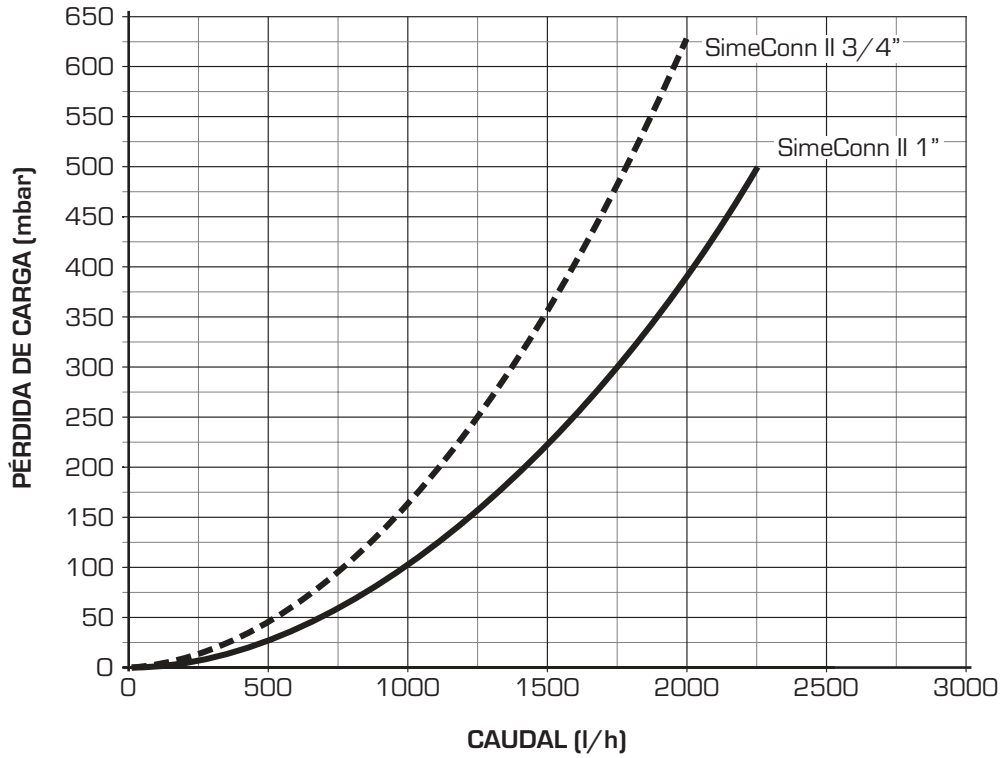
Parámetros eléctricos	U.M.	Valor
Tensión de alimentación	V/Hz	230/50
Máxima potencia absorbida (válvula de zona)	W	4
Grado de protección válvula de zona		IP 54
Grado de protección grupo del panel		IP X4D

GRÁFICOS DE PÉRDIDAS DE CARGA HIDRÁULICA

A continuación se facilitan las curvas de pérdida fluidodinámica necesarias para el dimensionamiento del sistema de circulación centralizado primario.



PÉRDIDAS DE CARGA MÓDULO SimeConn II Ø 3/4" - DN 18 SOLO NÚCLEO HIDRÁULICO | Ø 1" - DN 20 SOLO NÚCLEO HIDRÁULICO



PÉRDIDAS DE CARGA MÓDULO SimeConn II Ø 3/4" - DN 18 CON ARMAZÓN | Ø 1" - DN 20 CON ARMAZÓN

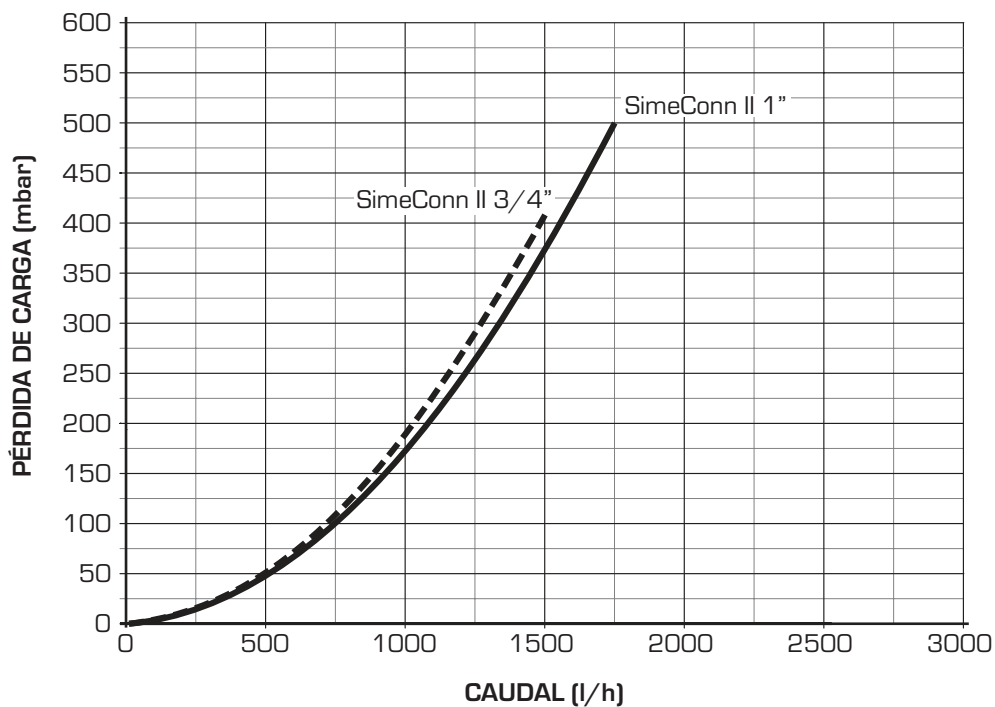


Fig. 13

4 MODO DE INSTALACIÓN

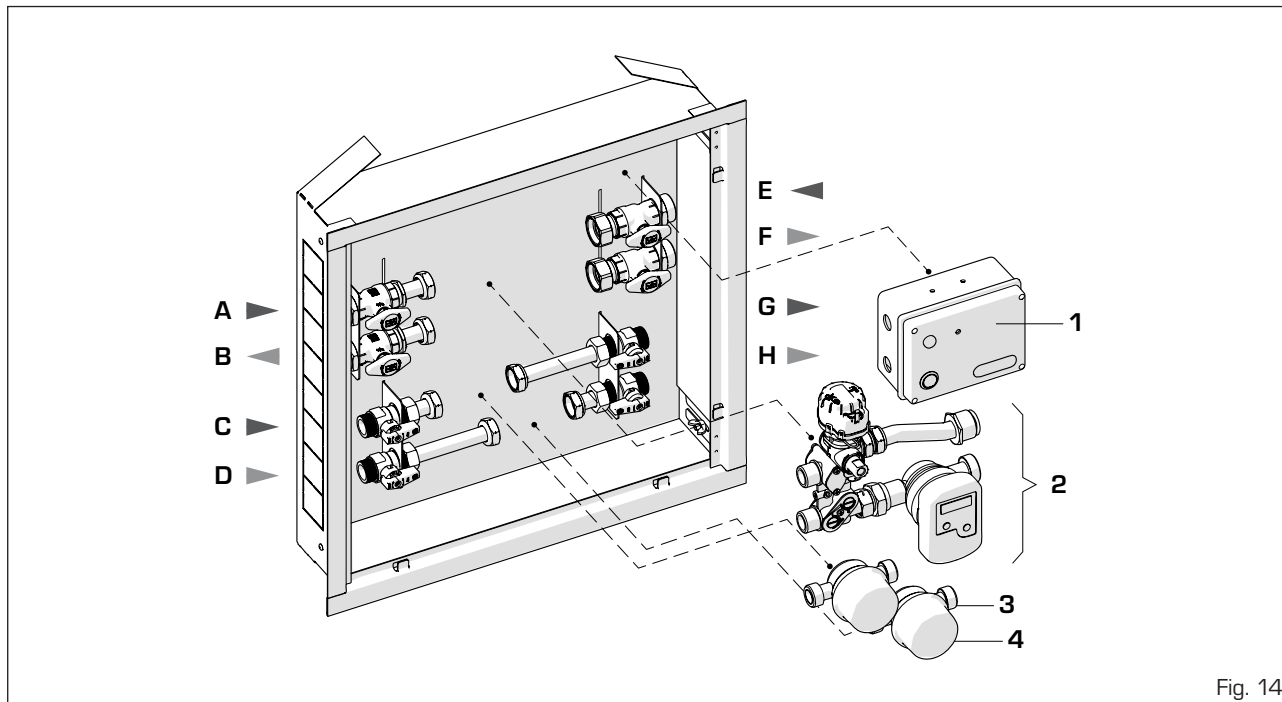


Fig. 14

PROCEDIMIENTOS PARA LA CONEXIÓN HIDRÁULICA

Antes de realizar las conexiones hidráulicas del aparato, es conveniente y recomendable lavar la instalación térmica haciendo que corra agua por su interior, para eliminar los posibles residuos de fabricación que pondrían en peligro los equipos del módulo (para el lavado de la instalación utilice el Kit de tubos de espera 3/4" cód. 8109410/Kit de tubos de espera 1" cód. 8109411).

Una vez concluida esta operación se pueden realizar las conexiones hidráulicas y mecánicas del módulo.

Las indicaciones de montaje y las posiciones de entrada y salida de los distintos circuitos se refieren a un módulo con empalmes hidráulicos situados en el lado izquierdo; si se utilizan por el lado derecho, véase el apartado **REVERSIBILIDAD DE LOS EMPALMES**.

- A-B indican los empalmes Ø 3/4" - 1" M de entrada de la instalación primaria (A) y retorno de la instalación primaria (B)
- E-F indican los empalmes Ø 3/4" - 1" M de impulsión (E) y retorno (F) de la instalación interna de calefacción/refrigeración.
- C-D indican los empalmes Ø 3/4" M de entrada de agua caliente sanitaria (C) y entrada de agua fría desde red municipal (D)
- G-H indican los empalmes Ø 3/4" M de impulsión de A.C.S. al consumidor (G) e impulsión de A.F.S. al consumidor (H).

- Quite la tapa del grupo del panel contabilizador (1); fije el panel en la posición prevista.
- Coloque el grupo válvula multifunción - contador de energía (2) y realice sus conexiones hidráulicas.
- Coloque los cuentalímetros sanitarios de agua caliente y fría (3-4) y realice sus conexiones hidráulicas.
- Realice las conexiones eléctricas siguiendo el esquema de la página siguiente.
- Vuelva a colocar la tapa del grupo del panel contabilizador (1).

El módulo **SimeConn II** incluye un kit de llaves de corte, soldadas a la caja metálica suministrada.

Se recomienda también comprobar siempre el buen estado de eficiencia de los dispositivos de seguridad, control y protección de la instalación centralizada.

PROCEDIMIENTOS PARA LA CONEXIÓN ELÉCTRICA



La conexión de la puesta a tierra previene los accidentes por electrocución. Recuerde conectar la caja a la instalación general de puesta a tierra. Conecte a tierra el armazón mediante el cable amarillo/verde que sale del panel eléctrico.

Las conexiones eléctricas para la alimentación del módulo están colocadas dentro del grupo del panel contabilizador;

en un tablero de bornes específico.

El esquema de la "Fig. 15" en la página indica las conexiones recomendadas, incluido el cronotermostato de ambiente (no incluido y en cualquier caso externo).

El único componente eléctrico incorporado en el aparato es la válvula de zona motorizada. Cuando el usuario solicita calor, por medio del cronotermostato, el servomotor se excita, con la consiguiente apertura de la válvula.

Además, si el tipo de lectura de los consumos así lo requiere, el instalador deberá conectar también un cable M-BUS a los respectivos bornes (+) y (-) . y efectuar una entrada y salida con los otros módulos consumidores hasta poner los 2 hilos del cable M-BUS en la central térmica, en la centralita específica para la lectura y la descarga de los consumos.

Una vez ultimadas todas las operaciones, vuelva a colocar la puerta frontal.

¡ATENCIÓN!

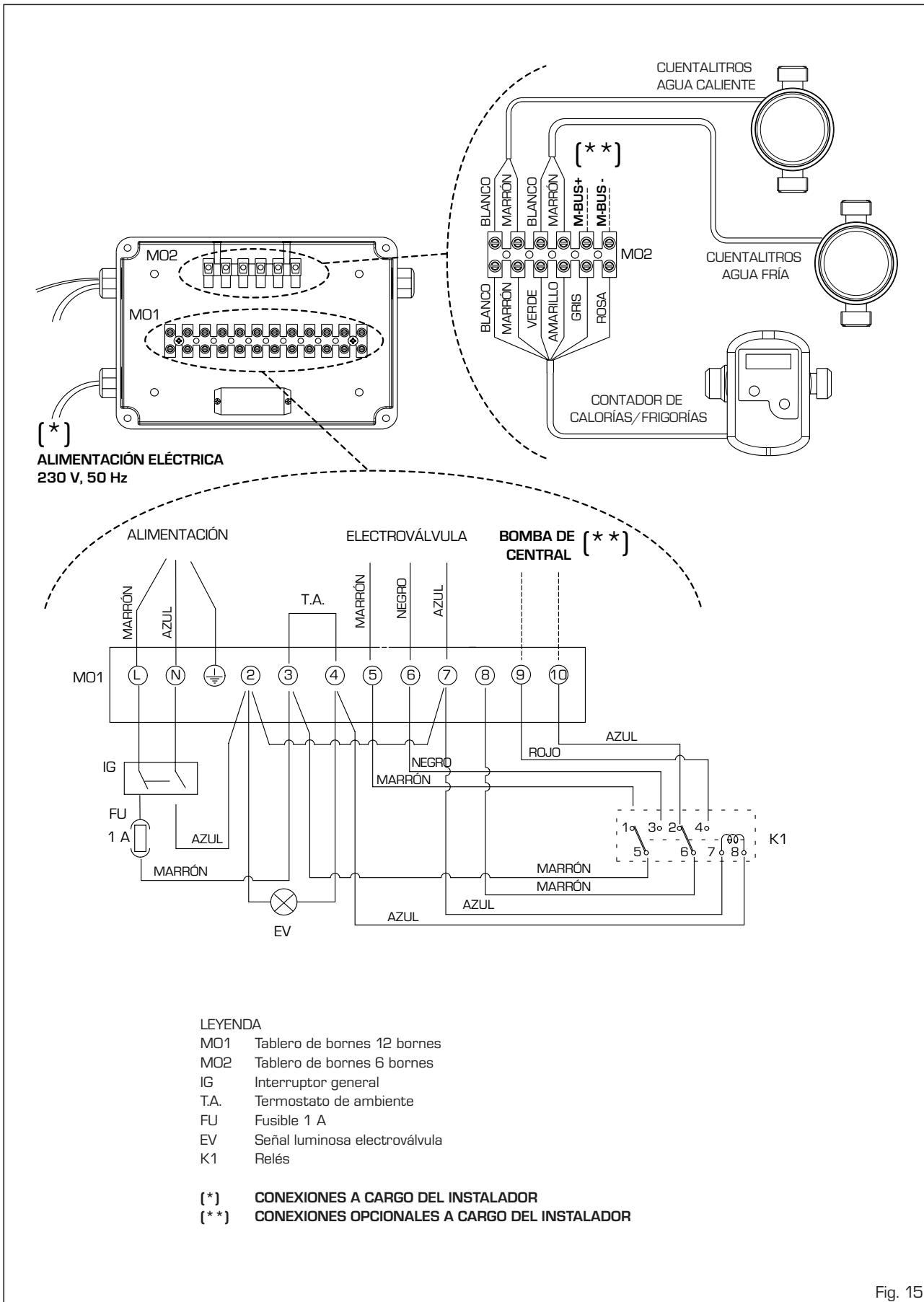
Para obtener un mayor aislamiento térmico, se debe espumar y sellar el armazón en los puntos en los que se ha quitado la parte precortada.

El técnico de instalaciones deberá asegurarse de que la instalación eléctrica esté dimensionada para las potencias absorbidas y de que toda la instalación esté conectada a un sistema de puesta a tierra adecuado.



ESQUEMA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA SimeConn II

IT
ES
UK

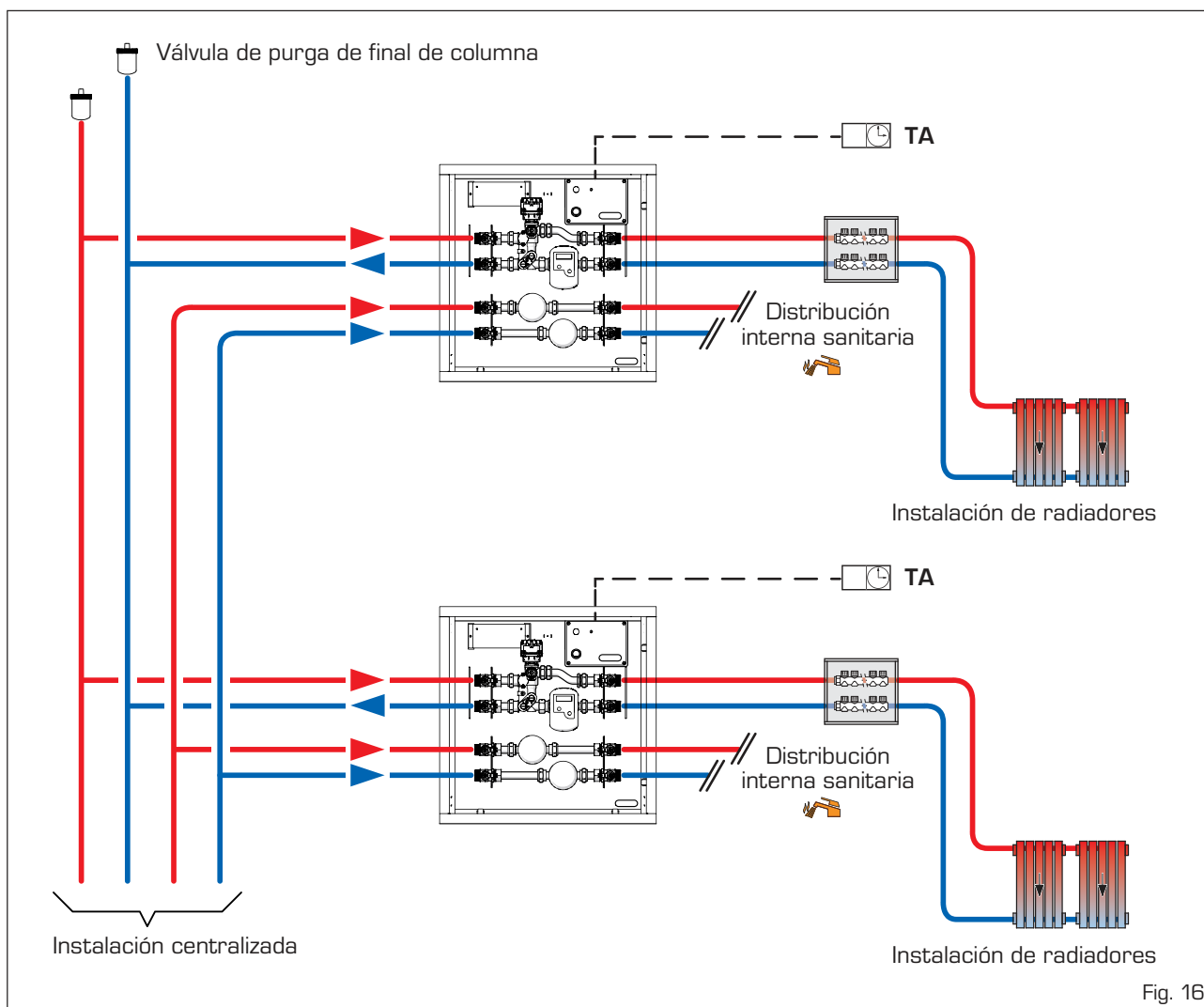


- LEYENDA
- MO1 Tablero de bornes 12 bornes
 - MO2 Tablero de bornes 6 bornes
 - IG Interruptor general
 - T.A. Termostato de ambiente
 - FU Fusible 1 A
 - EV Señal luminosa electroválvula
 - K1 Relés

[*] CONEXIONES A CARGO DEL INSTALADOR
 [**] CONEXIONES OPCIONALES A CARGO DEL INSTALADOR

Fig. 15

ESQUEMA DE APLICACIÓN GENERAL



5 MANTENIMIENTO



MANTENIMIENTO GENERAL Y REVISIÓN TEMPORAL

El mantenimiento y la revisión del correcto funcionamiento son obligatorios según la legislación vigente para las instalaciones térmicas centralizadas, y deben realizarse con la misma frecuencia para el aparato instalado al que se refiere este manual, con el fin de garantizar su durabilidad y buen funcionamiento.

Antes de comenzar cualquier operación de mantenimiento, es indispensable cortar la alimentación eléctrica mediante el interruptor general y acceder al aparato para cerrar las válvulas de corte del agua correspondientes a los circuitos afectados por el mantenimiento. Será necesario vaciar los componen-

tes que puedan contener agua caliente antes de manipularlos. El vaciado del agua contenida en el aparato debe realizarse indirectamente por medio de las instalaciones conectadas a él.

Limpieza del filtro

Cada módulo incluye un filtro de entrada situado en la línea de impulsión a la instalación térmica interna. Es indispensable revisar el filtro y eliminar del cartucho interno cualquier impureza que se haya acumulado. Si no se limpia, se puede producir un aumento en la pérdida de carga del módulo.

En cualquier caso, el fabricante del módulo recomienda un sistema de tratamiento y desincrustación del agua de alimentación de la instalación térmica.

La eliminación de la cal acumulada en

componentes del aparato debe realizarse, en caso necesario, usando sustancias específicas y ciñéndose a las indicaciones de la ficha de seguridad y de uso del producto empleado.

La regulación de la válvula de calibrado manual no puede ser realizada por el usuario final, sino solo por personal experto y cualificado.

REVISIÓN TEMPORAL DE MANTENIMIENTO: 1 AÑO.

6 CONTADOR DE ENERGÍA

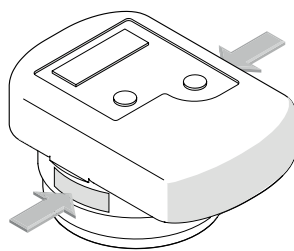
INFORMACIÓN GENERAL

- Normativa vigente para el uso del calorímetro: norma EN 1434, partes 1 y 6; Directiva 2004/22/CE, Anexos I y MI-004; normas metrológicas nacionales pertinentes.
 - Cumpla las instrucciones sobre la instalación de los aparatos eléctricos.
 - Para garantizar la durabilidad y el correcto funcionamiento del instrumento, la composición del agua debe ser conforme a la establecida por la directiva FW-510 emitida por la asociación alemana AGFW (Arbeitsgemeinschaft für Wärme und Heizkraftwirtschaft). Si la composición es distinta de la indicada, el fabricante deberá revisar periódicamente el instrumento.
 - Los precintos del instrumento no deben dañarse ni retirarse. De lo contrario, quedarán anuladas la garantía y la última revisión realizada.
 - El instrumento sale de fábrica funcional, en perfecto estado y conforme a las normas de seguridad.
 - Para preservar el buen estado del instrumento, no lo extraiga del embalaje hasta el momento de la instalación.
 - Las operaciones de montaje, mantenimiento y reparación deben ser realizadas únicamente por personal especializado.
 - Limpie el instrumento solo en caso necesario, utilizando una bayeta humedecida con agua.
 - Almacene y transporte el instrumento a una temperatura mayor de 0 °C.
 - Cumpla las condiciones de montaje. Por norma se instala en el circuito de retorno; hay disponible una versión opcional para la instalación en el circuito de entrada.
 - Si el instrumento está equipado con un sensor de temperatura de retorno integrado, debe instalarse en el circuito de retorno.
 - En caso de instrumentos con sensor de temperatura integrado en el medidor de volumen, respete el valor mínimo de caudal indicado en la etiqueta del instrumento: $q \geq 24 \text{ l/h} / q \geq 50 \text{ l/h}$.
Atención: el sensor de temperatura se debe instalar directamente (sumergido) en el circuito de entrada.
 - Si se instalan varios contadores en la misma unidad, asegúrese de que las condiciones de instalación sean iguales para todos los instrumentos.
- Una vez instalado (instalación sumergida), el sensor de temperatura y la tuerca de cierre no se deben alterar, y no se debe quitar el precinto.
- Los cables deben mantenerse a una **distancia mínima de 20 cm** de fuentes de interferencia electromagnética (interruptores, reguladores, bombas, etc.) y a una **distancia mínima de 10 cm** de otros cables eléctricos (cables de los sensores, M-bus, etc.).
 - No retuerza, alargue o acorte los cables de las sondas de temperatura.

MONTAJE DEL CALORÍMETRO

- Cierre las válvulas
- Limpie las tuberías
- Abra la válvula montada en la llave de cierre para descargar la presión y vaciar el tramo de tubo que se ha cerrado.
- Quite los racores de rosca del calorímetro.
- Quite las juntas viejas y limpie la superficie, eliminando los residuos que haya.
- Coloque la junta nueva.
- Utilice grasa de silicona para lubricar la rosca del medidor de volumen.
- Coloque el medidor de volumen respetando la dirección del flujo (observe la dirección de la flecha).
- Vuelva a enroscar el racor de rosca.
- Gire la unidad electrónica hasta la posición de lectura correcta.

NOTAS: Para facilitar el montaje en espacios reducidos o de difícil acceso, la unidad electrónica se puede separar del medidor de volumen.
Para extraer la unidad electrónica presione en los lados tal y como se indica en la figura y levante la parte superior.



PUESTA EN SERVICIO

- Abra lentamente las válvulas de corte.
- Compruebe la estanqueidad y el funcionamiento.
Compruebe también que:
 - El sistema de calefacción esté en funcionamiento
 - Las válvulas de cierre estén abiertas
 - Las tuberías no estén obstruidas y el filtro esté limpio
 - Se hayan aplicado los precintos a los sensores de temperatura
 - La flecha del medidor de volumen indique la dirección correcta
 - El instrumento muestre el volumen instantáneo
 - Se muestre una diferencia de temperatura verosímil
 - El sensor de temperatura con etiqueta roja esté instalado en el circuito de entrada.
 - El sensor de temperatura con etiqueta azul esté instalado en el circuito de retorno.
 - En los instrumentos con sensor de temperatura de retorno integrado, el medidor de volumen debe estar instalado en el circuito de retorno.

Tras comprobar el correcto funcionamiento del sistema, aplique los precintos a los sensores de temperatura y a la unidad electrónica.
Si se sustituye el contador, anote su lectura y número de serie.



CONFIGURACIÓN DE LA PANTALLA

El calorímetro tiene una pantalla de cristal líquido de 8 dígitos y caracteres especiales. Los valores que se pueden indicar se dividen en tres niveles:

- a) Nivel principal
- b) Nivel técnico
- c) Nivel estadístico

Todos los datos se cargan usando el botón situado bajo la pantalla.

La visualización estándar muestra el consumo total de energía desde la puesta en servicio del instrumento.

Pulsando brevemente el botón se desplazan los datos de cada nivel.

El nivel principal se muestra automáticamente en primer lugar. Pulsando el botón

durante más de 4 segundos, se desplazan los distintos niveles. Para ver el nivel deseado, suelte el botón. De esta manera se puede explorar toda la información del nivel.

Al cabo de un minuto de inactividad, vuelve a aparecer la visualización estándar.

PANTALLA

1. Nivel principal

1) Consumo total de energía en MWh (visualización estándar)

2) Prueba de funcionamiento de la pantalla. Todos los segmentos deben encenderse al mismo tiempo.

3) Valor de lectura en una fecha predeterminada.

El valor se alterna con la fecha ¹⁾

4) Volumen total en m³

5) Potencia instantánea en kW

6) Caudal instantáneo en m³/h

7) Fecha actual

8) Mensaje de error (visualización binaria y hexadecimal alternada)

9) Registro tarifa 1: valores alternados con el registro y con los parámetros ²⁾

10) Registro tarifa 2: valores alternados con el registro y con los parámetros ¹⁾²⁾

11) Lectura instantánea de la cuenta de impulsos 1, alternada con el valor de los impulsos. ¹⁾²⁾

12) Lectura instantánea de la cuenta de impulsos 2, alternada con el valor de los impulsos. ¹⁾²⁾

2. Nivel técnico

1) Potencia máxima en kW ³⁾/h

2) Caudal máximo en m

3) Temperatura de entrada en °C

4) Temperatura de salida en °C

5) Diferencia de temperatura en °C

6) Días de funcionamiento desde el calibrado

7) Valor de impulso/litro

8) Dirección M-bus

9) Número de serie

10) Versión de firmware/software

3. Nivel estadístico

11) Fecha de la lectura anterior alternada con el valor correspondiente (energía).

2) -16) Visualización de los 15 valores mensuales alternados con la fecha correspondiente (energía) ¹⁾

¹⁾ Hasta fin de mes, el dato de consumo y la fecha se muestran a 0.

²⁾ Puede ajustarse con el software específico. Se necesita una contraseña facilitada por el proveedor.

AJUSTE DEL REGISTRO DE TARIFA

Hay dos registros de tarifa disponibles para la totalización, según los parámetros establecidos, de la energía o del tiempo. Los registros pueden ajustarse mediante el software específico y consultarse en la pantalla o descargarse a un ordenador.



	Ejemplo de visualización			Ejemplo de descripción Registro tarifa 1 (para la medición de la energía o del tiempo)
0	' 't1 0			Sin definir
1	' 0,683 MWh	' 't1 1	' 18:00	Energía (0,683 MWh) medida de las 18.00 a las 6.00 (ajustable con intervalos de 10 minutos)
2	' 0,683 MWh	' 't1 2	' 2000 kW	Energía (0,683 MWh) medida en el periodo en que la potencia intercambiada fue ≥ 2.000 kW
3	' 0,683 MWh	' 't1 3	' 2000 kW	Energía (0,683 MWh) medida en el periodo en que la potencia intercambiada fue ≤ 2.000 kW
4	' 0,683 MWh	' 't1 4	' 0,600 m ³ /h	Energía (0,683 MWh) medida en el periodo en que la potencia intercambiada fue $\geq 0,600$ m ³ /h
5	' 0,683 MWh	' 't1 5	' 0,600 m ³ /h	Energía (0,683 MWh) medida en el periodo en que la potencia intercambiada fue $\leq 0,600$ m ³ /h
6	' 11 h	' 't1 6	' 65,00 °C	Tiempo (11 h) con temperatura de entrada ≥ 65 °C (intervalos de 0,01 °C)
7	' 11 h	' 't1 7	' 65,00 °C	Tiempo (11 h) con temperatura de entrada ≤ 65 °C (intervalos de 0,01 °C)
8	' 11 h	' 't1 8	' 36,00 °C	Tiempo (11 h) con temperatura de retorno ≥ 36 °C (intervalos de 0,01 °C)
9	' 11 h	' 't1 9	' 36,00 °C	Tiempo (11 h) con temperatura de retorno ≤ 36 °C (intervalos de 0,01 °C)
10	' 0,683 MWh	' 't1 10	' 10,00 °C	Energía (0,683 MWh) medida con diferencia de temperatura ≥ 10 °C (intervalos de 0,01 K)
11	' 11 h	' 't1 11	' 10,00 °C	Tiempo (11 h) en el que la diferencia de temperatura fue ≤ 10 °C (intervalos de 0,01 K)

INTERFACES Y OPCIONES

INTERFAZ ÓPTICA (POR INFRARROJOS)

Para transferir los datos desde el calorímetro al ordenador se debe conectar a este un cabezal óptico. El cabezal óptico y el software necesario están disponibles bajo pedido. La interfaz óptica (por infrarrojos) se activa pulsando el botón específico. Si, pasados 60 segundos, no se ha recibido un "telegrama" válido o no se ha vuelto a pulsar el botón, la interfaz se desactiva. La interfaz óptica está alimentada por batería.

M-BUS

El calorímetro de dos entradas incluye interfaz M-bus. La alimentación se obtiene de la red M-bus (versión sin separación galvánica), por lo que el número de lecturas por cada instrumento es ilimitado. microCLIMA en la versión con interfaz M-bus, con separación galvánica, utiliza la batería de alimentación también para la comunicación. Por lo tanto, el número de solicitudes que se puede enviar a un instrumento es ilimitado. El protocolo M-bus es conforme a las normas EN 13757-2, EN 13757-3, EN 1434-3 y a la versión 4.8 de noviembre de 1997 de la Recomendación sobre el M-bus con el protocolo IEC 870 partes 1, 2 y 4. Se recomienda comprobar que la estructura de la red M-bus (longitud y diámetro de los cables) sea compatible con la velocidad de transmisión (2400 baudios) de la unidad electrónica conectada. Durante la transmisión de los datos por M-bus, no se pueden utilizar las demás interfaces de la unidad electrónica.

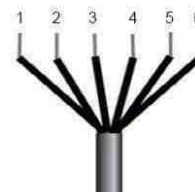
do.
- Cable recomendado: cable telefónico J-Y(ST) Y2 x 2 x 0,8 mm².

CONEXIÓN CON 6 CONDUCTORES

Conductor	Color	
1	Blanco	IE1 +
2	Marrón	IE1 -
3	Verde	IE2 -
4	Amarillo	IE2 +
5	Gris	M-bus
6	Rosa	M-bus

Sugerencias para la instalación:

- Cada unidad electrónica no admite una tensión superior a la permitida por la tensión del bus (50 V). Las medidas de protección adicionales deben ser aportadas por un nivel converter, en su caso.
- La instalación de una red M-bus debe ser realizada únicamente por personal cualifica-



AJUSTE DE LAS ENTRADAS DE IMPULSOS 1 + 2

Las entradas de impulsos 1 + 2 permiten realizar la lectura de los instrumentos conectados por M-bus.

Los parámetros (valor de los impulsos, unidad de medida) pueden ajustarse con el software específico.

Los valores definibles dependen del valor de los impulsos de entrada y de la unidad de medida.

Valor del impulso	Unidad de medida	
1	litros/kWh	por impulso
2,5	litros/kWh	por impulso
10	litros/kWh	por impulso
25	litros/kWh	por impulso
100	litros/kWh	por impulso
250	litros/kWh	por impulso
1000	litros/kWh	por impulso

- Entradas de impulsos conformes a la norma EN 1434-2:2007, clase IB
- Duración del impulso: ≥ 100 ms
- Frecuencia del impulso: ≤ 5 Hz
- Absorción de corriente $\leq 0,1$ mA

Se debe prestar atención a los siguientes aspectos:

- No invierta la polaridad de los cables.
- La lectura y el valor de los impulsos de los instrumentos conectados deben ajustarse mediante el software específico.

CÓDIGOS DE ERROR



Cuando el instrumento detecta un error, se muestra este símbolo.

El error puede aparecer en la posición 8 del nivel principal incluso en forma binaria.

El instrumento detecta siete tipos diferentes de error, que se pueden producir incluso simultáneamente.

Identificación del error:

1 en la posición 1: Error Check sum

1 en la posición 2: Error E²PROM

1 en la posición 3: Reset

1 en la posición 4: Error bobina

1 en la posición 5: Error medida de referencia

1 en la posición 6: Error sensor de temperatura de retorno

1 en la posición 7: Error sensor de temperatura de entrada

Descripción del error			
Error	Descripción	Efecto	Posible causa
Error Check sum	La configuración del instrumento en la E ² PROM no es correcta.	No se efectúan cálculos. No se actualizan los registros de flujo y energía.	Componente defectuoso
E²PROM defectuosa	No hay comunicación con la E ² PROM.	Tras la recolocación, el instrumento no funciona.	Componentes defectuosos
Reset	Se ha reiniciado la electrónica del calculador	Desde la última recogida de datos en la E ² PROM, se han perdido las mediciones (como máximo las mediciones de 1 día)	EMC
Bobina defectuosa	El escaneo no está funcionando correctamente.	No se efectúa ningún cálculo. No se actualizan los registros para flujo y energía (ningún dato nuevo memorizado).	La bobina puesta fuera; el cable de conexión entre el alojamiento del calculador y el sensor de flujo está dañado.
Sensor Ref. defectuoso	Error durante la medida de referencia.	No se efectúa ningún cálculo. No se actualizan los registros para flujo y energía (ningún dato nuevo memorizado).	El circuito principal de la unidad electrónica está averiado.
Sens. Fl. Ret. defectuoso	El sensor de temperatura de retorno de flujo está defectuoso.	No se efectúa ningún cálculo. No se actualizan los registros para flujo y energía (ningún dato nuevo memorizado).	Cable del sensor cortado; cable del sensor quitado.
Sens. Fl. Ent. defectuoso	El sensor de temperatura de impulsión de flujo está defectuoso.	No se efectúa ningún cálculo. No se actualizan los registros para flujo y energía (ningún dato nuevo memorizado).	Cable del sensor cortado; cable del sensor quitado.

Cuando se produce un error, el instrumento debe ser sustituido y enviado al proveedor para su revisión.

Ejemplo: error bobina

Error	Error check sum	Error E ² PROM	Reset	Error bobina	Error medida de referencia	Error sensor de temperatura de retorno	Error sensor de temperatura de entrada	Código hexadecimal	
	1	2	3	4	5	6	7		
Código de error									
Código binario	E000 1000							08	

En caso de error, con la excepción del **Reset**, se recomienda sustituir el instrumento y enviarlo al proveedor para que haga las revisiones necesarias.

DATOS TÉCNICOS

IT

ES

UK

Certificaciones					
Certificado de examen CE de tipo		DE-07-M1004-PTB025			
Clase de precisión		EN 1434-1:2007 clase 3			
Caudal mínimo q_v/q_p		horizontal	1:50		
		vertical	1:25		
Caudal máximo q_g/q_p		2:1			
Clase de protección		IP54			
Clase electromagnética		Clase E1			
Clase mecánica		Clase M1			
Clase de perturbación hidráulica		U0			
Unidad electrónica					
Temperatura de almacenamiento		0 °C - 55 °C			
Rango de medición de temperatura		1 °C - 130 °C			
Diferencia de temperatura		3 K - 100 K			
Alimentación		Estándar	Batería de litio 3 V 6 años +1		
		Opcional	M-bus		
Memorización de datos		diaria / E ² PROM			
Pantalla		LCD de 8 dígitos + caracteres especiales			
Interfaces		Estándar	Óptica por infrarrojos		
			M-bus		
		Opcional	2 entradas de impulsos adicionales		
Medidor de volumen		0,6	1,5	2,5	
Caudal nominal q_p		m ³ /h	0,6	1,5	2,5
Caudal máximo		m ³ /h	1,2	3	5
Pérdida de carga Δp a q_p		bar	160	196	165
Caudal máximo K_v con $\Delta p = 1$ bar (¡no se debe alcanzar durante el funcionamiento!)		m ³ /h	1,5	3,5	6,3
PN		bar	16		
Sensibilidad	horizontal	l/h	3,5	7	10
	vertical		4	7	10
Rosca		G3/4B		G1B	
Rango de medición de temperatura		15 °C - 90 °C			
Instalación		horizontal; vertical			
Sensores de temperatura					
Modelo PT500		Resistencia de precisión de platino			
Conexión		2 hilos conductores			
Diámetro		5 mm (opcional 5,2 mm o 6 mm)			
Longitud del cable		1,5 m (opcional 3 m)			

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

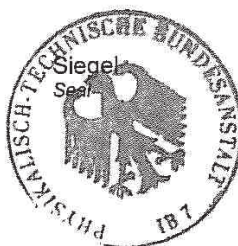



EG-Baumusterprüfbescheinigung

EC type-examination certificate

Ausgestellt für: <i>Issued to:</i>	Engelmann Sensor GmbH Rudolf-Diesel-Str. 24-28 69168 Wiesloch
Rechtsbezug: <i>In accordance with:</i>	Richtlinie 2004/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Messgeräte (ABl. L 135 S. 1), umgesetzt durch die Vierte Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 8. Februar 2007 (BGBl. I S. 70). <i>Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on measuring instruments (OJ L 135 p. 1), implemented by the Fourth Ordinance for amending the Verification Ordinance dated 8 February 2007 (Federal Law Gazette I, p. 70).</i>
Geräteart: <i>Type of instrument:</i>	Wärmezähler <i>Heat Meter</i>
Typbezeichnung: <i>Type designation:</i>	SensoStar 2 Typ ESH
Nr. der Bescheinigung: <i>Certificate number:</i>	DE-07-MI004-PTB025 4. Revision
Gültig bis: <i>Valid until:</i>	10.09.2017
Anzahl der Seiten: <i>Number of pages:</i>	26
Geschäftszeichen: <i>Reference No.:</i>	PTB-7.6-4042830
Benannte Stelle: <i>Notified Body:</i>	0102
Ort, Ausstellungsdatum: <i>Date of issue:</i>	Berlin, 13.10.2009
Zertifizierer: <i>Certifier:</i>	
Im Auftrag <i>By order</i>	


Gerlinde Eichhorn



Bewerter:
Evaluator:
Im Auftrag
By order

Dr. Jürgen Rose

Hinweise

Revisionen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Revision darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Note

Revisions without signature and seal are not valid. This Revision may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch Technische Bundesanstalt - Bundesallee 100 - D-38116 Braunschweig - Abbestraße 2-12 - D-10587 Berlin

Service Public Fédéral Economie, P.M.E., Classes Moyennes et Energie

Qualité et Sécurité

Division Métrologie
Service central de Vérification I



Chaussée de Haecht, 1795
B- 1130 BRUXELLES
Tél. : 02/247.96.11
Fax : 02/245.76.73
http://mineco.fgov.be
metrology.haren@mineco.fgov.be

CERTIFICAT D'APPROBATION DE MODELE N° 666.93B.48.01
APPROBATION C. E. E. POUR COMPTEUR D'EAU CHAUDE

Numéro de référence : E6/M6/ 31.539 Date : 27/05/2003

Bénéficiaire: - MADDALENA - Via G. B. Maddalena, 2/4 - 33.040 Grions del Torre - Povoletto (UD) - ITALIE

Vu l'Arrêté Royal du 2 mars 1981, relatif aux compteurs d'eau chaude;

Vu les essais effectués par le Service de la Métrologie;

Le compteur d'eau chaude : CD SD TOP-AC Qn 1,5 m³/h (1)
CD 92 S DRY-AC DN 15 mm (CD S/D AC DN 15 mm) (2)
identifié par la note descriptive, les plans et les échantillons déposés au Service de la Métrologie,
est approuvé sous le signe d'approbation C. E. E. de modèle :

B 93
48.01

Les caractéristiques du compteur d'eau chaude sont :

- dénomination: CD 92 S DRY-AC ou CD S/D AC
CD SD TOP- AC
- type: à turbine, jet unique, super dry
- débit maximal: 3 m³ /h
- débit nominal: 1,5 m³ /h
- débit de transition: 150 l/h (CI A); 120 l/h (CI B)
- débit minimal: 60 l/h (CI A); 30 l/h (CI B)
- classe métrologique: A / B-H
- perte de pression à Q_{max}: 1 bar
- pression maximale de service: 10, 12 ou 16 bar
- position de fonctionnement et condition de montage: V ou H (CI A); H (CI B)
- température de service: de 30 à 90 °C
- volume cyclique: 0,02427 l/tour (1); 0,02419 l/tour (2)
- portée du totalisateur: 99.999 m³ (1&2); 9.999 m³ (2)
- échelon chiffré: 0,1 l
- échelon de vérification: 0,05 l
- dimension de l'échelon de vérification: 1,5 mm (1)
2 mm (2)

Le présent certificat constitue la prorogation de l'approbation 305.93B.48.01 du 29/06/1993 ainsi que les variantes n° 1 à 13.

La marque de fabrique est:



Le présent certificat est valable jusqu'au 31/07/2013 sauf décision contraire.

L'INGENIEUR INDUSTRIEL,

ing R. NOËL

L'INGENIEUR - DIRECTEUR

ir. R. EGGERMONT



Ce certificat ne peut être reproduit qu'intégralement, sauf autorisation écrite de reproduction partielle donnée par le Service de la Métrologie.

Service Public Fédéral Economie, P.M.E., Classes Moyennes et Energie

Qualité et Sécurité

Chaussée de Haecht, 1795

B- 1130 BRUXELLES

Division Métrologie

Tél. : 02/247.96.11

Service central de Vérification I

Fax : 02/245.76.73

<http://mineco.fgov.be>

metrology.haren@mineco.fgov.be



CERTIFICAT D'APPROBATION DE MODELE N° 667.93B.322.01

APPROBATION C. E. E. POUR COMPTEUR D'EAU FROIDE

N° de référence : E6/M6/ 31.559

Date: 03/06/2003

Bénéficiaire: - MADDALENA - Via G. B. Maddalena, 2/4 - 33.040 Grions del Torre - Povoletto (UD) - ITALIE

Vu l'Arrêté Royal du 18 février 1977, modifié par l'Arrêté Royal du 22 juin 1990 relatif aux compteurs d'eau froide;

Vu les essais effectués par le Service de la Métrologie;

Le compteur d'eau froide : CD SD TOP Qn 1,5 m³/h (1)

CD 92 S DRY ou CD S/D Qn 1,5 m³/h (2)

identifié par la note descriptive, les plans et les échantillons déposés au Service de la Métrologie, est approuvé sous le signe d'approbation C. E. E. de modèle :

B 93

322.01

Les caractéristiques du compteur d'eau froide sont :

- dénomination: CD SD TOP ou CD 92 S DRY ou CD/SD
- type: Turbine, jet unique, super dry
- débit maximal: 3 m³/h
- débit nominal: 1,5 m³/h
- débit de transition: 120 l/h (CI B); 150 l/h (CI A)
- débit minimal: 30 l/h (CI B); 60 l/h (CI A)
- classe métrologique: A / B-H
- perte de pression à Q_{max}: 1 bar
- pression maximale de service: 10, 12 ou 16 bar
- position de fonctionnement et condition de montage: H ou V (CI A); H (CI B)
- température de service: de 0 à 30 °C
- volume cyclique: 0,02427 l/hour (1); 0,02419 l/hour (2)
- portée du totalisateur: 99.999 m³ (1&2); 9.999 m³ (2)
- échelon chiffre: 0,11
- échelon de vérification: 0,05 l
- dimension de l'échelon de vérification: 1,5 mm (1) 2 mm (2)

Le présent certificat constitue la prorogation de l'approbation 304.93B.322.01 du 29/06/1993 ainsi que les variantes n° 1 à 13.



La marque de fabrique est

Le bénéficiaire est autorisé à revêtir les instruments construits conformément à ce modèle du signe d'approbation correspondant.

Le présent certificat est valable jusqu'au 31/07/2013 sauf décision contraire.

L'INGENIEUR INDUSTRIEL,

Ing R. MOËL

L'INGENIEUR - DIRECTEUR,

Ing R. EGGERMONT



Fonderie Sime SpA

Via Garbo 27
37045 Legnago (VR)

tel: +39 0442 631111
Fax: +39 0442 631292

www.sime.it



Sime Ltd

1a Blue Ridge Park
Thunderhead Ridge
Glasshoughton, Castleford, WF10 4UA
Phone: 0845 9011114
Fax: 0845 9011115

www.sime.ltd.uk - enquiries@sime.ltd.uk