

El calorímetro compacto PolluCom M permite medir el consumo de energía en sistemas de calefacción y refrigeración.

Este manual describe el procedimiento a adoptar para el montaje y el servicio del calorímetro compacto PolluCom M y sus diversas versiones. Es un accesorio esencial del calorímetro suministrado y se tiene que proporcionar al usuario final.

Elementos entregados

- PolluCom M
- 2 juntas
- material de precintaje (2 ó 3 precintos autobloqueantes , alambre de precintaje)
- racores de latón
- 2 sondas de 65 mm
- 1 adaptador de pared, 2 tornillos, 2 pasadores, 1 lámina autoadhesiva para el integrador desmontable
- estas instrucciones de montaje y servicio

Índice

1. Ficha técnica.....	1
2. Instrucciones importantes.....	1
3. Herramientas necesarias.....	2
4. Montaje del contador	2
4.1 Montaje del calorímetro.....	2
4.2 Ejemplos de montaje.....	2
4.3 Montaje del sensor de temperatura	2
4.4 Montaje por partes del integrador	3
5. Operación del integrador	3
6. Test funcional, Precintaje.....	4
7. Situaciones posibles de errores.....	5
8. Módulos opcionales.....	5
8.1. Opción M-Bus según EN 1434-3.....	5
8.2. Opción de lectura remota para consumo de impulsos de calor.....	5
9. Especificaciones, Planos, Dimensiones.....	6-7

1. Ficha técnica

Diámetro Nominal	QN 3.6	QN 8	QN 10
Caudal Nominal Qn en m³/h	3,5	6	10
Caudal Mínimo Qmin en m³/h	0,035	0,060	0,100
Rango de Medidas (Qmin/Qn) en m³/h	1:100	1:100	1:100

Intervalo de temperatura	5 ... 130 °c		
Intervalo de diferencia de temperaturas	3 ... 100 K		
Límite de desconexión	0,15 K		
Temperatura admisible en el componente volumétrico	5 ... 100 K		
Caudal a una pérdida de presión de 0,1 bar m³/h	0,5	1,2	1,7
Pérdida de presión en Qn (bar)	0,2	0,25	0,25
Valor kvs (caudal a una pérdida de presión de 1 bar, en m³/h)	8.1	12.5	20.5
Presión de servicio admisible (bar)	16		
Longitud (mm) tubería horizontal	260	260	300
Longitud (mm) tubería descendente / ascendente	150	150	200
Diámetro nominal	DN 25	DN 25	DN 40
Rosca de conexión	G 1 1 / 4 B	G 1 1 / 4 B	G 2 B
Longitud del cable de conexión	1,5 aprox.		
Longitud del cable del sensor de temperatura	3 m aprox.		
Temperatura ambiente admisible	5 ... 55 °C		
Clase de protección	IP 65		
Vida útil batería de PolluCom M	6 años por lo menos		

2. Instrucciones importantes

Norma aplicable: EN 1434, partes 3 y 6

Los calorímetros son instrumentos de medición que deben manejarse con extrema precaución. Para protegerlos de posibles daños y de la suciedad, retirar el embalaje justo antes de proceder a la instalación. El calorímetro nunca se debe llevar colgando del cable. Para limpiarlo, utilizar únicamente un paño humedecido con agua.

Si en la misma factura van a figurar más de un calorímetro, elegir el mismo tipo de contador y los mismos ajustes con el fin de obtener una facturación de consumo de calefacción lo más precisa posible..

Asegurarse de la perfecta instalación de las válvulas del PolluCom M, de lo contrario, puede haber riesgo de quemadura por fugas. Por la misma razón, cerrar la llave de paso antes de proceder al desmontaje.

Cuidado con las roscas de latón de conexión pueden ser cortantes debidas al mecanizado, por lo que recomendamos el uso de guantes de protección.

El contador contiene una batería de litio. Dicha batería no debe manipularse, ni cortocircuitar, ni

mojar ni exponer a temperaturas superiores a 80°C. Las baterías gastadas, los instrumentos o componentes electrónicos son residuos especiales y deben depositarse en los centros de recogida previstos.

3. Herramientas necesarias

- Llave de boca - entrecaras SW 46 (racores QN 3,5/6)
- llave de boca / llave inglesa SW 66 (racores QN 10)*
- llave de boca SW 24 (sonda)*
- alicates de corte diagonal (alambre de precintaje)

4. Montaje del contador

4.1 Montaje del calorímetro

Por regla general, el calorímetro se instala en la tubería de retorno.

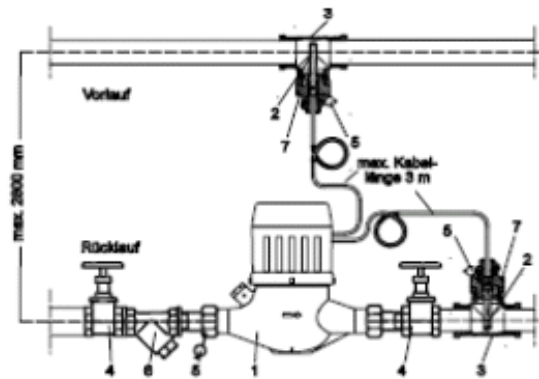
El lugar de instalación se tiene que planear con la longitud suficiente para acomodar no solo el calorímetro mismo sino también el filtro de suciedad (prestar atención a la dirección del fluido) y también las dos llaves de paso. Comenzar insertando una pieza de ajuste en vez del calorímetro.

En cuanto se hayan instalado las sondas, abrir las llaves de paso y soplar completamente la tubería.

A continuación cerrar las llaves de paso, quitar la pieza de ajuste, limpiar las superficies de sellado e instalar el calorímetro. La dirección del flujo está marcada con una flecha sobre la carcasa.

El calorímetro así como los sensores de temperatura de la tubería de alimentación y la tubería de retorno se tienen que instalar en el mismo circuito de la planta de calefacción.

Se recomienda instalar un filtro de suciedad antes del calorímetro, así como una llave de paso antes y después del calorímetro, de forma que no será necesario vaciar el circuito de tuberías cuando se quite el contador después de que finalice el periodo de verificación.



4.2 Ejemplos de montaje

fig. 1 posición horizontal

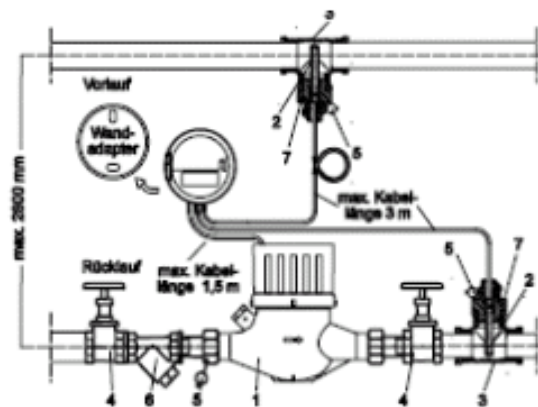


fig. 2 instalación por partes del integrador

Clave:

- 1: PolluCom M
- 2: sensor de temperatura
- 3: T
- 4: llave de paso
- 5: precinto del usuario
- 6: filtro de suciedad
- 7: sonda

- Vorlauf =tubería de alimentación
- Rücklauf =tubería de retorno
- Max.Kabellänge =longitud máxima de cable
- Wandadapter =adaptador de pared

4.3 Montaje del sensor de temperatura

Con el fin de obtener medidas de temperatura lo más precisas posibles, el extremo final del sensor de temperatura debe colocarse en el centro de la

sección transversal del conducto.

Antes de que el sensor de temperatura se pueda deslizar en el interior de la sonda, en primer lugar colocar el tornillo de presión en el cable del sensor. A continuación, desde el fondo hacia arriba, deslizar las dos piezas cóncavas metálicas unidas, que se mantienen juntas por medio de un anillo O, sobre el sensor hasta que se encajen con un clic en las estrías circulares de la parte superior del sensor (ver fig. 3). **Por favor, asegurarse de que las dos piezas cóncavas están situadas correctamente; su objetivo es colocar el sensor en la posición correcta.** Introducir el sensor de temperatura a la profundidad máxima y fijarlo con un tornillo de sujeción para evitar que se suelte.

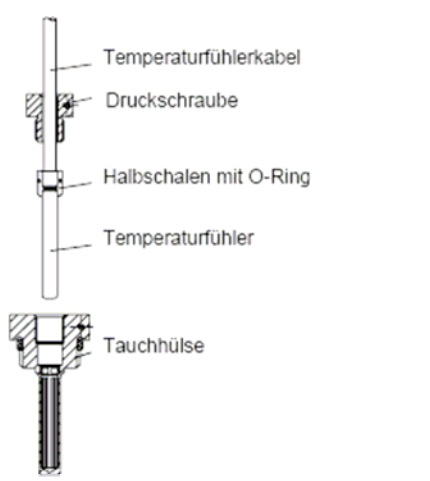
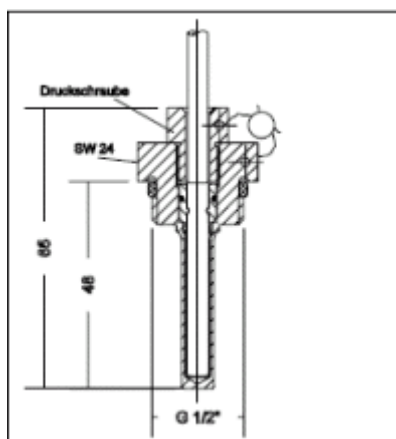


fig. 3 Instalación del sensor de temperatura
 Temperaturfühlerkabel = sensor de temperatura
 Druckschraube = tornillo de fijación
 Halbschalen mit O-Ring = piezas cóncavas incl. Anillo O
 Temperaturfühler = sensor de temperatura
 Tauchhülse = sonda



4.4 Montaje por partes del integrador

El integrador de la parte superior de la carcasa se puede desmontar y montar separadamente utilizando el adaptador de pared adjunto (ver fig. 4). Se puede instalar por medio de dos pasadores, una abrazadera, o, p.e. en sondas montadas directamente en el flujo, con cinta adhesiva de doble cara (solamente en superficies sin grasa y lisas). La longitud del cable de conexión es de 1,5 m.

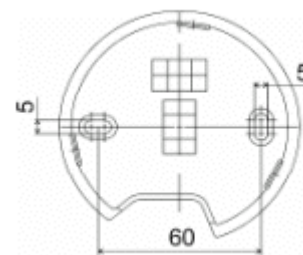


fig. 4

En caso de temperaturas del flujo de retorno de más de 90°C, el integrador se tiene que montar separadamente, por regla general.

Quitar el integrador tirando de él hacia arriba con la mano.

Fijarlo colocándolo sobre el adaptador de pared y presionando ligeramente hasta que quede fijado.

5. Operación del integrador

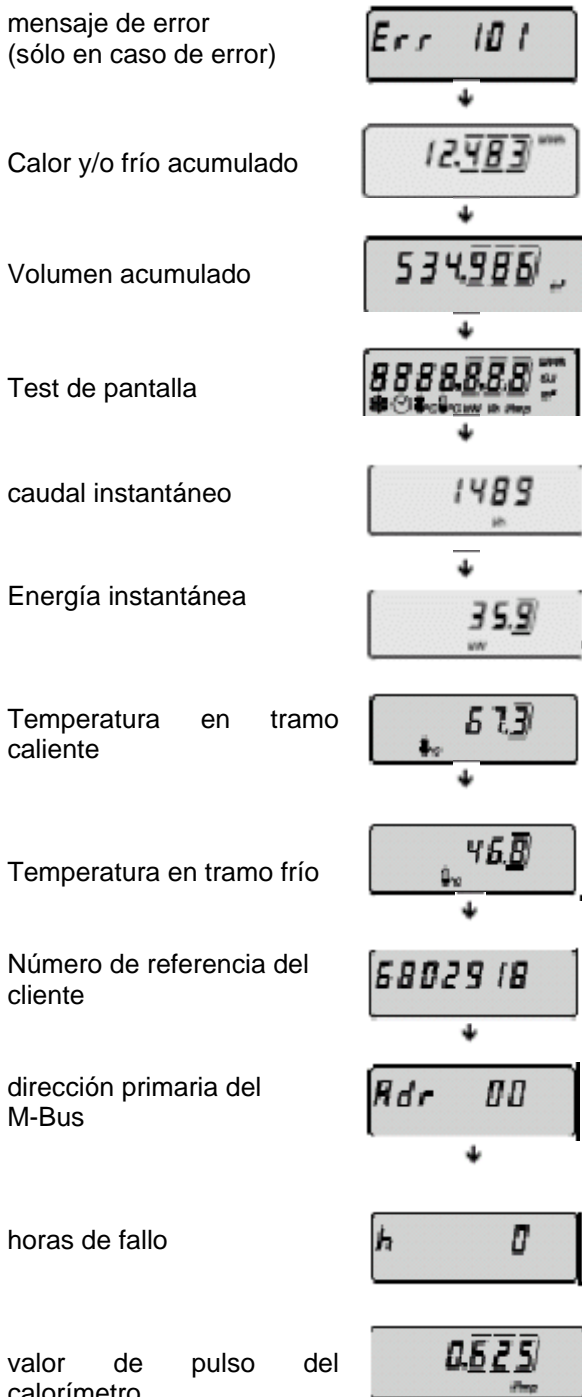
El integrador se opera utilizando la tecla roja de selección continua. En condiciones normales, se muestra la lectura de la medida actual en MWh o GJ, o un mensaje de error, en caso de que se produzca un fallo en el sistema de medida.

Los elementos diferentes de la pantalla se dividen en dos menús. Par obtener el elemento de pantalla siguiente dentro de uno de los menús, actuar sobre la tecla roja de selección continua, una vez por cada elemento de pantalla. Si no se produce ninguna operación con la tecla durante 60 segundos aprox., la pantalla vuelve a la condición normal.

Cambiar al primer y segundo menú haciendo "doble clic" sobre la tecla de selección continua (actuar dos veces en 0,5 segundos).

Por favor, observe a continuación ejemplos de la secuencia de pantalla en los dos menús:

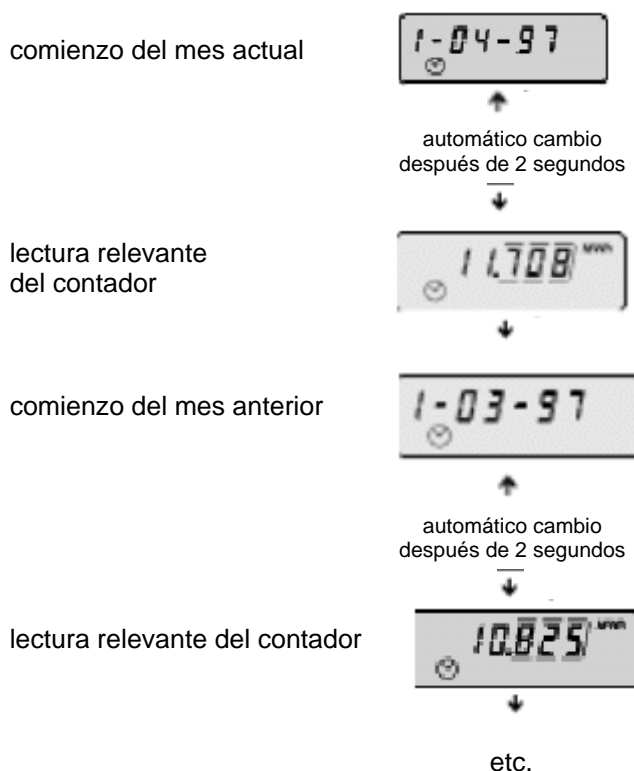
Menú usuario (ejemplo)



Menú fecha elegida (ejemplo)

Este menú muestra, comenzando en la fecha actual, las lecturas del contador al principio de cada uno de los últimos 14 meses. La diferencia entre dos lecturas secuenciales del contador corresponde al consumo calórico del mes pertinente.

Elegir el mes deseado con la tecla de selección. Después de 2 segundos la pantalla muestra la lectura pertinente del contador, sin ninguna otra acción posterior.



6. Test funcional, precintaje

Abrir la llave de cierre y comprobar que no haya fugas en las unidades instaladas. Para realizar esta comprobación, los valores actuales de caudal, energía, alimentación y temperatura del caudal de retorno pueden ser en el integrador. la lectura del contador del consumo calórico se actualiza cada minuto. Tan pronto como se cierran las llaves de paso, se mostrará el último valor de caudal durante una hora aproximadamente.

Con vistas a proteger el contador de las manipulaciones, deben colocarse los precintos autobloqueantes suministrados en los siguientes puntos (ver fig. 1 y 2) tan pronto como se haya finalizado el test de funcionamiento:

- unión del componente hidráulico
- sensores de temperatura en la tubería de alimentación y retorno

7. Situaciones posibles de errores

Pollucom M dispone de una función de autoverificación. En caso de error aparecerá un código de error de tres dígitos „Err XYZ“, en la pantalla, que debe descodificarse como sigue:

X: verificando sensores de temperatura

Y: verificando temperatura de la unidad de cómputo

Z: Estadísticas de errores

Extracto:

Códigos	Significado
Err 101	Temperatura de los sensores invertida por error o temperatura del caudal de retorno más elevada que la temperatura del caudal de entrada
Err 201 ó 301	Uno o ambos sensores de temperatura están cortocircuitados
Err 401 ó 501	Rotura del cable del sensor de temperatura en la tubería de retorno
Err 601 ó 701	El sensor de temperatura del flujo de alimentación está cortocircuitado y fallo del cable del sensor de temperatura del flujo de retorno
Err 801 ó 901	Rotura del cable del sensor de temperatura en la tubería de entrada
Err A01 ó B01	El sensor de temperatura del flujo de retorno está cortocircuitado y fallo del cable del sensor de temperatura del flujo de alimentación
Err C01 ó D01	Fallo del cable de flujo de alimentación y retorno

Este mensaje de error „Err 101“ suele ser provocado por condiciones temporales del sistema como pueden ser una caída de la temperatura en el tramo caliente de 3 K o más por debajo de la temperatura del tramo frío.

En caso de cualquier otro mensaje de error, por favor póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

8. Módulos opcionales

Quitar la conexión lateral para suplementar el contador con módulos opcionales. Y, en este caso, observar también las instrucciones de instalación y funcionamiento de los módulos

8.1 Opción M-Bus según EN 1434-3

(número de pedido: 88004104)

Esta opción permite leer el contador a través de su dirección primaria o secundaria vía el convertidor de nivel M-Bus. Ambas direcciones pueden configurarse mediante el programa de servicio MiniCom. La dirección primaria configurada de fábrica a 0, puede configurarse entre 0 y 250.

El contador tiene un protocolo de datos fijado y puede leerse a una velocidad de 300 baudios hasta un máximo de 15 veces al día.

El cable de dos hilos opcional está integrado en el sistema M-Bus. La polaridad de los dos hilos no es importante.

8.2 Opción de lectura remota para consumo de impulsos de calor

(número de pedido: 88004105)

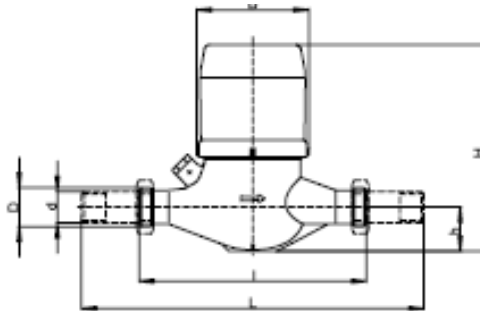
valor de impulsos: 10 kWh
 tiempo de cierre: aprox. 100 ms
 resistencia de protección: 100 Ohm
 tensión máx.: 28 V DC
 corriente máx.: 0.1 A

Conectar el cable bifilar a un totalizador de impulsos adecuado o en una entrada de contacto de un sistema de control doméstico. La polaridad de ambos hilos no es importante.

9. Especificaciones, Planos, Dimensiones

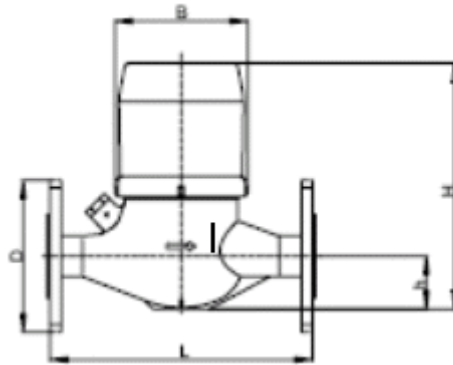
Versión horizontal, roscada

	MH QN ... V		
Diámetro nominal QN en m ³ /h	3.5	6	10
diámetro nominal DN en mm	25	25	40
rosca de conexión de la tubería d en pulgadas	R 1	R 1	R 1 ½
rosca de conexión del contador D en pulgadas	G 1 ¼	G 1 ¼	G 2
longitud total sin racores en mm	260	260	300
longitud total L con racores en mm	378	378	438
altura H en mm	184	184	205
altura h en mm	46	46	63
anchura B en mm	103	103	140
peso del contador sin racores en kg	aprox. 3.1	aprox. 3.1	aprox. 5.4
peso del contador con racores en kg	aprox. 3.8	aprox. 3.8	aprox. 6.7



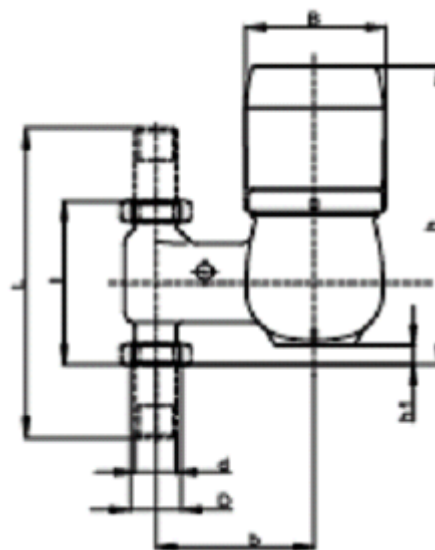
Versión horizontal, embridada

	MH QN ... FL		
Diámetro nominal QN en m ³ / h	3.5	6	10
diámetro nominal DN en mm	25	25	40
longitud total L en mm	260	260	300
altura H en mm	189	189	210
altura h en mm	51	51	68
diámetro de la brida D en mm	115	115	150
anchura B en mm	101	101	131
peso del contador en kg	aprox. 5	aprox. 5	aprox. 8.2



Versiones de tuberías descendentes / ascendentes

	MF/S QN ... V		
Diámetro nominal QN en m ³ /h	3.5	6	10
diámetro nominal DN en mm	25	25	40
rosca de conexión de la tubería d en pulgadas	R 1	R 1	R 1 ½
rosca de conexión del contador D en pulgadas	G 1 ¼	G 1 ¼	G 2
longitud total l sin racores en mm	150	150	200
longitud total D con racores en mm	268	268	338
altura h en mm	210	210	236
altura h1 en mm	22	22	30
Distancia al centro b en mm	105	105	120
anchura B en mm	103	103	140
peso del contador sin racores en kg	aprox. 3.5	aprox. 3.5	aprox. 5.2
peso del contador con racores en kg	aprox. 4	aprox. 4	aprox. 6.5





Número de material:
78503187

Edición: Noviembre 2006
Sujeto a cambios

Sensus Metering Systems

C/Suïssa nº35, 08917 Badalona, Spain

Teléfono: + 34 934601064
Fax: + 34 933997959
E-mail: info.es@sensus.com