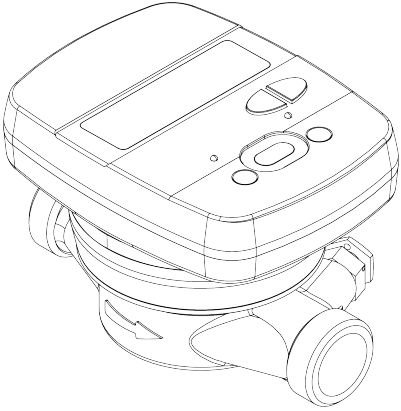
B METERS
metering solutions



HYDROCAL-M4

MAN018

IT Manuale d'installazione - Contatore di energia termica compatto
EN Installation manual - Compact thermal energy meter
FR Manuel d'installation - Compteur d'énergie thermique compact
ES Manual de instalación - Contador de energía térmica compacto
DE Installationsanleitung - Kompakter Wärmemengenzähler

EN 1434

MID
Measuring Instrument Directive
2014/32/UE - Approved

23/02/2024 v1.4

1. Introducción

HYDROCAL-M4 es un medidor de energía térmica compacto que mide la energía térmica utilizada en los sistemas de calefacción y refrigeración. El contador permite medir la energía térmica que pasa en un circuito hidráulico utilizado para la calefacción y para la refrigeración, también permite la adquisición a través de un módulo externo, del volumen medido por hasta 2 dispositivos equipados con emisor de impulsos (mediante la instalación de un módulo externo IR-MB-PULSE). El contador también puede conectarse a una red de lectura de consumos basada en los protocolos de red M-BUS cableado IR-MB-PULSE), M-BUSinalámbrico y LoraWan.

ES

ADVERTENCIA

⚠	**La primera configuración elegida durante la instalación (tubo de alimentación o de retorno) no puede modificarse!**
⚠	La unidad superior de cálculo/electrónica no debe separarse de la caja inferior de latón.
⚠	Este contador contiene baterías potencialmente peligrosas, manipúlelas con precaución y no disperse los componentes en el ambiente.
⚠	La instalación debe ser realizada únicamente por personal cualificado. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por una instalación incorrecta o por daños causados por terceros.

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

El producto debe almacenarse en un lugar seco a temperaturas entre -20 °C y +70 °C (incluso durante el transporte). La duración del almacenamiento no debe ser superior a 1 año. Los medidores combinados de calefacción o refrigeración son dispositivos de precisión y deben estar protegidos de golpes y vibraciones.

INFORMACIÓN GENERAL

- Antes de proceder a la instalación y configuración del producto, lea atentamente las instrucciones de este manual. Para cualquier aclaración técnica, póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente.
- La instalación debe ser realizada exclusivamente por personal cualificado.
- La norma de referencia para el instrumento es la EN 1434 y la Directiva 2014/32/UE (Anexo MI-004).
- Cualquier manipulación del contador o la retirada de los precintos anulará la garantía ofrecida.
- Para una correcta contabilización de la energía, respete siempre el tipo de montaje prescrito (instalación en tubería de entrada/ instalación en tubería de retorno).
- La configuración de la versión de instalación y de la unidad de medida puede realizarse con los botones o con un dispositivo Android con conectividad NFC.
- Respete el punto de instalación (entrada o salida) del instrumento.

CONTENIDO DEL EMBALAJE: Dispositivo HYDROCAL-M4, manual de instalación y kit de sellos

2. Información de seguridad

☞ Atención: indica las instrucciones que deben seguirse escrupulosamente para el correcto funcionamiento del contador.

⚠ Peligro: indica información importante que debe seguirse para evitar situaciones de peligro para uno mismo o para otros.

ⓘ Nota: indica información útil para un mejor uso del dispositivo.

⚠	Lea atentamente todas las instrucciones antes de proceder a la instalación! El incumplimiento de uno o varios de los procedimientos contenidos en el manual puede ser peligroso y causar daños materiales y a las personas. Se recomienda cumplir con todas las leyes aplicables en materia de seguridad y prevención de accidentes.
ⓘ	Respete la normativa nacional relativa a la medición de la refrigeración.
ⓘ	Respete los requisitos técnicos relativos a la instalación de equipos eléctricos.
ⓘ	El instrumento cumple con los requisitos de la Directiva 2014/30/UE del Consejo Europeo sobre compatibilidad electromagnética, la Directiva 2014/35/UE sobre seguridad eléctrica y la Directiva RED 2014/53/UE.
ⓘ	Si se instala más de un instrumento en una unidad, las condiciones de instalación deben ser las mismas para todos los instrumentos a fin de garantizar que el consumo se facture lo más posible.
☞	La garantía y la validez de la verificación quedan anuladas si la placa de identificación o los precintos aplicados al instrumento se retiran o se dañan.
☞	Retire el aparato del embalaje sólo en el momento de la instalación para protegerlo de daños y suciedad.
⚠	Se prohíbe el transporte aéreo de dispositivos de radio activa.
⚠	Respete cuidadosamente las instrucciones de la hoja de datos, el manual de instrucciones, las notas de aplicación y la tapa. El incumplimiento de las condiciones de funcionamiento puede dar lugar a situaciones de peligro y a la pérdida de toda reclamación de responsabilidad por defectos, así como de la responsabilidad basada en las garantías concedidas expresamente. Para mayor información consulte la página web www. bmeters.com.
⚠	Elimine los dispositivos sustituidos y los componentes defectuosos de acuerdo con la normativa medioambiental vigente.
⚠	Mantenerlo fuera del alcance de los niños.
⚠	Preste atención a los salientes angulares o afilados en las roscas, bridas y tubo de medición. Por lo tanto, se recomienda usar guantes de protección.
⚠	El dispositivo se utilizará de forma que se minimice la posibilidad de contacto con las personas durante el funcionamiento normal. Para evitar la posibilidad de superar los límites de exposición a las radiofrecuencias, la proximidad de las personas a los receptores con antena integrada no debe ser inferior a 20 cm (8 pulgadas) durante el funcionamiento normal.
⚠	No exponga el medidor al sol ni a fuentes de calor. No intente quemar el aparato.
⚠	En caso de peligro de heladas, vacíe el sistema y, si es necesario, retire el medidor.
⚠	Para limpiar el aparato externamente utilice un paño suave y humedecido con agua. No lave con chorros de alta presión ni sumergir el aparato en agua. Evite el contacto con aceites y disolventes. No utilice alcohol ni detergentes.
⚠	No dañe la carcasa del aparato. En caso de choque de objetos contundentes sobre la parte frontal de la pantalla, ésta puede sufrir daños irreparables y perder el grado de protección IP65. Instale el aparato en zonas protegidas contra impactos. Si se rompe la carcasa de protección, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
ⓘ	La pantalla se apaga. Para activarla, pulse el botón del aparato. La pantalla permanece activa durante 60 segundos.
ⓘ	El contador no es adecuado para el agua potable, pero sí para el agua de circulación en sistemas de calefacción central. La calidad del agua debe ser la especificada por la normativa CEN/TR 16911.
☞	No retuerza, envuelva, extienda o acorte los cables de las sondas de temperatura y el cable que conecta la unidad electrónica con la parte del cuerpo de la caja inferior.
☞	El contador de energía térmica sólo puede instalarse en zonas protegidas contra las heladas.

ES

☞	El contador de energía térmica debe estar protegido contra los choques de presión en la tubería.
☞	Llene lentamente la tubería con agua al final de la instalación.
☞	Después de instalar el contador realice una prueba de estanqueidad de la instalación.
☞	Monte o desmonte el contador sólo después de despresurizar el sistema.
☞	El contador no tiene protección contra rayos.
☞	Los contadores de energía térmica no requieren una protección especial contra las interferencias eléctricas; sin embargo, deben evitarse las interferencias electromagnéticas.
☞	Si se utilizan interfaces de red de transmisión, especialmente cuando los cables se tienden fuera del edificio, utilice una mayor protección contra las interferencias eléctricas.
☞	Aclare bien las tuberías antes de instalar el contador.
☞	El aparato debe instalarse prestando atención a que la dirección de la flecha del cuerpo de latón del contador coincida con la dirección del flujo.
☞	Evite que se acumulen burbujas de aire en el contador durante el proceso de instalación.
☞	El contador de energía térmica no debe estar sometido a esfuerzos mecánicos cuando se instale en la tubería.
☞	El contador debe instalarse de forma que quede protegido de toda impureza y contaminación externa.
☞	Atornille manualmente y de forma simultánea los racores del aparato en ambos lados y apriételos en sentido contrario con un dispositivo adecuado.
☞	Retire las juntas viejas y limpie las superficies de sellado.
☞	Engrase ligeramente las superficies de sellado (utilice grasa aprobada por las normas MID).
☞	Monte sólo las juntas recién suministradas (las juntas no deben entrar en la tubería). Las juntas suministradas en el lugar de instalación deben ser aptas para su uso y cumplir con las directrices y directivas locales. B METERS declina toda responsabilidad por los daños resultantes del uso de juntas de terceros, como la corrosión de las superficies de sellado y las roscas.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa	Solución
La pantalla está apagada, al pulsar los botones no responde	La batería puede estar dañada o descargada	Informe al Servicio de asistencia
Caja de latón dañada o fuga	Posible impacto externo o caída al suelo	
Caja inferior de latón separada por la unidad electrónica	Manipulación por parte de terceros o fuertes impactos externos	
Unidad electrónica abierta y visible	Manipulación por parte de terceros o fuertes impactos externos	
No se contabiliza el consumo	Manipulación por parte de terceros, fuertes impactos externos o daños en el sensor de detección de flujo	
Error 12 siempre presente	Sondas de temperatura dañadas	

Sujeto a cambios sin previo aviso

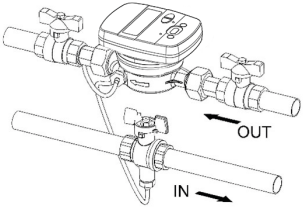
Error 18 o 19 siempre presente	Sondas de temperatura dañadas o fuera de los límites de temperatura del sistema	Informe al Servicio de asistencia
No transmite por radio	No se superan los 5 litros absolutos o las baterías pueden estar dañadas o descargadas	

3. Instalación

ANTES DE LA INSTALACIÓN

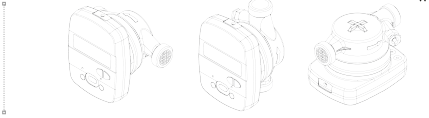
Antes de la instalación del contador de energía térmica, asegúrese de que los dos extremos de la tubería de entrada y salida están perfectamente alineados, y límpielos con el máximo cuidado. Además, asegúrese de que hay un filtro adecuado colocado en la entrada y de que las juntas están limpias y sin daños en ambos lados. Los contadores de energía térmica deben instalarse según lo especificado por la normativa CEN-TR 13582. Antes y después del contador se deben instalar dispositivos de interceptación y regulación del flujo de agua adecuados para permitir la inspección y el mantenimiento del contador, el control del flujo de agua y el eventual sellado del sistema.

☞	Se debe prestar atención a la dirección del flujo. Instale el contador de energía térmica de forma que el paso del agua se produzca en la dirección indicada por la flecha en relieve en el cuerpo de latón y respetando la posición prescrita.
☞	Para garantizar una medición correcta, asegúrese de que no haya aire en el interior de la tubería y de que el flujo esté limpio y libre de residuos (potencialmente perjudiciales para la turbina del contador).
☞	Es obligatorio cumplir con el tipo de montaje prescrito (tubo de retorno - tubo de alimentación). Consulte siempre lo que aparece en el menú del contador 3 nivel 06. La figura siguiente se refiere a una versión estándar de la instalación del aparato (montaje en la tubería de retorno) y colocado en posición horizontal.



Todas las versiones del contador de energía térmica pueden instalarse tanto en horizontal como en vertical. Sin embargo, para un mejor rendimiento es preferible la instalación horizontal con el eje de la turbina perpendicular al suelo y el mecanismo de lectura hacia arriba.

Posición ideal para un mejor rendimiento



Posiciones adicionales permitidas

* Esta posición no se sugiere para los contadores de refrigeración y en los casos en los que la humedad puede entrar en la carcasa electrónica debido a la condensación (por ejemplo, durante una interrupción de la planta en el verano)

INSTALACIÓN DE LA SONDA DE TEMPERATURA

El contador de energía térmica está equipado con dos sondas digitales que cumplen con la directiva MID 2014/32/UE y la norma EN1434.

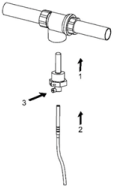
☞	Para una correcta instalación, proceda siempre de acuerdo con las directivas prescritas por la normativa vigente.

ES

En la versión estándar (por ejemplo, montaje en la tubería de retorno), la sonda de retorno ya está incorporada dentro de la caja de latón. La sonda de impulsión debe instalarse en una válvula de bola o en una toma montada en la tubería de impulsión y cumple con los requisitos del propio sensor. A la inversa, la versión para la instalación en la tubería de entrada la sonda insertada en el interior de la caja de latón será el flujo, la sonda de retorno tendrá que ser instalado en una válvula o una toma en la tubería de retorno.

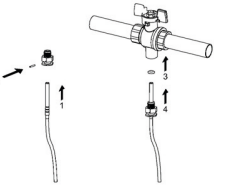
⚠	Antes de instalar la sonda "libre" (la que no está insertada en la caja del contador), es necesario interceptar el flujo (cerrar la válvula de bola o los obturadores adecuados).

INSTALLATION IN EINER MUFFE



1. Atornille la toma de corriente en la tubería
2. Introduzca el sensor de temperatura
3. Apriete el tornillo

EINBAU DES KUGELVENTILS



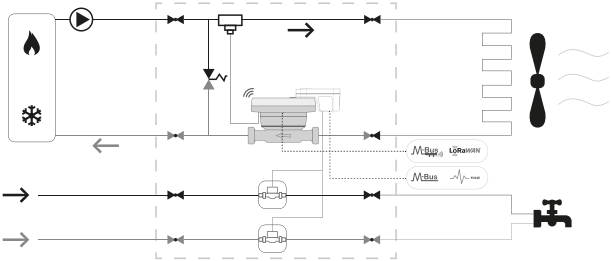
1. Introduzca la sonda en la tuerca roscada
2. Introduzca el pasador de cierre
3. Desenrosque el tornillo de cierre de la válvula, y colocar la junta
4. Introduzca la sonda atornillándola en la rosca

☞	Para una correcta medición de la temperatura, la punta de la sonda debe estar en el centro de la tubería. Además, el eje de la sonda debe ser perpendicular al eje de la tubería (ver figura).
☞	La sonda de temperatura debe sellarse una vez finalizada la instalación.

4. Funcionalidad

HYDROCAL-M4 está equipado con secciones dedicadas a la medición de la energía térmica de un circuito de calefacción/refrigeración y a la medición del volumen dado por los contadores de agua caliente y fría domésticos. El contador es adecuado para aplicaciones domésticas con sistemas de dos tuberías, en una central térmica o cualquier otra aplicación compatible.

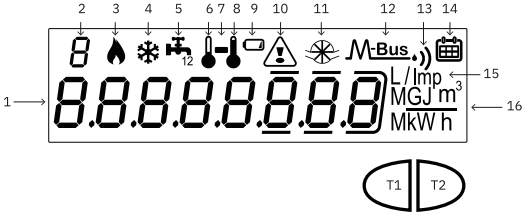
En los sistemas residenciales, normalmente con sistemas de dos tuberías, la medición de la energía térmica tiene lugar en una sola sección tanto en el ciclo de calefacción como en el de refrigeración.
La imagen siguiente muestra un diagrama de conexión típico (instalación en la tubería de retorno):



ES

5. Pantalla y botones

El dispositivo está equipado en la parte frontal con una pantalla LCD y dos botones (T1 y T2), útiles para la inicialización del dispositivo y las lecturas



1) Campo numérico de ocho dígitos;
2) Índice numérico de un dígito (nivel de menú);
3) Índice de datos de calefacción;
4) Índice de datos de refrigeración;
5) Circuito 1-2 emisor de impulsos (módulo externo);
6) Índice de temperatura de retorno;
7) Indicador de presencia de subniveles
8) Índice de temperatura de alimentación;
9) Indicador de nivel de batería;
10) Indicador de averías o comunicación activa NFC/IR;
11) Indicador de presencia de flujo;
12) Índice de datos de comunicación por cable M-Bus;
12+13) Índice de datos de comunicación M-Bus Wireless;
13) Índice de datos de comunicación LoRaWAN;
14) Índice histórico;
15) Índice del valor del pulso (k);
16) Índice de la unidad de medida;
T1) Botón de selección de niveles;
T2) Botón de desplazamiento dentro del nivel seleccionado;

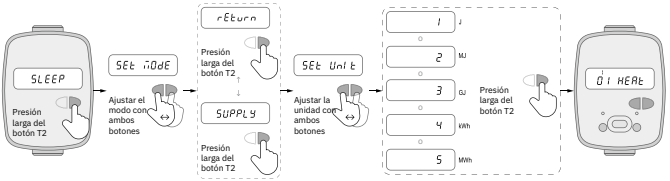
6. Puesta en marcha

Premisa: antes de realizar las pruebas de funcionamiento, deben realizarse los procedimientos indicados en este

⚠ El dispositivo se entrega en modo de reposo y debe ser configurado si no se solicita durante el pedido.

⚠ La primera configuración elegida durante la instalación (tubo de alimentación o de retorno) no puede modificarse!

ES



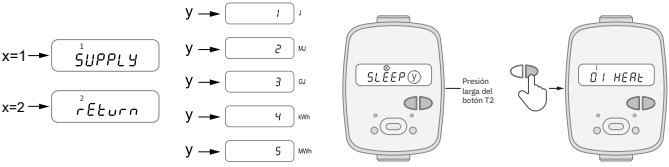
Si la activación se realiza con los botones T1/T2, los elementos del menú serán dos:

1. Versión de la instalación (**Set Mode**): seleccione, mediante el botón izquierdo/derecho (T1/T2), el tipo de instalación (alimentación o retorno). Manteniendo pulsado el botón derecho durante 3 segundos se puede confirmar temporalmente la elección realizada pasando al nivel 2 (unidad de medida). Si se pulsa el botón T1 durante 3 segundos, el dispositivo volverá al modo de reposo mostrando "REPOSO" en la pantalla.
2. Unidades de medida (set Unit): seleccione mediante el botón izquierdo/derecho (T1/T2), una de las siguientes opciones: 1 (Julio), 2 (MJ), 3 (GJ), 4 (kWh), 5 (MWh). Manteniendo pulsado el botón derecho durante 3 segundos se puede confirmar temporalmente la elección realizada pasando al nivel 2 (unidad de medida). Si se pulsa el botón T1 durante 3 segundos, el dispositivo volverá al modo de stock mostrando 'set Mode' en la pantalla.

NOTAS: tras la confirmación, el contador de energía térmica realizará la inicialización para la contabilidad de la calefacción y la refrigeración. La unidad de medida se puede cambiar posteriormente a través de NFC.

INICIALIZACIÓN (Versión de instalación y unidad de medida ya configuradas)

⚠ Pulse la tecla T2 durante tres segundos para inicializar el aparato, si la versión de instalación y la unidad de medida ya han sido configuradas como se solicitó durante el orden.



Sujeto a cambios sin previo aviso

PROCEDIMIENTO PARA LA PUESTA EN MARCHA

1) Compruebe que la posición de montaje del contador de energía térmica y todo el cableado eléctrico se han realizado correctamente
2) Compruebe si el aparato está configurado, de lo contrario ajuste la versión de la instalación y la unidad de medida
3) Compruebe en el nivel 3 que todos los parámetros configurados son correctos (datos de calefacción y refrigeración)
4) Compruebe que el contador de energía térmica, los dispositivos de pulso, las sondas, etc. están instalados correctamente (consulte los manuales de instalación específicos de cada producto)
5) Ponga en marcha el sistema de calefacción/refrigeración:
   → Compruebe la coherencia de los valores notificados (energía y volumen)
   → Compruebe en el nivel 2 los datos instantáneos
6) Compruebe si hay errores
7) Aplique los sellos de instalación. Se recomienda bloquear el dispositivo con una contraseña establecida a través de la aplicación android de configuración BMETERING NFC (descargable en Google Play Store).

ES

7. Consultar el menú

El menú de consulta está dividido en 9 niveles mediante un índice numérico siempre visible en la parte superior izquierda de la pantalla. Pulsando el botón T1 se puede elegir el nivel deseado, mientras que pulsando el botón T2 se pueden ver los subniveles del nivel preestablecido. Después de 60 segundos sin iteración la pantalla se apaga. Si no se pulsa ningún botón en 20 segundos (con la pantalla apagada) el ciclo de visualización comenzará de nuevo desde el nivel 1. Si se pulsa un botón en 20 segundos (con la pantalla apagada) se mostrará el último nivel consultado. En cualquier nivel o subnivel, manteniendo pulsado el botón T1 durante 3 segundos, el índice se dirigirá al nivel 1. Para acceder a un subnivel, cuando esté presente (indicado por el símbolo '-'), es necesario mantener pulsado el botón T2 durante 3 segundos. Para volver a un nivel principal desde un subnivel es necesario mantener pulsado de nuevo el botón T2 durante 3 segundos. Cada nivel consiste en una breve indicación en letras de los datos que se mostrarán tras unos segundos en una segunda pantalla.

1		
1.1	HEAT	J, MJ, GJ, kWh, MWh
1.2	COOL	J, MJ, GJ, kWh, MWh
1.3	HEAT	m³
1.4	COOL	m³
1.5	ABSOLUTE	m³
1.6	FORWARD	m³
1.7	REVERSE	m³
1.8	IN 1	J, MJ, GJ, kWh, MWh, Unità
1.9	IN 2	J, MJ, GJ, kWh, MWh, Unità
1.10	LOST	m³

2		
2.1	POWER H	kW
2.2	POWER S	W
2.3	HEAT	J, Wh
2.4	FLOW	m³/h
2.5	TEMP. SUPPLY	°C
2.6	TEMP. RETURN	°C
2.7	TEMP.DIFFERENCE	°C
2.8	TEMP. AMBIENT.	°C

ES

3		
3.1	SERIAL NUMBER	
3.2	CRC FW	
3.3	MAIN FW	
3.4	RADIO FW	
3.5	DISPLAY FW	
3.6	INSTALL TYPE	Return, Supply
3.7	DATE	
3.8	TIME	
3.9	UNIT	1,2,3,4,5
3.10	MODULE	On, Off
3.10.1	SERIAL	Número serie modulo
3.10.2	FIRMWARE	Firmware modulo
3.10.3	DATE	
3.10.4	TIME	
3.10.5	POLLING	Intervalo de sincronización
3.10.6	NEXT	Próxima sincronización
3.10.7	LOST	Comunicaciones perdidas
3.11	IN 1-2	
3.11.1	IN 1	On, Off
3.11.2	PULSE RATE	Tipo de pulso
3.11.3	START VALUE	Tipo de pulso
3.11.4	MEDIUM	Tipo de pulso
3.11.5	IN 2	On, Off
3.11.6	PULSE RATE	Tipo de pulso
3.11.7	START VALUE	Tipo de pulso
3.11.8	MEDIUM	Tipo de pulso
3.12	MBUS	On, Off
3.12.1	PRIMARY ADDRESS	
3.12.2	SECONDARY ADDRESS	
3.12.3	BAUD RATE	BPS
3.13	MONTHLY SAVE DAY	
3.14	BIWEEKLY SAVE DAY	
3.15	DATE SAVE MEM1	
3.16	DATE SAVE MEM2	
3.17	DATE SAVE ANNUAL	
3.18	WMBUS TYPE	WB, AMR, AMR CUSTOM, Off
3.19	LORAWAN	On, Off
3.20	DISPLAY TEST	

4		
4.1	MEMORY DAY 1	
4.1.1	HEAT	J, MJ, GJ, kWh, MWh
4.1.2	COOL	J, MJ, GJ, kWh, MWh
4.1.3	IN 1	Tipo de pulso
4.1.4	IN 2	Tipo de pulso
4.2	MEMORY DAY 2	
4.2.1	HEAT	J, MJ, GJ, kWh, MWh
4.2.2	COOL	J, MJ, GJ, kWh, MWh
4.2.3	IN 1	Tipo de pulso
4.2.4	IN 2	Tipo de pulso

5		
5.1	METER LIFE	h
5.2	START COUNTING	h
5.3	HEATING HOURS	h
5.4	COOLING HOURS	h
5.5	NO DELTA HOURS	h
5.6	NO ERRORS HOURS	h

8		
8.1	ACTIVE ERRORS	
8.xx*	ERRORS CODE	

6		
6.xx*	MONTHLY MEMORY 1	
6.xx.1	HEAT	J, MJ, GJ, kWh, MWh
6.xx.2	COOL	J, MJ, GJ, kWh, MWh
6.xx.3	IN 1	Tipo de pulso
6.xx.4	IN 2	Tipo de pulso
6.xx.5	AVG. FLOW TEMP	°C
6.xx.6	AVG. RET. TEMP	°C
6.xx.7	AVG. CPU TEMP	°C
6.xx.8	AVG. HEAT	W
6.xx.9	AVG. FLOW	m³/h

7		
7.xx*	ANNUAL MEMORY 1	
7.xx.1	HEAT	J, MJ, GJ, kWh, MWh
7.xx.2	COOL	J, MJ, GJ, kWh, MWh
7.xx.3	IN 1	Tipo de pulso
7.xx.4	IN 2	Tipo de pulso
7.xx.5	AVG. FLOW TEMP	°C
7.xx.6	AVG. RET. TEMP	°C
7.xx.7	AVG. CPU TEMP	°C
7.xx.8	AVG. HEAT	W
7.xx.9	AVG. FLOW	m³/h

9		
9.xx*	LOG MEM ERRORS	
9.xx.1	ERROR DATA	
9.xx.2	ERROR TIME	
9.xx.3	ERROR COUNT	

* xx es igual a un índice incremental

NOTA: En ausencia de datos históricos, los niveles 6-7-9 mostrarán - - (texto).

8. Modalidad operativa - Activación de la radio

Esta sección describe la gestión de la comunicación por radio implementada. La radio WMBUS o LoRaWAN se activará tras el paso de ±5 litros. Parámetros de radio preconfigurados (WMBus): AMR, 200s , todos los días de 0 a 24h, encriptación deshabilitada, sin datos históricos, paquete estándar (datos estándar (energía de calefacción, volumen de calefacción, errores, valor de la batería en porcentaje). Para más detalles, consulte el documento de especificaciones WMBUS separado.

9. Modalidad operativa - Activación M-Bus y entradas impulsivas

ES

Para la activación de la transmisión M-Bus cableado o de las entradas de impulsos consulte la documentación M-Bus cableado y del módulo externo IR-MB-PULSE. ⓘ **Nota**: módulo compatible a partir del número de serie Hydrocal-M4 05053000.

INDICADORES RADIO EN LA PANTALLA

Durante el proceso de join, se ha activado la transmisión LoraWAN, el icono de radio ·)) parpadeará rápidamente en la pantalla (intermitencia 1s), hasta completar y permanecerá siempre activo. En caso de falta de join el icono se apagará. E si se utiliza la comunicación wM-Bus el icono M-Bus permanecerá siempre activo después del pasaje de +-5L. En el caso de M-Bus cableado (a través del módulo adicional) después del pasaje de +-5L se activará permanentemente el icono M-Bus. El icono de radio ·)) parpadeará rápidamente en caso de transmisión (LoraWan o wM-Bus) en el caso en que el contador haya realizado el join o la transmisión wM-Bus se haya activado. Durante el procedimiento de prueba wM-Bus y/o LoRaWAN el icono de radio se activará en las siguientes modalidades:

WMBUS_TEST_MSG: el icono M-Bus permanecerá activo un minuto y parpadeará rápidamente en la pantalla (intervalos de 1 IT segundo) con cada paquete de datos transmitido. Al terminar el procedimiento el icono se apagará.

LORA_TEST_JOIN: el icono de radio ·)) parpadeará rápidamente en la pantalla (intervalos de 1 segundo). Si el join se realiza el icono permanecerá activa 1 minuto y luego se apagará, de lo contrario continuará a parpadear hasta terminar todos los intentos de join. En caso de force join, después del pasaje de +-5L, el icono parpadeará por un ciclo de 6 minutos transmitiendo en cada SFx dada la red permaneciendo encendida o apagada según el resultado del join. En el caso de solo modalidad M-Bus cableado (después de haber instalado el módulo) el icono M-Bus permanecerá permanentemente activa (si el M-Bus está conectado).

En el caso de módulo instalado y entradas de impulsos activos el icono se activará de modo permanente. En el caso en que el módulo fuera momentáneamente desconectado los iconos y M-Bus comenzarán a parpadear en la pantalla (a intervalos de 1 segundo) hasta 4 intentos máximos (basados en el predefinido) o en la primera reconexión realizada con éxito. En el caso en que el módulo esté conectado ambos iconos antes descritos serán desactivados. Cuando se concluye el procedimiento de comunicación entre contador y módulo la inscripción (Mod ON) mod on se muestra en la pantalla para 10 segundos.

10. Errores y anomalías

Cuando se detectan una o varias anomalías el contador mostrará el error y visualizará el icono ⚠. Se ha activado una comunicación NFC o IR el icono parpadeará durante la duración de la comunicación. El registro de los errores se muestra al nivel 8 del menú donde la abreviación Ern seguida por dos cifras identificará la anomalía.*

ES

Error	Nombre	Solución
03	Sobreflujo Qmax	El error se activa después de que el dispositivo funcione con un caudal superior a Qs durante 10 minutos consecutivos.
06	Revertir instalación	Sólo durante la primera instalación, si el recuento absoluto (contador de avance - contador de retroceso) es igual a 0 y se detecta un flujo de retroceso (>10 litros), la alarma se enciende.
08-09-10	Reservado	Informe al Servicio de asistencia
11	Final vida útil batería	El error se activa cuando la vida útil restante de la batería es inferior a 1 año. Error permanente, el icono ▭ aparece en la pantalla.
12	Fallo prueba	Avería, cortocircuito o manipulación en la(s) sonda(s) de alimentación o de retorno.
13-14-15-16	Reservado	Informe al Servicio de asistencia
17	Reloj de tiempo real incorrecto	Se registra cuando se detecta un reajuste repentino de la fecha y la hora.
18	Suministro Medición fuera de rango	Medición de la sonda de alimentación en el rango de medición.
19	Retorno Medición fuera de rango	Medición de la sonda de retorno sobre el rango de medición.
21	Delta T no conforme	El error se produce cuando durante 24 horas continuas sin flujo y Delta T (diferencia de temperatura) > 10°C.
25	Desbordamiento de la pantalla	El error se dispara cuando los dígitos de energía, en función de la unidad seleccionada, van más allá de la visualización máxima posible.
26-27	Reservado	Informe al Servicio de asistencia
35	MBUS desconectado	El error se activa cuando no se detecta la comunicación MBUS durante 2 horas consecutivas.
36	Módulo incorrecto	El error se produce cuando se ha retirado el módulo externo y se ha montado un segundo módulo.
37	Retirada del módulo	El error se activa cuando no se detecta el módulo durante 5 comunicaciones fallidas consecutivas.
38	Módulo al final de su vida útil	El error se activa cuando la vida útil restante de la batería del módulo externo es inferior a 1 año.
39	Fraude magnético de módulos	El error se activa cuando se detecta un campo magnético se detecta durante un período prolongado de tiempo.
40	Fraude NFC	El error se activa cuando se detecta un campo NFC durante más de algunos minutos.

* Para activar alarmas opcionales que se pueden activar a través de NFC o más detalles, consulte el Manual del usuario disponible en www.bmeters.com

11. Batería y procedimientos de sustitución

El contador de energía térmica supervisa constantemente el estado de la batería (**duración máxima 10 años***) y señala la descarga inminente mostrando el icono en la pantalla . Los informes tienen lugar un año antes de la descarga completa. Para más detalles, véase el documento separado de especificaciones del WMBUS.

⚠	No recargue ni sustituya la batería;
⚠	No abra, perfore o dañe las baterías;
⚠	No cortocircuite la batería;
⚠	No exponga la batería a temperaturas superiores a 85° C;
⚠	No exponga la batería a un entorno de presión extremadamente baja que pueda provocar una explosión o una fuga de gases o líquidos inflamables

⚠	No utilice llamas libres cerca del aparato;
⚠	No lo ponga en contacto con el agua;
⚠	Use siempre recambios originales autorizados por el fabricante.
⚠	No exponga la batería a un entorno de presión extremadamente baja que pueda provocar una explosión o una fuga de gases o líquidos inflamables

*La duración de la batería depende en gran medida de la ventana de tiempo de trabajo, establecida durante el proceso de configuración y de las condiciones ambientales. La duración estimada de la batería viene dada por el software de configuración.

ES

12. Datos técnicos

Modelo	Hydrocal-M4
Suministro	Con baterías
Tipo de batería	LiMnO2, 2 x 3.0V
Duración de la batería	Máximo 10 años
Rango de temperaturas de uso	+5 - +55°C
Rango de temperaturas de almacenamiento	-20 - +70°C
Dimensiones	110 x 78 x 73 mm (DN15); 130 x 78 x 76 mm (DN20)
Grado de protección	IP65
Pesos	575g (DN15); 700g (DN20)
Líquido permitido	Agua
Clase de précisión	2
Clase ambiental	A (E1, M1)
Pantalla	LCD, 8 dígitos + iconos
Unidades de medida	J, MJ, GJ, KWh, MWh
Installación	Selezionabile dall'utente, mandata o ritorno su richiesta
Sondas de temperatura	Digital

* El cálculo de energía térmica para la aplicación de calefacción está certificado por la normativa MID. El cálculo de energía de refrigeración no cumple con la normativa MID.

Rango de temperatura de medición certificado MID (calefacción)	Θ+1 °C - +90°C
Diferencia de rango de temperatura certificado MID (calefacción)	ΔΘ3 K - 90 K
Rango de temperatura de medición (refrigeración)*	Θ+0.2 °C - +90°C
Diferencia de rango de temperatura (refrigeración)*	ΔΘ0.2 K - 90K
Condiciones de funcionamiento del recuento (inicio)	Calentamiento: ΔΘ1K (contando las condiciones de habilitación) Refrigeración: ΔΘ0.2K
Potencia máxima medible	650 kW
Entrada de pulsos (módulo externo)	2 para el dispositivo impulsivo
Frecuencia máxima de entrada de pulsos (módulo externo)	25 Hz
Aprobación	2014/32/UE MID (Module B) - EN1434
Longitud del cable de la sonda	1.5 m sonda libre 1 m sonda interna

	Tamaño	qp (m⌀h)	Relación	qi (l/h)
Relación qp\ qi	DN15	0.6	50:1	12
	DN15	1.5	50:1**	30
	DN20	2.5	50:1**	50

**Bajo pedido 100:1

ES

13. Información para la correcta eliminación del producto

Este producto entra en el ámbito de aplicación de la Directiva 2012/19/UE sobre la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). El aparato no debe eliminarse con la basura doméstica, ya que está compuesto por diferentes materiales que pueden reciclarse en las instalaciones adecuadas. Infórmese a través de la autoridad municipal sobre la ubicación de las plataformas ecológicas adecuadas para recibir el producto para su eliminación y su posterior reciclaje correcto. El producto no es potencialmente peligroso para la salud humana y el medio ambiente, pero si se abandona en el entorno impacta negativamente en el ecosistema. El símbolo del contenedor tachado, presente en la etiqueta colocada en el aparato, indica la conformidad de este producto con la legislación sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. El abandono del aparato en el medio ambiente o la eliminación abusiva del mismo están penados por la ley.

B METERS srl
Via Friuli, 3 • Gonars 33050 (UD) • ITALY
Tel: +39 0432 931415
Tel: +39 0432 1690412
Fax: +39 0432 992661

Para obtener el manual completo, consulte la página del producto en nuestro sitio web →

E-mail (sales/info): info@bmeters.com
E-mail (support): ticket@bmeters.com
Web: www.bmeters.com

EU DECLARATION OF CONFORMITY

dichiarazione di conformità CE

Water meter product type/model: *Modello di contatore per acqua:*	**HYDROCAL M4**
Name and address of the manufacturer: *Nome e indirizzo del fabbricante*	**BMETERS S.r.l.** Via del Friuli, 3 – 33050 Gonars (UDINE) ITALY

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
La presente dichiarazione di conformità è emessa sotto la responsabilità del fabbricante.

Object of declaration: *Oggetto della dichiarazione:*	Heat energy meter single jet *Contatore di energia termica getto singolo*
Above mentioned object is in conformity with relevant EU harmonization legislation: *L'oggetto sopra menzionato è conforme alla normativa di armonizzazione dell'UE pertinente:*	Directive No. 2014/32/EU (MID) and 2014/30/EU (EMC) and 2014/35/EU (LVD) and 2014/53/EU (RED) and 2011/65/EU (RoHS) *Direttiva No. 2014/32/UE (MID) e 2014/30/UE (EMC) e 2014/35/UE (LVD) e 2014/53/UE (RED) e 2011/65/UE (RoHS)*

Relevant harmonized standards and normative documents and references to the other technical specifications used for declaration:
Norme armonizzate pertinenti e documenti normativi e riferimenti alle altre specifiche tecniche utilizzate per la dichiarazione

EN 1434-1:2015+A1:2018	OIML R75-1:2002	ETSI EN 301 489-3 V2.1.1
EN 1434-2:2015+A1:2018	OIML R75-2:2002	IEC 62386-1:2020+AC:2020+A11:2020
EN 1434-4:2015+A1:2018	OIML D11:2013 Par. 11.1	EN 300-220-1 V3.1.1
EN 1434-5:2015+A1:2019	EN 55032:2015+AC:2016+A11:2020+A2:2020	EN 300-220-2 V3.2.1
EN 1434-6:2015+A1:2019	ETSI EN 301 489-1 V2.2.3	Welmec 7.2 rev.5

Name and number of notified body: *Nome e numero dell' organismo notificato:*	Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale scarl Via Casilina Nord 246 km 68.03013 – Ferentino (FR) Italy
Certificate issued: *Certificato emesso:*	EU type certification in accordance with Module B of Directive No. 2014/32/EU *Certificazione UE di tipo in conformità al Modulo B della Direttiva n. 2014/32/UE*
Issue the Certificate No: *Numero del certificato emesso:*	035-22-2213

Name and number of notified body: *Nome e numero dell' organismo notificato:*	Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale scarl Via Casilina Nord 246 km 68.03013 – Ferentino (FR) Italy
Certificate issued: *Certificato emesso:*	Certification of production, final product inspection and testing in accordance with Module D of Directive No. 2014/32/EU *Certificazione della produzione, ispezione del prodotto finito e collaudo in conformità al Modulo D della Direttiva n. 2014/32/UE*
Issue the Certificate No: *Numero del certificato emesso:*	IT-030-21-2213

Signed by the General Manager on behalf of BMETERS S.r.l.: *Firma del Direttore generale* *Per conto di BMETERS S.r.l.:*	**Mr. Mauro Budai**

B. METERS s.r.l.
Via Friuli, 3
33050 GONARS (UD)
C.F. e P.IVA 01750340307

Place and date of declaration issue: *Luogo e data di emissione della dichiarazione:*	Gonars, Italy, January 08, 2024 *Gonars, Italia, 08 Gennaio 2024*

Questo prodotto rientra nel campo di applicazione della Direttiva 2012/19/UE riguardante la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). L'apparecchio non deve essere eliminato con gli scarti domestici in quanto composto da diversi materiali che possono essere riciclati presso le strutture adeguate. Informarsi attraverso l'autorità comunale per quanto riguarda l'ubicazione delle piattaforme ecologiche atte a ricevere il prodotto per lo smaltimento ed il suo successivo corretto riciclaggio.
Il prodotto non è potenzialmente pericoloso per la salute umana e l'ambiente, ma se abbandonato nell'ambiente impatta negativamente sull'ecosistema. Il simbolo del bidone barrato, presente sull'etichetta posta sull'apparecchio, indica la rispondenza di tale prodotto alla normativa relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
L'abbandono nell'ambiente dell'apparecchiatura o lo smaltimento abusivo della stessa sono puniti dalla legge.

This product falls within the scope of Directive 2012/19/EU on the management of waste electrical and electronic equipment (WEEE). The appliance should not be disposed of with household waste as it is composed of different materials that can be recycled at the appropriate facilities. Inquire through the municipal authority regarding the location of the ecological platforms suitable for receiving the product for disposal and its subsequent correct recycling. The product is not potentially dangerous to human health and the environment, but if abandoned in the environment it negatively impacts the ecosystem. The symbol of the crossed-out bin, present on the label placed on the appliance, indicates the compliance of this product with the legislation on waste electrical and electronic equipment. The abandonment of the equipment in the environment or the abusive disposal of the same are punishable by law.

Ce produit relève du champ d'application de la directive 2012/19/UE relative à la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). L'appareil ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères car il est composé de différents matériaux qui peuvent être recyclés dans les installations appropriées. Se renseigner auprès de l'autorité communale sur l'emplacement des plates-formes écologiques aptes à recevoir le produit pour élimination et son recyclage correct ultérieur.
Le produit n'est pas potentiellement dangereux pour la santé humaine et l'environnement, mais s'il est abandonné dans l'environnement, il a un impact négatif sur l'écosystème. Le symbole de la poubelle barrée, présent sur l'étiquette apposée sur l'appareil, indique la conformité de ce produit à la législation sur les déchets d'équipements électriques et électroniques.
L'abandon de l'équipement dans l'environnement ou l'élimination abusive de celui-ci sont punis par la loi.

Este producto entra en el ámbito de aplicación de la Directiva 2012/19/UE sobre la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). El aparato no debe eliminarse con la basura doméstica, ya que está compuesto por diferentes materiales que pueden reciclarse en las instalaciones adecuadas. Infórmese a través de la autoridad municipal sobre la ubicación de las plataformas ecológicas adecuadas para recibir el producto para su eliminación y su posterior reciclaje correcto.
El producto no es potencialmente peligroso para la salud humana y el medio ambiente, pero si se abandona en el entorno impacta negativamente en el ecosistema. El símbolo del contenedor tachado, presente en la etiqueta colocada en el aparato, indica la conformidad de este producto con la legislación sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
El abandono del aparato en el medio ambiente o la eliminación abusiva del mismo están penados por la ley.

Dieses Produkt fällt in den Geltungsbereich der Richtlinie 2012/19/EU über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE). Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden, da es aus verschiedenen Materialien besteht, die in den entsprechenden Einrichtungen recycelt werden können. Erkundigen Sie sich bei der Stadtverwaltung nach dem Standort der ökologischen Plattformen, die geeignet sind, das Produkt zur Entsorgung und anschließenden fachgerechten Verwertung entgegenzunehmen. Das Produkt ist nicht potenziell gefährlich für die menschliche Gesundheit und die Umwelt, aber wenn es in der Umwelt zurückgelassen wird, wirkt es sich negativ auf das Ökosystem aus. Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne, das sich auf dem Etikett des Geräts befindet, weist darauf hin, dass dieses Produkt den Rechtsvorschriften über Elektro- und Elektronik-Altgeräte entspricht. Das Zurücklassen der Geräte in der Umwelt oder die missbräuchliche Entsorgung derselben sind strafbar.

B METERS srl
Via Friuli, 3 • Gonars 33050 (UD) • ITALY
Tel: +39 0432 931415
Tel: +39 0432 1690412
Fax: +39 0432 992661

E-mail (sales/info): info@bmeters.com
E-mail (support): ticket@bmeters.com
Web: www.bmeters.com

Per il manuale completo, fare riferimento alla pagina del prodotto sul nostro sito →

For the complete manual, please refer to the product page on our website →

Das vollständige Handbuch finden Sie auf der Produktseite unserer Website →

Pour le manuel complet, veuillez vous référer à la page du produit sur notre site Web →

Para obtener el manual completo, consulte la página del producto en nuestro sitio web →