

AquaMaster™

Medidor electrónico para agua

AquaMaster:
la solución inteligente para las
aplicaciones de agua potable



Rango de caudal más amplio, mayor precisión

- mide flujos mínimos nocturnos y picos diurnos

Aprobado según OIML R49

- aprobado OIML R49 Clase 1 y Clase 2, para todas las orientaciones de tuberías

Instalación en cualquier lugar

- aprobado OIML R49, con cero tramos rectos aguas arriba y aguas abajo

Compatible con modelos anteriores

- amplia gama de adaptadores para conectar a sensores AquaMaster ya existentes

Transmisor sellado de por vida

- todas las entradas y salidas se conectan a través de conectores estancos IP68 externos

Almacenador de datos multicanal de dos variables y varias velocidades incorporado (opcional)

- registro de datos de gran precisión y resolución

Datos registrados transmitidos mediante mensajes de texto (SMS)

- facilita el procesamiento automático de datos registrados por una red de caudalímetros

Alimentado por red eléctrica o batería

- hasta 5 años de vida útil de la batería
- también disponible, transmisor IP67 alimentado por red eléctrica

El caudalímetro comercial de próxima generación

AquaMaster, disponible en tamaños de 15 a 600 mm, es la solución definitiva para la medición de caudales en la industria del agua. Su excelente rendimiento, funciones innovadoras y ventajas para el usuario, junto con su bajo costo de adquisición, convierten al AquaMaster en la mejor elección para aplicaciones de mediciones en distritos, facturación por volumen, tuberías principales y plantas de tratamiento.

AquaMaster se ha diseñado específicamente para las aplicaciones de la industria del agua, en respuesta a las estrictas exigencias del sector, que demanda una capacidad de medición mejorada que proporcione una eficacia y una economía de funcionamiento mayores, al tiempo que cumpla con los requisitos legislativos, cada vez más exigentes.

Basado en la tecnología probada de ABB, AquaMaster está respaldado por la gran experiencia de ABB, líder mundial en la fabricación de caudalímetros que ha logrado un gran número de avances pioneros en la última década como, por ejemplo, AquaMag™, MagMaster™, AquaProbe™ y CalMaster™. ABB tiene bancos de pruebas de calibración de caudalímetros en el Reino Unido, Alemania, EE. UU., Australia y la India, que cuentan con certificaciones nacionales e internacionales. Asimismo, ofrecemos un completo servicio técnico y de asistencia local de preventa y posventa.

Al elevado rendimiento del sistema de medición de AquaMaster cabe sumar la lectura de totalizadores mediante un sensor inductivo industrial o un sistema automático de lectura del medidor vía radio. El enlace de radio proporciona un acceso fácil a los datos de facturación sin necesidad de leer la pantalla del medidor.

No requiere fuente de alimentación externa para ubicaciones remotas

- Sin suministro eléctrico externo
- Hasta 5 años de vida útil de la batería
- Baterías reemplazables in situ
- Sistema único de administración de baterías que brinda un margen de sustitución de la batería superior a 1 año, lo que garantiza un funcionamiento sin interrupciones.

AquaMaster es la solución ideal para ubicaciones donde no existe una fuente de energía externa. Las baterías, reemplazables por el usuario, proporcionan una vida útil de hasta 5 años, eliminando así el elevado costo que supondría dotar de alimentación eléctrica externa al medidor.

La larga vida útil de la batería del AquaMaster se logra a través del diseño de nueva tecnología.

Las unidades alimentadas con CA cuentan con una batería de reserva opcional que garantiza que no se pierda la medición del caudal durante los períodos de interrupción del suministro eléctrico.

Aplicaciones típicas

- Facturación por volumen
- Mediciones en distritos
- Tuberías principales
- Plantas de tratamiento



El AquaMaster Explorer es un nuevo tipo de transmisor alimentado por batería para la gama de caudalímetros AquaMaster. Tiene un alojamiento de acero inoxidable con recubrimiento termoplástico y la unidad está sellada de por vida según IP68 como estándar. El instrumento incorpora conectores estancos para todas las entradas y salidas. Además, la energía se suministra a través de una batería externa, de sellado similar, que amplía la vida útil de la batería a una media de 6 años, tiempo que puede prolongarse aún más a costa de una ligera disminución del rendimiento.

Acceso a distancia a través de tecnología de telefonía móvil

- Acceso remoto a la información del almacenador de datos por red GSM a través de mensajes de texto (SMS)
- Configuración a distancia, seguimiento de estado y mantenimiento preventivo
- Diagnóstico y configuración, a través de telefonía móvil GSM estándar
- Informes automáticos de datos de medición a través de mensajes SMS
- Datos SMS accesibles a través de accesos SMS estándar en el sector, capaces de exportar datos utilizando Windows DDE, OLE, XML, etc.
- Permite la instalación remota de actualizaciones y mejoras de software

Nuevos estándares de rendimiento para la medición de flujo

Con un amplio rango de caudal, óptima precisión y calibración estable a largo plazo, el AquaMaster establece nuevos estándares de rendimiento en la industria del agua.

El rendimiento cumple con las últimas especificaciones OIML R49 Clase 1 y Clase 2 (DN40 – DN300), con una mayor precisión superior a $Q_{0,5\%}$ y $Q_{0,25\%}$ (Fig. 1).

Esta característica única de bajo caudal permite medir los caudales nocturnos mínimos, que anteriormente no se registraban, lo cual es particularmente importante en aplicaciones de mediciones de facturación por volumen y mediciones en distritos.

El diámetro interior libre del AquaMaster elimina la posibilidad de daños por partículas. Por otro lado, la ausencia de componentes móviles y de fácil desgaste garantiza este nivel de rendimiento único a largo plazo.

El diseño único del sensor AquaMaster adecua el perfil de caudal a la sección de medición, de modo que se reducen las deformaciones del perfil, tanto aguas arriba como aguas abajo, dando lugar a un rendimiento de medición in situ excelente, incluso en condiciones de instalación hidráulica precarias.

Las pruebas de perturbaciones hidráulicas llevadas a cabo durante el proceso de aprobación según OIML R49 han confirmado una precisión garantizada de acuerdo a la Clase 1 y la Clase 2, incluso si los elementos causantes de las perturbaciones están atornillados directamente en el medidor, tanto aguas arriba como aguas abajo en el D.E.

Se ha examinado AquaMaster y cumple con la Directiva sobre instrumentos de medición (MID) de la UE.

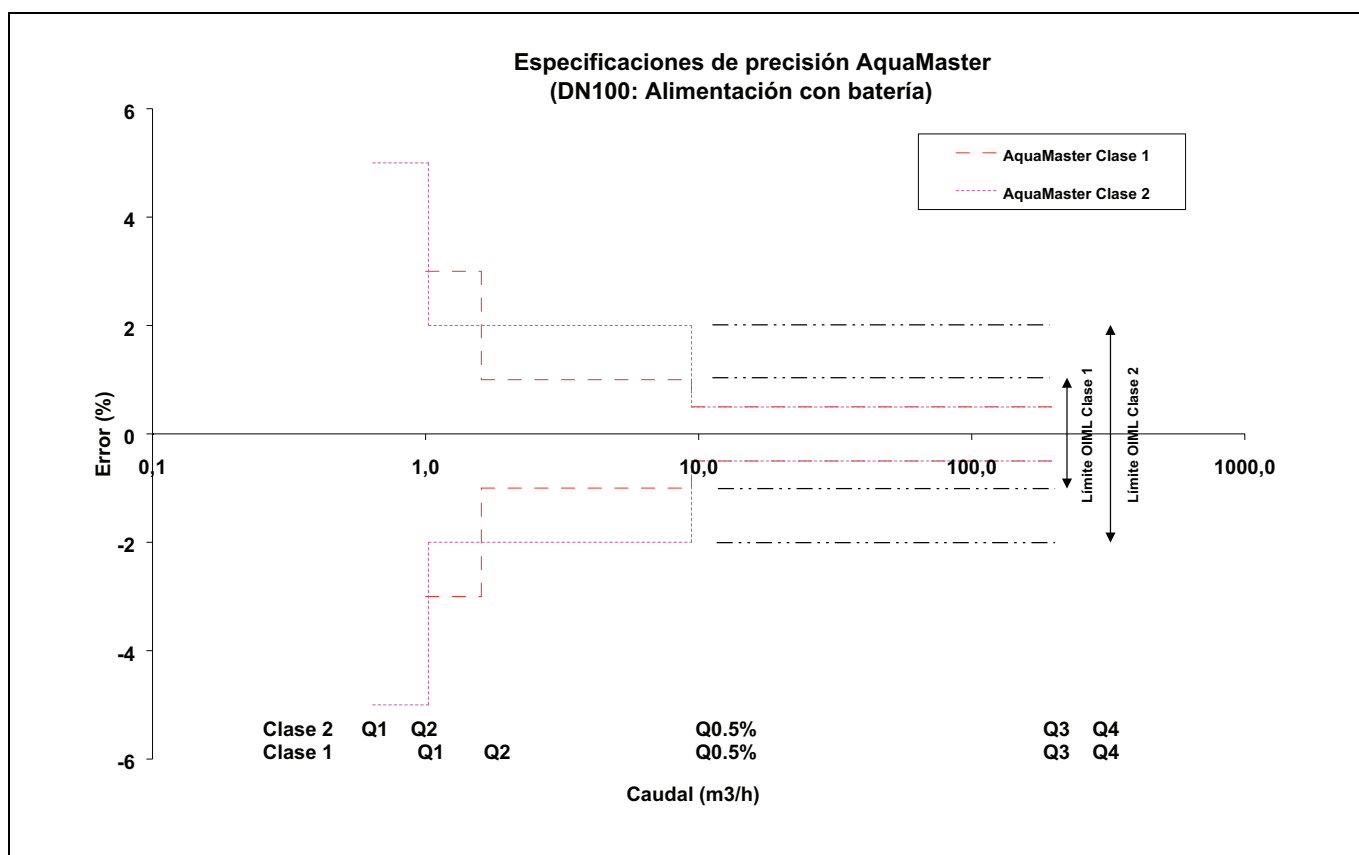


Fig. 1 Requisitos de caudal según OIML R49

Transmisor

- Visualización exhaustiva
- Sumergible para uso en cámaras inundadas IP68 (NEMA6)
- Totales de seguridad o con puesta a cero
- Pantallas de 8 mm de altura para totales (excede los requisitos de la norma ISO 4064)
- Todas las conexiones vía toma y enchufe
- A prueba de manipulaciones
- Tres salidas (pulsos directos e inversos, o pulsos, dirección, y alarma)

El transmisor AquaMaster ofrece el rango de datos de caudal e información más completo actualmente de la industria del agua. Si no se necesitan todos los datos, la unidad se puede configurar para visualizar solamente los valores necesarios, lo que asegura una lectura simple sin datos superfluos.

El transmisor puede conectarse directamente en el sensor AquaMaster o de forma remota. Este nuevo diseño continúa ofreciendo la gama más completa de productos de medición de caudal disponible actualmente en la industria del agua, así como toda la información necesaria al respecto. Si no se necesitan todos los datos, la unidad se puede configurar para visualizar solamente los valores necesarios, lo que asegura una lectura simple sin datos superfluos. Para las unidades con convertidor integral, un nuevo sistema de montaje permite ver la pantalla tanto desde arriba como desde el lateral.

La memoria o el firmware del programa AquaMaster utiliza tecnología de memoria Flash reprogramable, que se ha mejorado para permitir la actualización de dicho firmware en el lugar de utilización del aparato (solo para almacenadores de datos integrales), a través de una conexión de puerto serie local o de la tecnología GSM (opcional). Esta característica evita que AquaMaster quede desfasado, dado que permite incorporar a las unidades instaladas nuevas mejoras y funciones.

Definición de tarifa estándar

AquaMaster incorpora una función de tarifa múltiple en la que el volumen de caudal acumulado se dirige a una de las dos tarifas firmadas de 8 dígitos disponibles (tarifa A y B), dependiendo de la hora y la fecha. El usuario puede programar esta función para una hora determinada del día, un día concreto de la semana o una fecha específica del año. Estas horas y fechas definidas por el usuario se pueden combinar de varios modos, como se muestra en las tablas siguientes, para dar lugar a los regímenes de tarifa que se muestran a continuación.

Definición de ciclo semanal

Modo	Tarifa A	Tarifa B
1	Hora diurna durante el fin de semana	Hora nocturna durante el fin de semana + diurna y nocturna durante la semana
2	Hora diurna durante la semana	Hora nocturna durante la semana + diurna y nocturna durante la semana
3	Todas las horas diurnas	Todas las horas nocturnas
4	Hora nocturna durante el fin de semana	Hora diurna durante el fin de semana + diurna y nocturna durante la semana
5	Diurna y nocturna durante el fin de semana	Diurna y nocturna durante la semana
6	Hora diurna durante el fin de semana + hora nocturna durante el fin de semana	Hora nocturna durante la semana + hora diurna durante el fin de semana
7	Todas las horas diurnas + hora nocturna durante el fin de semana	Hora nocturna durante la semana

Definición de ciclo anual

Modo	Tarifa A	Tarifa B
1	Hora diurna durante el verano	Hora nocturna durante el verano + diurna y nocturna durante el invierno
2	Hora diurna durante el invierno	Hora nocturna durante el invierno + diurna y nocturna durante el verano
3	Todas las horas diurnas	Todas las horas nocturnas
4	Hora nocturna durante el verano	Hora diurna durante el verano + diurna y nocturna durante el invierno
5	Diurna y nocturna durante el verano	Diurna y nocturna durante el invierno
6	Hora diurna durante el invierno + hora nocturna durante el verano	Hora nocturna durante el invierno + hora diurna durante el verano
7	Todas las horas diurnas + hora nocturna durante el verano	Hora nocturna durante el invierno

Pantalla LCD de 9 dígitos

Visualización cíclica*

- 8 mm de altura
- Total directo
- Total inverso
- Total neto
- Fecha
- Total de tarifas

Indicador de tarifa



Indicadores de estado

- Batería A baja
- Fallo
- Tubería vacía
- Batería B baja
- Alimentación desactivada

Selección de unidades de caudal

para adaptarse a los requisitos del usuario

Pantalla LCD de 5 dígitos

Visualización cíclica*

- Caudal
- Hora
- Velocidad

*Se puede programar para visualizar sólo los valores requeridos

Instalación sencilla y de bajo coste

Independientemente de los requisitos de ubicación o instalación, AquaMaster constituye una solución económica.

Tanto el sensor como el transmisor se pueden sumergir completamente, lo que permite la instalación del sistema en cámaras inundadas.

Además, el sensor se puede enterrar, lo que elimina la necesidad de disponer de una cámara. La instalación solamente implica excavar hasta la tubería, colocar el sensor y volver a llenar el pozo, con el objetivo de asegurar una instalación muy rápida y de bajo coste. A continuación, el transmisor correspondiente se coloca en el lugar más conveniente para el usuario.

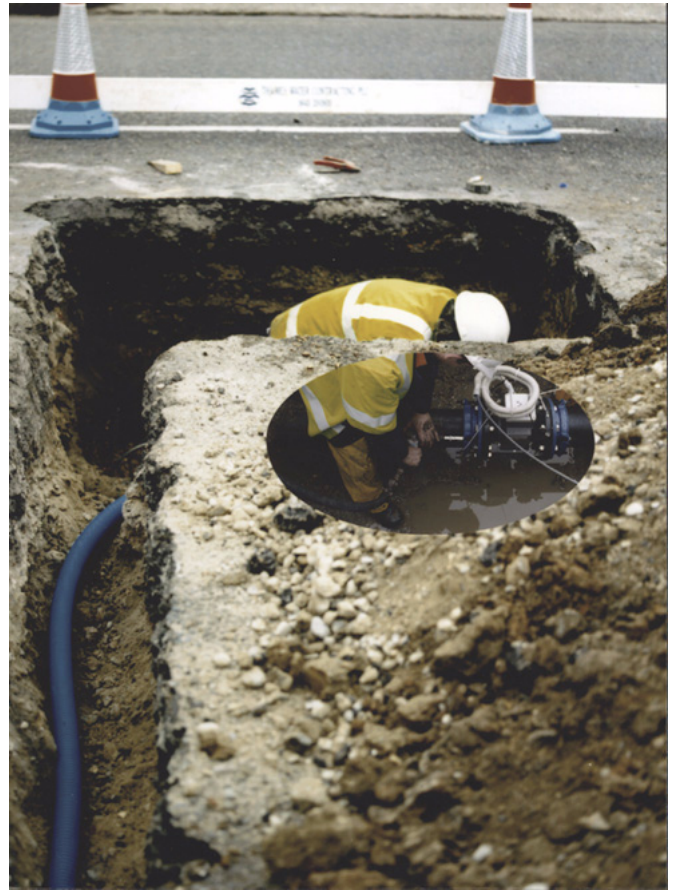
La eliminación de válvulas auxiliares y de componentes complementarios, como filtros, etc., permite que el coste de instalación se mantenga al mínimo.

Los requisitos de instalación aguas arriba y aguas abajo del D.E. eliminan los problemas relacionados con el lugar de instalación de un sensor, a la vez que ofrecen un rendimiento óptimo.

Estos factores, junto con el innovador sistema Fit and Flow™, garantizan la instalación fácil y segura del sistema y la confianza total del usuario.

Fit and Flow

- No es necesario hacer coincidir el sensor y el transmisor
- Instalación rápida y fiable
- Fácil de manejar, sin errores
- El sensor almacena todos los factores de calibración, ajustes in situ, números de serie, etc.
- Se realiza una copia de seguridad de los valores de tarifa y del totalizador de volumen en el sensor para una seguridad total
- Varios niveles de contraseña programables almacenados para garantizar la seguridad de las mediciones



Instalación subterránea de AquaMaster

Especificación – Sensor

Medidores alimentados por batería: requisitos de caudal según OIML R49

				Especificaciones OIML Clase 2 AquaMaster			Especificaciones OIML Clase 1 AquaMaster		
Tamaño	Q ₄	Q ₃	Q _{0.5%}	Q ₂	Q ₁	R	Q ₂	Q ₁	R
mm	m ³ / h	m ³ / h	m ³ / h	m ³ / h	m ³ / h		m ³ / h	m ³ / h	
,15	5	4	0,24	0,026	0,016	250	0,04	0,025	160
20	7,9	6,3	0,37	0,04	0,025	250	0,063	0,04	160
25	12,5	10	0,6	0,064	0,04	250	0,1	0,063	160
40*	31	25	1,5	0,16	0,1	250	0,25	0,16	160
50*	50	40	2,4	0,26	0,16	250	0,4	0,25	160
65	79	63	3,7	0,40	0,25	250	0,63	0,4	160
80*	125	100	5,9	0,64	0,4	250	1	0,63	160
100*	200	160	9,4	1,0	0,64	250	1,6	1	160
125	313	250	14,7	1,6	1,0	250	2,5	1,6	160
150*	500	400	23,5	2,56	1,6	250	4	2,5	160
200*	788	630	37	4,0	2,5	250	6,3	3,9	160
250*	1250	1000	60	6,4	4	250	10	6,3	160
300*	2000	1600	90	10,2	6,4	250	16	10	160
350	2000	1600	110	16	10	160	41	25	63
400	3125	2500	170	25	15,6	160	63	40	63
450	3125	2500	170	25	15,6	160	63	40	63
500	5000	4000	270	40	25	160	100	63,5	63
600	7875	6300	420	63	39	160	160	100	63

* Disponible la versión OIML R49 de Clase 1 y Clase 2

Nota. OIML R49–1 admite la Clase 1 sólo para los medidores con Q₃ ≥ 100 m³/h. Los medidores probados fuera de este rango pasaron la la precisión de Clase 1.

Medidores alimentados por CA: requisitos de caudal según OIML R49

				Especificaciones OIML Clase 2 AquaMaster			Especificaciones OIML Clase 1 AquaMaster		
Tamaño	Q ₄	Q ₃	Q _(0,5%)	Q ₂	Q ₁	R	Q ₂	Q ₁	R
mm	m³ / h	m³ / h	m³ / h	m³ / h	m³ / h		m³ / h	m³ / h	
15	5	4	0,11	0,010	0,006	630	0,016	0,010	400
20	7,9	6,3	0,18	0,016	0,010	630	0,025	0,016	400
25	12,5	10	0,29	0,025	0,016	630	0,04	0,025	400
40*	31	25	1,5	0,063	0,040	630	0,1	0,063	400
50*	50	40	1,5	0,1	0,063	630	0,16	0,1	400
65	79	63	1,8	0,16	0,1	630	0,25	0,16	400
80*	125	100	3	0,3	0,16	630	0,4	0,25	400
100*	200	160	4,6	0,41	0,25	630	0,64	0,4	400
125	313	250	7,1	0,63	0,40	630	1,0	0,63	400
150*	500	400	11,4	1	0,63	630	1,6	1,0	400
200*	788	630	18	1,6	1,0	630	2,5	1,6	400
250*	1250	1000	29	2,5	1,6	630	4	2,5	400
300*	2000	1600	46	4,1	2,5	630	6,4	4	400
350	2000	1600	80	6,4	4	400	12,8	8	200
400	3125	2500	125	10	6,3	400	20	12,5	200
450	3125	2500	125	10	6,3	400	20	12,5	200
500	5000	4000	200	16	10	400	32	20	200
600	7875	6300	315	25,2	15,8	400	50,4	31,5	200

* Disponible la versión OIML R49 de Clase 1 y Clase 2.

Nota. OIML R49-1 admite la Clase 1 sólo para los medidores con $Q_3 \geq 100 \text{ m}^3/\text{h}$. Los medidores probados fuera de este rango pasaron la la precisión de Clase 1.

Materiales partes mojadas**Medidores con conexiones roscadas**

Latón

Medidores bridados

Electrodos – Acero inoxidable 316L

Recubrimiento

Adecuado para agua potable (incluido en WRAS), ACS (excepto DN65)

Limitaciones de presión

Como presión nominal de las bridas

PN25 Máx. temp. proceso 50 °C

PN40 Máx. temp. proceso 40 °C

Medidores de 16 bares aprobados OIML / MID

Directiva de equipos de presión 97/23/EC

Este producto se puede utilizar en redes de suministro, distribución y descarga de agua, así como con los equipos correspondientes, por lo que queda exento.

Conductividad

>50 µS/cm

Conexiones terminales**Conexiones roscadas**

15 mm – G 3/4 pulg. B 3/4 pulg. NPSM

20 mm – G 1 pulg. B 1 pulg. NPSM

25 mm – G 1 1/4 pulg. B 1 1/4 pulg. NPSM

40 a 300 mm bridados

EN1092-1 / ISO 7005 – PN10, PN16, PN25

ANSI B 16.5 Clase 150

AS 2129 Tablas C, D, E y F

AS 4087 PN14, PN16, PN21

JIS según BS2210, 10k

350 a 600 mm con bridas

EN1092-1 / ISO 7005 – PN10, PN16, PN25

AS 4087 PN14, PN16, PN21

AS 2129 Tablas C, D, E y F

ANSI B 16.5 Clase 150

JIS según B2210, 5k y 10k

Aprobación OIML R49**Rangos de tamaño y especificaciones de caudal**

Consulte la tabla de especificaciones

Clase de precisión

1 y 2

Clase medioambiental

T50, de 0,1 °C a 50 °C

Clase de pérdida de carga

< 0,63 bares

Mínimo tramo de tubería aguas arriba

0 D

Mínimo tramo de tubería aguas abajo

0 D

Orientación

Cualquiera

Aprobado MID

Cumple con la directiva 2004/22/CE

Especificación – Transmisor

Transmisor AquaMaster

Montaje del transmisor

Remoto o integral

Longitud del cable

Remoto 200 m

Caja

Aleación de aluminio IP67 (NEMA 6P) con ventana de vidrio

Conexiones eléctricas

Casquillos de 20 mm (plástico o blindado), o acepta enchufe y toma roscado NPT o tipo militar de 1/2 pulg.

Cable del sensor

Cable ABB suministrado como estándar

Cable especial disponible según la aplicación

También se dispone de cable SWA según la aplicación

Alimentación eléctrica

Vida útil de la batería entre 0 y 50 °C

1 batería – normalmente 1,2 años

2 baterías – normalmente 3 años

Tipo	Rango de tensión (V) Valor absoluto	Frecuencia (Hz)	VA
CA	85 a 265	47 a 440	<10
Batería	3,6 (Litio)	–	–

Salidas de alarma e impulso

Tres conmutadores bidireccionales de estado sólido con aislamiento común + 35 V de CC a 50 mA

Salida 1 Directa sólo o directa más impulsos inversos

Salida 2 Impulsos inversos o indicador de dirección

Salida de pulsos 50 Hz máximo, 50 % nominal del ciclo de funcionamiento

Salida 3 Alarma que indica cualquier problema con la medida o con la unidad de alimentación

Comunicación de datos serie

Puerto local RS232 compatible a través de cable ABB (opcional)

Puerto remoto (opcional) RS232 con reconocimiento de RI, RTS y CTS

Transmisor Explorer

Montaje

Directamente sobre el sensor

o

Remoto hasta 200 m

Caja

IP68 (NEMA 6P)

Caja de acero inoxidable bajo recubrimiento termoplástico con ventana, encapsulado en resina de poliuretano.

Conexiones eléctricas

Conector estanco IP68

Cable del sensor

Cable ABB suministrado como estándar

Cable SWA disponible (a través de caja adaptadora) según la aplicación

Batería externa

IP68 (NEMA 6P)

La vida útil de la batería entre 0 y 45 °C es normalmente de 5 años

Se puede ampliar la vida útil hasta 6 años con una pequeña degradación del tiempo de respuesta y un ligero incremento de la incertidumbre de medida (contactar con ABB para obtener más información).

La duración de la batería es menor con GSM, en función de la frecuencia y período de uso. Por ejemplo, si se utiliza una vez al día para informes automáticos SMS de datos registrados con intervalos de 15 minutos, la duración de la batería se reducirá normalmente a unos 4 años.

Salidas de alarma e impulso

Tres conmutadores bidireccionales de estado sólido con aislamiento común

±35 V de CC a 50 mA

Salida 1: directa sólo o directa más impulsos inversos

Salida 2: impulsos inversos o indicador de dirección

Salida 3: alarma que indica cualquier problema con la medida o con la alimentación

Salida de impulsos de 50 Hz máximo, 50 % nominal del ciclo de funcionamiento

Comunicación de datos serie

Puerto local RS232 compatible a través de cable ABB (opcional)

Interfaz del codificador (solo para versiones que no efectúan registros)

Función

Lectura remota del totalizador y número de serie

Protocolo

Codificador ABB

Conexiones

Dos hilos para sensores inductivos (longitud máx. del cable: 80 m)

Tres hilos para lectura del medidor automática

Lectores compatibles

Severn Trent Services SmartReader

ABB o Elster SR100 y SR50

Logicon Versaprobe

Ittron ERT

Sensores inductivos compatibles

Starpad

ABB

Aplicaciones de telemetría mediante comunicación de datos serie remota

Módem GSM interno GSM de doble banda; totalmente programable para funcionamiento con baterías y lectura de medidor automática

Sistema de presión: transductor externo

Rango de presión

16 bares abs.

Conexión

Sonda macho estándar de fácil colocación mediante un cable de adaptador

Rango de temperatura de operación

entre -20 (ambiente) y 70 °C

Precaución. Evita que la muestra y el transductor se congelen.

Precisión (típica)

± 0,4 % del rango

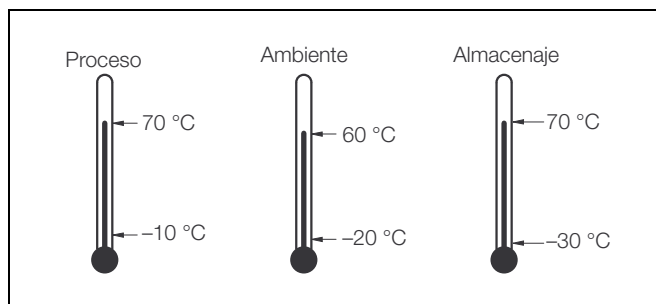
Banda de error térmico (normalmente de 100 °C)

± 1,5 % del rango

Longitud del cable

5 ó 10 m

Rangos de temperatura



Nota. El funcionamiento fuera de los límites de temperatura ambiente de 0 a 50 °C reduce la capacidad de la batería y acorta su vida útil.

Tiempo de respuesta (programable)

Mínimo

1 s (alimentación con corriente)

15 s (alimentación con batería)

Idiomas

English

Francés

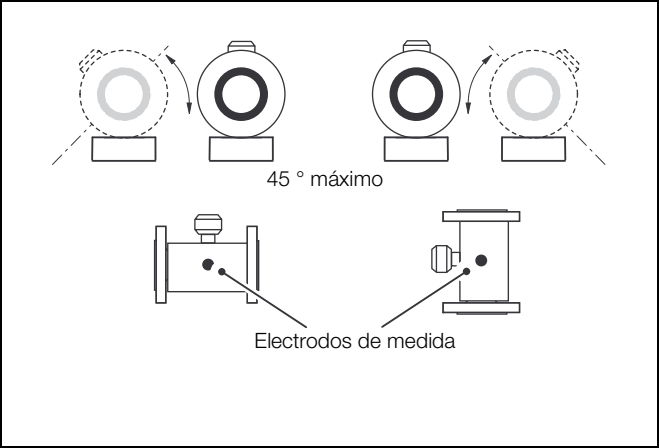
Alemán

Español

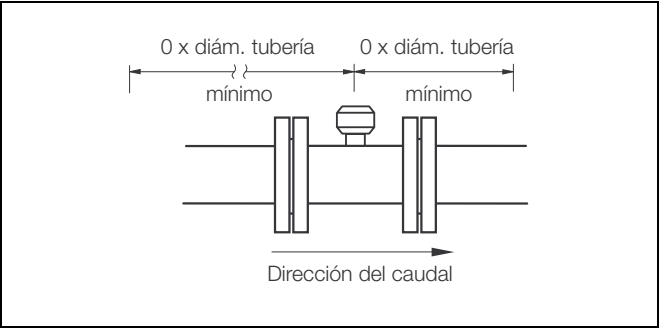
Italiano

Neerlandés

Montaje



Condiciones de la tubería



Pérdida de presión

Velocidad de flujo	Pérdida de presión (bar)
Q_3	<0,63
$Q_{3/2}$	<0,16

Detalles del almacenador de datos (opcional)

	Almacenador de datos		
	1	2	3
Función del almacenador de datos	Caudal y presión	Caudal y presión	Totales del caudal neto, directo, inverso y tarifas
Núm. de registros	8831	11361	366
Intervalo de registro	15 a 65500 s (ajustable)		24 horas (fijo)
Capacidad típica	3 meses a 15 min	~7 días a 1 min	1 año
Modo	Cíclico	Cíclico	Cíclico
Use ABB LogMaster	✓	✓	✓
Use Technolog (PMAC)	✓	✓	✗
Use Primayer Primeware	✓	✓	✗
Use OSI PI Database/ CBV (WADIS) System	✓	✓	✗

Antena GSM (opcional)

Montaje

Transmisor remoto o integrado.

Antena ambiental

IP66 (NEMA4) impermeable para inmersión accidental

(Nota. El GSM no funciona con antena integral bajo el agua).

La recomendación general es instalar la antena en la posición más elevada posible. No debe colocarse bajo tierra ni bajo una cubierta metálica.

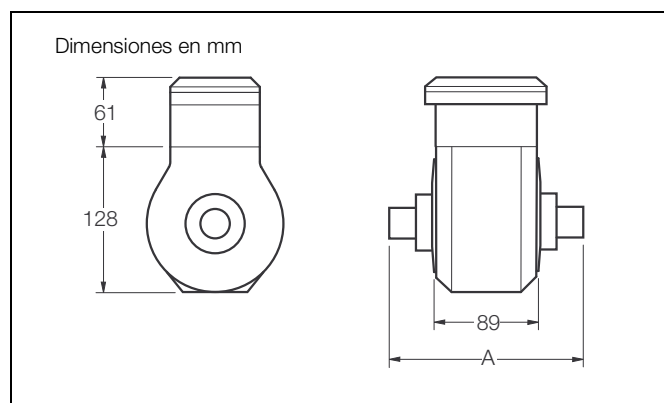
Tabla de ajustes predeterminados

Parámetro de configuración	Predeterminado para Europa	Predeterminado para EE.UU.
Factor de pulso	1	1
Unidades de pulsos	m³	Ugal
Unidades de totalizador	m³	Ugal
Caudal de escala completa	ISO 4064 Qn	ISO 4064 Qn
Unidades de caudal	m³/h	MUGD
Unidades de velocidad	m/s	pies/s
Formato de fecha según código de país	DDMMAA	MMDDAA
Tiempo de respuesta del caudal (s)	3	3
Visualización del caudal instantáneo	Sí	Sí
Visualización del total directo	Sí	Sí
Visualización del total inverso	Sí	Sí
Visualización del total neto	No	No
Visualización de la fecha	No	No
Visualización de la velocidad	No	No
Opción de salida pulsos directos	Pulsos directos	Pulsos directos
Opción de salida pulsos inversos	Pulsos inversos	Pulsos inversos
Factor del perfil	1	1
Factor de inserción de la sonda	1	1

Especificaciones del sensor (dimensiones nominales)

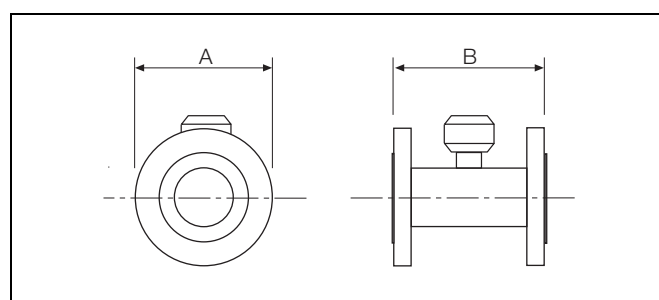
15 a 25 mm Extremos Roscados

Tamaño del medidor	Dimensiones mm		Peso aproximado
mm	A	Conexiones	kg
15	119	G 3/4 pulg. B o 3/4 pulg. NPSM	2,5
20	127	G 1 pulg. B o 1 pulg. NPSM	2,5
25	127	G 1 1/4 pulg. B o 1 1/4 pulg. NPSM	2,5



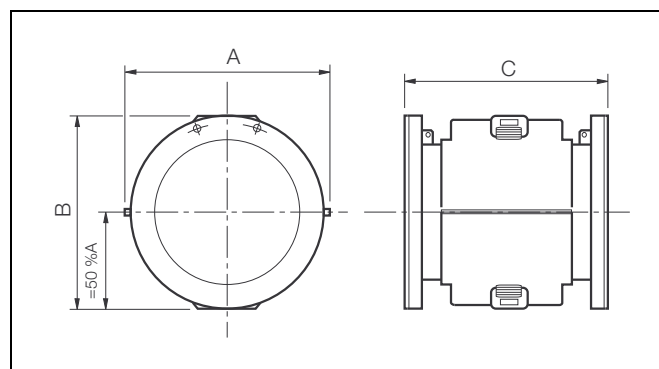
40 a 300 mm Bridado

Tamaño del medidor	Dimensiones en mm		Peso aproximado
mm	A	B	kg
40	176	200	11
50	176	200	12
65	219	200	13
80	219	200	18
100	230,5	250	25
150	281	300	31
200	402	350	48
250	440	450	75
300	480	500	112

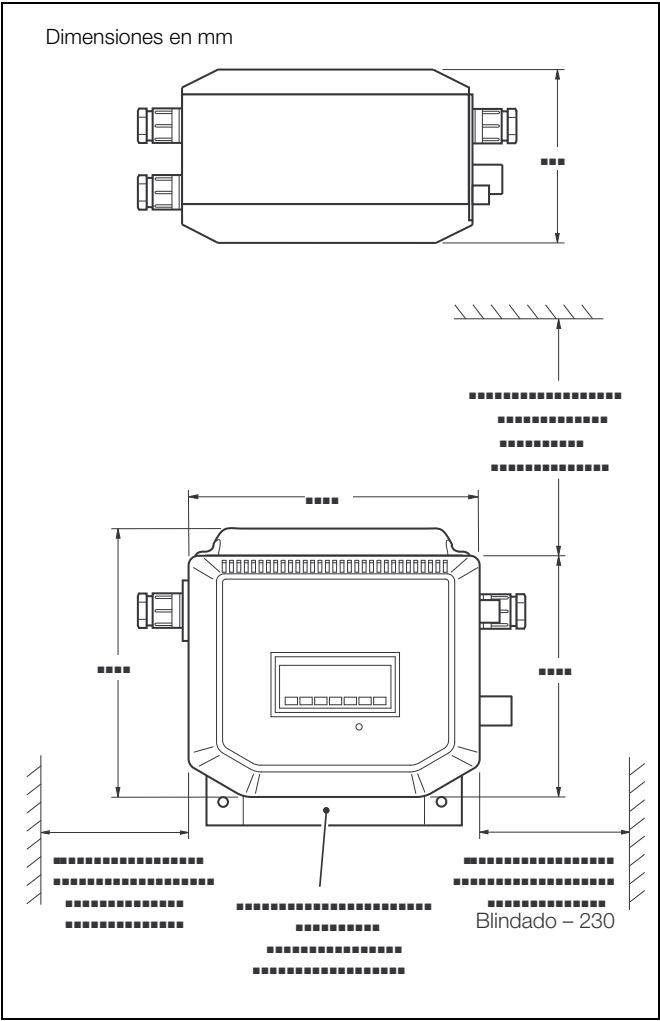


350 a 600 mm Bridado

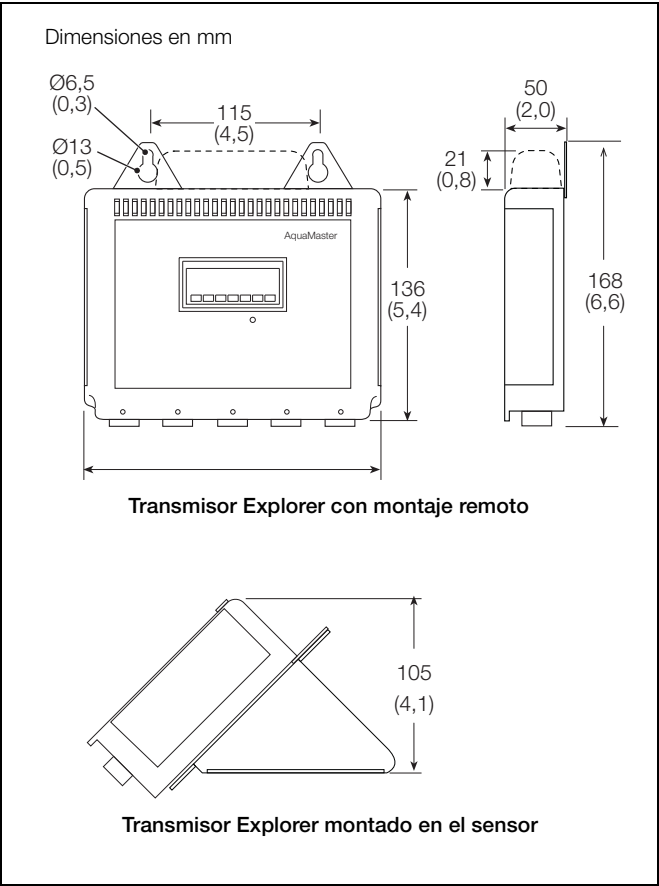
Tamaño del medidor	Dimensiones en mm			Peso aproximado
mm	A	B	C	kg
350	513	520	550	100
400	570	576	600	115
450	632	627	698	160
500	686	679	768	217
600	772	770	918	315



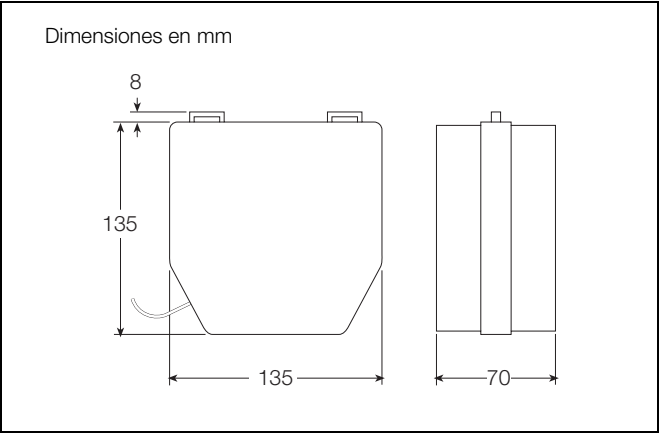
Dimensiones generales
Transmisor AquaMaster



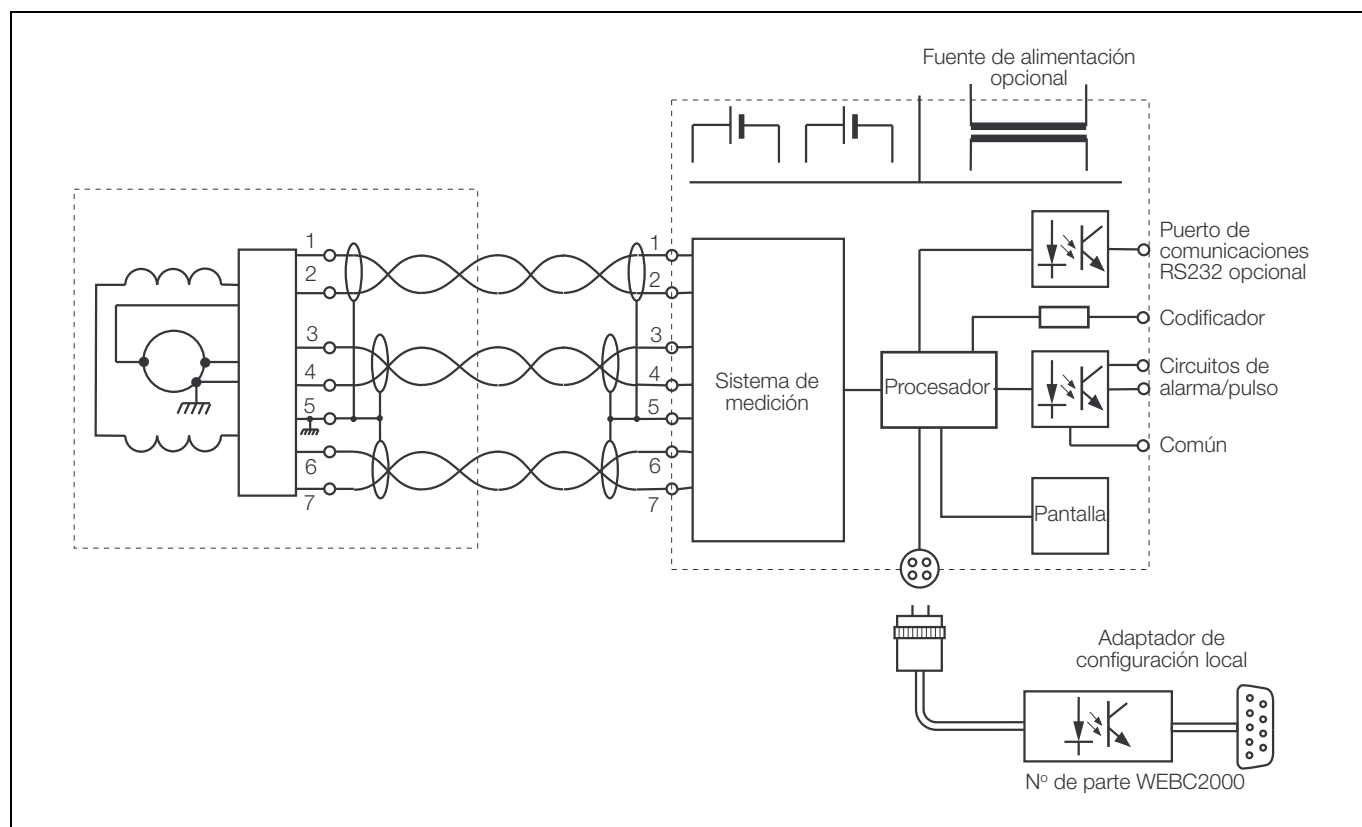
Transmisor Explorer



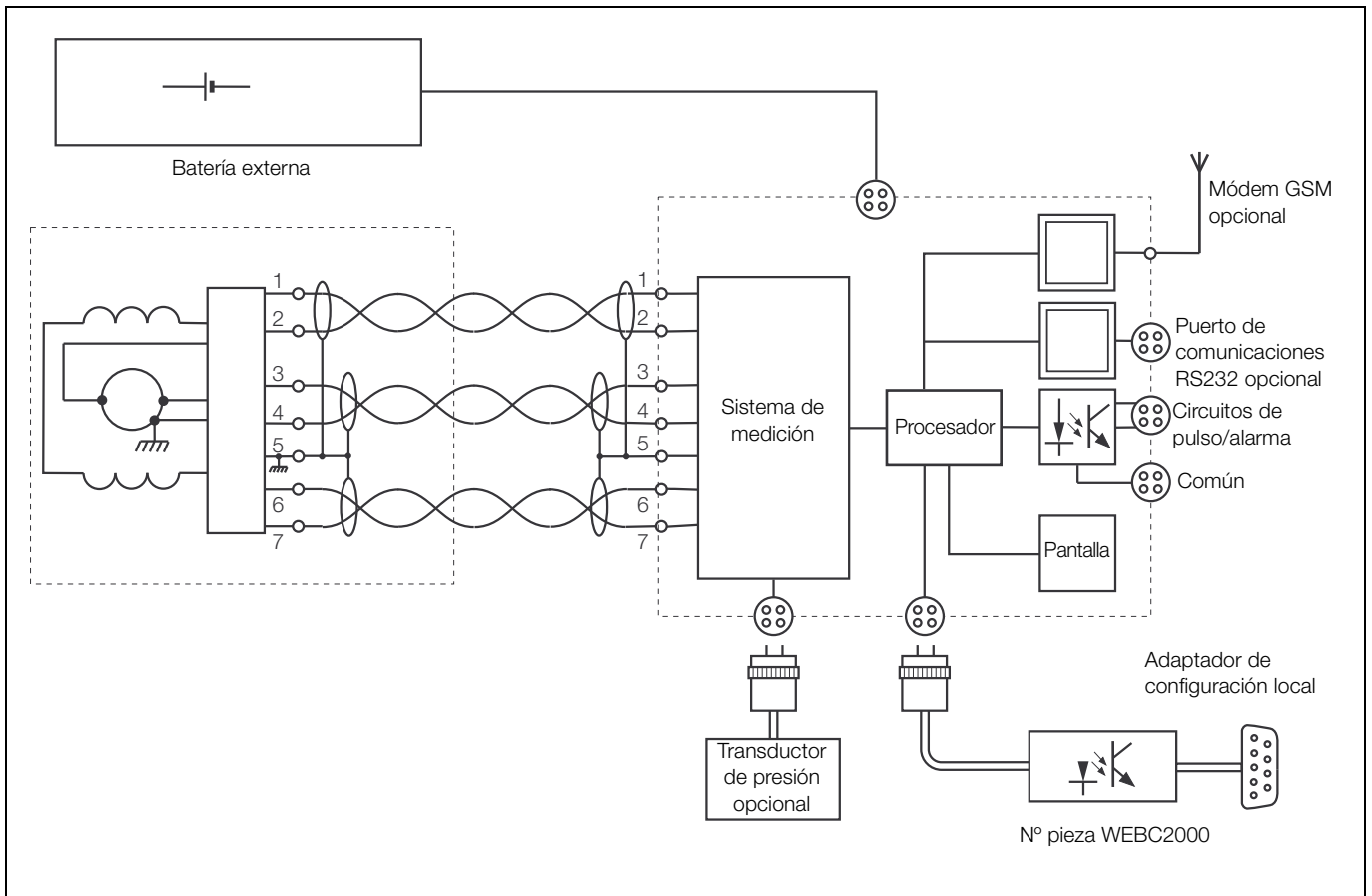
Batería del Explorer



Conexiones eléctricas



Transmisor AquaMaster



Transmisor Explorer

Información de pedido: AquaMaster

				Código principal							Código opcional									
AquaMaster Caudalímetro electrónico para agua				MM/G A	X	XXXX	X	X	X	X	X	X	X	0	X	X	0	X	X	X
País	Tipo de brida por defecto 40 a 600 mm	Tipo de brida por defecto 3 a 25 mm	Entrada de cable																	
Australia	AS4087 PN16	Roscada ISO 228	20 mm	A																
Alemania	ISO7005 PN16	Roscada ISO 228	20 mm	D																
España	ISO7005 PN16	Roscada ISO 228	20 mm	E																
Francia	ISO7005 PN16	Roscada ISO 228	20 mm	F																
UK	ISO7005 PN16	Roscada ISO 228	20 mm	G																
Holanda	ISO7005 PN16	Roscada ISO 228	20 mm	H																
Italia	ISO7005 PN16	Roscada ISO 228	20 mm	I																
EE. UU.	ANSI B 16.5 Clase 150	Roscada NPSM	1/2" NPT	U																
Diámetro interior calibrado																				
mm																				
15						0015														
20						0020														
25						0025														
40						0040														
50						0050														
65						0065														
80						0080														
100						0100														
150						0150														
200						0200														
250						0250														
300						0300														
350						0350														
400						0400														
450						0450														
500						0500														
600						0600														
Versión y montaje del transmisor																				
Remoto desde el sensor							3													
Acoplamiento directo con sensor, visualización horizontal y transmisor de metal (DN40 a 600)							A													
Acoplamiento directo con sensor, visualización vertical y transmisor de metal (DN40 a 600)							B													
Sólo sensor de acoplamiento directo, para transmisor Explorer (DN40 a 600. Pedir el transmisor por separado indicando el código AM/E)							D													
Sólo sensor remoto, para transmisor Explorer (DN40 a 600. Pedir el transmisor por separado indicando el código AM/E)							E													
Alimentación eléctrica																				
CA										L										
CA (con batería de respaldo)										A										
CC										B										
Opciones																				
Con anillos de puesta a tierra										2										
Con anillos de puesta a tierra y sellado hermético para el cableado de los terminales del transmisor										C										
Longitud del cable																				
No se necesita				0		60 m				6										
10 m				1		70 m				7										
20 m				2		80 m				8										
30 m				3		100 m				A										
40 m				4		150 m				C										
50 m				5		175 m				D										
						200 m				E										

Continúa en la página siguiente.

Código principal										Código opcional									
AquaMaster Caudalímetro electrónico para agua										MM/G	A	X	XXXX	X	X	X	X	X	X
Etiquetado / Construcción										X	X	X	0	X	X	0	X	X	X
ABB Reino Unido										0									
ABB EE.UU.										1									
Tipo de brida / Conexiones																			
Como define el dígito del país (ver página 13)										0									
AS4087 PN14 (de 40 a 600 mm)										A									
AS4087 PN16 (de 50 a 600 mm)										Z									
AS4087 PN21 (de 50 a 600 mm)										B									
AS2129, Tabla C (de 40 a 600 mm)										C									
AS2129, Tabla D (de 40 a 600 mm)										D									
AS2129, Tabla E (de 40 a 80 mm)										H									
AS2129, Tabla F (de 40 a 80 mm)										R									
ISO7005 / EN1092-1 PN10 (40 a 600 mm)										M									
ISO7005 / EN1092-1 PN16 (40 a 600 mm)										E									
ISO7005 / EN1092-1 PN25 (40 a 600 mm)										N									
ISO7005 / EN1092-1 PN40 (40 a 200 mm)										P									
ANSI B 16.5, Clase 150 bridado (solo 1,5 a 12 pulg.)										U									
JIS B2210, 5k (de 350 a 600 mm)										L									
JIS B2210, 10k (de 40 a 600 mm)										J									
Rosca paralela según ISO228-1 Clase B (15 a 25 mm)										T									
Roscado según NPSM (5/8 a 1 pulg.)										Y									
Entradas de cable																			
Como define el dígito del país (ver página 13). Cable no instalado/sellado hermético a sensor										0									
Casquillos de plástico de 20 mm. Cable no instalado/sellado hermético a sensor										1									
Casquillos de plástico de 20 mm. Cable instalado/sellado hermético a sensor										B									
1/2 pulg. NPT (sólo EE.UU.) Cable no instalado/sellado hermético a sensor										3									
Blindado de 20 mm. Cable no instalado/sellado hermético a sensor										2									
Blindado de 20 mm. Cable instalado/sellado hermético a sensor										C									
Conector MIL (sensor) + casquillos de plástico de 20 mm. Cable instalado/sellado hermético a sensor remoto										5									
Conectores MIL (sensor) + conector MIL de 7 vías (salida) + casquillo de plástico de 16 mm; cable instalado/sellado hermético a sensor remoto										4									
Conector MIL (sensor) + conector MIL de 19 vías (salida) + casquillo de plástico de 16 mm. Cable instalado/sellado hermético a sensor remoto										6									
Blindado de 20 mm (sensor) + casquillos de plástico de 20 mm. Cable no instalado en sensor										7									
Blindado de 20 mm (sensor) + casquillos de plástico de 20 mm. Cable instalado/sellado hermético a sensor										D									
No usado										0									
Calibración																			
No se necesita (Sólo transmisor)										0									
Calibración de clase 2, OIML* R49, 3 puntos, sin prueba de presión										2									
Calibración de clase 1, OIML* R49, 3 puntos, sin prueba de presión										B									
Calibración de clase 2, OIML* R49, con CalMaster 2 Fingerprint										P									
Calibración de clase 1, OIML* R49, con CalMaster 2 Fingerprint										C									
Calibración de rango extendido de clase 2, MID*, con CalMaster 2 Fingerprint										E									
Calibración de rango extendido de clase 1, MID*, con CalMaster 2 Fingerprint										D									
Construcción																			
Estándar										0									
Homologación ACS										F									
No usado										0									
Opción de comunicaciones																			
No se necesita										0									
Puerto remoto RS232 C										1									
Interfaz del codificador ABB										2									
Interfaz del codificador ABB con cable de 5 m										3									
Módem GSM, con antena interna										6									
Módem GSM, con antena interna de 1 m (no instalada)										7									

* Las opciones de OIML y MID sólo están disponibles en DN40, DN50, DN80, DN100, DN150, DN200, DN250 y DN300

** Temp. proceso limitada a 40 °C

*** Temp. proceso limitada a 50 °C

Continúa en la página siguiente.

Código principal														Código opcional																					
AquaMaster Caudalímetro electrónico para agua														MM/G	A	X	XXXX	X	X	X	X	X	X	X	X	0	X	X	0	X	X	X	X	X	X
Almacenador de datos / Protocolo																																			
Ninguno																										0									
Almacenador interno																										1									
Almacenador interno: BVS																										2									
Almacenador interno: Technolog																										3									
Almacenador interno: Primayer																										4									
Almacenador de datos de SMS: Servidor almacenador de datos ABB																										7									
Almacenador de datos de SMS: Servidor Areal Topkapi																										A									
Almacenador de datos de SMS: Ecotech																										B									
Almacenador de datos de SMS: Hydrocomp																										D									
Almacenador de datos de SMS: Autochart																										C									
Transductor de presión/Longitud del cable																																			
No requerido																										0									
Remoto, 5 m de cable																										2									
Remoto, 10 m de cable																										3									
Remoto, sin transductor																										Y									
Rango/Tipo del transductor de presión																																			
No requerido																												0							
Transductor P. absoluta 16 bares																												2							

Información para pedido: Transmisor Explorer

AquaMaster Caudalímetro electrónico para agua	AM/E	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alimentación eléctrica										
Batería remota (incluida)	B									
Almacenador de datos / Protocolo										
Ninguno		0								
Almacenador interno		1								
Almacenador interno: BVS		2								
Almacenador interno: Technolog		3								
Almacenador interno: Primayer		4								
Almacenador de datos de SMS: Servidor almacenador de datos ABB		7								
Almacenador de datos de SMS: Servidor Areal Topkapi		A								
Almacenador de datos de SMS: Autochart		C								
Opciones de comunicaciones										
Ninguno		0								
Antena integral GSM		1								
Antena remota GSM (cable 1 m)		2								
Idioma										
Inglés					0					
Alemán					D					
Español					E					
Francés					F					
Neerlandés					H					
Italiano					I					
Rango de presión										
Ninguno					0					
16 bares g					1					
16 bares abs.					2					
Transductor de presión										
Ninguno						0				
Cable de 5 m						1				
Cable de 10 m						2				
Etiquetado										
Estándar							0			
Certificado de protección contra explosiones										
Servicio de incendios FM/AWWA									1	
MID									2	
Conexiones										
Estilo MIL										M

Contacto

ASEA BROWN BOVERI, S.A.

Process Automation

División Instrumentación

C/San Romualdo 13

28037 Madrid

Spain

Tel: +34 91 581 93 93

Fax: +34 91 581 99 43

ABB Inc.

Process Automation

125 E. County Line Road

Warminster

PA 18974

USA

Tel: +1 215 674 6000

Fax: +1 215 674 7183

ABB Limited

Process Automation

Oldends Lane

Stonehouse

Gloucestershire GL10 3TA

UK

Tel: +44 1453 826 661

Fax: +44 1453 829 671

www.abb.com

Nota

Nos reservamos el derecho de realizar cambios técnicos o modificar el contenido de este documento sin previo aviso. En relación a las solicitudes de compra, prevalecen los detalles acordados. ABB no acepta ninguna responsabilidad por cualquier error potencial o posible falta de información de este documento.

Nos reservamos los derechos de este documento, los temas que incluye y las ilustraciones que contiene. Cualquier reproducción, comunicación a terceras partes o utilización del contenido total o parcial está prohibida sin consentimiento previo por escrito de ABB.

Copyright© 2011 ABB

Todos los derechos reservados

3KXF223201R1006

DS/AMAS-ES Rev. H 01.2011