

Sinopsis



El MAG 8000 es un contador de gran potencia con medición inteligente y visualización. Gracias a su instalación especialmente sencilla ofrece ventajas únicas respecto a costes operativos y servicio.

Beneficios

Montaje sencillo

- Solución en montaje compacto o separado con cable preinstalado en fábrica y ajuste del fabricante específico para el cliente
- Carcasa IP68/NEMA 6P. El sensor se puede enterrar.
- Alimentación de corriente flexible: batería interna o externa o alimentación por la red soportada por batería
- Medición de alta precisión
- Incertidumbre máx. hasta 0,2 %
- Homologación de prototipo según OIML R 49
- PTB K7.2
- Homologación FM Fire Service
- Medición bidireccional

Larga vida útil y gastos de inversión mínimos

- Ningunas piezas móviles, menos desgaste
- De 6 a 10 año de funcionamiento sin mantenimiento en aplicación típica de cálculo de ingresos
- Construcción robusta, ajustada a la aplicación

Informaciones inteligentes fácilmente disponibles

- Autocomprobación integrada y función de detección de alarmas/fallos
- Registrador de datos interno
- Función de estadística y diagnóstico
- Varios módulos de comunicación adicionales

Gama de aplicación

Las siguientes versiones MAG 8000 están disponibles como contadores de agua independientes:

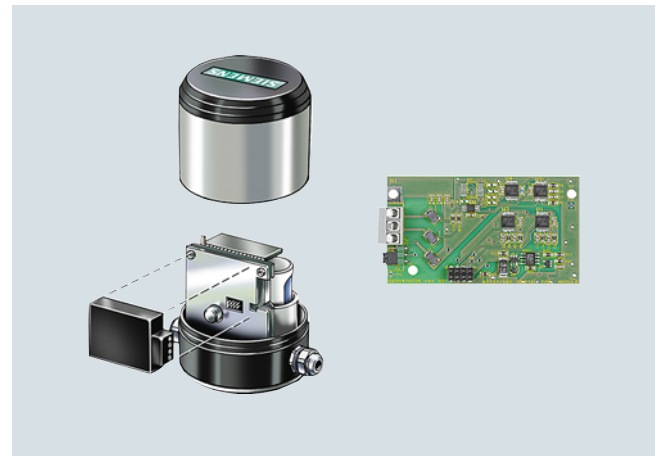
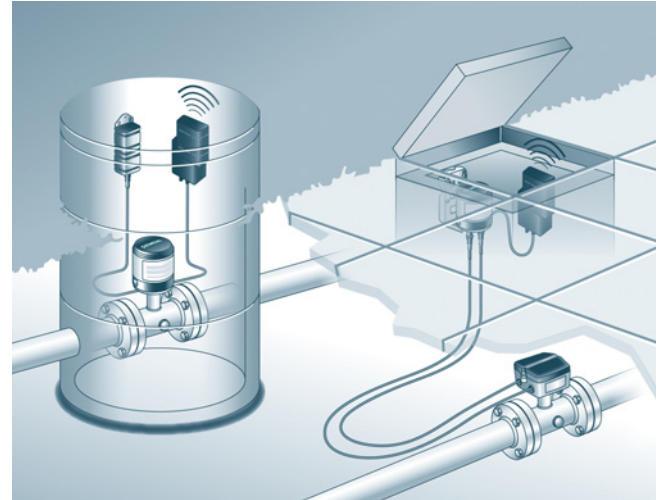
- MAG 8000 (7ME6810) para redes de captación y distribución
- MAG 8000 CT (7ME6820) para mediciones de ingresos y globales

Diseño

El MAG 8000 está diseñado para minimizar el consumo energético.

El programa de productos incluye:

- Versiones estándar y especiales
- Tamaños del sensor de DN 25 a 1200 (1" a 48")
- Montaje compacto y separado en carcasa IP68/NEMA 6P con cable preinstalado en fábrica
- Software de configuración por ordenador Flow Tool y SIMATIC PDM



Módulo Modbus/encóder

Medida de caudal

SITRANS F M

Contador de agua operado por batería MAG 8000



Módulo de comunicación 3G/UMTS



Conexión PC-IrDA

Módulo de comunicación inalámbrico 3G/UMTS MAG 8000

El módulo de comunicación inalámbrico 3G/UMTS es una solución integrada compacta, que puede instalarse en MAG 8000 con versión de SW 3.02 o superiores existentes, y que admite HSDPA Cat.8/HSUPA Cat.6 en 5 bandas UMTS, además de ser compatible con la red GSM/GPRS.

El módulo 3G/UMTS recopila datos completos de medición desde el MAG 8000, a un intervalo mínimo de hasta 1 minuto y permite la transmisión de datos por varios protocolos como SMS, correo electrónico por SMTP, correo electrónico por SMTPS (cifrado basado en TLS/SSL), FTP y FTPS (cifrado basado en TLS/SSL) usando un intervalo de transmisión configurable por el cliente (a un intervalo mínimo de hasta 1 hora). Así los clientes cuentan con la flexibilidad de recibir datos por correo electrónico, FTP o mensaje de texto de los sistemas de control y supervisión, en cualquier lugar del mundo.

El cifrado de datos basado en TLS/SSL proporciona un alto nivel de seguridad de la información que protege la privacidad de los datos de los clientes.

El módulo 3G/UMTS ofrece:

- Función de certificado de cualificación remoto que permite el diagnóstico y la auditoría remotos de dispositivos instalados en cualquier parte del mundo
- Medición de entradas analógicas en 2 canales para transmisor de presión ratiométrico externo, transmisión junto con la medición de caudal (solución 2 en 1)
- Detección de señal de alarma de 4-20 mA y alarma por SMS en tiempo real para protección antimanipulación y casos de inundación
- Sincronización de reloj en tiempo real con servidor NTP de Internet, que garantiza el sello horario exacto de todos los datos medidos
- Transmisión de datos a las horas especificadas por el cliente, lo que permite sincronizar la información de varios dispositivos MAG 8000

El servidor OPC diseñado específicamente para el módulo MAG 8000 3G/UMTS se ofrece de forma gratuita. Con este paquete de valor añadido, se ofrece la oportunidad de recopilar datos de medición y procesarlos/analizarlos adicionalmente para fines de automatización e integración del sistema.

Funciones

El MAG 8000 es un contador de agua basado en un microprocesador con pantalla gráfica y teclado para un manejo óptimo y para la obtención de informaciones "in situ". El transmisor controla el campo magnético en el sensor, evalúa su señal de flujo y calcula el volumen del caudal. Se trata de una solución que forma parte de un sistema coherente, con salida de impulsos integrada o interfaces de transferencia de datos para transmitir las informaciones solicitadas. Sus inteligentes funciones de información y diagnóstico hacen de este contador un valioso componente en el abastecimiento de agua y en la facturación.



El MAG 8000 puede pedirse como versión básica o como versión avanzada.

Características/ Versión	MAG 8000 Basic	MAG 8000 Advanced
Frecuencia de excitación en funcionamiento con batería (seleccionada manualmente) ¹⁾	1/15 ó 1/30 ó 1/60 Hz	De 6,25 a 1/60 Hz en función del tamaño del sensor
Salida MAG 8000	2 FW/RV/AI/CA (tasa de impulso máx. 50 Hz)	2 FW/RV/AI/CA (tasa de impulso máx. 100 Hz)
Comunicaciones	Suplemento	Suplemento
Registrador de datos	Sí	Sí
Comprobación del aislamiento	Sí	Sí
Detección de fugas	No	Sí
Aplicación como contador	No	Sí
Estadísticas	No	Sí
Función de tarifa	No	Sí
Día fijado (liquidación)	No	Sí

¹⁾ Ajustes de la frecuencia de excitación con fuente de alimentación, consulte los datos técnicos de cada versión

Una parte de las informaciones se puede ver directamente y es posible acceder a todas las informaciones por medio del software PDM, a través de la interfaz IrDA de transferencia de datos. Los datos y parámetros se memorizan en un módulo EEPROM. Los datos se pueden leer, pero para modificar los datos y parámetros se necesita una contraseña de software o una llave de hardware que se enchufa en la tarjeta.

La herramienta SIMATIC PDM le ofrece la posibilidad de comprobar y verificar el caudalímetro in situ, así como de crear un "certificado de cualificación" impreso con todos los datos específicos que definen el estado de calidad de la medición.

Además se puede imprimir un "Certificado de calidad" con todos los datos de estado relevantes sobre el sensor.

La parte 1 contiene ajustes generales, datos del sensor y de la batería, valores contados y ajustes de salida de impulsos.

La parte 2 contiene datos detallados de funciones electrónicas y del sensor, así como una lista de parámetros principales de la evaluación de funcionalidad del contador de agua MAG 8000.



SIMATIC PDM

Para obtener más información sobre la herramienta SIMATIC PDM, consulte el capítulo "Comunicación y Software" (página 8/5).

Medida de caudal

SITRANS F M

Contador de agua operado por batería MAG 8000

Datos técnicos

Transmisor	
Montaje	Compacto (integral) Separado con cable montado en fábrica de 5, 10, 20 ó 30 m (16.4, 32.8, 65.6 ó 98.4 ft)
Carcasa	Parte superior de la carcasa en acero inoxidable (AISI 316) y parte inferior revestida en latón Soporte de montaje separado en pared de acero inoxidable (AISI 304).
Entradas de cable	2 x M20: el volumen de suministro estándar incluye un pasacables para un cable de 6 a 8 mm (0,02 a 0,026 ft)
Display	Display con 8 dígitos para la información principal Símbolos de índice, menú y estado para información dedicada.
Resolución	La información totalizada se puede visualizar con 1, 2 ó 3 decimales o con el ajuste automático (predeterminado)
Unidad de flujo	
Europa	Volumen en m ³ y caudal en m ³ /h
US	Volumen en galones y caudal en GPM
Australia	Volumen en MI y caudal en MI/d
Unidades de display opcionales	Volumen: m ³ x 100, l x 100, G x 100, G x 1000, MG, CF x 100, CF x 1000, AF, Al, kl, BBL42 Caudal: m ³ /min, m ³ /d, l/s, l/min, GPS, GPH, GPD, MGD, CFS, CFM, CFH, BBL42/s, BBL42/min, BBL42/h, BBL42/d
Salida digital	2 salidas pasivas (MOS), aisladas galvánicamente por separado Carga máxima ± 35 V DC, 50 mA, protegida frente a cortocircuitos
Función de salida A	Programable como volumen de impulso: adelante, atrás, adelante/neto, atrás/neto
Función de salida B	Programable como volumen de impulso (como la salida A) o como alarma
Salida	Tasa de impulso máxima de 50 Hz (sólo versión básica) y 100 Hz (sólo versión avanzada), anchura del impulso de 5, 10, 50, 100, 500 ms
Comunicaciones	IrDA: Interfaz de comunicación por infrarrojos integrada con protocolo Modbus RTU como estándar
Módulos adicionales	• Puerto serie RS 232 con Modbus RTU (Rx/Tx/GND), punto a punto con cable de 15 m como máximo • Puerto serie RS 485 con Modbus RTU (+/-GND), conexión multipunto con hasta 32 aparatos con máx. 1000 m de cable • Módulo interfaz de encóder (para Itron 200WP) "Sensus protocol" • Módulo 3G/UMTS con o sin cable de entrada analógica

Alimentación	Detección automática de la fuente de alimentación con símbolo de presentación de la alimentación de funcionamiento.
Conjunto interno de baterías	1 D-Cell 3,6 V/16,5 Ah 2 D-Cell 3,6 V/33 Ah
Conjunto externo de baterías	4 D-Cell 3,6 V/66 Ah
Suministro eléctrico principal	• 12 ... 24 V AC/DC (10 ... 32 V) 2 VA • 115 ... 230 V AC (85 ... 264 V) 2 VA Los dos sistemas de alimentación pueden actualizarse para funcionar por batería mediante un paquete de baterías interno D-Cell (3,6 V 16,5 Ah) o un paquete de baterías externo.
Cable de conexión	3 m (9,8 ft) para conexión externa a la fuente de alimentación (sin conexión de cable)

Contador de agua operado por batería MAG 8000

Características	
Identificación de la aplicación	Número de tag hasta 15 caracteres
Hora y fecha	Reloj de tiempo real integrado en el dispositivo (sincronización con servidor NTP si el módulo 3G/UMTS está conectado)
Totalizador	
MAG 8000	Totalizador 1 y totalizador 2: configurables para flujo neto hacia delante, atrás y bidireccional Totalizador 3 (siguiendo el ajuste del totalizador 1) reinicializable a través de tecla del display
Medición	
Corte por bajo caudal	
• 7ME6810	Corte a 15 mm/s
• 7ME6820	Corte a 15 mm/s
Detección de tubo vacío	Con símbolos en display
Registrador de datos	Registro de 26 informaciones: seleccionable como registro diario, semanal o mensual
Alarma	La alarma activa se muestra en el display.
Protección de datos	Todos los datos están guardados en una memoria EEPROM. Cada 10 min. se realiza una copia de seguridad de los totalizadores 1 y 2; cada hora una copia de las estadísticas y cada 4 horas una copia de la medición de temperatura. Protección con contraseña de todos los parámetros y protección mediante hardware de los parámetros de calibración y de los parámetros sobre ingresos obtenidos.
Gestión de la alimentación por batería	Información óptima sobre la capacidad restante de la batería. La capacidad calculada incluye todos los elementos consumidores; la capacidad disponible en la batería se ajusta según los cambios en la temperatura ambiente. Número de encendidos Fecha y hora registradas para la primera y la última alarma de alimentación.
Diagnóstico	
La comprobación automática ininterrumpida incluye:	La corriente de la bobina para excitar el campo magnético Circuito de entrada de la señal Cálculo, tratamiento y grabación de datos
Estadística y registro de alarmas para análisis de los fallos	Impedancia de los electrodos para comprobar el contacto real con el medio Simulación de flujo para comprobar la cadena de impulsos y señales de comunicación y de ese modo obtener una correcta desmultiplicación Número de mediciones (excitaciones) del sensor Temperatura del transmisor (cálculo de la capacidad de la batería) Alarma de impedancia baja por cambio de medio Alarma de flujo por rebasamiento del límite de alto flujo predefinido Modo de verificación para una comprobación rápida de la capacidad de medición
Prueba de aislamiento	Prueba de inmunidad de la señal contra las interferencias y las deficiencias de instalación. El usuario puede seleccionar el intervalo de prueba; la medición se interrumpe durante el periodo de prueba de 4 min.
Detección de fugas (sólo en la versión avanzada)	Control, en un plazo de 24 horas, del flujo o el volumen más bajos durante el espacio de tiempo seleccionado. Durante un periodo seleccionable por el usuario, se detectan fugas en donde el valor observado sobrepasa el nivel de fuga establecido. Los valores mínimo y máximo se guardan con la fecha de registro. El último valor guardado se visualiza en el display.
Utilización del contador (sólo en la versión avanzada)	6 registros de control del tiempo total que el contador ha funcionado en diferentes intervalos de flujo. El usuario puede seleccionar a discreción los intervalos registrados como % de Q_n (Q3).
Tarifa (sólo en la versión avanzada)	6 registros de tarifa contabilizan el volumen proporcionado dentro de los rangos de tarifa seleccionados, basándose en la hora del día, los caudales o una combinación de ambos factores. La tarifa también se puede utilizar para el perfil de consumo: el consumo está relacionado con diferentes intervalos horarios o diferentes caudales. Los valores tarifarios se visualizan en el display.
Fecha de liquidación (sólo en la versión avanzada)	En una fecha previamente establecida, se guarda el valor de índice correspondiente al totalizador 1. Los valores antiguos se guardan para mostrar los dos últimos valores de índice totalizados por el totalizador 1. Los valores de ajuste se visualizan en el display.
Estadística (sólo en la versión avanzada)	Mín. caudal con registro de hora y fecha Máx. caudal con registro de hora y fecha Mín. consumo diario con registro de fecha Máx. consumo diario con registro de fecha Consumo total y diario de los últimos 7 días Consumo mensual real Último consumo mensual
Configuración mediante PC del software PDM	• Configuración del contador: modo online y offline • Ajuste de parámetros propios • Documentación de la parametrización • Impresión y exportación de datos y parámetros • PDM 9.0 Service Pack 1

Medida de caudal

SITRANS F M

Contador de agua operado por batería MAG 8000

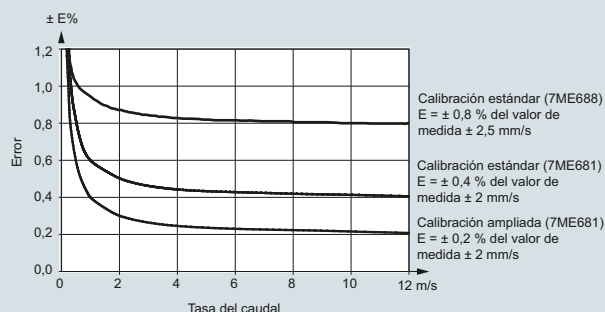
Incertidumbre del contador de agua MAG 8000

Para garantizar en todo momento la precisión de la medición del caudal es necesario calibrar los caudalímetros. La calibración se realiza en las instalaciones de caudalimetría de Siemens con instrumentos trazables directamente referenciados a la unidad física de medida según el Sistema Internacional de unidades (SI).

Por lo tanto, el certificado de calibración garantiza la aceptación mundial de los resultados de las pruebas, incluso en EE.UU. (trazabilidad NIST).

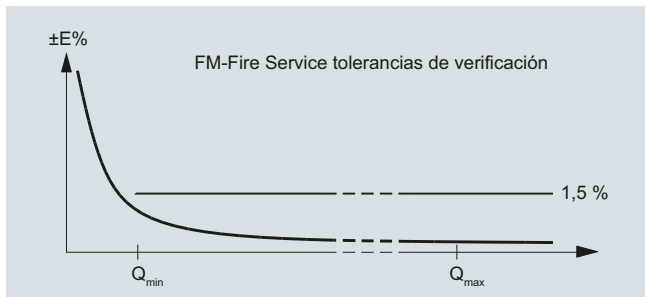
Siemens ofrece calibraciones reconocidas garantizadas según ISO 17025 para caudales de entre 0,0001 m³/h y 10 000 m³/h. Los laboratorios acreditados de Siemens Flow Instruments están reconocidos por el ILAC MRA (International Laboratory Accreditation Corporation - Mutual Recognition Arrangement), lo que garantiza la trazabilidad internacional y la aceptación de los resultados de las pruebas en todo el mundo.

La calibración seleccionada determina la exactitud del contador. Una calibración estándar da lugar a una incertidumbre máxima del $\pm 0,4\%$, y una calibración ampliada, del $\pm 0,2\%$ (para MAG 8000 Irrigation $\pm 0,8\%$). Cada sensor se suministra con el certificado de calibración correspondiente y con los datos de calibración que vienen almacenados en la unidad de memoria.



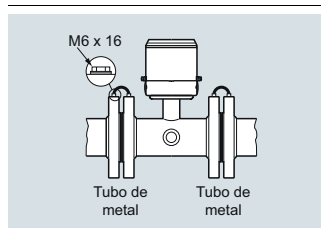
MAG 8000 (7ME6810) para aplicaciones de PCI

El MAG 8000 (7ME6810) cuenta con homologación FM Fire Service para sistemas automáticos de protección contra incendios según la norma de caudalímetros para PCI, número de clase 1044. La homologación es aplicable a los tamaños DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250 y DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12") con bridas ANSI B16.5 Clase 150. El producto homologado FM Fire Service se puede pedir a través de las opciones Z P20, P21 y P22.



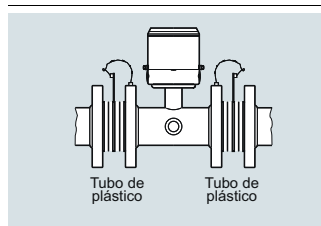
Puesta a tierra

El cuerpo del sensor se debe conectar a tierra mediante trenzas de conexión a tierra y/o anillos de conexión a tierra para proteger la señal de flujo de las perturbaciones eléctricas parásitas. De este modo, las perturbaciones pasan por el cuerpo del sensor, quedando el área de medición dentro del cuerpo del sensor exenta de perturbaciones. El MAG 8000 Irrigation monta de fábrica anillos de puesta a tierra en ambos lados.



Tubos de metal

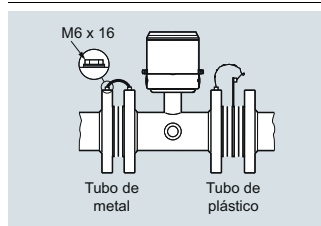
En los tubos de metal, conecte las trenzas a ambas bridas.



Tubos de plástico

En los tubos de plástico y en los que tienen un revestimiento de metal, es preciso usar los anillos de puesta a tierra opcionales a ambos extremos.

Los anillos de puesta a tierra deben solicitarse por separado; consulte el apartado dedicado al juego de anillos de puesta a tierra.



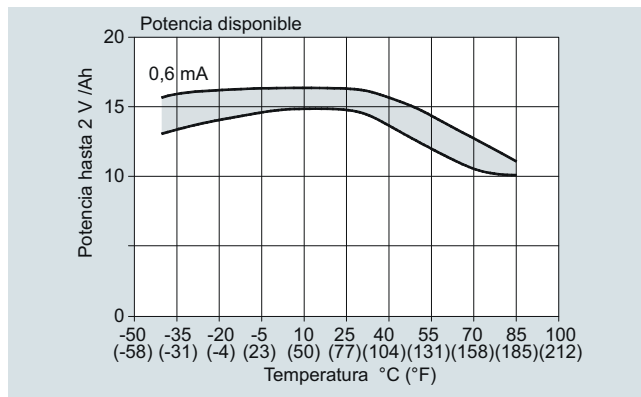
Tuberías que combinan metal y plástico

Una combinación de metal y plástico requiere trenzas para el tubo de metal y anillos de puesta a tierra para el tubo de plástico.

Cálculo del consumo y del tiempo de funcionamiento de la batería

El tiempo de funcionamiento de la batería depende del paquete de baterías conectado, así como de las condiciones de funcionamiento del contador.

MAG 8000 calcula la capacidad de restante cada 4 horas e incluye todos los elementos consumidores. El cálculo compensa la influencia de la temperatura en la capacidad de la batería (dibujo).



En la figura puede observarse el efecto de otras temperaturas. Una variación de temperatura de 15 °C a 55 °C (59 °F a 131 °F) reduce la capacidad en un 17% (en la tabla: de 15 Ah a 12,5 Ah).

En la tabla puede verse un escenario de ingresos típico del funcionamiento esperado de la batería.

La medición para calcular la capacidad restante de la vida útil de la batería sólo se completa si el sistema no tiene fallos fatales activos o si está activo el tubo vacío. La especificación máxima de la batería es de 10 años de funcionamiento.

Situación: aplicación comercial

Salida A	Tasa de impulsos máxima 10 Hz
Salida B	Alarma o llamada
Diálogo con el contador	1 hora cada mes
Suplemento	Ninguno
Perfil de temperatura	• 5% a 0 °C (32 °F) • 80% a 15 °C (59 °F) • 15% a 50 °C (122 °F)

Vida útil de la batería (sujeta a los supuestos mencionados arriba)

MAG 8000 para aplicaciones de redes de captación y distribución (7ME6810) y MAG 8000 CT para medición de ingresos y generales (7ME6820)								
Frecuencia de excitación (24 horas de funcionamiento)		1/60 Hz	1/30 Hz	1/15 Hz	1/5 Hz	1,5625 Hz	3,125 Hz	6,25 Hz
2 baterías tipo D de 33 Ah Paquete interno de baterías	DN 25 ... 150 (1" ... 6")	9 años	9 años	7 años	43 meses	8 meses	3 meses	2 meses
	DN 200 ... 600 (8" ... 24")	9 años	6 años	4 años	22 meses	3 meses	1 mes	n.d.
	DN 700 ... 1200 (28" ... 48")	7 años	4 años	2 años	12 meses	1 mes	n.d.	n.d.
4 baterías tipo D de 66 Ah Paquete externo de baterías	DN 25 ... 150 (1" ... 6")	15 años	15 años	14 años	86 meses	16 meses	7 meses	4 meses
	DN 200 ... 600 (8" ... 24")	15 años	13 años	8 años	44 meses	7 meses	3 meses	n.d.
	DN 700 ... 1200 (28" ... 48")	14 años	9 años	5 años	24 meses	3 meses	n.d.	n.d.

Supuesto para duración de batería para MAG 8000 con módulo 3G

Una transmisión diaria y los ajustes de fábrica del MAG 8000

Paquete interno de baterías de 33 Ah formado por 2 baterías tipo D	3 ... 4 años
Paquete externo de baterías de 66 Ah formado por 4 baterías tipo D	7 ... 8 años

El paquete externo de baterías puede utilizarse como respaldo de batería para la alimentación de red (si se necesita que un pasacables tenga dos entradas de cable, solicite pasacables con dos entradas; consulte los accesorios en la página 3/138).

Los módulos de comunicación adicionales en serie RS 232/RS 485 están diseñados para módulos alimentados por la red eléctrica, pues el tiempo de funcionamiento por batería será reducido. A 1 hora de comunicación por mes (todos los datos del mes recogidos 2 veces al día) y si el módulo está conectado, el tiempo de funcionamiento se reduce a:

- RS 232:
 - Encendido constantemente:
 - 6,4 meses para paquete interno con 2 baterías tipo D /
 - 12,8 meses para paquete externo con 4 baterías tipo D
 - Encendido 2 s/día:
 - 39 meses para paquete interno con 2 baterías tipo D /
 - 78 meses para paquete externo con 4 baterías tipo D
- RS 485:
 - Con la resistencia terminadora conectada:
 - 2,3 meses para paquete interno con 2 baterías tipo D /
 - 4,6 meses para paquete externo con 4 baterías tipo D
 - Con la resistencia terminadora desconectada:
 - 39 meses para paquete interno con 2 baterías tipo D /
 - 78 meses para paquete externo con 4 baterías tipo D, en caso de que todo el tiempo de comunicación sea inferior a 4 h/día

Medida de caudal

SITRANS F M

MAG 8000 para aplicaciones de redes de toma y distribución (7ME6810)

Sinopsis



Beneficios

Montaje sencillo

- Solución en montaje compacto o separado con cable preinstalado en fábrica
- Carcasa IP68/NEMA 6P. El sensor se puede enterrar.
- Alimentación de corriente flexible: batería interna o externa o alimentación por la red soportada por batería

Estabilidad a largo plazo/Bajo coste total de propiedad

- La ausencia de piezas móviles en una construcción robusta se traduce en menos desgaste.
- Las versiones básica y avanzada del transmisor con diferentes módulos de comunicación adicionales opcionales satisfacen diversos requisitos de los clientes y ofrecen una elevada rentabilidad.
- Incertidumbre máx. hasta 0,2%
- Medición bidireccional con un destacable rendimiento con caudales bajos
- Hasta diez años de servicio sin mantenimiento en las aplicaciones típicas

Informaciones inteligentes fácilmente disponibles

- Un sinnúmero de informaciones en el sitio
- Función de estadística y diagnóstico
- El módulo opcional 3G/UMTS de alto rendimiento constituye una solución eficiente para la medición y supervisión remotas a través de redes inalámbricas.

Datos técnicos

Contador	
Precisión	Calibración estándar: ± 0,4% ± 2 mm/s Calibración ampliada DN 50 ... DN 300 (2" ... 12"): ± 0,2 % del caudal ± 2 mm/s
Supresión de caudales lentos	15 mm/s
Conductividad del fluido	Agua limpia > 20 µs/cm
Temperatura	Ambiente Fluidos Almacenamiento
	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) 0 ... 70 °C (32 ... 158 °F) -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Clasificación de la carcasa	Sensor separado Versión compacta
	IP68 según EN 60529/NEMA 6P, 10 mH ₂ O cont. IP68 según EN 60529/NEMA 6P, 3 mH ₂ O for seis meses
Certificados y homologaciones	Calibración
	• Calibración estándar • Etalonnage spécial
	2 x 25 % y 2 x 90 % Calibración de 5 puntos : 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % de Q _{max} de fábrica Calibración de 10 puntos : ascendente y descendente al 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % de Q _{max} de fábrica Calibración de par combinado: predeterminada, 5 puntos o 10 puntos Disponibile cuando se pide junto con el contador ¹⁾
	Certificado de materiales según EN 10204-3.1
	Homologaciones para agua potable
	• Estándar NSF/ANSI 61 ²⁾ (agua fría), Estados Unidos • WRAS (BS 6920 agua fría), Reino Unido • Listado ACS Francia • DVGW W270 Alemania • Belgaqua (B) • MCERTS (GB)
	Homologaciones para PCI
	Caudalímetro FM Fire Service (número de clase 1044) ³⁾
	Conformidad
	• Directiva de equipos a presión: 2014/68/UE ⁴⁾ Consulte las curvas de presión/temperatura en la sección MAG 3100 de la página 3/70 • CEM: IEC/EN 61326
Versión del sensor	DN 25 ... 1200 (1" ... 48")
Material del sensor	Acero al carbono ASTM A 105 con revestimiento de epoxi de dos componentes resistente a la corrosión (150 µm/300 µm) Categoría de corrosividad C4M según ISO 12944
Principio de medición	Inducción electromagnética
Frecuencia de excitación	Versión básica
	• Alimentación por batería
	DN 25 ... 150 (1" ... 6"): 1/15 Hz DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 1/30 Hz DN 700 ... 1200 (28" ... 48"): 1/60 Hz
	• Alimentación por red
	DN 25 ... 150 (1" ... 6"): 6,25 Hz DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 3,125 Hz DN 700 ... 1200 (28" ... 48"): 1,5625 Hz

MAG 8000 para aplicaciones de redes de toma y distribución (7ME6810)

Versión avanzada	
• Alimentación por batería	DN 25 ... 150 (1" ... 6"): 1/15 Hz (ajustable hasta 6,25 Hz; vida útil de la batería reducida) DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 1/30 Hz (ajustable hasta 3,125 Hz; vida útil de la batería reducida) DN 700 ... 1200 (28" ... 48"): 1/60 Hz (ajustable hasta 1,5625 Hz; vida útil de la batería reducida)
• Alimentación por red	DN 25 ... 150 (1" ... 6"): 6,25 Hz DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 3,125 Hz DN 700 ... 1200 (28" ... 48"): 1,5625 Hz
Bridas	
EN 1092-1 (DIN 2501)	DN 25 y DN 40 (1" y 1½"): PN 40 (580 psi) DN 50 ... 150 (2" ... 6"): PN 16 (232 psi) DN 200 ... 1200 (8" ... 48"): PN 10 o PN 16 (145 psi o 232 psi) DN 350 ... DN 600 (14" ... 24"): PN25 o PN40 (362 psi o 580 psi)
ANSI 16.5 clase 150	1" ... 24": 20 bar (290 psi)
AWWA C-207	28" ... 48": PN 10 (145 psi)
AS 4087	DN 50 ... 1200 (2" ... 48"): PN 16 (232 psi)
Revestimiento	EPDM
Electrodo y electrodos de conexión a tierra	Hastelloy C276/2.4819
Trenzas de tierra	Las trenzas de conexión a tierra se montan en fábrica a cada lado del sensor.

- 1) Debe pedirse con el contador. No es posible pedir el certificado más adelante.
- 2) Incluido el Anexo G.
- 3) No para sensores con revestimiento de 300 µm.
- 4) Para obtener más información sobre requisitos y normas DEP, consulte la página 10/15.

Medida de caudal

SITRANS F M

MAG 8000 para aplicaciones de redes de toma y distribución (7ME6810)

Datos para selección y pedidos	Referencia
Contador de agua SITRANS F M MAG 8000	7ME6810 -
↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	
Diámetro	
DN 25 (1")	2 D
DN 40 (1½")	2 R
DN 50 (2")	2 Y
DN 65 (2½")	3 F
DN 80 (3")	3 M
DN 100 (4")	3 T
DN 125 (5")	4 B
DN 150 (6")	4 H
DN 200 (8")	4 P
DN 250 (10")	4 V
DN 300 (12")	5 D
DN 350 (14")	5 K
DN 400 (16")	5 R
DN 450 (18")	5 Y
DN 500 (20")	6 F
DN 600 (24")	6 P
DN 700 (28") ¹⁾	6 Y
DN 750 (30") ¹⁾	7 D
DN 800 (32") ¹⁾	7 H
DN 900 (36") ¹⁾	7 M
DN 1000 (40") ¹⁾	7 R
DN 1050 (42") ¹⁾	7 U
DN 1100 (44") ¹⁾	7 V
DN 1200 (48") ¹⁾	8 B
Norma de bridas y presión nominal	
EN 1092-1	
PN 10 (DN 200 ... 1200 (8" ... 48"))	B
PN 16 (DN 50 ... 1200 (2" ... 48"))	C
PN 16, no conforme a la Directiva de equipos a presión (DN 700 ... 1200 (28" ... 48"))	D
PN 25 (DN 350 ... DN 600 (12" ... 24"), DN 350 ... DN 600 (12" ... 24"))	E
PN 40 (DN 25 ... 40 (1" ... 1½"))	F
ANSI B16.5	
Clase 150	J
AWWA C-207	
Clase D (28" ... 48")	L
AS4087	
PN 16 (DN 50 ... 1200 (2" ... 48"))	N
Versión del sensor	
Revestimiento de EPDM y electrodos Hastelloy, revestimiento resistente a la corrosión de categoría C4	3
Revestimiento de EPDM y electrodos Hastelloy, revêtement 300 µm	4
Calibración	
Estándar ± 0,4 % de caudal ± 2 mm/s	1
Ampliada ± 0,2 % del caudal ± 2 mm/s	2
DN 50 ... 300 (2" ... 12")	
Versión regional	
Europa (m³, m³/h, 50 Hz)	1
EE.UU. (gallones, GPM, 60 Hz)	2
Australia (ML, ML/d, 50 Hz)	3
Tipo de transmisor e instalación	
Versión básica integrada en el sensor	A
Versión básica, cables separados montados en el sensor con conectores IP68/NEMA 6P	
• 5 m (16.4 ft)	B
• 10 m (32.8 ft)	C
• 20 m (65.6 ft)	D
• 30 m (98.4 ft)	E
Versión avanzada integrada en el sensor	K

Datos para selección y pedidos	Referencia
Contador de agua SITRANS F M MAG 8000	7ME6810 -
Versión avanzada, cables separados montados en el sensor con conectores IP68/NEMA 6P	
• 5 m (16.4 ft)	L
• 10 m (32.8 ft)	M
• 20 m (65.6 ft)	N
• 30 m (98.4 ft)	P
Interfaz de comunicación	
No hay ningún módulo de comunicación "complementario" instalado	A
Serie RS 485 con Modbus RTU (terminado como aparato final)	B
Serie RS 232 con Modbus RTU	C
Interfaz del encoder para radio Itron 200WP con protocolo "Sensus"	D
Módulo de comunicaciones 3G/UMTS con antena remota; cable de 5 m (16.4 ft)	S
Módulo de comunicaciones 3G/UMTS con entradas analógicas y antena remota; cable de 5 m (16.4 ft)	T
Alimentación	
Batería interna (no incluida)	0
Conjunto de baterías internas instalado ²⁾	1
Cable de alimentación (1,5 m [4.9 ft]) con conectores IP68/NEMA 6P para batería externa (batería no incluida)	2
Fuente de alimentación de 12/24 V AC/DC con respaldo de batería y 3 m (9,8 ft) de cable de alimentación para la conexión externa (batería no incluida)	3
Fuente de alimentación de 115 ... 230 V AC con respaldo de batería y 3 m (9,8 ft) de cable de alimentación para la conexión externa (batería no incluida)	4

- ¹⁾ El diámetro DN 700 (28") a DN 1200 (48") sólo está disponible con transmisor de instalación separada.
- ²⁾ Las baterías de litio están sujetas a reglamentos de transporte especiales según la "Reglamentación de Mercancías Peligrosas, UN 3090 y UN 3091" de las Naciones Unidas. Para poder cumplir esta reglamentación, se requiere una documentación especial de transporte. Esto puede influir tanto en el tiempo de transporte como en el coste del mismo.

Instrucciones de servicio para SITRANS F M MAG 8000

Descripción	Referencia
• Inglés	A5E03071515
• Alemán	A5E00740986

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Instrucciones de servicio del módulo de comunicaciones MAG 8000 3G/UMTS

Descripción	Referencia
• Inglés	A5E03644134

MAG 8000 para aplicaciones de redes de toma y distribución (7ME6810)

Datos para s	Clave	Datos para s	Clave
Información adicional		Información adicional	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves y el texto plano.		Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves y el texto plano.	
Certificado		Configuración de impulsos	
Certificado de material conforme a EN 10240-3.1	C12¹⁾	(predeterminado: impulso A = ida e impulso B = alarma, duración del impulso = 50 ms)	
Calibración especial		Función A = RV, caudal de retorno	L62
• Calibración de 5 puntos para DN 15 ... DN 200 ²⁾	D01	Función A = FWnet, caudal neto de ida	L63
• Calibración de 5 puntos para DN 250 ... DN 600 ²⁾	D02	Función A = RVnet, caudal neto de retorno	L64
• Calibración de 5 puntos para DN 700 ... DN 1200 ²⁾	D03	Función A = off	L65
• Calibración de 10 puntos para DN 15 ... DN 200 ³⁾	D06	Volumen por impulso A = $x \cdot 0.0001^{4)}$	L70
• Calibración de 10 puntos para DN 250 ... DN 600 ³⁾	D07	Volumen por impulso A = $x \cdot 0.001^{4)}$	L71
• Calibración de 10 puntos para DN 700 ... DN 1200 ³⁾	D08	Volumen por impulso A = $x \cdot 0.01^{4)}$	L72
• Calibración de par combinado para predeterminada (2 x 25 % y 2 x 90 %) para		Volumen por impulso A = $x \cdot 0,1^{4)}$	L73
- DN 15 ... DN 200	D11	Volumen por impulso A = $x \cdot 1^{4)}$	L74
- DN 250 ... DN 600	D12	Impulso A duración del impulso 5 ms (volumen por impulso x 1)	L75
- DN 700 ... DN 1200	D13	Impulso A duración del impulso 10 ms (volumen por impulso x 1)	L76
• Calibración de 5 puntos de par combinado para		Impulso A duración del impulso 50 ms (volumen por impulso x 1)	L77
- DN 15 ... DN 200 ²⁾	D15	Impulso A duración del impulso 100 ms (volumen por impulso x 1)	L78
- DN 250 ... DN 600 ²⁾	D16	Impulso A duración del impulso 500 ms (volumen por impulso x 1)	L79
- DN 700 ... DN 1200 ²⁾	D17	Función B = FW, caudal de ida	L80
• Calibración de 10 puntos de par combinado para		Función B = RV, caudal de retorno	L81
- DN 15 ... DN 200 ³⁾	D18	Función B = FWnet, caudal neto de ida	L82
- DN 250 ... DN 600 ³⁾	D19	Función B = RVnet, caudal neto de retorno	L83
- DN 700 ... DN 1200 ³⁾	D20	Función B = alarma	L84
Unidad de flujo		Función B = activación	L85
l/s	L00	Volumen por impulso B = $x \cdot 0.0001^{4)}$	L90
MGD	L01	Volumen por impulso B = $x \cdot 0.001^{4)}$	L91
CFS	L02	Volumen por impulso B = $x \cdot 0.01^{4)}$	L92
l / min	L03	Volumen por impulso B = $x \cdot 0,1^{4)}$	L93
m ³ /min	L04	Volumen por impulso B = $x \cdot 1^{4)}$	L94
GPM	L05		
CFM	L06	Manejo del dispositivo	
l/h	L07	Solo menú de operador activado	M11
m ³ /h	L08	Configuración del registrador de datos	
GPH	L09	(predeterminado: registro mensual)	
CFH	L10	Intervalo del registrador de datos = diario	M31
GPS	L11	Intervalo del registrador de datos = semanal	M32
MI / d	L12	Cables montados de fábrica	
m ³ /d	L13	5 m (16.4 ft) de cable de impulsos A+B	M81
GPD	L14	5 m (16.4 ft) de cable de comunicación RS 232/RS 485 terminado como dispositivo final	M82
BBL42/s	L15	20 m (65.6 ft) de cable de impulsos A+B	M84
BBL42/min	L16	20 m (65.6 ft) de cable de comunicación RS 232/RS 485 terminado como dispositivo final	M85
BBL42/h	L17	Cello 2 canales, cable de entrada de 3 m (9,84 ft) con conector de 3 vías micro-inversor Brad Harrison	M87
BBL42/d	L18	Cello 2 canales, cable de entrada de 5 m (16.4 ft) con conectores especiales MIL-C-26482	M89
Contador		Cable de la interfaz del encóder con conector para radio ITRON 200WP, longitud 25 ft	M90
cálculo de volumen (predeterminado: contador 1 = ida y contador 2 = retorno)		Cable de la interfaz del encóder con conector para radio ITRON 200WP, longitud 5 ft	M91
Contador 1 = RV, caudal de retorno	L20	SOFREL cable 2 m for LS42 data logger	M92
Contador 1 = NET, caudal neto	L22	Adaptadores para instalación en conductos	M94
Contador 2 = FW, caudal de ida	L30	SOFREL cable 2 m for LS-Flow data logger	M97
Contador 2 = NET, caudal neto	L31	Homologación para PCI FM	
Unidad de volumen		(con bridas ANSI B16.5 clase 150)	
m ³	L40	DN 50, DN 80 y DN 100 (2", 3" y 4")	P20
MI	L41	DN 150 y DN 200 (6" y 8")	P21
G	L42	DN 250 y DN 300 (10" y 12")	P22
AF	L43	Region/customer specific labels	
l x 100	L44	KCC label (South Korea)	W28
m ³ x 100	L45	DIN 43863 label ¹⁾	H21
G x 100	L46	DIN 43863 label with SWM mark ¹⁾	H22
CF x 100	L47		
MG	L48		
G x 1000	L49		
CF x 1000	L50		
AI	L51		
kl	L52		
BBL42	L54		

1) En preparación.

2) 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % de Q_{max} de fábrica3) Ascendente y descendente al 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, 100 % de Q_{max} de fábrica

4) Duración del impulso = 10 ms.

Medida de caudal

SITRANS F M

MAG 8000 CT para cálculo de ingresos y mediciones globales (7ME6820)

Sinopsis



Beneficios

Homologaciones

- MI-001, OIML R 49/OIML R 49 MAA
- PTB K7.2
- FM Fire Service

Montaje sencillo

- Solución en montaje compacto o separado con cable preinstalado en fábrica y ajuste del fabricante específico para el cliente
- Carcasa IP68/NEMA 6P. El sensor se puede enterrar.
- Alimentación de corriente flexible: batería interna o externa o alimentación por la red soportada por batería

Estabilidad a largo plazo/Bajo coste total de propiedad

- La ausencia de piezas móviles en una construcción robusta se traduce en menos desgaste.
- Las versiones básica y avanzada del transmisor con diferentes módulos de comunicación adicionales opcionales satisfacen diversos requisitos de los clientes y ofrecen una elevada rentabilidad.
- Medición bidireccional con un destacable rendimiento con caudales bajos
- Hasta diez años de servicio sin mantenimiento en las aplicaciones típicas
- Caída insignificante de la presión

Informaciones inteligentes fácilmente disponibles

- Un sinfín de informaciones en el sitio
- Función de estadística y diagnóstico
- Puede conectarse a los sistemas AMR comunes

Datos técnicos

Contador

Precisión

OIML R 49/OIML R 49 MAA para DN 50 ... DN 300 (2" ... 12"), clases I y II con una relación caudal máx./mín. hasta Q3/Q1 = 400 con Q2/Q1 = 1,6
Verificación MI-001 para DN 50 ... DN 600 (2" ... 24"), clase II con una relación caudal máx./mín. Q3/Q1 = 250, Q3/Q1 = 200 o Q3/Q1 = 160 con Q2/Q1 = 1,6
FM Fire Service para DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250 y DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12") $\pm 1,5\%$ ($Q_{\min}$ a $Q_{\max}$)

Supresión de caudales lentos

15 mm/s

Conductividad del fluido

Agua limpia > 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Temperatura

Ambiente

-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
MI-001: -25 ... +55 °C
(-13 ... +131 °F)

Fluidos

0,1 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

Almacenamiento

-40 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)

Clasificación de la carcasa

Sensor separado

IP68 según EN 60529/NEMA 6P, 10 mH₂O cont.

Versión compacta

IP68 según EN 60529/NEMA 6P, 3 mH₂O for seis meses

Certificados y homologaciones

Calibración (estándar)
Certificado de materiales según EN 10204-3.1

Homologaciones para agua potable

- 2 x 25% y 2 x 90% Disponible cuando se pide junto con el contador1)
- Estándar NSF/ANSI 612) (agua fría), Estados Unidos
- WRAS (BS 6920 agua fría), Reino Unido
- Listado ACS Francia
- DVGW W270 Alemania
- Belgaqua (B)
- MCERTS (GB)

FM Fire Service (1044)³⁾

Homologaciones para PCI

Homologación para transacciones con verificación

- Homologación OIML R 49 y OIML R 49 MAA (DN 50 ... DN 300 (2" ... 12"))
- Homologación MI-001 (DN 50 ... DN 600 (2" ... 24")) (Número: DK-0200-MI-001-011)
- PTB K7.2

Conformidad

- CEN EN 14154, ISO 4064
- Directiva de equipos a presión: 2014/68/UE⁴⁾
- CEM: IEC/EN 61326

Versión del sensor

DN 50 ... 600 (2" ... 24")

Principio de medición

Inducción electromagnética

Material del sensor

Acero al carbono ASTM A 105 con revestimiento de epoxi de dos componentes resistente a la corrosión (150 μm /300 μm)
Categoría de corrosividad C4M según ISO 12944

Frecuencia de excitación

Versión básica

- Alimentación por batería

- Alimentación por red

DN 50 ... 150 (2" ... 6"): 1/15 Hz
DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 1/30 Hz
DN 50 ... 150 (2" ... 6"): 6,25 Hz
DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 3,125 Hz

MAG 8000 CT para cálculo de ingresos y mediciones globales (7ME6820)
Versión avanzada:
• Alimentación por batería

DN 50 ... 150 (2" ... 6"): 1/15 Hz
(ajustable hasta 6,25 Hz; vida útil de la batería reducida)
DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 1/30 Hz
(ajustable hasta 3,125 Hz; vida útil de la batería reducida)

• Alimentación por red

DN 50 ... 150 (2" ... 6"): 6,25 Hz
DN 200 ... 600 (8" ... 24"): 3,125 Hz

Bridas

EN 1092-1 (DIN 2501)

DN 50 ... 150 (2" ... 6"): PN 16 (232 psi)
DN 200 ... 300 (8" ... 12"): PN 10 o PN 16 (145 psi o 232 psi) hasta DN 600 (24") en preparación

ANSI 16.5 clase 150

2" ... 12": 20 bar (290 psi) hasta DN 600 (24") en preparación

AWWA C-207

28" ... 48": PN 10 (145 psi)

AS 4087

DN 50 ... 300 (2" ... 12"): PN 16 (232 psi) hasta DN 600 (24") en preparación

Revestimiento

EPDM

Electrodo y electrodos de conexión a tierra

Hastelloy C276/2.4819

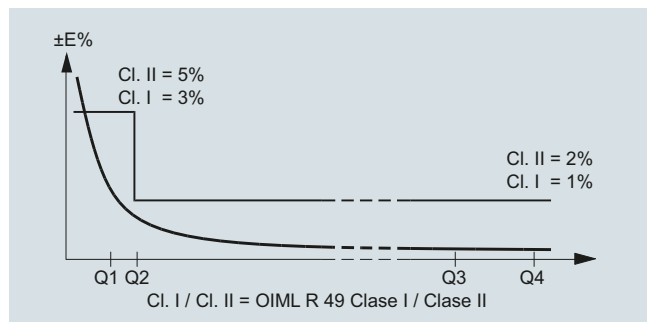
Trenzas de tierra

Las trenzas de conexión a tierra se montan en fábrica a cada lado del sensor.

- 1) Debe pedirse con el contador. No es posible pedir el certificado más adelante.
- 2) Incluido el Anexo G
- 3) No para sensores con revestimiento de 300 µm.
- 4) Para obtener más información sobre requisitos y normas DEP, consulte la página 10/15.

3
Homologación de tipo de contador de agua MAG 8000 CT (programa de ingresos obtenidos)

La serie MAG 8000 CT está homologada y verificada según las normas internacionales para contadores de agua OIML R 49. La serie para transacciones con verificación (transferencia de custodia) está homologada como clase I y clase II, para la gama de sensores de DN 50 a DN 300, con diferentes Q3 y Q3/Q1. Q2/Q1 = 1,6 y cumple la especificación OIML R 49.


Especificación de la homologación OIML R 49/2006-DK2-10.01 revisión 1 para Clase I (1%)¹⁾

Tamaño	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	125	-	-	-	-	-
Q1 [m³/h]	0,25	0,40	0,63	1,00	1,60	2,50	4,00	6,40	12,8	-	-	-	-	-
Q2 [m³/h]	0,40	0,64	1,00	1,60	2,60	4,00	6,40	10,24	20,48	-	-	-	-	-
Q3 [m³/h]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600	-	-	-	-	-
Q4 [m³/h]	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	2000	2000	-	-	-	-	-

Especificación de la homologación OIML R 49/2006-DK2-10.01 revisión 1 para Clase II (2%)¹⁾

Tamaño	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	400	400	400	400	400	400	400	400	200	-	-	-	-	-
Q1 [m³/h]	0,16	0,25	0,40	0,63	1,00	1,60	2,50	4,00	10,40	-	-	-	-	-
Q2 [m³/h]	0,25	0,40	0,63	1,00	1,60	2,50	4,00	6,40	16,0	-	-	-	-	-
Q3 [m³/h]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600	-	-	-	-	-
Q4 [m³/h]	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	2000	2000	-	-	-	-	-

¹⁾ El producto se entregará conforme a las especificaciones solicitadas, lo que puede desviarse de las especificaciones del marco de homologación descrito en las tablas siguientes.

Medida de caudal

SITRANS F M

MAG 8000 CT para cálculo de ingresos y mediciones globales (7ME6820)

MAG 8000 CT (programa de ingresos obtenidos) MI-001

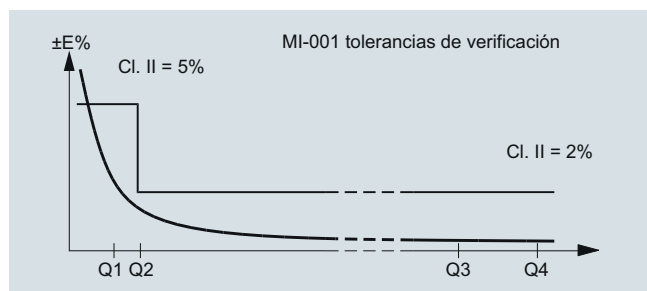
La serie MAG 8000 CT está homologada según las normas internacionales para contadores de agua OIML R 49. Desde el primero de noviembre de 2006 se encuentra en vigor la directiva de contadores de agua MI-001, lo que significa que todos los contadores de agua pueden venderse fuera de las fronteras de la UE si los contadores de agua incluyen la etiqueta MI-001.

La serie MAG 8000 CT MI-001 está homologada y verificada como Clase II según la Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y Consejo de 26 de febrero de 2014, relativa a los instrumentos de medición, Anexo MI-001 para los tamaños de DN 50 a DN 400.

La certificación MID se obtiene como homologación según los módulos B + D de acuerdo con la directiva mencionada anteriormente.

Módulo B: Homologación de prototipo según OIML R 49

Módulo D: Homologación de aseguramiento de la calidad en la producción



Productos verificados y etiquetados a un $Q3$ y $Q4/Q3 = 1,25$ y $Q2/Q1 = 1,6$; rangos de medición en la tabla siguiente:

7ME6820- xxxx1	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Q4 [m³/h]	20	31,25	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5	787,5	1250	1250	2000	2000
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630	630	1000	1000	1600	1600
Q2 [m³/h]	0,96	1,60	2,60	4,03	6,40	10,24	16,00	25,60	40,3	40,3	64,0	64	102,4	102,4
Q1 [m³/h]	0,60	1,00	1,60	2,52	4,00	6,40	10,00	16,00	25,2	25,2	40,0	40	64	64

7ME6820- xxxx2	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Q4 [m³/h]	20	31,25	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	1250	3125	3125	5000
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1000	2500	2500	4000
Q2 [m³/h]	0,41	0,63	1,02	1,60	2,54	4,06	6,35	10,16	16,00	25,4	25,4	63,49	63,49	101,6
Q1 [m³/h]	0,25	0,40	0,63	1,00	1,59	2,54	3,97	6,35	10,00	15,9	15,9	39,68	39,68	63,49

7ME6820- xxxx3	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Q4 [m³/h]	20	31,25	50	78,75	125	200	312,5	500	1250	2000	2000	5000	5000	7875
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	1000	1600	1600	4000	4000	6300
Q2 [m³/h]	0,32	0,50	0,80	1,20	2,00	3,20	5,00	8,00	20,0	32,0	32,0	80	80	126
Q1 [m³/h]	0,20	0,31	0,50	0,75	1,25	2,00	3,13	5,00	12,5	20,0	20,0	50	50	78,75

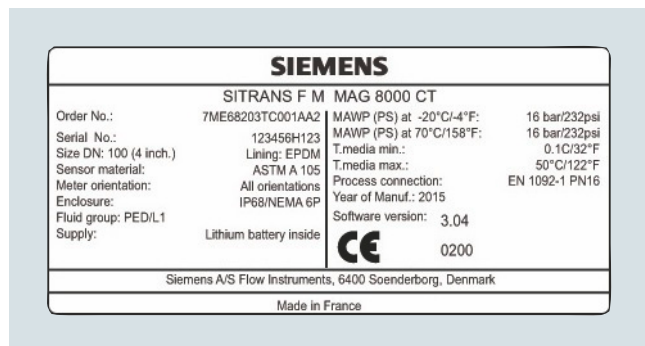
7ME6820- xxxx4	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	-
Q4 [m³/h]	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	2000	2000	2000	7875	7875	-
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600	1600	6300	6300	-
Q2 [m³/h]	0,40	0,63	1,00	1,60	2,50	4,00	6,30	10,00	16,00	16	16	63	63	-
Q1 [m³/h]	0,25	0,39	0,63	1,00	1,56	2,5	3,94	6,25	10,00	10	10	39	39	-

7ME6820- xxxx5	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	200	200	200	200	200	200	200	200	200	-	-	-	-	-
Q4 [m³/h]	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	2000	-	-	-	-	-
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	-	-	-	-	-
Q2 [m³/h]	0,32	0,50	0,80	1,28	2,00	3,20	5,04	8,00	12,8	-	-	-	-	-
Q1 [m³/h]	0,2	0,32	0,5	0,8	1,25	2,00	3,15	5,00	8,00	-	-	-	-	-

MAG 8000 CT para cálculo de ingresos y mediciones globales (7ME6820)

7ME6820- xxxx6	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")	DN 450 (18")	DN 500 (20")	DN 600 (24")
"R" Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	-	-	-	-	-	-
Q4 [m³/h]	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	-	-	-	-	-	-
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	-	-	-	-	-	-
Q2 [m³/h]	0,26	0,40	0,64	1,02	1,60	2,56	4,00	6,40	-	-	-	-	-	-
Q1 [m³/h]	0,16	0,25	0,40	0,64	1,00	1,6	2,52	4,00	-	-	-	-	-	-

La etiqueta se encuentra fijada lateralmente en la carcasa. A continuación se incluye un ejemplo de la etiqueta del producto:


Condiciones de montaje

Consulte el apartado "Información sobre el sistema de caudalímetros electromagnéticos SITRANS F M".

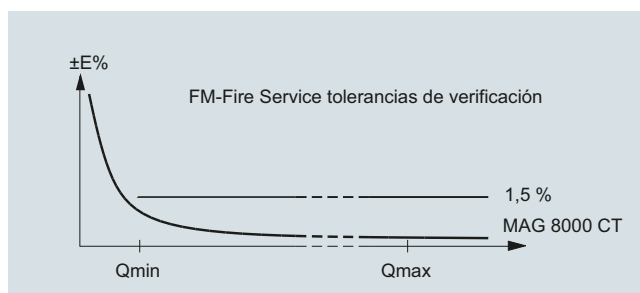
Cálculo del consumo y del tiempo de funcionamiento de la batería

El tiempo de funcionamiento de la batería depende del paquete de baterías conectado, así como de las condiciones de funcionamiento del contador.

MAG 8000 calcula la capacidad de restante cada 4 horas e incluye todos los elementos consumidores. El cálculo compensa la influencia de la temperatura en la capacidad de la batería (dibujo).

MAG 8000 CT (7ME6820) para aplicaciones de PCI

El MAG 8000 CT (7ME6820) cuenta con homologación FM Fire Service para sistemas automáticos de protección contra incendios según la norma de caudalímetros para PCI, número de clase 1044. La homologación es aplicable a los tamaños DN 50, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250 y DN 300 (2", 3", 4", 6", 8", 10" y 12") con bridas ANSI B16.5 Clase 150. El producto homologado FM Fire Service se puede pedir a través de las opciones Z P20, P21 y P22.



Medida de caudal

SITRANS F M

MAG 8000 CT para cálculo de ingresos y mediciones globales (7ME6820)

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS F M		SITRANS F M	
Contador de agua MAG 8000 CT con revestimiento de EPDM y electrodos Hastelloy	7 ME 6 8 2 0 -	Contador de agua MAG 8000 CT con revestimiento de EPDM y electrodos Hastelloy	7 ME 6 8 2 0 -
			
 Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.			
Diámetro		Interfaz de comunicación	
DN 50 (2")	2 Y	No hay ningún módulo de comunicación "complementario" instalado	A
DN 65 (2½")	3 F	Serie RS 485 con Modbus RTU (terminado como aparato final)	B
DN 80 (3")	3 M	Serie RS 232 con Modbus RTU	C
DN 100 (4")	3 T	Interfaz del encóder para radio Itron 200WP con protocolo "Sensus"	D
DN 125 (5")	4 B	Módulo de comunicación 3G/UMTS con antena separada; cable de 5 m (16.4 ft)	S
DN 150 (6")	4 H	Módulo de comunicación 3G/UMTS con entradas analógicas y antena separada; cable de 5 m (16.4 ft)	T
DN 200 (8")	4 P		
DN 250 (10")	4 V		
DN 300 (12")	5 D		
DN 350 (14") ¹⁾	5 K	Alimentación	
DN 400 (16") ¹⁾	5 R	Batería interna (no incluida)	0
DN 450 (18") ¹⁾	5 Y	Conjunto de baterías internas instalado ²⁾	1
DN 500 (20") ¹⁾	6 F	Cable de alimentación (1,5 m [4.9 ft]) con conectores IP68/NEMA 6P para batería externa (batería no incluida)	2
DN 600 (24") ¹⁾	6 P	Fuente de alimentación de 12/24 V AC/DC con respaldo de batería y 3 m (9,8 ft) de cable de alimentación para la conexión externa (batería no incluida)	3
		Fuente de alimentación de 115 ... 230 V AC con respaldo de batería y 3 m (9,8 ft) de cable de alimentación para la conexión externa. (batería no incluida)	4
Norma de bridas y presión nominal			
EN 1092-1			
PN 16	C		
ANSI B16.5			
Clase 150	J		
AS4087			
PN 16	N		
Versión del sensor			
Revestimiento de EPDM y electrodos Hastelloy , revestimiento resistente a la corrosión de categoría C4	0		
Revestimiento de EPDM y electrodos Hastelloy , revêtement 300 µm	4		
Homologación/verificación³⁾			
Sin verificación según OIML R 49 ⁴⁾	0		
MI-001 Q3/Q1 = 25	1		
MI-001 Q3/Q1 = 63	2		
MI-001 Q3/Q1 = 80	3		
MI-001 Q3/Q1 = 160	4		
MI-001 Q3/Q1 = 200	5		
MI-001 Q3/Q1 = 250	6		
Sin verificación calibrada según OIML R 49-clase II (Q3/Q1 = 100)	7		
Sin verificación según OIML R 49-clase II (Q3/Q1 = 250)	8		
Versión regional			
Europa (m³, m³/h, 50 Hz)	1		
EE.UU. (m³, m³/h, 60 Hz)	2		
Tipo de transmisor e instalación			
Versión básica integrada en el sensor	A		
Versión básica, cables separados montados en el sensor con conectores IP68/NEMA 6P			
5 m (16.4 ft)	B		
10 m (32.8 ft)	C		
20 m (65.6 ft)	D		
30 m (98.4 ft)	E		
Versión avanzada integrada en el sensor	K		
Versión avanzada, cables separados montados en el sensor con conectores IP68/NEMA 6P			
5 m (16.4 ft)	L		
10 m (32.8 ft)	M		
20 m (65.6 ft)	N		
30 m (98.4 ft)	P		

Interfaz de comunicación

No hay ningún módulo de comunicación "complementario" instalado

Serie RS 485 con Modbus RTU

(terminado como aparato final)

Serie RS 232 con Modbus RTU

Interfaz del encóder para radio Itron 200WP con protocolo "Sensus"

Módulo de comunicación 3G/UMTS con antena separada; cable de 5 m (16.4 ft)

Módulo de comunicación 3G/UMTS con entradas analógicas y antena separada; cable de 5 m (16.4 ft)

Alimentación

Batería interna (no incluida)

Conjunto de baterías internas instalado²⁾

Cable de alimentación (1,5 m [4.9 ft]) con conectores IP68/NEMA 6P para batería externa (batería no incluida)

Fuente de alimentación de 12/24 V AC/DC con respaldo de batería y 3 m (9,8 ft) de cable de alimentación para la conexión externa (batería no incluida)

Fuente de alimentación de 115 ... 230 V AC con respaldo de batería y 3 m (9,8 ft) de cable de alimentación para la conexión externa. (batería no incluida)

¹⁾ En preparación.

²⁾ Las baterías de litio están sujetas a reglamentos de transporte especiales según la "Reglamentación de Mercancías Peligrosas, UN 3090 y UN 3091" de las Naciones Unidas. Para poder cumplir esta reglamentación, se requiere una documentación especial de transporte. Esto puede influir tanto en el tiempo de transporte como en el coste del mismo.

³⁾ Encontrará más detalles y referencias de los rangos en las tablas de las páginas 3/127 y 3/129.

⁴⁾ Calibración estándar o según los requisitos de PCI FM si se ha seleccionado P20, P21 o P22 como opción Z.

Instrucciones de servicio para SITRANS F M MAG 8000

Descripción	Referencia
• Inglés	A5E03071515
• Alemán	A5E00740986

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en

www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Instrucciones de servicio del módulo de comunicaciones MAG 8000 3G/UMTS

Descripción	Referencia
• Inglés	A5E03644134

MAG 8000 CT para cálculo de ingresos y mediciones globales (7ME6820)

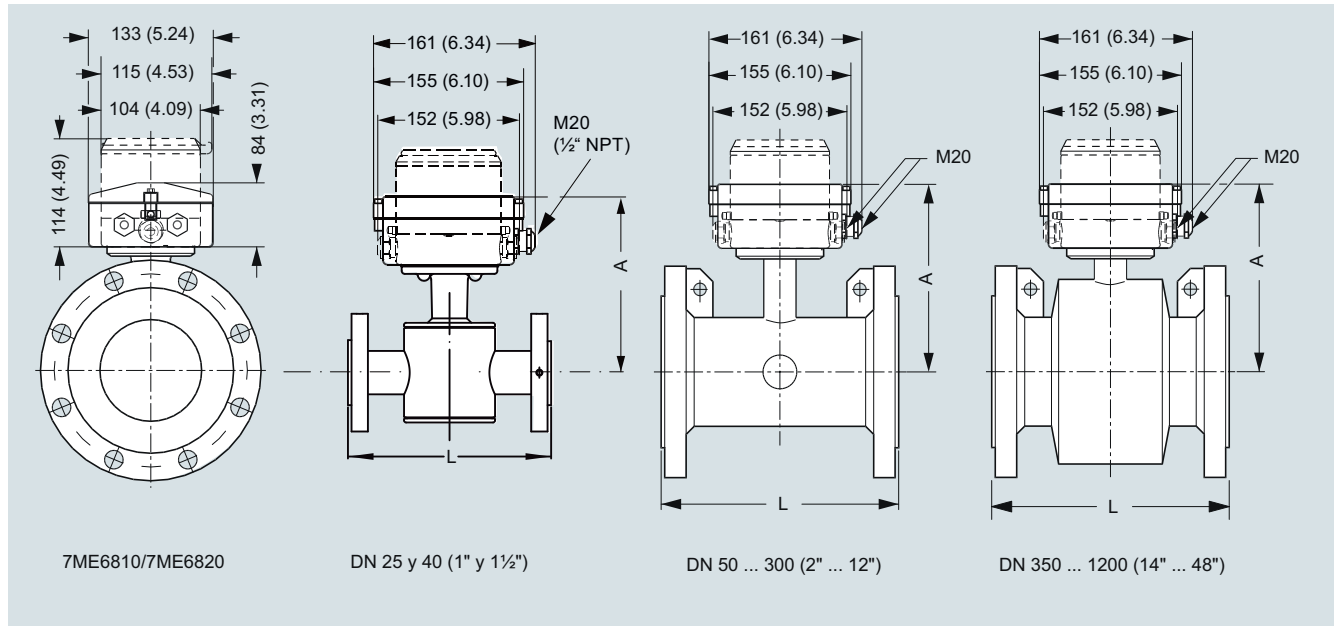
Datos para selección y pedidos	Clave	Datos para selección y pedidos	Clave
Información adicional		Información adicional	
Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves y el texto plano.		Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves y el texto plano.	
Certificado de material conforme a EN 10240-3.1	C12¹⁾	Etiquetas personalizadas para región/cliente	
Marcado FP2E (sólo Francia)	C17	Etiqueta KCC (Corea del Sur)	W28
Contador		Etiqueta FP2E (Francia)	H20
cálculo de volumen (predeterminado: contador 1 = ida y contador 2 = retorno)		Etiqueta DIN 43863 ¹⁾	H21
Contador 1 = RV, caudal de retorno	L20	Etiqueta DIN 43863 con marca SWM ¹⁾	H22
Contador 1 = NET, caudal neto	L22		
Contador 2 = FW, caudal de ida	L30		
Contador 2 = NET, caudal neto	L31		
Configuración de impulsos			
(predeterminado: impulso A = ida e impulso B = alarma, duración del impulso = 50 ms)			
Función A = RV, caudal de retorno	L62		
Función A = FWnet, caudal neto de ida	L63		
Función A = RVnet, caudal neto de retorno	L64		
Función A = off	L65		
Volumen por impulso A = x 0.001 ²⁾	L71		
Volumen por impulso A = x 0.01 ¹⁾	L72		
Volumen por impulso A = x 0,1 ¹⁾	L73		
Volumen por impulso A = x 1 ¹⁾	L74		
Función B = FW, caudal de ida	L80		
Función B = RV, caudal de retorno	L81		
Función B = FWnet, caudal neto de ida	L82		
Función B = RVnet, caudal neto de retorno	L83		
Función B = alarma	L84		
Función B = activación	L85		
Volumen por impulso B = x 0.001 ¹⁾	L91		
Volumen por impulso B = x 0.01 ¹⁾	L92		
Volumen por impulso B = x 0.1 ¹⁾	L93		
Volumen por impulso B = x 1 ¹⁾	L94		
Configuración del registrador de datos (predeterminado: registro mensual)			
Intervalo del registrador de datos = diario	M31		
Intervalo del registrador de datos = semanal	M32		
Cables montados de fábrica			
5 m (16.4 ft) de cable de impulsos A+B	M81		
5 m (16.4 ft) de cable de comunicación RS 232/RS 485 terminado como dispositivo final	M82		
20 m (65.6 ft) de cable de impulsos A+B	M84		
20 m (65.6 ft) de cable de comunicación RS 232/RS 485 terminado como dispositivo final	M85		
Cable 2 canales, cable de entrada de 3 m (9,84 ft) con conector de 3 vías micro-inversor Brad Harrison	M87		
Cable 2 canales, cable de entrada de 5 m (16.4 ft) con conectores especiales MIL-C-26482	M89		
Cable de la interfaz del encóder de 5 ft con conector para radio ITRON 200WP	M91		
Cable de la interfaz del encóder de 25 ft con conector para radio ITRON 200WP	M90		
Cable SOFREL de 2 m para registrador de datos LS42	M92		
Cable SOFREL de 2 m para registrador de datos LS-Flow	M97		
Homologación para PCI FM			
(con bridas ANSI B16.5 clase 150)			
DN 50, DN 80 y DN 100 (2", 3" y 4")	P20		
DN 150 y DN 200 (6" y 8")	P21		
DN 250 y DN 300 (10" y 12")	P22		

Medida de caudal

SITRANS F M

Contador de agua operado por batería a MAG 8000

Croquis acotados



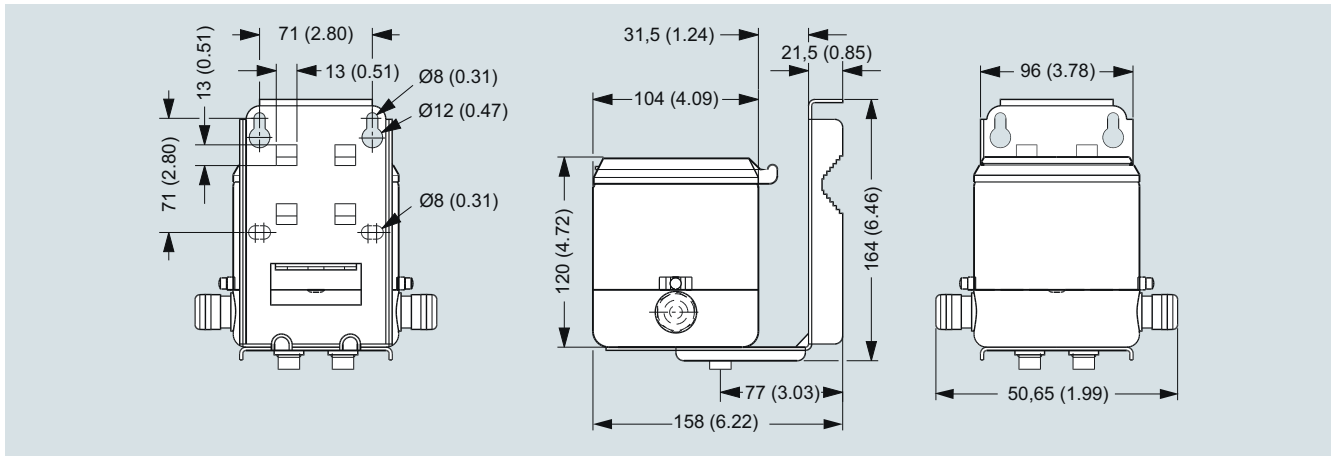
Dimensiones en mm (pulgadas)

Tamaño nominal DN	A EPDM (7ME6810 y 7ME6820)	L, longitud ¹⁾							Peso ²⁾	
		EN 1092-1 PN 10	EN 1092-1 PN 16/PN 16 no conforme a DEP	EN 1092-1 PN 40	ANSI 16.5 Clase 150	AS 4087 PN 16	AWA C-207 Clase D	AS 2129 Tabla E	kg	libras
mm (pulgadas)	mm (pulgadas)	mm	mm	mm	pulgadas	mm	mm	mm		
25 (1)	188 (7.4)	-	-	200	7.9	200	-	200	6	13
40 (1½)	203 (8.0)	-	-	200	7.9	200	-	200	9	20
50 (2)	178 (7.0)	-	200	-	7.9	200	-	-	11	25
65 (2½)	181 (7.1)	-	200	-	7.9	200	-	-	13	29
80 (3)	191 (7.5)	-	200	-	7.9	200	-	-	15	34
100 (4)	197 (7.8)	-	250	-	9.8	250	-	-	17	38
125 (5)	210 (8.3)	-	250	-	9.8	250	-	250	22	50
150 (6)	224 (8.8)	-	300	-	11.8	300	-	-	28	63
200 (8)	249 (9.8)	350	350	-	13.8	350	-	-	50	113
250 (10)	276 (10.9)	450	450	-	17.7	450	-	-	71	160
300 (12)	303 (11.9)	500	500	-	19.7	500	-	-	88	198
350 (14)	365 (14.4)	550	550	-	21.7	550	-	-	127	279
400 (16)	391 (15.4)	600	600	-	23.6	600	-	-	145	318
450 (18)	421 (16.6)	600	600	-	23.6	600	-	-	175	384
500 (20)	447 (17.6)	600	600	-	23.6	600	-	-	225	494
600 (24)	497 (19.6)	600	600	-	23.6	600	-	-	340	747
700 (28)	548 (21.6)	700	875/700	-	n.d.	700	700	-	316	694
750 (30)	573 (22.6)	n.d.	n.d.	-	n.d.	n.d.	750	-	n.d.	n.d.
800 (32)	603 (23.7)	800	1000/800	-	n.d.	800	800	-	398	1045
900 (36)	656 (25.8)	900	1125/900	-	n.d.	900	900	-	476	1045
1000 (40)	708 (27.9)	1000	1250/1000	-	n.d.	1000	1000	-	602	1322
1050 (42)	708 (27.9)	n.d.	n.d.	-	n.d.	n.d.	1050	-	n.d.	n.d.
1100 (44)	759 (29.9)	n.d.	n.d.	-	n.d.	n.d.	1100	-	n.d.	n.d.
1200 (48)	814 (32.0)	1200	1500/1200	-	n.d.	1200	1200	-	887	1996

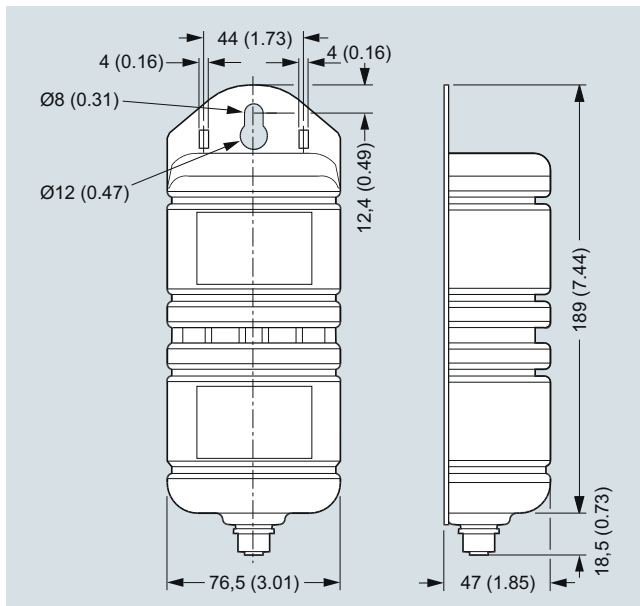
¹⁾ Tolerancias de longitud en estado montado:

DN 15 a DN 200 (½" a 8"): +0/-3 mm (+0/-0.12"), DN 250 a DN 400 (10" a 16"): +0/-5 mm (+0/-0.20"),
DN 450 a DN 600 (18" a 24"): +5/-5 mm (+0.20/-0.20"), DN 700 a DN 1200 (28" a 48"): +10/-10 mm (+0.39/-0.39")

²⁾ En la versión remota, el peso del sensor se reduce 2 kg (4.5 lb)

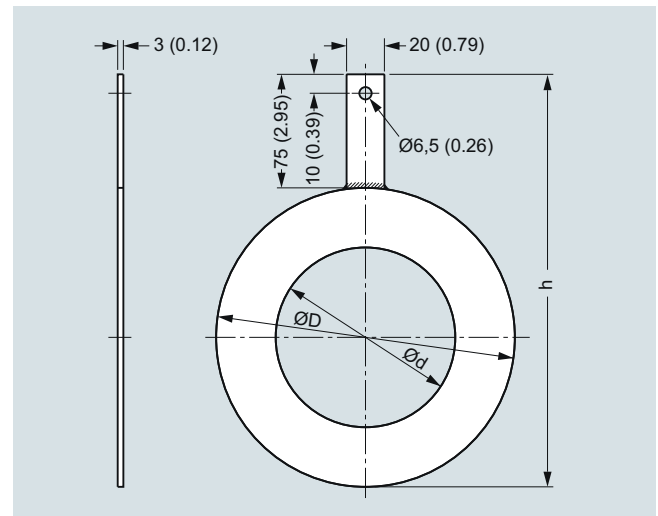
Versión separada


Dimensiones en mm (pulgadas), peso 3,5 kg (8 lbs)

Conjunto externo de baterías


Dimensiones en mm (pulgadas), peso 2,0 kg (4.5 lbs)

El paquete de la batería tiene que montarse hacia arriba para garantizar la máxima capacidad de ésta.

Anillos de puesta a tierra


Dimensiones en mm (pulgadas) para anillos de puesta a tierra
MAG 8000 con revestimiento EPDM (7ME6810 y 7ME6820)
DN 25 a DN 300

Tamaño	Diámetro interior (d)	Diámetro exterior (D)	h
DN 25	27	68	143
DN 40	38	88	163
DN 50	52	100	175
DN 65	64	120	195
DN 80	79	133	208
DN 100	95	158	233
DN 125	115	188	263
DN 150	145	216	291
DN 200	193	268	343
DN 250	246	324	399
DN 300	295	374	449

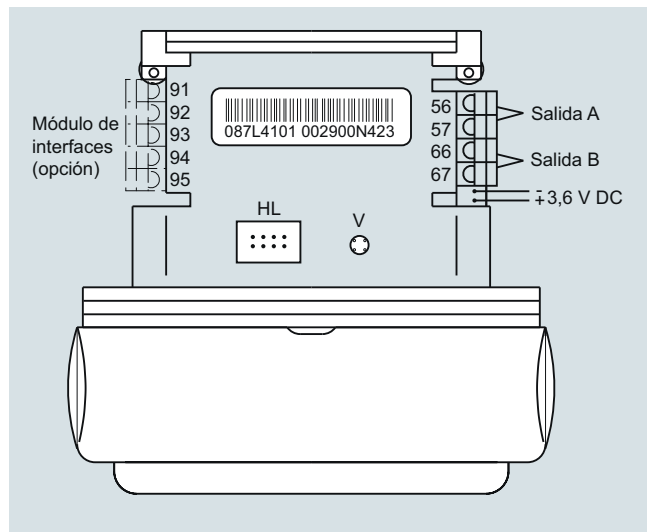
Medida de caudal

SITRANS F M

Contador de agua operado por batería a MAG 8000

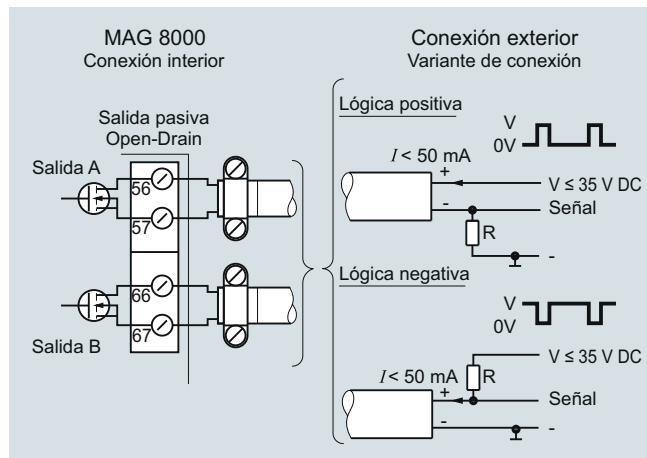
Diagramas de circuitos

Instalación eléctrica y salida de impulsos –
Diagrama de conexiones



HL = conexión de la llave de hardware
V = tecla para el modo de prueba

Conexión del cable de impulsos



La salida de impulsos puede configurarse para volumen, alarma o llamada. La salida puede conectarse como lógica positiva o negativa. R = Pull-Up/Down seleccionado en función de la alimentación V_x y una corriente I de como máx. 50 mA.

Para evitar problemas de compatibilidad electromagnética es mejor usar cables apantallados. Preste atención a que la pantalla esté colocada correctamente y a que quede aprisionada por la abrazadera del cable.

Instalación eléctrica de módulo 3G/UMTS



Accesorios

Descripción	Referencia	
Herramienta Flow en el CD (puede descargarse de forma gratuita en http://www.siemens.com/flow)	FDK:087L6001	
Adaptador de interfaz de infrarrojos IrDA con USB para adquisición de datos con cable de 1,2 m (3.9 ft)	FDK:087L4163	
Respaldo de batería para fuente de alimentación, 1 ud. tipo DI (3,6 V, 16,5 A) ¹⁾	A5E03354392	
Batería de litio recargable para MAG 8000	A5E03436686	
Módulo de comunicaciones 3G/UMTS ¹⁾	FDK:087L4150	
Paquete interno de baterías, un conjunto de 2 tipo D (3,6 V 33 Ah) y accesorios de repuesto ¹⁾ , incl. junta tórica NBR	FDK:087L4150	
Paquete externo de baterías IP68/NEMA 6P con conector, 4 celdas tipo D (3,6 V 66 Ah) ¹⁾ Pida por separado el cable FDK:087L4152	FDK:087L4151	
Fuente de alimentación 12 ... 24 V AC/DC (consumo medio en funcionamiento ≤ 0,1 VA) con respaldo de batería y 3 m (9.8 ft) de cable de alimentación para la conexión externa (batería no incluida) Rango de temperatura: Tendido fijo: -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F) Aplicación flexible: -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	FDK:087L4210	
Fuente de alimentación 115 ... 230 V AC, 50/60 Hz, con respaldo de batería y 3 m (9.8 ft) de cable de alimentación para la conexión externa (batería no incluida)	FDK:087L4211	
Módulo complementario RS 232, interfaz de comunicación punto a punto con protocolo Modbus RTU	FDK:087L4212	
Módulo complementario RS 485, interfaz de comunicación de red local con protocolo Modbus RTU	FDK:087L4213	
Módulo de interfaz de encóder, con protocolo "Sensus" para ITRON 200WP y radio 100W, sólo para uso con la vía 7ME6820	A5E02475650	
Módulo 3G/UMTS MAG 8000. La batería recargable, antena y entrada de cable analógica se deben pedir por separado	A5E41011589	

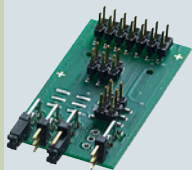
Descripción	Referencia	
One cable entry 2 ... 5 mm (0.08 ... 0.20") M12 brass glands with M20 reduction ²⁾ , package of 10 pcs, for 3G/UMTS module antenna cable, power cable of external battery pack, encoder card cable	FDK:087L4154	
Una entrada de cable 6 ... 8 mm (0.24" ... 0.31"), paquete de pasacables de latón M20 ²⁾ (10 uds.), para cable de salida de impulsos o cable MODBUS, cable Cello o suministro eléctrico principal	FDK:087L4155	
Una entrada de cable 8 a 11 mm (0.31 a 0.43"), paquete de pasacables de latón M20 ²⁾ (10 uds.), para cable SOFREL	FDK:087L4156	
Una entrada de cable 11 a 15 mm (0.43 a 0.59"), paquete de pasacables de latón M20 ²⁾ (10 uds.)	FDK:087L4157	
Dos entradas de cable 3,5 a 5 mm (0.14 a 0.20"), paquete de pasacables de latón M20 ²⁾ (10 uds.)	FDK:087L4158	
Dos entradas de cable 5,5 a 7,5 mm (0.22 a 0.30"), paquete de pasacables de latón M20 ²⁾ (10 uds.)	FDK:087L4159	
Antena de alta ganancia para MAG 8000 3G/UMTS (PVC, IP68, longitud del cable de 5 m (16.4 ft), con conector macho SMA (tipo RG 58), adaptador de cable de antena interno y pasacables de entrada único)	A5E40957990	
Cable de entrada analógica para MAG 8000 3G/UMTS (2,5 m (8.2 ft) con conector M12 codificación A hembra de 5 polos, y pasacables de dos entradas)	A5E03436698	
Kit para rellenar con resina la caja de bornes de sensores de caudal para IP68/NEMA 6P	FDK:085U0220	
Llave de hardware MAG 8000 para acceder a parámetros protegidos	FDK:087L4165	
Paquete de unidad de formación de demostración MAG 8000 que funciona con baterías alcalinas. Transmisor con herramienta Flow en el CD, adaptador interfaz IrDA y llave de hardware (sin limitaciones respecto a mercancías peligrosas)	FDK:087L4080	
Cable adaptador de antena para módulo 3G/UMTS (2 unidades)	A5E41896494	

Medida de caudal

SITRANS F M

Contador de agua operado por batería a MAG 8000

Descripción	Referencia
Adaptador de servicio para módulo 3G/UMTS	A5E03436699
Batería alcalina para transmisor demo MAG 8000 (3 V, 13 Ah) (sin limitaciones respecto a mercancías peligrosas)	FDK:087L4142



¹⁾ Las baterías de litio están sujetas a reglamentos de transporte especiales conforme a la "Reglamentación de Mercancías Peligrosas, UN 3090 y UN 3091" de las Naciones Unidas. Para poder cumplir esta reglamentación, se requiere una documentación especial de transporte. Esto puede influir tanto en el tiempo de transporte como en el coste del mismo.

²⁾ Para conexión de cable a través de parte inferior de transmisor MAG 8000.

Cuando el MAG 8000 (7ME6810 y 7ME6820) se instala en tuberías de PVC o revestidas, es preciso instalar además anillos con puesta a tierra.

Los anillos de puesta a tierra tipo C deben utilizarse para las vías 7ME6810 y 7ME6820 (tamaños > DN 300). Consulte los anillos de puesta a tierra en la sección de anillos de puesta a tierra del MAG 3100 y tenga en cuenta que las mencionadas referencias incluyen sólo 1 anillo de puesta a tierra. Los anillos de puesta a tierra DN 25 a DN 300 en acero inoxidable se empaquetan en parejas y se venden como juego de anillos de puesta a tierra.

Tamaño	Referencia
DN 25	A5E01002946
DN 40	A5E01002947
DN 50	A5E01002948
DN 65	A5E01002950
DN 80	A5E01002952
DN 100	A5E01002953
DN 125	A5E01002954
DN 150	A5E01002955
DN 200	A5E01002957
DN 250	A5E01002958
DN 300	A5E01002962



Repuestos

Descripción	Referencia
Juego de reemplazo del transmisor compacto MAG 8000 ¹⁾ . Batería no incluida. Con etiqueta del producto original. Número de sistema especificado en el pedido	FDK:087L4166
Juego de reemplazo del transmisor separado MAG 8000 ¹⁾ . Batería no incluida. Con etiqueta del producto original. Número de sistema especificado en el pedido	FDK:087L4202



Descripción	Referencia
Juego de reemplazo de transmisor compacto MAG 8000 (versión avanzada) ¹⁾ . Batería no incluida. Con etiqueta del producto en blanco. No se necesita número de sistema	FDK:087L4203
Juego de reemplazo de transmisor separado MAG 8000 (versión avanzada) ¹⁾ . Batería no incluida. No se necesita número de sistema	FDK:087L4204
Juego de reemplazo de placa de circuito impreso de transmisor MAG 8000 (versión básica) ¹⁾ . No se necesita número de sistema	A5E01171569
Juego de reemplazo de placa de circuito impreso de transmisor MAG 8000 (versión avanzada) ¹⁾ . No se necesita número de sistema	FDK:087L4168
Parte superior de la carcasa, incluyendo tapa de plástico, tornillos, junta tórica y etiqueta del producto en blanco	FDK:087L4167
Cable de alimentación (1,5 m (4.9 ft)) con conectores IP68/NEMA 6P para batería externa (batería no incluida); revestimiento de PE, temperatura ambiente: -20 °C a +60 °C (-4 °F a 140 °F)	FDK:087L4152
Cable de interfaz de códer de 5 ft. con conectores IP68/NEMA 6P incluidos, para radio 100W e ITRON 200WP; conductores TC multifilares 22 AWG, aislamiento de polipropileno, par trenzado, pantalla Beldfoil global, hilo de continuidad TC flexible 22 AWG, revestimiento de PVC	A5E02551263
Cable de interfaz de códer de 25 ft. con conectores IP68/NEMA 6P incluidos, para radio ITRON 200WP; conductores TC multifilares 22 AWG, aislamiento de polipropileno, par trenzado, pantalla Beldfoil global, hilo de continuidad TC flexible 22 AWG, revestimiento de PVC	A5E02551182

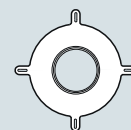


Contador de agua operado por batería a MAG 8000

Descripción	Referencia
Juego de herramientas para el servicio técnico con varios componentes de servicio y repuesto. Contenido: 10 tapas superiores de plástico 20 tornillos 10 sujetacables 10 soportes para baterías 10 juntas tóricas lubricadas 20 kits de fijación 10 anillos de soporte para adaptador IrDA	FDK:087L4162 
Juego de cables para montaje separado 5 m (16.4 ft) con conectores IP68/NEMA 6P: PG 13.5 ²⁾	FDK:087L4108
Juego de cables para montaje separado 5 m (16.4 ft) con conectores IP68/NEMA 6P: M20	A5E00862482
Juego de cables para montaje separado 10 m (32.8 ft) con conectores IP68/NEMA 6P: PG 13.5 ²⁾	FDK:087L4109
Juego de cables para montaje separado 10 m (32.8 ft) con conectores IP68/NEMA 6P: M20	A5E00862487
Juego de cables para montaje separado 20 m (65.6 ft) con conectores IP68/NEMA 6P: PG 13.5 ²⁾	FDK:087L4110
Juego de cables para montaje separado 20 m (65.6 ft) con conectores IP68/NEMA 6P: M20	A5E00862492
Juego de cables para montaje separado 30 m (98.4 ft) con conectores IP68/NEMA 6P: PG 13.5 ²⁾	FDK:087L4111
Juego de cables para montaje separado 30 m (98.4 ft) con conectores IP68/NEMA 6P: M20	A5E00862497
Juego de cables de 10 m con adaptador de tubo de protección premontado	A5E33400834
Juego de cables de 10 m con adaptador de tubo de protección premontado	A5E33400836

Juego de servicio para anillos de puesta a tierra para MAG 8000 (7ME6880), consistente en 2 uds. de anillos de puesta a tierra (AISI 304/1.4301), tornillos y juntas.

Tamaño	Referencia
Bridas taladradas (7 bar)	
DN 50 2"	A5E03082907
DN 65 2½"	A5E03082908
DN 80 3"	A5E03082909
DN 100 4"	A5E03082910
DN 125 5"	A5E03082911
DN 150 6"	A5E32877967
DN 200 8"	A5E03082913
DN 250 10"	A5E03082914
DN 300 12"	A5E03082915
DN 350 14"	A5E03082916
DN 400 16"	A5E03082917
DN 450 18"	A5E03082918
DN 500 20"	A5E03082919
DN 600 24"	A5E03082920
Bridas AS 2191 tabla E	
DN 25 1"	A5E33474999
DN 40 1½"	A5E33475000
DN 125 5"	A5E33475006
Bridas AS 4087 PN 16	
DN 50 2"	A5E33475001
DN 65 2½"	A5E33475002
DN 80 3"	A5E33475003
DN 100 4"	A5E33475004
DN 150 6"	A5E33475007
DN 200 8"	A5E33475008
DN 250 10"	A5E33475009
DN 300 12"	A5E33475010
DN 350 14"	A5E33475011
DN 400 16"	A5E33475012
DN 450 18"	A5E34240921
DN 500 20"	A5E33475013
DN 600 24"	A5E33475014
DN 700 28"	A5E33414889
DN 800 32"	A5E33414890
DN 900 36"	A5E33414891
DN 1000 40"	A5E33414892
DN 1200 48"	A5E33414893



¹⁾ No aplicable a sistemas verificados para transacciones con verificación (transferencia de custodia) sin una nueva verificación

²⁾ Para sensores fabricados antes de octubre de 2007