

Sinopsis



Transmisor de caudalímetro magnético SITRANS FMT020

El nuevo modelo de transmisor de caudalímetro magnético SITRANS FMT020 es un producto de alto rendimiento, robusto e inteligente, diseñado para adaptarse perfectamente a una amplia gama de aplicaciones de proceso que requieren una medición precisa y fiable del caudal de fluidos conductores.

El SITRANS FMT020 es el sucesor de la siguiente generación de las probadas series de transmisores MAG 5000 y MAG 6000. El FMT020 conserva todas las características únicas de esta serie de transmisores, como el concepto de instalación flexible con caja común para un montaje compacto y separado. También mantiene el diseño modular que permite sustituir el transmisor con facilidad, así como los módulos de comunicación adicionales, o la unidad de memoria Sensor-prom para una rápida puesta en marcha, medición instantánea y almacenamiento de datos.

Además, el FMT020 es capaz de medir simultáneamente el caudal volumétrico, la velocidad de caudal y la conductividad eléctrica. También ofrece diagnósticos mejorados, como la monitorización de tuberías vacías y el autotest del dispositivo, y viene con canales de entrada/salida multifuncionales para el control del proceso, un concepto de mando unificado y mucho más:

- Alta precisión de hasta el 0,2 % del caudal
- 3 totalizadores para caudal de avance, retorno y neto
- Operación en varios idiomas y guiada por menús
- Bus de campo: HART, PROFINET, EtherNet/IP, MODBUS RTU
- Autoverificación integrada mediante SIMATIC PDM y servidor web

El transmisor se puede configurar localmente desde la pantalla y de forma remota a través de un bus de campo o un servidor web. EDD disponibles para SIMATIC PDM, AMS Device Manager, y AMS Trex Device Communicator, además de DTM para FDT (Field Device Tools).

Beneficios

- Compatible con versiones anteriores (hasta 15 años) de sensores de caudalímetro (MAG 5100W)
- Arranque rápido sin ajustes del cero
- Variedad de funciones para control exhaustivo del dispositivo, autodiagnóstico y verificación integrada
- Compatible con verificador: verifica independientemente el rendimiento del sensor, transmisor e instalación (incluido el cable) sin interrumpir el proceso
- Pantalla HMI fácil de usar, con programación local de cuatro botones, menús de configuración y asistente para las principales aplicaciones
- Salidas de varias funciones para control del proceso, configuración mínima con salida analógica, digital (impulso, frecuencia y estado) y de relé
- Tarjeta de memoria SD para registro de datos, copia de seguridad de la configuración y actualización del firmware
- Integración sin problemas de los dispositivos de campo en sistemas host

Campo de aplicación

El transmisor SITRANS FMT020 está diseñado para ofrecer un alto rendimiento, una fácil instalación y puesta en marcha, así como un mantenimiento reducido.

El dispositivo es una solución verdaderamente robusta y adecuada para aplicaciones de todo tipo, pero también es la opción ideal para aplicaciones exigentes en las que es importante una mayor capacidad de diagnóstico y funcionalidad.

El transmisor se puede combinar con sensores de caudal magnéticos del tipo SITRANS FMS500.

SITRANS FMS500

Un sensor de caudalímetro para todas las aplicaciones de aguas y aguas residuales. Con su diseño cónico logra una mayor precisión con caudal bajo, haciéndolo especialmente útil para la detección de fugas. Se puede o bien enterrar directamente o bien sumergir de forma permanente. El SITRANS FMS500 cumple con las homologaciones para agua potable.

Precisión: 0,4 % del caudal, opción para: 0,2 % del caudal

Rango: DN 15 ... 1200 (½ ... 48")

Medición de caudal

SITRANS FM (electromagnéticos)

Transmisores / SITRANS FMT020

Diseño

El transmisor está alojado en una caja IP66/67, NEMA 4X/6 de polycarbonato duradero y junto con un sensor de caudal, forma un sistema de medición completo que proporciona los valores medidos de caudal a través de una pantalla local, varias salidas de señal o una interfaz de bus de campo.

El concepto de diseño modular del FMT020 hace que sea flexible para conectarlo separado o montado de forma integrada con sensores de caudal magnéticos del tipo SITRANS FMS500.

Diseño de montaje integrado

Para dispositivos con un diseño de montaje integrado, el transmisor y el sensor forman una sola unidad mecánica.

Diseño de montaje separado

Para dispositivos con diseño de montaje separado, el transmisor y el sensor se montan en ubicaciones separadas. La conexión eléctrica entre el transmisor y el sensor se realiza mediante cables de sensor.

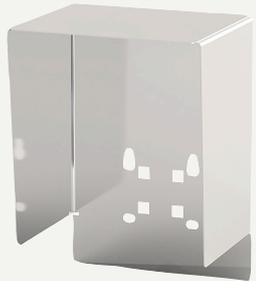


Datos para selección y pedidos

Transmisor SITRANS FMT020	Referencia
	7ME6942-
Haga clic en la referencia para acceder a la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	0 A A 0 0 - 0 A A ●
Alimentación	
24 V DC	2
100 ... 240 V AC, 50/60 Hz	3

Información adicional	Clave
Agregue "-Z" a la referencia y especifique la clave o claves y texto.	
Seguridad general	
CSA Seguridad general	E06
Comunicación	
HART con salida de 4...20 mA, activa o pasiva	F01
Modbus RTU/RS485	F04
PROFINET	F07
EtherNet/IP	F09

Accesorios FMT020

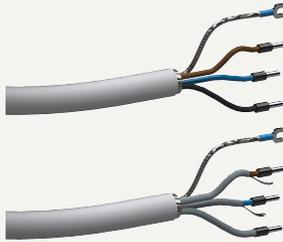
Descripción	Referencia	
Módulos adicionales de comunicación HART con salida de 4 ... 20 mA, activa o pasiva PROFINET EtherNet/IP Modbus RTU/RS 485	7ME6940-1CM10 7ME6940-1CM20 7ME6940-1CM30 7ME6940-1CM40	
Unidad para montaje en pared (incluida la placa de bornes del sensor), material de la caja de bornes: policarbonato <ul style="list-style-type: none"> • Prensaestopas M20 x 1,5 (4 uds.) 	7ME6940-1WU10	
<ul style="list-style-type: none"> • Prensaestopas NPT de 1/2 pulgada (4 uds.) 	7ME6940-1WU15	
Parasol para transmisor FMT020, montaje separado	A5E01209496	

Medición de caudal

SITRANS FM (electromagnéticos)

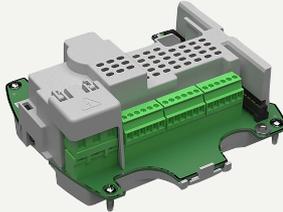
Transmisores / SITRANS FMT020

Datos para selección y pedidos (continuación)

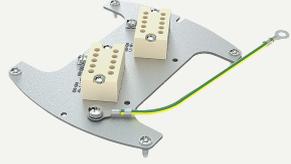
Descripción	Referencia	
<ul style="list-style-type: none"> • 20 m (65 ft) • 40 m (131 ft) • 60 m (197 ft) • 100 m (328 ft) • 150 m (492 ft) • 200 m (656 ft) • 500 m (1640 ft) 	FDK:083F3095 FDK:083F3094 FDK:083F3093 FDK:083F3092 FDK:083F3056 FDK:083F3057 FDK:083F3058	
Kit de cables de sensor incluye cable de bobina de tipo estándar (3 × 1,5 mm ² , apantallado) y cable de electrodo de tipo especial (3 × 0,25 mm ² , apantallado de un solo núcleo), cubierta de PVC, rango de temperatura -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)	A5E02296329 A5E01181647 A5E02296464 A5E01181656 A5E02296490 A5E02296494 A5E01181686 A5E02296498 A5E01181689 A5E01181691 A5E01181699 A5E01181703 A5E01181705	
Kit para sellar con resina para sellar la caja de bornes del sensor según IP68/NEMA 6P	FDK:085U0220	

¹⁾ Solo se admiten los sensores SITRANS FM MAG 5100W fabricados en Francia. Compruebe el número de serie del sensor o el país de origen especificado en la placa de características.

Repuestos del FMT020

Descripción	Referencia	
Placa de conexión del transmisor con fuente de alimentación (incluye tornillos, cable de puesta a tierra), 1 ud.		
<ul style="list-style-type: none"> • 100 ... 240 V AC, 50/60 Hz • 24 V DC 	7ME6940-1CB10 7ME6940-1CB20	

Datos para selección y pedidos (continuación)

Descripción	Referencia	
Placa de bornes del sensor (incluye tornillos, cable de puesta a tierra), 1 ud.	A5E52775102	
Juego de conectores para placa de conexión del transmisor (fuente de alimentación, E/S y comunicación) con clips de puesta a tierra	A5E52775452	
Pantalla local y unidad de mando (incl. cable plano y soporte de pantalla), 1 ud.	7ME6940-1DU10	
FMT020 Unidad de memoria Sensorprom <ul style="list-style-type: none"> • Programada 1 ud. (la clave y el número de serie del sensor se deben especificar al realizar el pedido) • No programada 10 uds. 	7ME6940-1SM10 A5E52771927	
Caja superior material policarbonato (incluidos los tornillos, la junta y el marco de la pantalla), 1 ud.	A5E52784564	
Marco de la pantalla material policarbonato, 1 ud.	A5E52771997	

Datos técnicos

Transmisor SITRANS FMT020	
Medición de	<ul style="list-style-type: none"> Caudal volumétrico Velocidad de caudal Conductividad eléctrica
Modo de funcionamiento	Electromagnético con campo continuo pulsante
Principio de medición	Detección de tubería vacía (para montaje separado se requiere un cable de electrodos de tipo especial)
Tubería vacía	
Frecuencia de excitación	Dependiendo del tamaño del sensor, consulte "Datos técnicos" para más información sobre los sensores SITRANS FM
Impedancia de entrada del electrodo	$> 1 \times 10^{14} \Omega$
Salida de corriente (activa/pasiva)	
Rango de señal	0 ... 20 mA o 4 ... 20 mA Niveles de señal conformes a NAMUR NE 43 (de 3,8 a 20,5 mA)
Carga	$< 470 \Omega$
Resolución	$< 1 \mu\text{A}$
Precisión	$\pm 20 \mu\text{A}$
Coefficiente de temperatura	$< 50 \text{ ppm/K}$
Constante de tiempo	0,1 ... 100 s, ajustable
Salida digital (activa/pasiva)	
Frecuencia	0 ... 10 kHz, ciclo de trabajo del 50 % (unidireccional/bidireccional)
Impulso	Duración de impulso 40 μs ... 5 s
Clasificación	
<ul style="list-style-type: none"> Modo de funcionamiento activo 	24 V DC, 30 mA, $1 \text{ k}\Omega \leq R_i \leq 10 \text{ k}\Omega$, protegido frente a cortocircuito (alimentado por el transmisor)
<ul style="list-style-type: none"> Modo de funcionamiento pasivo 	3 ... 30 V DC, máx. 110 mA, $200 \Omega \leq R_i \leq 10 \text{ k}\Omega$ (alimentado por la fuente conectada)
Constante de tiempo	0,1 ... 100 s, ajustable
Salida por relé (pasiva)	
Tipo	Relé SPDT de un polo y doble tiro forma C, contactos inversores aislados galvánicamente, carga resistiva
Clasificación	2 A a 42 V AC, 1 A a 24 V DC
Durabilidad	50 000 operaciones mín. por relé
Aislamiento galvánico	Todas las entradas y salidas están aisladas galvánicamente, tensión de aislamiento 500 V
Condiciones de funcionamiento nominales	
Entorno de instalación	
<ul style="list-style-type: none"> Ubicación 	Interiores/exteriores (altitud hasta 2000 m)
<ul style="list-style-type: none"> Categoría de sobretensión 	II
<ul style="list-style-type: none"> Grado de contaminación 	2
Temperatura ambiente	
<ul style="list-style-type: none"> Transmisor 	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F) (humedad máxima 98 % HR)
<ul style="list-style-type: none"> Pantalla local 	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Temperatura de almacenamiento	
<ul style="list-style-type: none"> Transmisor 	-40 ... +80 °C (-58 ... +176 °F) (humedad máxima 98 % HR)
<ul style="list-style-type: none"> Pantalla local 	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Diseño	
Caja	
<ul style="list-style-type: none"> Material 	Policarbonato

Medición de caudal

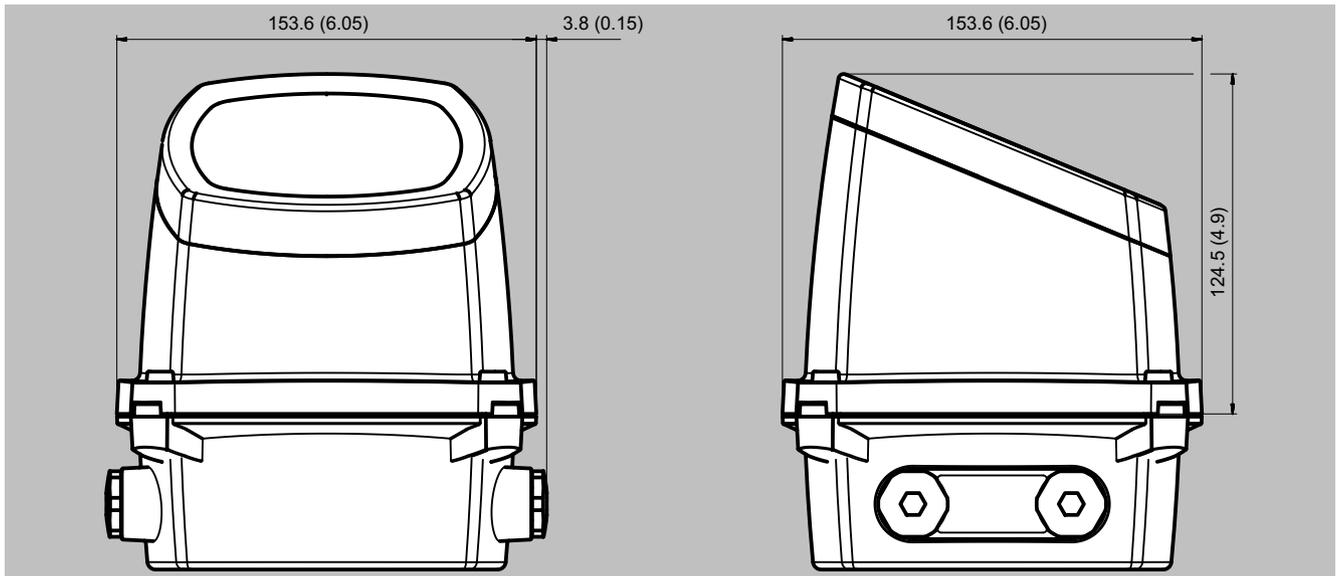
SITRANS FM (electromagnéticos)

Transmisores / SITRANS FMT020

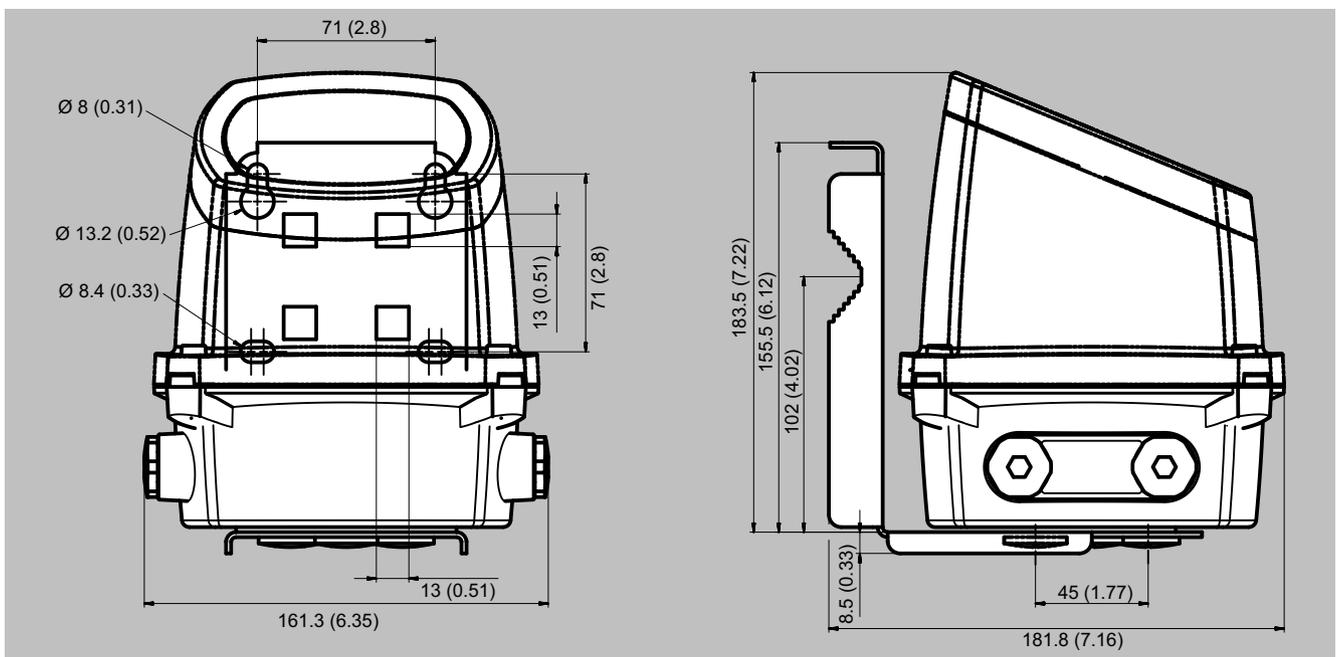
Datos técnicos (continuación)

Transmisor SITRANS FMT020	
<ul style="list-style-type: none"> • Grado de protección Carga mecánica Montaje integrado/versión compacta	IP66/67, NEMA 4X/6 Vibración sinusoidal según IEC 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none"> • 2 ... 8,4 Hz, pico de 3,5 mm • 8,4 ... 500 Hz, pico de 1,0 g Vibración aleatoria de banda ancha, según IEC 60068-2-64 <ul style="list-style-type: none"> • 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz • 200 ... 500 Hz, 0,001 g²/Hz • Total: 1,54 g rms
Versión separada	Vibración sinusoidal según IEC 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none"> • 2 ... 8,4 Hz, pico de 1,5 mm • 8,4 ... 500 Hz, pico de 0,7 g Vibración aleatoria de banda ancha, según IEC 60068-2-64 <ul style="list-style-type: none"> • 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz • 200 ... 500 Hz, 0,001 g²/Hz • Total: 1,54 g rms
Compatibilidad electromagnética	IEC/EN 61326-1, EN 55011 (clase A)
Dimensiones	Ver los croquis acotados
Peso	Ver los croquis acotados
Visualización y mando	
Pantalla LCD	LCD de 60 × 40 mm (2.36 × 1.57 pulgadas), resolución de 240 × 160 píxeles
Navegación por menús	4 botones táctiles capacitivos
Tiempo de actualización	Menos de 1 segundo
Totalizadores	3 contadores de 14 dígitos para caudal de avance, neto o de retroceso
Tarjeta de memoria	Interfaz microSD integrada que admite tarjetas de memoria con capacidad de memoria de hasta 32 GB
Alimentación	
Versión AC	100 ... 240 V AC, 50/60 Hz, 25 VA
Versión DC	24 V DC ±20 %, 12 W
Consumo de potencia	
Versión AC	6,24 W
Versión DC	6,45 W
Comunicación	
Servidor web	Interfaz basada en web para la programación local desde el navegador web (solo con PROFINET, comunicación EtherNet/IP)
Bus de campo	<ul style="list-style-type: none"> • HART 7 • PROFINET • EtherNet/IP • MODBUS RTU
Configuración remota:	<ul style="list-style-type: none"> • EDD mediante SIMATIC PDM • SITRANS DTM mediante PACTware • Archivo EDS-AOP
Certificados y homologaciones	
Seguridad general	CE (DBT, CEM, RoHS), UKCA Certificado UL, CSA según la norma EN/IEC 61010-1
Otros	Declaración Medioambiental del Producto (DMP) EAC (Kazajistán)

Croquis acotados



Transmisor FMT020 integrado, dimensiones en mm (pulgadas)



Transmisor FMT020 separado, dimensiones en mm (pulgadas)