

### Sinopsis



SITRANS FM TRANSMAG 2 con el sensor SITRANS FM MAG 911/E es un caudalímetro electromagnético con campo alterno pulsante, cuyo campo magnético presenta una intensidad mucho mayor que la de los caudalímetros electromagnéticos convencionales con campo continuo pulsante.

### Beneficios

- Amplio rango de tamaños: DN 15 a DN 1000 (½" a 40")
- Amplia gama de materiales de los revestimientos y electrodos para fluidos de proceso extremos
- Construcción totalmente soldada adecuada para los entornos y las aplicaciones más exigentes
- Fácil puesta en servicio gracias a la lectura automática de SmartPLUG
- Fácil manejo guiado por menús con indicador de dos líneas
- Extensas funciones de autodiagnóstico, con autosupervisión y simulación interna

### Campo de aplicación

Las principales aplicaciones del transmisor TRANSMAG 2 SITRANS FM las encontrará en los siguientes sectores:

- Industria de celulosa y papel
- Industria mineral

La tecnología patentada de campo alterno pulsante es ideal para aplicaciones difíciles como:

- Pastas de papel con concentraciones >3 %
- Lodos de minería pesados con concentraciones de sólidos de hasta el 70 %
- Lodos de minería con partículas magnéticas
- Fluidos poco conductivos  $\geq 1 \mu\text{S}/\text{cm}$  (0,1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  según el fluido)

### Diseño

- Disponible para montaje separado
- Comunicación vía PROFIBUS PA (perfil 2.0) o HART
- Salida analógica y salidas digitales para impulsos, estado del aparato, límites, dirección de flujo, salida de frecuencia

### Modo de operación

El principio de la medición de caudales se basa en la ley de inducción electromagnética de Faraday, según la cual el sensor convierte el caudal en una tensión eléctrica proporcional a la velocidad del mismo.

## Medición de caudal

SITRANS FM (electromagnéticos)

Sensores de caudal

### Transmisor TRANSMAG 2 con sensor 911/E

#### Funciones

El TRANSMAG 2 es un transmisor basado en microprocesador y que tiene un indicador alfanumérico integrado en varios idiomas. Los transmisores evalúan las señales de los sensores electromagnéticos asociados y realizan también desempeñan la función de una unidad de alimentación que proporciona una corriente constante a las bobinas del imán.

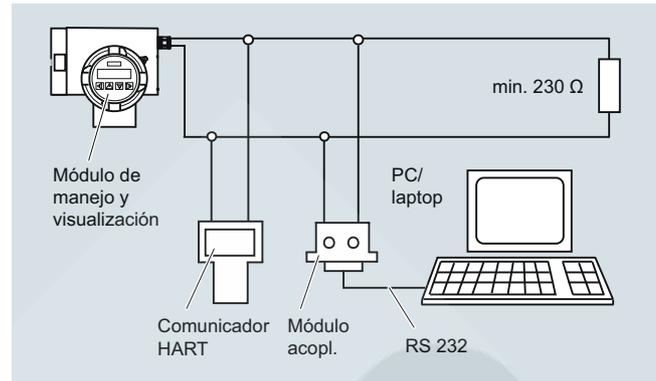
La densidad del campo magnético en el sensor se vigila además por bobinas de referencia.

Para más información sobre la conexión, el modo de servicio y la instalación, consulte las hojas de datos de los sensores.

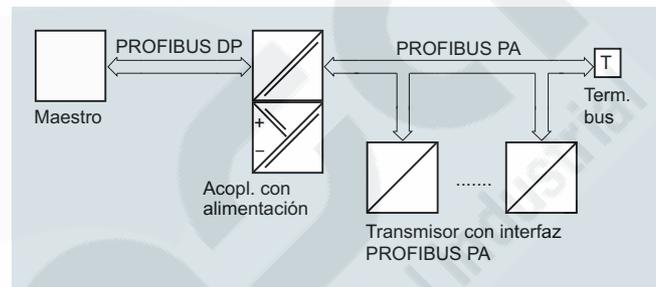
#### Displays y teclados

El transmisor puede manejarse usando los siguientes elementos:

- Unidad con teclado y display
- Comunicador HART
- PC/ordenador portátil y software SIMATIC PDM vía comunicación HART
- PC/ordenador portátil y software SIMATIC PDM vía comunicación PROFIBUS PA



Comunicación HART



Comunicación PROFIBUS PA

#### Datos técnicos

##### Transmisor TRANSMAG 2

###### Modo de operación y diseño

Principio de medición	Electromagnético con campo alterno pulsante
Excitación del campo magnético	Sincronización automática de la alimentación
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentación de corriente alterna 50 Hz</li> <li>Alimentación de corriente alterna 60 Hz</li> </ul>	Bipolar (16,7 Hz) Bipolar con prepulso (10 Hz) Unipolar (8,33 Hz) Bipolar (20 Hz) Bipolar con prepulso (12 Hz) Unipolar (10 Hz)

###### Precisión en condiciones de referencia

Tolerancia de medición de la salida de impulsos	$\leq \pm 0,5\%$ del valor medido $\pm 1,2$ mm/s (0.05 inch/s) $\pm 2,5$ mm/s (0.1 inch/s)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Con <math>v &gt; 0,25</math> m/s (0.82 ft/s)</li> <li>Con <math>v &lt; 0,25</math> m/s (0.82 ft/s)</li> </ul>	Como salida de impulsos más $\pm 0,1\%$ , error de conversión $\pm 20$ $\mu$ A 0,2% del valor medido
Tolerancia de medición de la salida analógica	Como salida de impulsos más $\pm 0,1\%$ , error de conversión $\pm 20$ $\mu$ A
Repetibilidad	0,2% del valor medido
Condiciones de referencia	25 °C $\pm$ 5 °C (77 °F $\pm$ 9 °F) 25 °C $\pm$ 5 °C (77 °F $\pm$ 9 °F) Min. 30 min Tramo de tubo de entrada $\geq 10 \times$ DN Tramo del tubo de salida $\geq 5 \times$ DN Instalado centrado en tubo Montado centradamente en el tubo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fluido</li> </ul>	

###### Calibración

Calibración predeterminada; el informe de calibración se suministra con el sensor	2 $\times$ 20 %, 2 $\times$ 50 % y 2 $\times$ 100 %
---	---

###### Salidas

Aislamiento eléctrico	Salidas aisladas eléctricamente entre sí y de la fuente de alimentación, se admiten como máximo 60 V hacia PE/conexión equipotencial
Salida de corriente	0/4 ... 20 mA (7ME5034-0... o 7ME5034-2...)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Señal               <ul style="list-style-type: none"> <li>Límite superior</li> <li>Fallo</li> </ul> </li> <li>Carga               <ul style="list-style-type: none"> <li>Salida</li> <li>Para comunicación HART</li> </ul> </li> </ul>	0/4 ... 20 mA, seleccionable 20 ... 22,5 mA, opcional 3,6; 20 ó 24 mA máx. 600 $\Omega$ , máx. tensión de carga 15 V DC $\geq 250$ $\Omega$
Comunicaciones	Por salida analógica con módulo de conexión al PC o comunicador HART HART, versión 5.1
Señal	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Salida               <ul style="list-style-type: none"> <li>Señal activa</li> <li>Señal pasiva</li> </ul> </li> </ul>	Configurable para señales activas o pasivas 24 V DC, $\leq 24$ mA, $R_i = 170$ $\Omega$ Colector abierto, máx. 30 V DC, 200 mA
Configuración de las salidas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Impulso               <ul style="list-style-type: none"> <li>Significación de los impulsos</li> <li>Ancho de impulso</li> <li>Frecuencia límite</li> <li>Valores límite</li> </ul> </li> </ul>	$\leq 5000$ impulsos/s $\geq 0,1$ ms $\leq 10.000$ Hz Límites de caudal y cantidad, sentido de flujo, alarma
Salida digital 2 (relé)	
(sólo 7ME5034-0.a)	
Relé	Función de NC o NA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensionamiento</li> <li>Configuración de las salidas</li> </ul>	Máx. 5 W, máx. 50 V AC/DC, máx. 200 mA Límites de caudal y cantidad, sentido de flujo, alarma

##### Transmisor TRANSMAG 2

Entrada digital (opcional para salida digital 2)	No intrínsecamente seguro:
(sólo 7ME5034-2.a)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Función de entrada configurable como High-Active o Low-Active</li> <li>Tensión de la señal</li> </ul>	Ajustar el valor medido a cero o reiniciar el totalizador Máx. 30 V DC, $R_i = 3$ k $\Omega$ : Alto nivel: +11 ... +30 V DC Bajo nivel: -30 ... +5 V DC
Para aparatos PROFIBUS	
PROFIBUS PA (para aparatos PROFIBUS 7ME5034-1a.)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicaciones</li> <li>Tensión de bus</li> <li>Consumo del bus</li> </ul>	Nivel 1 y 2 según PROFIBUS PA Transferencia según DIN IEC 1158-2 Nivel 7 (nivel de protocolo) según PROFIBUS PA y DP V1 (EN 50170) Clase de dispositivo B, perfil 2.0 Máx. 4 conexiones C2 simultáneas 9 ... 32 V DC admisible 10 mA; limitado a $\leq 15$ mA en caso de fallo de la limitación de corriente
Condiciones nominales de aplicación	
Temperatura ambiente	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamiento</li> <li>Almacenamiento</li> </ul>	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) -25 ... +80 °C (-13 ... +176 °F)
Grado de protección	IP67/NEMA 4X
Compatibilidad electromagnética (CEM)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Emisión de interferencias</li> <li>Inmunidad a interferencias</li> </ul>	Según IEC/EN 61326 para el uso en zonas industriales Según IEC/EN 61326 para el uso en zonas industriales
Diseño	
Peso del transmisor	4,4 kg (9.7 lb)
Versión separada	El transmisor debe conectarse al sensor por medio de un cable apantallado
Máxima longitud del cable	100 m (328 ft)
Carcasas	Fundición de aluminio, pintado
Entradas de cable	
Alimentación eléctrica y salidas	Instalaciones separadas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexiones de sensores</li> </ul>	2 $\times$ M20 (HART)/M25 (PROFIBUS) o 2 $\times$ 1/2" NPT (HART) 2 $\times$ M16 (HART) o 2 $\times$ 1/2" NPT
Displays y teclado	
Indicación general	Display LCD, con iluminación de fondo, dos líneas con 16 dígitos cada una
Multi-display para	Caudal, totalizador, velocidad de caudal
Teclado	4 teclas para introducir parámetros
Alimentación	
correspondiente a la placa nominal	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentación de AC</li> <li>Consumo de potencia</li> </ul>	100 ... 250 V AC $\pm 15$ %, 47 ... 63 Hz Aprox. 120 ... 630 VA, según el sensor
Fusible de línea	100 ... 230 V AC: T1,6A
Fusible de corriente magnética	F 5A/250 V

## Medición de caudal

### SITRANS FM (electromagnéticos)

#### Sensores de caudal

#### Transmisor TRANSMAG 2 con sensor 911/E

#### Datos técnicos (continuación)

##### Cables de sensor entre el sensor y el transmisor

Debe proporcionarse un apantallamiento adecuado, así como un enrutado fijo de los cables de señal (cable de electrodo y de bobina).

Los cables de señal deben tenderse de tal modo que estén libres de vibraciones, así como protegidos frente a fuertes campos magnéticos y de propagación. En caso de duda, los cables del sensor deben tenderse en un conducto de acero con puesta a tierra. La longitud del cable entre el sensor y el transmisor no debe ser superior a 100 m (328 ft).

#### Sensor MAG 911/E

##### Conexión a proceso

###### Bridas

- EN 1092-1, con resalte (EN 1092-1, DIN 2501 y BS 4504 tienen las mismas dimensiones de contacto)
  - ANSI B16.5 (BS 1560), con resalte
  - AWWA C-207, con resalte
  - JIS B 2220:2004
- |   |   |
|---|---|
| • DN 200 ... 1000 (8" ... 40"): PN 10 (145 psi) | • DN 65 ... 1000 (2½" ... 40"): PN 16 (232 psi) |
| • DN 200 ... 1000 (8" ... 40"): PN 25 (362 psi) | • DN 15 ... 1000 (½" ... 40"): PN 40 (580 psi)  |
| • ½" ... 40": Clase 150 (20 bar (290 psi))      | • ½" ... 24": Clase 300 (50 bar (725 psi))      |
| • 28" ... 40": Clase D (10 bar)                 | • ½" ... 24": K10                               |

##### Conductividad del fluido

Conductividad mínima  $\geq 1 \mu\text{S/cm}$

##### Condiciones nominales de aplicación

###### Clasificación de la carcasa

IP67/NEMA 4X  
Opcionalmente IP68/NEMA 6

###### Temperatura del fluido

- Caucho blando
  - Caucho duro
  - PTFE
  - Linatex
  - Novolac
- |   |  |
|---|--|
| 0 ... +70 °C (32 ... 158 °F)                        | 0 ... +90 °C (32 ... 194 °F)   |
| Opción: 100 °C (212 °F)                             | -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F) a 25 bar (363 psi)  |
| -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F) a 40 bar (580 psi) | -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) (a temperaturas inferiores a -20 °C (-4 °F) deben usarse bridas AISI 316L/1.4404) |
| 130 °C (266 °F) a 40 bar (580 psi)                  |  |

##### Diseño

###### Peso

Ver los croquis acotados

###### Material de bridas y carcasa

Acero al carbono ASTM A 105 con revestimiento resistente a la corrosión  
Categoría de corrosividad C3 según ISO 12944-2  
o  
Bridas en AISI 316L/1.4404 y carcasa de acero al carbono ASTM A105, con revestimiento resistente a la corrosión  
Categoría de corrosividad C3 según ISO 12944-2

###### Material del tubo de medición

Acero inoxidable AISI 304 o superior

###### Material del electrodo

- AISI 316/1.4571
- Hastelloy C276/2.4819
- Platino
- Titanio
- Tantalio

###### Material de los electrodos de tierra

Definido por la clave

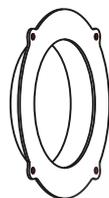
###### Caja de bornes (solo versión separada)

- Estándar: poliamida reforzada con fibras de vidrio
- Opcional: acero inoxidable AISI 316/1.4436

###### Entradas de cable

- 2 x M20 or 2 x ½" NPT

#### Anillo de protección



Función	Para proteger los bordes de los revestimientos frente a la abrasión (por ejemplo, gravilla, arena, etc.) Se usa principalmente con revestimientos de caucho blando y para revestimientos de PTFE a altas temperaturas de 100 °C a 150 °C (212 °F a 302 °F).
Contacto con el fluido	Sí, comprobar siempre la resistencia al fluido medido.
Material	Acero inoxidable AISI 316/1.4571, opcionalmente Hastelloy C276/2.4819
Espesor del material	La longitud global del sensor aumenta en 6 mm para DN 15 a DN 150 (0,24" para ½" a 6") o 10 mm para DN 200 a DN 600 (0,4" para 8" a 24")
Estándar	Opcional para todos los revestimientos. Se pide por separado.
Referencia	7ME5942-...

#### Anillo de conexión a tierra



Función	Referencia eléctrica y puesta a tierra del fluido. Se necesita si las tuberías no son electroconductoras o si están revestidas (tuberías de plástico, tuberías de hormigón, etc.). Todos los anillos de puesta a tierra deben conectarse al tornillo de puesta a tierra presente en el sensor.
Contacto con el fluido	Sí, comprobar siempre la resistencia al fluido medido.
Material	Acero inoxidable AISI 316/1.4571 o Hastelloy C4/2.4610
Espesor del material	La longitud global del sensor aumenta en 2 mm (0,08") por cada anillo de puesta a tierra.
Estándar	Opcional para todos los revestimientos. Se necesita entre el líquido y el sensor para enlace equipotencial entre tuberías no conductoras o tuberías revestidas.
Referencia	7ME5943-...

#### Importante:

Los anillos deben pedirse junto con el sensor. Las juntas no están incluidas. En el caso de tener que realizar un reemplazo, incluya el código MLFB del sensor en el pedido.

**Datos técnicos** (continuación)**Clasificación según la Directiva de equipos a presión (DEP 2014/68/UE)**

Tamaño nominal		Presión nominal		Fluidos permitidos	Categoría
DN	(pulgadas)	PN	(MWP psi)		
15 ... 25	(½" ... 1")	40	580	Gases del grupo de fluidos 1 y líquidos del grupo de fluidos 1	Artículo 4.3
200 ... 300	(8" ... 12")	10	(145)	Gases del grupo de fluidos 1 y líquidos del grupo de fluidos 1	II
65 ... 250	(2½" ... 10")	16	(232)	Gases del grupo de fluidos 1 y líquidos del grupo de fluidos 1	II
40 ... 100	(1½" ... 4")	40	(580)	Gases del grupo de fluidos 1 y líquidos del grupo de fluidos 1	II
350 ... 1000	(14" ... 40")	10	(145)	Gases del grupo de fluidos 1 y líquidos del grupo de fluidos 1	III
300 ... 1000	(12" ... 40")	16	(232)	Gases del grupo de fluidos 1 y líquidos del grupo de fluidos 1	III
200 ... 600	(8" ... 24")	25	(363)	Gases del grupo de fluidos 1 y líquidos del grupo de fluidos 1	III
125 ... 600	(5" ... 24")	40	(580)	Gases del grupo de fluidos 1 y líquidos del grupo de fluidos 1	III

Notas sobre la directiva de equipos a presión

Los dispositivos están diseñados para líquidos del grupo de peligro "Gases del grupo de fluido 1". Las categorías difieren según la versión y se listan en la tabla siguiente.

## Medición de caudal

SITRANS FM (electromagnéticos)

Sensores de caudal

### Transmisor TRANSMAG 2 con sensor 911/E

#### Datos para selección y pedidos

##### Transmisor TRANSMAG 2

Separado con soporte de montaje estándar en pared, display local, fundición de aluminio

↗ Haga clic en la referencia para obtener la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

##### Salida/comunicación

4 ... 20 mA con HART  
PROFIBUS PA  
4 ... 20 mA con HART y entrada digital

##### Pasacables

M20 x 1.5  
½" NPT

##### Información adicional

Agregue "-Z" a la referencia y especifique la clave o claves y el texto explícito.

Soporte de montaje especial para instalación en pared o tubería

Configuración de transmisor para parámetro "Número de TAG" (especificar en texto explícito, máx. 8 caracteres)

Configuración de transmisor para parámetro "Descriptor de tag" (especificar en texto explícito, máx. 16 caracteres)

Placa de características, acero inoxidable (especificar en texto explícito)

Versión especial (especificar en texto explícito)

#### Referencia

7ME5034-  
A A 1 1 - A A 0

0  
1  
2  
1  
2

#### Clave

A02  
Y15  
Y16  
Y17  
Y99

##### Sensor MAG 911/E

↗ Haga clic en la referencia para obtener la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

##### Tamaño nominal

DN 15 (½")  
DN 25 (1")  
DN 40 (1½")  
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")  
DN 700 (28")  
DN 800 (32")  
DN 900 (36")  
DN 1000 (40")

##### Norma de bridas y presión nominal

EN 1092-1, PN 10 (DN 200 ... 1000 (8" ... 40"))  
EN 1092-1, PN 16 (DN 65 ... 1000 (2½" ... 40"))  
EN 1092-1, PN 25 (DN 200 ... 1000 (8" ... 40"))  
EN 1092-1, PN 40 (DN 15 ... 1000 (½" ... 40"))  
ANSI B16.5, clase 150 (½" ... 24")<sup>1)</sup>  
ANSI B16.5, clase 300 (½" ... 24")<sup>2)</sup>  
AWWA C-207 clase D (28" ... 40")  
JIS 10 K (½" ... 24")

7ME5610-  
- A A

1 V  
2 D  
2 R  
2 Y  
3 F  
3 M  
3 T  
4 B  
4 H  
4 P  
4 V  
5 D  
5 K  
5 R  
5 Y  
6 F  
6 P  
6 Y  
7 H  
7 M  
7 R  
B  
C  
E  
F  
J  
K  
L  
R

#### Referencia

7ME5610-  
- A A

1  
3  
1  
3  
4  
5  
6

##### Sensor MAG 911/E

##### Material de bridas

Bridas de acero medio 1.0460/1.0570  
Bridas de acero inoxidable AISI 316L/1.4404

##### Material revestimiento

Caucho blando (DN 25 a DN 1000)  
PTFE (DN 15 a DN 600)  
Goma dura (DN 15 a DN 1000)  
Linatex (DN 25 a DN 1000)  
Novolak (material de sellado FFKM) (DN 50 a DN 1000)

##### Material del electrodo

AISI 316Ti/1.4571  
Hastelloy C276/2.4819  
Platino  
Titanio  
Tantalio

##### Pasacables/caja de bornes

Sistema métrico: caja de bornes de poliamida  
½" NPT: caja de bornes de poliamida  
Sistema métrico: Caja de bornes de acero inoxidable  
½" NPT: Caja de bornes de acero inoxidable

- 20 °C (68 °F), máx. 19,6 bar (285 psi) para bridas de acero y máx. 15,9 bar (231 psi) para bridas de acero inoxidable
- 20 °C (68 °F), máx. 51,1 bar (741 psi) para bridas de acero y máx. 41,4 bar (600 psi) para bridas de acero inoxidable

#### Clave

1  
2  
3  
4

##### Información adicional

Agregue "-Z" a la referencia y especifique la clave o claves y el texto explícito.

Dos electrodos de puesta a tierra de acero inoxidable AISI 316Ti/1.4571

Dos electrodos de puesta a tierra de Hastelloy C276/2.4819

Dos electrodos de puesta a tierra de platino

Dos electrodos de puesta a tierra de titanio

Dos electrodos de puesta a tierra de tantalio

Certificado de fábrica conforme a EN 10204-2.2

Certificado de materiales según EN 10204-3.1

Tensión de alimentación 110 V/60 Hz

Ajuste del rango de caudales: Especificar valor superior del rango de caudales

Ajuste de salida de impulsos: Especificar el valor del impulso (1 impulso/unidad)

Versión sin siliconas

Placa de características, acero inoxidable (especificar en texto explícito)

Versión especial (especificar en texto explícito)

#### Clave

A02  
A04  
A05  
A06  
A07  
C14  
C16  
P01  
Y01  
Y02  
Y04  
Y17  
Y99

Datos para selección y pedidos	Referencia	Referencia
<b>Juego de cables para sensor MAG 911/E</b> ↗ Haga clic en la referencia para obtener la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	<b>7ME5930-</b> <b>5 A 0 0 - 0 A A 0</b>	<b>Anillo de protección y tierra para sensor MAG 911/E</b> <b>Anillo de protección (2 uds.)</b> <b>Anillo de tierra (1 ud.)</b> ↗ Haga clic en la referencia para obtener la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.
<b>Cable</b> Juego de cables para sensor MAG 911/E, cable de bobina, $3 \times 1,0 \text{ mm}^2$ ( $3 \times 0.0016 \text{ inch}^2$ ), cable de electrodos $7 \times 0,5 \text{ mm}^2$ ( $7 \times 0.0008 \text{ inch}^2$ ), pantalla simple con cubierta de PVC	Clave B C D E F G H J K Z	<b>7ME5942-</b> <b>7ME5943-</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Longitud: 5 m (16.4 ft)</li> <li>Longitud: 10 m (32.8 ft)</li> <li>Longitud: 20 m (65.6 ft)</li> <li>Longitud: 30 m (98.4 ft)</li> <li>Longitud: 40 m (131 ft)</li> <li>Longitud: 50 m (164 ft)</li> <li>Longitud: 60 m (197 ft)</li> <li>Longitud: 80 m (260 ft)</li> <li>Longitud: 100 m (328 ft)</li> <li>Otra longitud (especificar en texto explícito)</li> </ul>	J 1 Y	<b>Tamaño nominal</b> DN 15 (½") DN 25 (1") DN 40 (1½") 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") DN 700 (28") DN 800 (32") DN 900 (36") DN 1000 (40")
		<b>Diseño de las bridas</b> EN 1092-1, PN10 EN 1092-1, PN16 EN 1092-1, PN25 EN 1092-1, PN40 AISI B16.5, clase 150 AISI B16.5, clase 300 AWWA C-207, clase D JIS B2220, 10K
		<b>Material</b> Acero inoxidable AISI 316/1.4571 Hastelloy C4/2.4610
		<b>Revestimiento</b> Caucho blando PTFE Goma dura Linatex Novolak
		1 V 2 D 2 R 2 Y 3 F 3 M 3 T 4 B 4 H 4 P 4 V 5 D 5 K 5 R 5 Y 6 F 6 P 6 Y 7 H 7 M 7 R B C E F J K L R 1 2 1 3 4 5 6

**Medición de caudal**

SITRANS FM (electromagnéticos)

Sensores de caudal

**Transmisor TRANSMAG 2 con sensor 911/E****Datos para selección y pedidos** (continuación)**Instrucciones de servicio para SITRANS FM TRANSMAG 2**

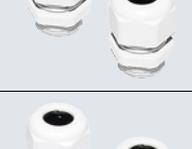
Descripción	Referencia
• Inglés	A5E00102775
• Alemán	A5E00102774

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

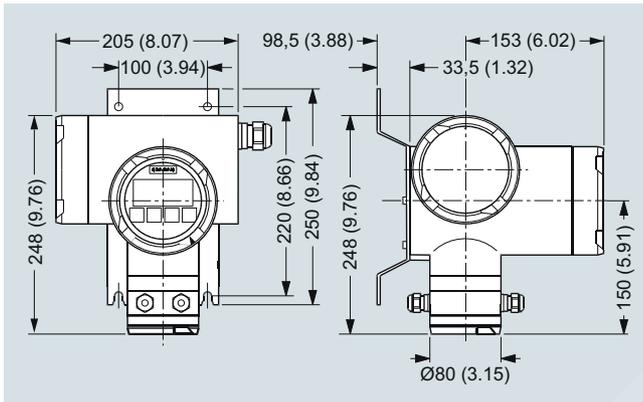
**Accesorios**

Descripción	Referencia	
Soporte de montaje en pared estándar, acero inoxidable AISI 316L/1.4404	7ME5933-0AC04	
Soporte de montaje en pared especial, BI 2.5 DIN 59382 X6Cr17	7ME5933-0AC05	
Kit para rellenar con resina la caja de bornes del sensor para IP68/NEMA 6P	FDK:085U0220	

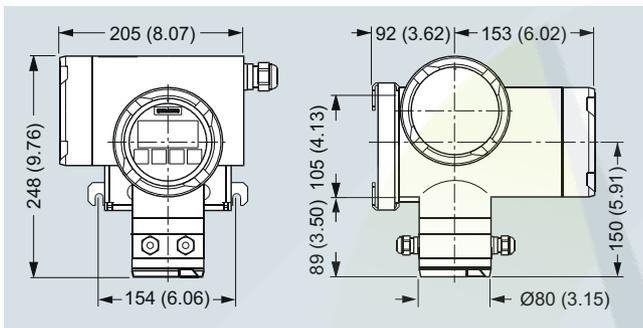
**Repuestos**

Descripción	Referencia	
Unidad de display	7ME5933-0AC00	
Tapa de pantalla (Ex) de fundición de aluminio con revestimiento resistente a la corrosión (mín. 60 mm)	7ME5933-0AC01	
Tapa ciega para el compartimento de conexión de cables del sensor (sólo versión separada) de fundición de aluminio con revestimiento resistente a la corrosión (mín. 60 mm), con junta tórica incluida	7ME5933-0AC02	
Tapa ciega (alimentación de red, entrada/salidas) de fundición de aluminio con revestimiento resistente a la corrosión (mín. 60 mm)	7ME5933-0AC03	
Abrazadera de seguridad para cubierta de electrónica con placa de vidrio (7ME5933-0AC01)	7ME5933-0AC06	
Juego de pasacables M20 para la conexión de potencia y salida, plástico PA gris, 2 uds. • cables Ø 6 ... 12 mm (0,24" ... 0,47") • -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	A5E02246350	
Juego de pasacables 1/2" NPT para la conexión de potencia y salida, plástico PA gris, 2 uds. • cables Ø 6 ... 12 mm (0,24" ... 0,47") • -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	A5E02246396	
Juego de pasacables M16 x 1,5 para conexión del sensor, latón cromado, 2 uds. y 2 uds. ciegas • cables Ø 5 ... 9 mm (0,20" ... 0,35") • -20 ... +105 °C (-4 ... +221 °F)	A5E02246369	

## Croquis acotados



Transmisor SITRANS FM TRANSMAG 2 con soporte de montaje en pared, dimensiones en mm (inch)

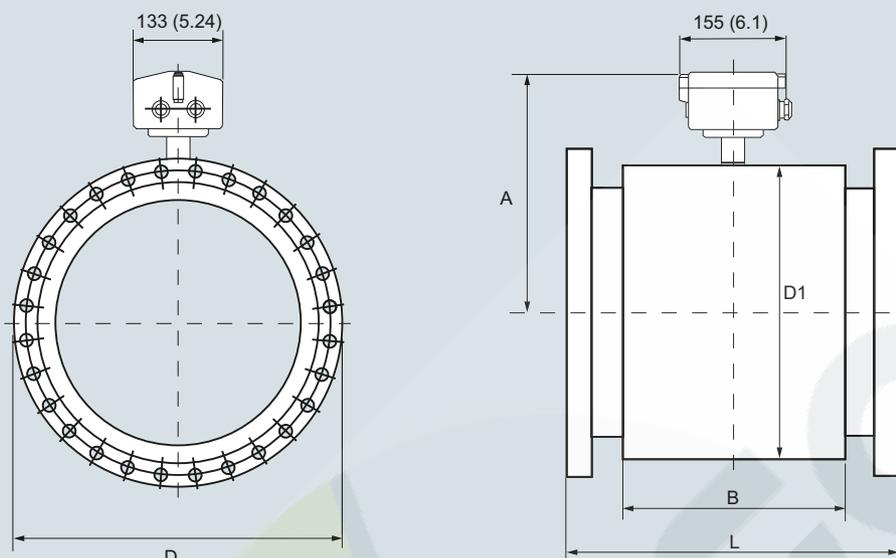


Transmisor SITRANS FM TRANSMAG 2 con soporte de montaje en pared especial, dimensiones en mm (inch)

**Medición de caudal**

SITRANS FM (electromagnéticos)

Sensores de caudal

**Transmisor TRANSMAG 2 con sensor 911/E****Croquis acotados** (continuación)

Sensor de caudal SITRANS FM MAG 911/E, versión compacta, dimensiones en mm (inch)

Longitud en estado montado MAG 911/E [mm, inch]

Tamaño nominal	DN 15	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
	½"	1"	1½"	2"	2½"	3"	4"	5"	6"	8"	10"
<b>Longitud en estado montado L<sup>1)</sup></b>											
Versión en goma dura	270	270	280	280	330	340	340	370	370	410	470
Versión en Linatex/caucho blando	(10.63)	(10.63)	(11.02)	(11.02)	(12.99)	(13.39)	(13.39)	(14.57)	(14.57)	(16.14)	(18.50)
Revestimiento PTFE sin anillos de protección	270	270	280	280	330	340	340	370	370	410	470
	(10.63)	(10.63)	(11.02)	(11.02)	(12.99)	(13.39)	(13.39)	(14.57)	(14.57)	(16.14)	(18.50)
Versión Novolak	-	-	275	275	325	335	333	362	362	401	460
			(10.83)	(10.83)	(12.79)	(13.19)	(13.11)	(14.25)	(14.25)	(15.79)	(18.11)
<b>Dimensiones de la carcasa del sensor</b>											
Anchura de la carcasa B	170	170	170	170	170	170	170	170	170	240	240
	(6.69)	(6.69)	(6.69)	(6.69)	(6.69)	(6.69)	(6.69)	(6.69)	(6.69)	(9.45)	(9.45)
Altura A	206	206	222	229	262	262	274	286	299	334	358
	(8.11)	(8.11)	(8.74)	(9.02)	(10.32)	(10.32)	(10.79)	(11.26)	(11.78)	(13.15)	(14.10)
Diámetro de la carcasa D <sub>1</sub>	135	135	167	182	247	247	272	296	322	392	440
	(5.35)	(5.35)	(6.58)	(7.17)	(9.73)	(9.73)	(10.71)	(11.65)	(12.68)	(15.43)	(17.32)
Peso de la versión PN 16 en kg (versión MWP 232 psi en lb) aprox.	8.0	8.5	11.5	25.0	26	27	28	34	38	68	81
	(17.64)	(18.74)	(25.35)	(55.12)	(57.32)	(59.53)	(61.73)	(74.95)	(83.78)	(149.9)	(178.6)
<b>Tamaño nominal</b>	<b>DN 300</b>	<b>DN 350</b>	<b>DN 400</b>	<b>DN 450</b>	<b>DN 500</b>	<b>DN 600</b>	<b>DN 700</b>	<b>DN 750</b>	<b>DN 800</b>	<b>DN 900</b>	<b>DN 1000</b>
	<b>12"</b>	<b>14"</b>	<b>16"</b>	<b>18"</b>	<b>20"</b>	<b>24"</b>	<b>28"</b>	<b>30"</b>	<b>32"</b>	<b>36"</b>	<b>40"</b>
<b>Longitud en estado montado L<sup>1)</sup></b>											
Versión en goma dura	500	550	600	650	650	780	910	910	1040	1170	1300
Versión en Linatex/caucho blando	(19.68)	(21.65)	(23.62)	(25.59)	(25.59)	(30.71)	(35.83)	(35.83)	(40.95)	(46.06)	(51.18)
Revestimiento PTFE sin anillos de protección	500	550	600	660	650	780	-	-	-	-	-
	(19.68)	(21.65)	(23.62)	(25.98)	(25.59)	(30.71)					
Versión Novolak	489	538	592	638	638	772	903	903	1033	1163	1293
	(19.25)	(21.18)	(23.31)	(25.12)	(25.12)	(30.39)	(35.55)	(35.55)	(40.63)	(45.79)	(50.91)
<b>Dimensiones de la carcasa del sensor</b>											
Anchura de la carcasa B	240	225	250	270	300	360	420	420	500	560	620
	(9.45)	(8.86)	(9.84)	(10.63)	(11.81)	(14.17)	(16.54)	(16.54)	(19.69)	(22.05)	(24.41)
Altura A	383	375	400	433	453	505	558	590	608	658	713
	(15.08)	(14.76)	(15.75)	(17.05)	(17.84)	(19.88)	(21.97)	(23.23)	(23.94)	(25.91)	(28.07)
Diámetro de la carcasa D <sub>1</sub>	490	474	524	591	629	734	839	904	939	1039	1150
	(19.29)	(18.66)	(20.63)	(23.26)	(24.76)	(28.90)	(33.03)	(35.59)	(36.97)	(40.91)	(45.28)
Peso de la versión PN 16 en kg (versión MWP 232 psi en lb) aprox.	95	118	161	185	233	401	420	450	500	560	620
	(209.4)	(260.2)	(354.9)	(407.9)	(513.7)	(884.1)	(925.9)	(992.1)	(1102.3)	(1234.6)	(1366.9)

<sup>1)</sup> Tolerancia de longitud en estado montado: L + 0,0 mm/-4,0 mm (-0.00/-0.157 inch).

Con anillos de protección para &gt; DN 25 +6,0 mm, &gt; DN 200 +10,0 mm (&gt; 1" +0.236 inch, &gt; 8" +0.394 inch)