



CAUDAL

NOVEDAD 2026

Caudal › Caudalímetros Electromagnéticos

MFE600-E

MICROSENSOR



COMPRÁ ONLINE

Caudalímetro Electromagnético En Línea

Microsensor

DESCRIPCIÓN

Caudalímetro electromagnético inteligente de MICROSENSOR, sin partes móviles ni obstrucción al flujo, basado en la ley de inducción electromagnética de Faraday. Disponible en siete variantes constructivas (bridado en acero al carbono o inoxidable, tri-clamp sanitario, roscado, wafer y a batería en acero al carbono o inoxidable), con diámetros de DN3 a DN2400 según el tipo de conexión. Diseño multi-electrodo sin necesidad de anillo de puesta a tierra en diámetros chicos, memoria EEPROM que conserva el total acumulado ante corte de alimentación, y medición bidireccional (caudal positivo y negativo) con excitación de baja frecuencia para mejor estabilidad y desempeño a bajo caudal. Opción de puerto de presión integrado para lectura simultánea de caudal y presión.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Diámetro: DN3 a DN2400 (bridado); DN3/DN6 a DN300/DN50 según tipo de conexión sanitaria, roscada o wafer
- Salida: 4-20mA, HART, frecuencia/pulso, RS485 (ModBus), RS232, Profibus-DP/PA; también a batería
- Electrodo: 316L, titanio, Hastelloy B/C, tántalo, carburo de tungsteno o platino-iridio
- Protección: IP65, IP67 (integral) ó IP68 (sensor); marca antiexplosiva Ex db ib mb IIC T6 Gb
- Precisión: Clase 0.5 ó Clase 0.2
- Construcción: integral o remota (cable hasta 99 m)
- Revestimiento: goma cloropreno/natural/poliuretano, PTFE, F46 o PFA según el fluido

APLICACIONES TÍPICAS

Redes de agua potable y efluentes

Dosificación de líquidos conductivos

Climatización y redes de agua caliente/fría

DATOS TÉCNICOS ADICIONALES

PROTECCIÓN IP

IP65 · IP67 (integral) · IP68 (sensor)

CONEXIÓN ELÉCTRICA

M20×1.5 (hembra) o NPT 1/2 (hembra)

TEMPERATURA DE PROCESO

Proceso: hasta 60-180 °C según revestimiento ·
Ambiente: -20 a 60 °C

CERTIFICACIÓN / CALIDAD

Marca antiexplosiva Ex db ib mb IIC T6 Gb; ATEX disponible como opción (/A)



MFE600-E

MICROSENSOR

Rangos de Medición y Desempeño

DIÁMETRO NOMINAL Y PRESIÓN SEGÚN TIPO DE CONEXIÓN

TIPO DE CONEXIÓN	DIÁMETRO / PRESIÓN NOMINAL	OBSERVACIONES
Bridado (F)	DN3–DN2400 · 4.0 a 0.6 MPa	Presión decreciente según diámetro (ver nota abajo).
Sanitario / tri-clamp (K)	DN3–DN300 · 1.6 MPa	Diámetro difiere entre tabla general y código de pedido (ver nota).
Roscado (L)	DN10–DN50 · 1.6 MPa	Diámetro difiere entre tabla general y código de pedido (ver nota).
Wafer (J)	DN3–DN300 · 1.6 MPa	Diámetro difiere entre tabla general y código de pedido (ver nota).

PRECISIÓN DE REFERENCIA

Clase de precisión	Clase 0.5 ó Clase 0.2, según código de pedido
Tipo de construcción	Integral (transmisor montado sobre el sensor) o remoto (cable de señal y excitación separado, hasta 99 m)
Marca antiexplosiva	Ex db ib mb IIC T6 Gb

La hoja de datos no publica una fórmula de error explícita por clase de precisión ni condiciones de ensayo de fábrica (temperatura, humedad) para la calibración de precisión. El fabricante declara usar una torre de agua de 37 m como estabilizador de presión para calibración de caudal real en fábrica, además de un método de tabla patrón para la línea de producción en serie. Nota sobre la tabla de arriba: la tabla general de especificaciones de la hoja de datos indica Bridado DN3–DN2400, Sanitario DN6–DN50, Roscado DN6–DN50 y Wafer DN10–DN300, mientras que las notas del código de pedido (página de ordenamiento) amplían el rango de sanitario, roscado y wafer a DN3–DN300, DN10–DN50 y DN3–DN300 respectivamente — se muestra el criterio del código de pedido por ser más específico, y se deja constancia de ambos valores tal como figuran en el documento original. La presión nominal para conexión bridada decrece según el diámetro: 4.0 MPa (DN3–DN80), 1.6 MPa (DN100–DN150), 1.0 MPa (DN200–DN1000), 0.6 MPa (DN1200–DN2400), según estándar de brida GB/T9124.1–2019 (DN3–DN500) o JB/T81–2015 (DN600–DN2400); también disponibles bridas ANSI (CLASS 150 a 1500), DIN (PN10 a PN100) y JIS (5K a 63K).

EFFECTOS SOBRE LA MEDICIÓN

Conductividad mínima del fluido	Debe ser mayor a 5 µS/cm; requisito imprescindible para la medición electromagnética
Velocidad de fluido recomendada	Fluidos limpios: 1.5 a 3 m/s · Soluciones cristalizantes: 3 a 4 m/s (evita depositación) · Fluidos abrasivos/lodos: 1 a 2 m/s (reduce desgaste); velocidades mayores a 7 m/s son poco frecuentes, mayores a 10 m/s son raras
Presión de operación	No debe superar la presión nominal del sensor; verificar además que no existan condiciones de presión negativa en la tubería
Tramos rectos de instalación	Mínimo 5D aguas arriba y 2D aguas abajo con válvulas totalmente abiertas · 5D aguas abajo de un tramo en T o de un codo de 90° · 10D aguas abajo de un reductor/ampliador o de una válvula parcialmente abierta

MFE600-E

MICROSENSOR

Salida, Alimentación y Condiciones Ambientales

SEÑAL DE SALIDA Y AMORTIGUACIÓN

Salida	Señales de salida disponibles: 4-20mA DC (resistencia de carga 0-750 ohm, salida activa); salida HART; salida de frecuencia/pulso (pasiva o activa, seleccionable por jumper); salida de alarma de límite superior e inferior de caudal; salida RS485 (protocolo ModBus) o RS232; Profibus-DP o Profibus-PA. Versión a batería: display LCD, salida RS485, salida inalámbrica y salida de frecuencia/pulso (esta última solo para calibración).
Amortiguación (damping)	No especificado en la hoja de datos: no se publica una constante de tiempo de amortiguamiento ajustable para este modelo.
Peso	No especificado en la hoja de datos; el peso varía significativamente según el diámetro nominal (de DN3 a DN2400) y el tipo de construcción (bridado, sanitario, roscado o wafer).

ALIMENTACIÓN Y CARGA

220 VAC	Alimentación estándar de red
12 VDC / 24 VDC	Alimentación de baja tensión
A batería (3.6V, ó 3.6V + 24VDC dual)	Con display LCD; salida RS485, inalámbrica y de frecuencia/pulso (esta última solo para calibración)

Resistencia de carga para la salida 4-20mA: 0 a 750 ohm, salida activa. Conexión eléctrica M20×1.5 (hembra) o NPT 1/2 (hembra).
Precauciones de cableado según la hoja de datos: usar cable de par trenzado apantallado para la comunicación RS485; los cables de alimentación y de señal 4-20mA deben tenderse por separado.

CONDICIONES AMBIENTALES Y DE PROCESO

Temperatura ambiente	-20 a 60°C (opcional -40 a 60°C)
Temperatura de almacenamiento	-40 a 60°C
Humedad relativa	5 a 90%
Grado de protección IP	IP65 (protegido contra chorros de agua) · IP67 (protegido contra inmersión temporal, solo tipo integral) · IP68 (inmersión continua — sensor IP68 / transmisor IP65, apto para cámaras o pozos de instrumento)
Marca antiexplosiva	Ex db ib mb IIC T6 Gb; certificación ATEX disponible como opción de pedido (/A)
Puesta a tierra	Requiere electrodo o anillo de puesta a tierra para igualar el potencial de referencia con el del fluido, que también debe estar conectado a tierra; no instalar cerca de motores, transformadores u otras fuentes de interferencia electromagnética

MFE600-E

MICROSENSOR

Estructura Completa del Código de Pedido

MODELO BASE: MFE600-E

MODELO Y SERIE

Modelo	MFE600	Caudalímetro electromagnético
Serie	E	Serie E

SENSOR — TIPO

Tipo de sensor	C	Estándar
	P	Con puerto de presión (medición simultánea de caudal y presión)
	X	Antiexplosivo

SENSOR — DIÁMETRO NOMINAL

Diámetro nominal (DN)	003-24H	Código de 3 caracteres según el diámetro: 003=DN3 ... 900=DN900, 10H=DN1000 ... 24H=DN2400 (36 diámetros disponibles en total, de DN3 a DN2400); ver el rango de diámetro disponible por tipo de conexión en la página anterior, Rangos de Medición.
-----------------------	----------------	--

SENSOR — PRESIÓN NOMINAL

Presión nominal (estándar GB)	P0-P6	0.6 / 1.0 / 1.6 / 2.5 / 4.0 / 6.3 / 10 MPa, respectivamente (códigos P0 a P6, en ese orden)
Presión nominal (estándar ANSI)	C0-C1	CLASS 150 (C0) ó CLASS 300 (C1)
Presión nominal (estándar DIN/JIS)	J0-J1	10K (J0) ó 16K (J1)

SENSOR — CONEXIÓN A PROCESO

Tipo de conexión	F	Bridado
	L	Roscado (1.6 MPa, DN10-DN50)
	J	Wafer (1.6 MPa, DN3-DN300)
	K	Tri-clamp / sanitario (1.6 MPa, DN3-DN300)

SENSOR — MATERIAL DEL CUERPO

Material del sensor	1	Acero al carbono
	2	Acero inoxidable SUS304
	3	Acero inoxidable SUS316L

SENSOR — TIPO DE ELECTRODO

Tipo de electrodo	D	Fijo estándar (DN20 e inferior: 2 electrodos; DN25 y superior: 4 electrodos)
	T	Fijo estándar (DN20 e inferior: 2 electrodos; DN25 y superior: 3 electrodos)

SENSOR — MATERIAL DE ELECTRODO

Material de electrodo	1	Acero inoxidable 316L
	2	Hastelloy C (HC)
	3	Hastelloy B (HB)
	4	Titanio (Ti)
	5	Tántalo (Ta)
	6	Carburo de tungsteno (WC)
	7	Platino-iridio (Pt)

MFE600-E

MICROSENSOR

Código de Pedido (continuación)

SENSOR — MATERIAL DE REVESTIMIENTO

Material de revestimiento	C	Goma cloropreno (CR)
	N	Goma natural (NR)
	U	Goma poliuretano (PU)
	T	Politetrafluoroetileno (PTFE)
	F	Propileno etileno fluorado (F46)
	A	Perfluoroalcoxi (PFA)

SENSOR — TEMPERATURA DEL MEDIO

Rango de temperatura del medio	1	≤60°C
	2	≤120°C
	3	≤180°C (revestimiento PFA, tipo remoto)
	4	≤150°C
	5	≤100°C

SENSOR — PUESTA A TIERRA

Puesta a tierra	1	Con electrodo de puesta a tierra, sin anillo (sin anillo para DN20 e inferior)
	2	Anillo de puesta a tierra en acero inoxidable 304
	3	Anillo de puesta a tierra en acero inoxidable 316L
	4	Anillo de puesta a tierra en Hastelloy C
	5	Anillo de puesta a tierra en titanio (Ti)
	6	Anillo de puesta a tierra en tantalito (Ta)

SENSOR — GRADO DE PROTECCIÓN IP

Grado de protección IP	1	IP65
	2	IP67 (solo tipo integral)
	3	IP68 (sensor IP68 / transmisor IP65)

TIPO DE CONSTRUCCIÓN

Tipo de construcción	1	Integral
	2	Remoto

TRANSMISOR — PRECISIÓN Y CARCASA

Precisión	A	Clase 0.2
	B	Clase 0.5
Carcasa del transmisor	1	Aluminio fundido
	2	Acero inoxidable SUS304

TRANSMISOR — CONEXIÓN ELÉCTRICA

Conexión eléctrica	M	M20×1.5 (hembra)
	T	NPT 1/2 (hembra)

MFE600-E

MICROSENSOR

Código de Pedido (continuación)

TRANSMISOR — SEÑAL DE SALIDA

Señal de salida	N	Sin salida — versión a batería
	1	4-20mA / frecuencia-pulso
	2	4-20mA / frecuencia-pulso + salida a relé
	3	4-20mA / frecuencia-pulso + HART
	4	4-20mA / frecuencia-pulso + RS485 (protocolo ModBus)
	5	4-20mA / frecuencia-pulso + Profibus-DP
	6	4-20mA / frecuencia-pulso + Profibus-PA
	G	Salida inalámbrica 4G

TRANSMISOR — ALIMENTACIÓN

Alimentación	1	220 VAC
	2	12 VDC
	3	24 VDC
	4	3.6 VDC — versión a batería
	5	Batería de litio 3.6V + 24VDC (alimentación dual)

MFE600-E

MICROSENSOR

Opciones de Pedido (continuación)

DOCUMENTACIÓN Y CERTIFICADOS DE ENSAYO

/C	Informe de calibración CNAS
/S	Informe de inspección de tercera parte
/TS	Certificado TS
/E	Etiquetas, manual de operación y certificado de conformidad

ACCESORIOS DE CONEXIÓN ELÉCTRICA

/J1	Conexión eléctrica en cobre niquelado
/J2	Conexión eléctrica en acero inoxidable 304

CONTRABRIDA DE ACOMPAÑAMIENTO

/F1	Contrabrida en acero al carbono
/F2	Contrabrida en acero inoxidable 304
/F3	Contrabrida en acero inoxidable 316L

CERTIFICACIONES Y VARIANTES ESPECIALES

/Y	Con transmisor de presión integrado
/CS	Certificación CCS (naval)
/JY	Tipo lodos (slurry)
/KR	Resistente a interferencia (transmisor para fluidos de baja conductividad)
/A	Certificación antiexplosiva ATEX

CABLE REMOTO

/L10	Cable remoto de 10 m por defecto (excitación y señal, 10 m cada uno); disponible en incrementos de 5 m hasta 99 m como máximo (códigos L10, L15, L20...L99)
------	---

MFE600-E

MICROSENSOR

Opciones, Ajustes de Fábrica y Certificaciones

AJUSTES DE FÁBRICA POR DEFECTO

Configuración de fábrica

No especificado en la hoja de datos: los valores de LRV/URV, unidad de ingeniería, amortiguamiento y modo de display se configuran según el pedido del cliente.

CERTIFICADO DE FÁBRICA Y CE

Certificado de Fábrica — No especificado

Sistema: No especificado en la hoja de datos · Alcance: No especificado en la hoja de datos · Registro: No especificado en la hoja de datos

Certificado CE — No especificado

Marca: CE · EMC: No especificada en la hoja de datos · Norma: No especificada en la hoja de datos · Registro: No especificado en la hoja de datos

CERTIFICADO ANTIEXPLOSIVO POR ORGANISMO

No especificado

Ex db ib mb IIC T6 Gb
T. trabajo: -20 a 60°C (opciona...
T. medio: Según revestimiento:...
Reg.: No especificado en la hoja de...

CERTIFICADO DE SEGURIDAD INTRÍNSECA POR ORGANISMO

No aplica certificación de seguridad intrínseca para este modelo.

Fuente: Hoja de datos MICROSENSOR MFE600-E Electromagnetic Flowmeter, Rev. V3.0 11/2025