



TI-P333-29  
MI Issue 1

## Medidores de vapor - Procesadores M850-W-x y M850-P-x

### Descripción

El M850 es un procesador flexible y de fácil manejo usado para medición de caudal, calculando con precisión caudales máscicos y de energía en una amplia gama de aplicaciones de vapor, gas y líquidos.

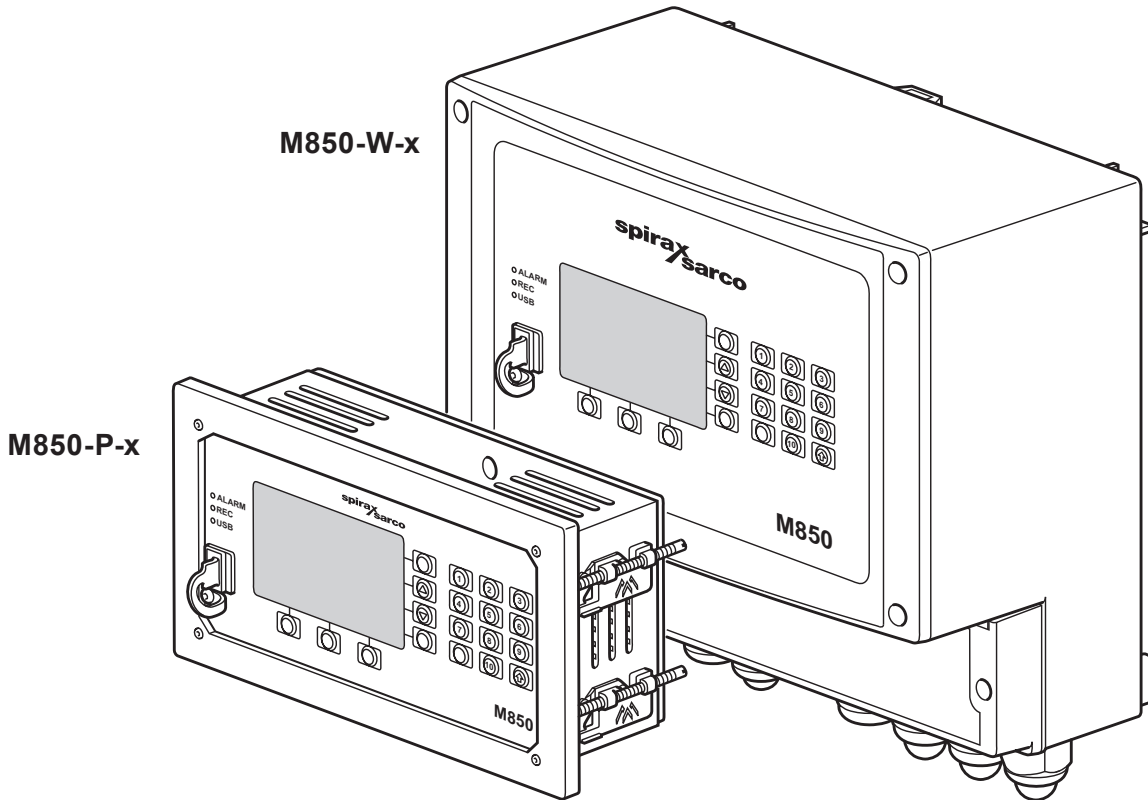
### Normativas

Este producto cumple totalmente con los requisitos de las Directivas Europeas y lleva el marcado **CE** cuando corresponde.

### El M850 está disponible con la siguiente certificación:

- Informe típico de pruebas del fabricante.
- Certificado de incertidumbre/ Informe de inspección.

**Nota:** Los certificados/requerimientos de inspección deben solicitarse con el pedido.



### Opciones disponibles

Las dos versiones de la serie M850 tienen las mismas funciones y están disponibles de la siguiente manera:

**M850-P** para montaje en panel alimentada con 24 Vcc.

**M850-W** para montaje en pared alimentada con 100 / 240 Vca.

Además, cada versión puede estar equipada con una o dos salidas analógicas de 4-20 mA.

### Versiones de instrumentos:

M850	-x	
	-P	Versión para montaje en panel.
	-W	Versión para montaje en pared.
	-0	Opción sin salida 4-20 mA analógica.
	-1	Opción con una salida 4-20 mA analógica.
	-2	Opción con dos salida 4-20 mA analógicas.

## Datos técnicos para la serie de procesadores de caudal M850

<b>Interfase usuario, panel delantero</b>	
Tipo de pantalla	LCD TFT color, 3,5", con retroiluminación LED
Tamaño / resolución de pantalla	43,8 mm x 77,4 mm / 272 (RGB) x 480 px,
Indicadores LED	3 LEDs de dos colores, rojo / verde: ALARM, REC, USB
Teclado	19 botones de membrana
<b>Organización de entradas</b>	
Número de entradas	6 x I (0/4-20 mA): WE1, WE2, WE3, WE4, WE5, WE6
	3 x RTD (4-hilos): WE7, WE8, WE9
	3 x I / PULS: WE10, WE11, WE12
<b>Tipo I (entradas analógicas de lazo de corriente 0/4-20 mA)</b>	
Tipo de señal	0-20 mA o 4-20 mA
Conexión de transmisor	2-hilos transmisor pasivo (suministrados desde el M850) o transmisor activo (transmisor de corriente)
Resistencia entrada	95 Ω ±10% (protegida con fusible PTC 50 mA en serie)
Alimentación transmisores	24 Vcc +10% / -20%; máx 22 mA por canal (protegida con fusible PTC 50 mA y resistencia 100 Ω en serie)
Resolución convertidor A/C	18 bit (24 bit Sigma-Delta ADC)
Filtro 50 Hz / 60 Hz	Filtro digital Sinc3
Atenuación (Constante de tiempo Filtro Paso Bajo de 1 <sup>er</sup> orden)	2 s / 5 s / 10 s / 20 s / 30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 5 min
Resolución medición	> 0,01% de escala total
Precisión (a T <sub>amb</sub> = +25°C / +77°F)	±0,1% de escala total (típico 0,05% de la escala total)
Desviación de temperatura	Máxima ±0,02% de escala total / °C
Voltaje máximo entrada	±40 Vcc
Aislamiento galvánico entre entradas	No; potencial común de tierra funcional (GND) para todas las entradas
Aislamiento galvánico entre salidas analógicas, RS-485/422, Ethernet	250 Vca continuo; 1500 Vca durante 1 minuto
<b>Tipo RTD (3 entradas analógicas para sensores de temperatura)</b>	
Tipos de sensor	Pt-100 x K; Ni-100 x K; donde K = 1..11 (K – multiplicador, por ej.: K = 2 para Pt-200)
Rango medición	-200 .. +850°C / -328 .. +1562°F para Pt100 x K -60 .. +150°C / -76 .. 302°F para Ni100 x K
Conexión de sensor	4-hilos (2-hilos con puentes)
Compensación resistencia cables	Automática , adicional manual en rango -99,99 .. +99,99 Ω
Resistencia máxima cables de conexión	50 Ω
Resolución convertidor A/C	18 bit (24 bit Sigma-Delta ADC)
Filtro 50 Hz / 60 Hz	Filtro digital Sinc3
Atenuación (Constante de tiempo Filtro Paso Bajo de 1 <sup>er</sup> orden)	2 s / 5 s / 10 s / 20 s / 30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 5min
Resolución medición	> 0,05% de la lectura o 0,1 Ω (TBV)
Precisión (a T <sub>amb</sub> = +25°C / +77°F)	±0,5°C / ±0,9°F (típico ±0,3°C / ±0,54°F)
Desviación de temperatura	Máxima ±0,02°C / °C / 0,036°F / °F
Voltaje máximo entrada	±40 Vcc
Aislamiento galvánico entre entradas	No; potencial común de tierra funcional (GND) para todas las entradas
Aislamiento galvánico entre salidas analógicas, RS-485/422, Ethernet	250 Vca continuo; 1500 Vca durante 1 minuto

### Entradas tipo PULS (binaria / pulso / frecuencia)

Rango medición	0 .. 20 kHz (corte para $f < 0.001$ Hz) (0 ..1 kHz con puente de filtro J1 / J2 / J3 ON)
Ancho de impulso mínimo	25 $\mu$ s (0,5 ms con puente de filtro J1 / J2 / J3 ON)
Precisión para medición de frecuencia (a $T_{amb} = +25^{\circ}C / +77^{\circ}F$ )	0,02%
Voltaje máximo entrada	$\pm 40$ Vcc
Aislamiento galvánico entre entradas	No; potencial común de tierra funcional (GND) para todas las entradas
Aislamiento galvánico entre salidas analógicas, RS-485/422, Ethernet	250 Vca continuo 1500 Vca durante 1 minuto
Configuración (por defecto): OC o Contactos abierto/cerrado	(Puente interno J4 / J5 / J6 ON)
Voltaje circuito abierto	5 Vcc
Corriente cortocircuito	5 mA
Umbral todo/nada (On / off)	2,7 V / 2,4 V
Configuración: Entrada voltaje	(Puente interno J4 / J5 / J6 OFF)
Amplitud señal	4 .. 36 Vcc
Umbral todo/nada (On / off)	2,7 V / 2,4 V
Resistencia entrada	$\geq 10$ k $\Omega$

### Medición de caudal compensado y energía

Frecuencia actualización cálculo	1 s
Precisión total de vapor, agua, otros líquidos o medición del caudal de gases técnicos con compensación	Típico: $\pm 0,5\%$ (en el peor de los casos $\pm 2\%$ )

### Salida analógica 4-20 mA (opcional)

Número de salidas	1 o 2
Señal de salida	4-20 mA pasiva (precisa alimentación de lazo de corriente externo)
Resolución	16 bit DAC
Rango resistencia de lazo ( $R_L$ ) para $U_{cc} = 24$ V	0 .. 600 $\Omega$
Voltaje mínimo de alimentación del lazo	$U_{ccmin} = R_L \times 0,022 + 8$
Voltaje máximo de alimentación del lazo	28 VCC
Precisión (a $T_{amb} = +25^{\circ}C / +77^{\circ}F$ )	$\pm 0,2\%$ de la escala total / $^{\circ}C$
Desviación de temperatura	Máximo $\pm 0,02\%$ de escala total / $^{\circ}C$
Aislamiento galvánico entre entradas analógicas, RS-485/422, Ethernet	250 Vca continuo; 1500 Vca durante 1 minuto

### Salidas Binarias (M850-W-x)

Número de salidas	4
Tipo de salidas	3 polos (COM, NO, NC) relé electromecánico
Rango de contactos (carga resistiva)	3 A a 85 .. 250 Vca / 30 Vcc
Voltaje máximo de conmutación	250 Vca / 125 Vcc
Máxima potencia de conmutación	750 VA / 90 W

### Salidas Binarias (M850-P-x)

Número de salidas	4
Tipo de salidas	2 polos Relé de estado sólido
Rango de contactos (carga resistiva)	0,1 A a 60 Vca/cc
Máxima resistencia ON	20 $\Omega$
Aislamiento galvánico (optoacoplador)	250 Vca continuo; 1500 Vca durante 1 minuto

### RS-485/422

Protocolo de transmisión	ASCII Modbus RTU
Número de nodos en la red	256
Longitud máxima de la línea	1 200 m (dependiendo de la calidad del cable de datos y velocidad de transmisión)
Velocidad de transmisión	1,2, 2,4, 4,8, 9,6, 19,2, 38,4, 57,6, 115,2 kbps
Control de paridad	Par, impar, sin paridad
Estructura	1 start bit, 8 data bits, paridad 1 bit, 1 stop bit
Resistencia terminadora interna	Sí, activada por interruptor DIP
Voltaje máximo del bus entre terminales	-9 V ... +14 V
Voltaje mínimo salida diferencial driver	1,5 V (para $R_L = 54 \Omega$ )
Sensibilidad mínima receptor	200 mV
Protección corto circuito / térmica	Sí
Aislamiento galvánico entre entradas analógicas, RS-485/422, Ethernet	250 Vca continuo; 1500 Vca durante 1 minuto

### Puerto Ethernet

Protocolo de transmisión	Modbus TCP, ICMP (ping), DHCP server, http server
Interfase	10 BaseT Ethernet
Buffer de datos	300 B
Número de conexiones abiertas (al mismo tiempo)	4
Tipo de conexión	RJ-45
Indicador LED	2 (conectores RJ-45 internos)

### Puerto USB

Tipo de conector	Tipo A, de acuerdo con el estándar USB
Versión	USB 2.0
Formato grabación	FAT16 (dentro de un ámbito limitado)

### Alimentación (M850-W-x)

Voltaje nominal	100-240 Vca; 50/60 Hz
Rango voltaje alimentación	85 .. 264 Vca; 47 .. 63 Hz
Consumo	Máximo 20 VA

### Alimentación (M850-P-x)

Voltaje nominal	24 Vcc
Rango voltaje alimentación	18 .. 36 Vcc
Consumo	Máximo 8 W

### Terminales (M850-W-x)

Conexión / terminales cables	Bloque de terminales tipo resorte
Sección transversal conductor	Sólido 0,2 .. 2,5 mm <sup>2</sup> Trenzado 0,2 .. 1,5 mm <sup>2</sup> Trenzado con faston 0,25 .. 1,5 mm <sup>2</sup> AWG 26 .. 12
Prensacables	4 prensacables tipo M20, 2 prensacables tipo M16

### Terminales (M850-P-x)

Conexión / terminales cables	Bloque de terminales con tornillo, tipo extraíble
Sección transversal conductor	Sólido 1,5 mm <sup>2</sup> máx Trenzado 1 mm <sup>2</sup> máx Trenzado con faston 0,25 .. 1,5 mm <sup>2</sup> AWG 30/14

### Caja (M850-W-x)

Tipo de caja	Montaje en pared, material Polycarbonato
Dimensiones (alto x ancho x largo)	216 mm x 260 mm x 125 mm (sin prensacable) 246 mm x 260 mm x 125 mm (con prensacable) 290 mm x 300 mm x 165 mm (en embalaje de cartón)
Peso neto (bruto)	aprox. 1,7 kg (2,1 kg)
Protección	IP65

### Caja (M850-P-x)

Tipo de caja	Panel mounting, Lexan Resin 920 material
Dimensiones (alto x ancho x largo)	96 mm x 192 mm x 63,5 mm (sin terminales) 96 mm x 192 mm x 72 mm (con terminales) 135 mm x 230 mm x 110 mm (en embalaje de cartón)
Dimensiones de recorte de panel	186 <sup>+1,1</sup> mm X 92 <sup>+0,6</sup> mm
Espesor panel	1 .. 5 mm
Peso neto (bruto)	aprox. 0,6 kg (0,7 kg)
Protección (delantera / trasera)	IP65 / IP20

### Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	0 .. +55°C (32 .. 131°F)
Humedad relativa	5 .. 95% (sin condensación)
Altitud	≤ 2000 m (6 562 ft) por encima del nivel del mar
Temperatura de almacenaje	-30 .. +70°C
Categoría sobretensión	III
Grado de polución	3 Versión montaje en panel (cuando se instala en un armario) 3 Versión montaje en pared
LVD (seguridad)	EN 61010-1: 2010 Seguridad eléctrica
EMC	Inmunidad EN 61326-1: 2006 Tabla 2 Emisiones radiadas y conducidas según norma EN 55011 y EN 55022 Clase B

### Dimensiones / peso (aproximados) en mm y kg

M850	A	B	C	D	E	Peso
Montaje pared	257	217	134	30*	-	2,00
Montaje panel	206	110	72.3	-	9,5	0,75

\* Dimensiones aproximadas ya que los prensacables son ajustables.

### Seguridad, instalación y mantenimiento

Para todos los detalles de seguridad, instalación y mantenimiento ver instrucciones que acompañan al equipo.

#### Notas de instalación:

1. La versión de montaje en pared M850-W-x requiere 3 tornillos (no se suministran) para montar en la pared o raíl DIN.
2. La versión de montaje en panel M850-P-x se suministra con clamps de montaje.
3. Disponemos de un kit adaptador para cuando se sustituya un procesador M200 o M800 por un M850.

#### Eliminación

Este producto es totalmente reciclable. No es perjudicial con el medio ambiente si se elimina con las precauciones adecuadas.

### Cómo pasar pedido

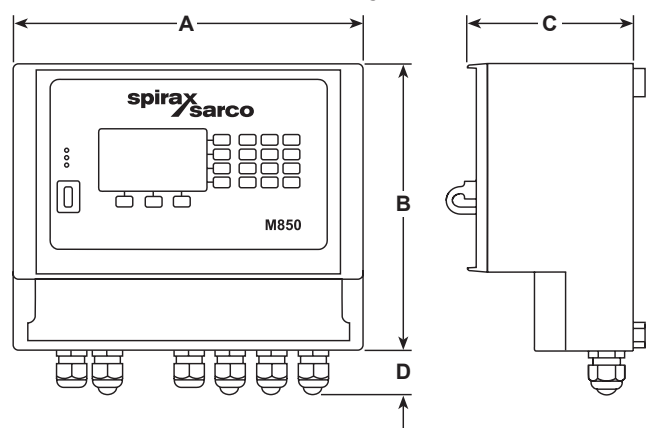
**Ejemplo:** 1 procesador M850-W-1 para montaje en pared con una salida analógica 4-20 mA, alimentación 240 Vca.

### Recambios

No hay recambios disponibles para el procesador M850.

**Accesorios** - Kit adaptador para montaje en panel.

### M850-W-x (montaje en pared)



### M850-P-x (montaje en panel)

