

INTERRUPTOR-TRANSMISOR INTELIGENTE ONE SERIES PARA CONTROL DE PRESIÓN Y TEMPERATURA



- Interruptor programable + transmisor inteligente habilitado para HART® y según el estándar NAMUR para control, alarma y apagado de procesos
- Los modelos solo con interruptor reemplazan a los interruptores mecánicos para actualizaciones rentables utilizando los cables existentes
- La pantalla y el teclado permiten una programación en campo fácil, rápida y segura mientras está en servicio
- El punto de ajuste programable y la banda inactiva proporcionan un ciclo preciso y rápido para los equipos rotativos
- Aprobaciones en todo el mundo para ubicaciones peligrosas que incluyen: Ex



RESUMEN

La empresa United Electric Controls (UE) es reconocida por sus productos de alta calidad con diseños innovadores, y la línea One Series lleva estos 85 años de tradición mucho más allá de los interruptores electromecánicos por los cuales UE es reconocida. La línea One Series de productos electrónicos programables para temperatura y presión de UE establece nuevos estándares de calidad, confiabilidad y capacidad de SIL.

La línea One Series proporciona modelos a prueba de explosiones (y llamas), intrínsecamente seguros y no inflamables que controlan la presión manométrica, la presión diferencial o la temperatura. Un microcontrolador de baja potencia avanzado proporciona cuatro plataformas de modelo SMART:

1. un transmisor habilitado para HART y según el estándar NAMUR NE 43 (1TX00),
2. dos interruptores electrónicos de entrada digital discreta (1XSW) que funcionan con los 2 cables existentes de la aplicación,
3. un interruptor-transmisor híbrido con dos relés de estado sólido independientes y programables (1TXSW),
4. y un interruptor de 4 cables que proporciona una conmutación de alta potencia para el control local de las cargas de forma directa y en el punto de medición.

Sin partes móviles, estos instrumentos versátiles se pueden utilizar en una amplia variedad de aplicaciones de control de seguridad, alarma y bloqueo (SCAI).

La línea One Series de UE es la mejor opción para aplicaciones exigentes con índices de ciclos altos, impactos fuertes y altas vibraciones. Para actualizaciones de plantas, los modelos de alimentación versátil, como por bucle analógico, alimentación de entrada discreta (VCC o VCA) y alimentación externa, ofrecen opciones para apagado de emergencia, activaciones o alarmas SPST de capacidad suave o alta.

Con su pantalla digital integral, la línea One Series "apta para el servicio" realiza el trabajo de muchos instrumentos de forma eficaz: transmisor, medidor, interruptor de proceso o activación de alarma. La alta cobertura de diagnóstico y la lógica integrada hacen que la línea One Series sea un dispositivo más seguro, más inteligente y menos complejo que otras alternativas de sensores, lo que aporta un mayor valor por el precio.

Las empresas deben considerar agregar la línea de productos One Series de tecnología avanzada de United Electric a su lista de fabricantes aceptables (AML) en las clases de productos básicos de temperatura y presión adecuadas como el transmisor indicador de presión/temperatura, el interruptor indicador digital y el interruptor-transmisor híbrido.

DISEÑO GALARDONADO

El diseño innovador de One Series es reconocido mundialmente como ganador de 3 premios de ingeniería prestigiosos.



CONTROL ENGINEERING



PRODUKT ROKU 2015

CARACTERÍSTICAS

- Los modelos solo de transmisor, solo de interruptor y de interruptor-transmisor híbrido ofrecen una máxima flexibilidad
- La pantalla de proceso digital presenta las condiciones de proceso rápidamente
- La banda inactiva y el punto de ajuste programables proporcionan la conmutación de apagado y alarma más versátil, precisa y repetible
- Los autodiagnósticos configurables de IAW™ proporcionan la tranquilidad de que el instrumento funciona adecuadamente al comunicarse con el sistema de control utilizando una salida discreta dedicada
- La detección de puertos conectados anuncia si hay un sensor obstruido o una válvula de derivación cerrada
- Memoria máxima/mínima: toma muestras y almacena los valores máximos y mínimos de los procesos para el diagnóstico y el aprendizaje de procesos
- El filtrado de disparo en falso elimina los disparos en falso no deseados y las alarmas innecesarias
- Demora del disparo programable: detiene la decisión de disparo durante décimas de segundo o hasta varios minutos
- Contador de disparos: registra los disparos de hasta dos relés para el diagnóstico y el aprendizaje de procesos
- Garantía de 3 años

ENERGÍA

El consumo extremadamente bajo de energía permite a los modelos solo de interruptor de 2 cables One Series (1XSW) funcionar sin cableado ni batería adicionales. La energía se obtiene de la entrada discreta del sistema de control, lo que es ideal para las actualizaciones de plantas de interruptores mecánicos, ya que se reutiliza el mismo esquema de control y cableado. El modelo de dos cables One Series ofrece un reemplazo inmediato de interruptores mecánicos y un medio rápido, fácil y rentable para las actualizaciones de plantas.

Para aplicaciones de conmutación directa, las versiones de interruptor-transmisor híbridas alimentadas en bucle de One Series pueden proporcionar 2 relés de estado sólido independientes y manejar cargas de hasta 280 voltios mientras proporciona una salida analógica de 4-20 mA escalable en el campo, un instrumento integral con función de interruptor, medidor y transmisor con una sola conexión de proceso. Esto reduce el costo de instalación, las posibles fugas y el mantenimiento.



CAPACIDAD DE PROGRAMACIÓN A TRAVÉS DEL TECLADO Y DE SMART-HART® 7 (INCLUIDO CON MODELOS 1XTX)

Los modelos One Series de interruptor-transmisor híbrido y solo transmisor ahora son compatibles con HART® 7. Cualquier función que se pueda controlar con el teclado también se puede controlar con un comunicador HART®. Esta función evita que haya que quitar la tapa del recinto para realizar cambios de programación o acceder a los valores máximos y mínimos, lo que resulta especialmente importante en entornos explosivos. Todas las funciones de programación se pueden realizar de forma remota.

La configuración de la banda inactiva y del punto de ajuste permite una capacidad de ajuste del 100 %, lo que permite tener puntos de reajuste y disparos altamente repetibles para muchas aplicaciones diferentes. Esta función permite que la línea One Series se utilice para aplicaciones de ciclos de compresores y bombas donde los índices de ciclos altos pueden acortar la vida útil de los controles mecánicos. Los modelos de control de temperatura pueden proporcionar un control termostático altamente repetible para calentadores y enfriadores. Las nuevas funciones de software de la línea One Series permiten filtrar, demorar y contar los puntos de disparo. La detección de puertos conectados puede utilizar los datos de extremos de procesos máximos y mínimos para proporcionar una herramienta poderosa, pero sencilla, con el fin de detectar líneas de impulsos obstruidas, lo que permite al instrumento manejar estos desafíos de la aplicación sin necesidad de una programación especial en el PLC.

AUTODIAGNÓSTICO

Los interruptores mecánicos no tienen capacidad de autodiagnóstico, son instrumentos ciegos. Todos los modelos One Series incluyen un sistema de autodiagnóstico IAW™ (I Am Working) exclusivo de UE que detecta las fallas antes de que se conviertan en problemas de control de procesos. Las fallas detectadas se informan en la pantalla digital mientras el interruptor del punto de ajuste cambia al modo a prueba de fallas (cambia a estado disparado) y la salida analógica de 4-20 mA pasa a ≤ 3.6 mA para proporcionar una indicación de falla remota según el estándar NAMUR. Una salida discreta IAW™ aparte permanece normalmente cerrada y se abre en modo a prueba de fallas cuando se detecta una falla o si se pierde energía. Al controlar esta salida, los diagnósticos IAW™ inteligentes y configurables proporcionan una indicación remota inmediata de que One Series permanece confiable y disponible para reaccionar ante condiciones de procesos que requieran de una alarma o un apagado e informarlas.

VERSATILIDAD DE APLICACIONES

Para aplicaciones de control de alarma y apagado, no hay mejor opción que la familia de interruptores-transmisores híbridos One Series de United Electric Controls. Al medir la presión manométrica, la presión diferencial o la temperatura, la línea One Series, que es extremadamente confiable y resistente, elimina todas las conjeturas del control de las variables de proceso para evitar lesiones, pérdidas y tiempo de inactividad.

Con su pantalla digital grande con luz posterior, una banda inactiva completamente ajustable y un diseño 100 % de estado sólido, One Series es la opción obvia para actualizaciones de plantas y nuevos proyectos de construcción. Un microprocesador integrado incluye una repetibilidad digital y autodiagnóstico IAW™ inteligente, lo que ofrece a los operadores de planta un dispositivo de protección de bienes de capital y procesos extremadamente inteligente y confiable.

Con un uso comprobado en, literalmente, miles de aplicaciones diversas, One Series de UE está diseñado para el control de procesos en ubicaciones peligrosas y hostiles y cuenta con certificados disponibles para áreas a prueba de explosión e intrínsecamente seguras como cULus, ATEX e IECEx, entre otros. Consulte la página Aprobaciones y clasificaciones para ver las clasificaciones de temperatura y los detalles de clasificación de áreas completos.

Aquí hay algunos ejemplos de aplicaciones:

- Bombas y compresores: inicio/parada, optimización, apagado, escalonamiento, conmutación rápida de bombas de desplazamiento positivo
- Control de aceite lubricante: presión del aceite del sello, temperatura de sumideros, presión de cojinetes, mantenimiento predictivo
- Presión de aceite hidráulico: control de alta presión, parada de emergencia, ciclos de ariete
- Control de filtros: retrolavado automático, indicación de obstrucción y cambio, flujo de prueba
- Actualizaciones de plantas: actualizaciones de plantas de energía y aguas residuales, reemplazo inmediato de interruptores mecánicos



Control de gas natural



Control de presión de sellos

ESPECIFICACIONES

Capacidad de conmutación/ entrada de energía:

Modelo	Clasificaciones de potencia máxima/señal de salida	Clasificaciones de interruptores de punto de ajuste (SPST)	Clasificaciones de interruptores IAW™ (SPST)	Requisito de carga mínima	Fuga en estado desactivado
1XSWLL	Alimentación de entrada discreta de 7.8–50 VCC, de 2 cables, a 0.75 mA	7.8–50 VCC a 0.1 A, reducción de potencia de MOSFET a 1 mA por °C >25 °C	7.8–50 VCC a 0.1 A, reducción de potencia de MOSFET a 1 mA por °C >25 °C	2.7 mA	0.8 mA
1XSWHL	Alimentación de entrada discreta de 2 cables, de 70–240 VCA y VCC a 1 mA	70–240 VCA/VCC a 0.1 A	7.8–50 VCC a 0.1 A	6.0 mA	1 mA
1XSWHH	Alimentación externa de 4 cables, de 70–240 VCA a 6 mA	70–240 VCA a 0.15–10 A	7.8–50 VCC a 0.1 A	0.15 A	0.1 mA
1XTXSW	De 2 cables, 20–40 VCC a 21 mA/Salida analógica de 4-20 mA de alimentación en bucle con HART® versión 7	SW1 y SW2: 0–280 VCA y VCC a 0.3 A, reducción de potencia de 8 % cada 10 °C >21 °C	0–30 VCC a 0.020 A MOSFET	0 mA	0.01 mA
1XTX00	De 2 cables, 20–40 VCC a 21 mA/Salida analógica de 4-20 mA de alimentación en bucle con HART® versión 7	N/C	N/C	N/C	N/C

Precisión: 0.5 % de intervalo del rango total, a temperatura ambiente

Repetibilidad: 0.1 % de intervalo del rango total

Rango de temperatura ambiente de operación:

Modelo	Rango de temperatura ambiente de operación aprobado	
	cULus (Sistema de división)	cULus y ATEX (Sistema de zona)
1XSWLL	-40 °F a 185 °F (-40 °C a 85 °C)	-40 °F a 185 °F (-40 °C a 85 °C)
1XSWHL	-40 °F a 185 °F (-40 °C a 85 °C)	-40 °F a 185 °F (-40 °C a 85 °C)
1XSWHH	-40 °F a 158 °F (-40 °C a 70 °C)	-40 °F a 158 °F (-40 °C a 70 °C)
1XTXSW	-40 °F a 185 °F (-40 °C a 85 °C)	-40 °F a 185 °F (-40 °C a 85 °C)
1XTX00	-40 °F a 185 °F (-40 °C a 85 °C)	-40 °F a 185 °F (-40 °C a 85 °C)
Rango de temperatura de visibilidad de la pantalla: 10 °F (-12 °C) a 158 °F (70 °C), todos los modelos		

Estabilidad a largo plazo: ±0.25 % del rango/año máximo

Deriva térmica: 0.03 % de escala total por °C (0.12 % para el rango P10 y K10)

Tiempo de respuesta del interruptor: ≤ 100 ms para la detección del cambio de paso completo y cambio de estado de salida con funciones de filtro y demora de disparo desactivadas

Tiempo de respuesta de la salida analógica: 250 ms máximo con el FILTRO APAGADO, solo modelos de presión

Tiempo de respuesta de la pantalla: 400 ms (se actualiza 2.5 veces por segundo)

Filtro (filtrado de transitorios para evitar disparos en falso): Constantes de tiempo programables para 0.25*, 0.5*, 1 y 2 segundos, predeterminado en APAGADO

Demora de disparo (demora de decisión del interruptor): 0 a 999.9 segundos en incrementos de 1/10 segundos

*Solo modelos de presión

ESPECIFICACIONES (CONTINUACIÓN)

Ajuste de 4 MA (escala la salida de 4 mA):

Programable de -3 a 25 % del rango del sensor; los valores están en las unidades de medida seleccionadas y dependen del rango

Ajuste de 20 MA (escala la salida de 20 mA):

Programable de 50 a 110 % del rango del sensor; los valores están en las unidades de medida seleccionadas y dependen del rango

Diagnóstico IAW™ (I Am Working):

Al detectar una falla, la pantalla local muestra un código de falla, el interruptor de punto de ajuste cambia al estado de disparo activado según lo programado, el interruptor de salida IAW™ normalmente cerrado se abre ante una falla y la salida de 4-20 mA que cumple con el estándar NAMUR NE 43 indica ≤ 3.6 mA. Consulte el manual de instalación para ver un listado completo de las fallas detectables y los códigos

Modos de control de interruptor (no corresponde a 1TX00):

Modo	Acción de interruptor de punto de ajuste	Salida IAW™ (en falla)
Apertura por aumento	Normalmente cerrado, se abre en el punto de ajuste en medios cuyo valor aumenta y falla	Se abre
Apertura por caída	Normalmente cerrado, se abre en el punto de ajuste en medios cuyo valor baja y falla	Se abre
Cierre por aumento	Normalmente abierto, se cierra en el punto de ajuste en medios cuyo valor sube y falla	Se abre
Cierre por caída	Normalmente abierto, se cierra en el punto de ajuste en medios cuyo valor baja y falla	Se abre
Apertura fuera de ventana	Normalmente cerrado; se abre por encima del punto de ajuste alto y por debajo del punto de ajuste bajo y falla; se cierra por debajo de la banda inactiva alta y por encima de la banda inactiva baja	Se abre
Cierre fuera de ventana	Normalmente abierto; se cierra por encima del punto de ajuste alto y por debajo del punto de ajuste bajo y falla; se abre por debajo de la banda inactiva alta y por encima de la banda inactiva baja	Se abre

Salida analógica (solo modelos 1TX):

Salida de corriente de 4-20 mA, compatible con HART® versión 7 y según NAMUR NE 43, 360 ohmios máx. a 24 VCC, rango de control escalable en campo de 2:1. Se indican fallas a ≤ 3.6 mA. Consulte el manual de instalación para ver los detalles.

Recinto y tapa:

Aleación de aluminio 360 con recubrimiento de epoxi certificado tipo 4X/IP66 con ventana de vidrio templado. Consulte los esquemas de dimensiones para ver más detalles.

Conducto:

3/4" NPT hembra, aluminio fundido, 2 aberturas.

Características eléctricas:

MODELO	ESTADO DEL INTERRUPTOR	
	VOLTAJE ABIERTO (MÁX.)	VOLTAJE CERRADO (MÁX.)
1XSWLL	7.8–50 VCC A 750 microamperios	4.7 VCC A 0.1 A
1XSWHL	70–240 VCA/VCC A 1 mA	14 VCA/VCC NOMINAL

ESPECIFICACIONES (CONTINUACIÓN)

Pantalla:

EL LCD DE 4 dígitos x 0.5" (12.7 mm) con iluminación posterior* proporciona la siguiente información

Variable de proceso	Valores de proceso MÁX./MÍN.
Estado IAW™ (I Am Working)	Unidades de medida
Estado del interruptor	Estado del pestillo
Valores de punto de ajuste	Valores de banda inactiva
Conteos de disparos	Códigos de falla
Indicación de compensación	* iluminación posterior solo en los modelos 1XTX

Punto de ajuste y banda inactiva:

Programable en todo el rango del sensor

Memoria:

Programación y datos protegidos por FRAM no volátil

Distancia efectiva de transmisión:

2,000 pies (610 metros) a un voltaje nominal para los modelos 1XSW

Sensores:

Presión manométrica: piezas de acero inoxidable 316L para contacto con líquidos, diafragma soldado, conexión de proceso de 1/2" NPT (hembra), elemento de silicio de extensómetro piezorresistivo micromaquinado, relleno con 0.25 ml de aceite de silicio, desplazamiento máximo del diafragma: 0.00053 pulgadas.

Temperatura máxima de los medios: -40 a 257 °F (-40 a 125 °C).

Vacío: Todos los sensores de presión manométrica soportan vacíos profundos sin efectos en la calibración. Para conocer los rangos de vacío compuestos, consulte la página 8.

Presión diferencial: acero inoxidable 316L, diafragmas soldados, conexiones de proceso de 1/4" NPT (macho), elemento de silicio de extensómetro piezorresistivo, llenado de aceite de silicio.

Temperatura máxima de los medios: -40 a 257 °F (-40 a 125 °C).

Temperatura: vaina de 0.25" de diámetro externo de acero inoxidable 316 con un elemento RTD de platino de 4 cables, 100 ohmios, disponible con relleno de epoxi (temperatura local baja) o relleno de polvo (temperatura remota alta). Límites de temperatura de los medios:

-328 a 1000 °F, intermitente a 1100 °F (-200 a 538 °C, int. a 593 °C) para rangos TC, TH y TT

-40 a 500 °F (-40 a 260 °C) para rangos TR y TL

EMI/RFI:

Cumplimiento de los requisitos de EMC del CE: EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

Emisión:

EN 61000-6-4 Clase A

Inmunidad:

EN 61000-4-2 Inmunidad a descargas electrostáticas
 EN 61000-4-3 Inmunidad a perturbaciones de radiación continuas
 EN 61000-4-4 Inmunidad a transitorios eléctricos rápidos
 EN 61000-4-5 Inmunidad a sobrecargas
 EN 61000-4-6 Inmunidad a perturbaciones conducidas continuas
 EN 61000-4-11 Inmunidad a interrupciones y caídas de voltaje

Peso:

4.5-6.0 lb (2.0-2.7 kg) según el sensor. Más 1.9 lb (0.9 kg) para la opción M041

Impacto:

Según MIL-STD-810G, método 516.6, cuando un dispositivo se somete a 15 g (10 ms) y 40 g (6 ms); 3 caídas/eje
 Efectos: menos de +/-0.40 % del rango

Vibración:

Según IEC 61298-3 (aplicaciones de tuberías y de campo con nivel alto de vibraciones, rango de 10-1000 Hz, amplitud de pico de desplazamiento de 0.014", amplitud de aceleración de 5 g)
 Efectos: menos de +/-0.40 % del rango

IAW™ es una marca registrada de United Electric Controls Co. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso



CÓMO HACER UN PEDIDO

Forme un número de pieza seleccionando el modelo, el sensor y las opciones de las tablas a continuación.

Ejemplo: 1XTXSWP15-M041

Modelo	Descripción	Zona			División	
		0	1	2	1	2
1XSWLL (Reemplaza a 2W2D, 2X2D, 2W4D, 2X4D)	<ul style="list-style-type: none"> • Interruptor con entrada discreta de 2 cables, para entradas de controlador lógico de 24 y 48 VCC • Interruptor de punto de ajuste programable con capacidad nominal de 7.8-50.0 VCC a 0.1 A máx. • Interruptor de estado IAW™ que se abre en modo a prueba de falla, de 7.8-50.0 VCC a 0.1 A, cableado separado al controlador lógico 	0	•	•	0	•
1XSWHL (Reemplaza a 2W3A y 2X3A)	<ul style="list-style-type: none"> • Interruptor con entrada discreta de 2 cables, para entradas de controlador lógico de 110 y 230 VCA/VCC, y 125 VCC • Interruptor de punto de ajuste programable con capacidad nominal de 70-240 VCA/VCC a 0.1 A • Interruptor de estado IAW™ que se abre en modo a prueba de falla, de 7.8-50.0 VCC a 0.1 A, cableado separado al controlador lógico 		•	•	•	•
1XSWHH (Reemplaza a 4W3A y 4X3A)	<ul style="list-style-type: none"> • 4 cables, alimentación externa de 70-240 VCA • Punto de ajuste programable con capacidad nominal de 70-240 VCA a 0.15-10 A • Interruptor de estado IAW™ que se abre en modo a prueba de falla, de 7.8-50.0 VCC a 0.1 A, cableado separado al controlador lógico 		•	•	•	•
1XTXSW (Reemplaza a 2WLP, 2XLP, 8W2D, 8X2D)	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisor inteligente compatible con HART®, con alimentación en bucle de 24 VCC • Dos relés de estado sólido de punto de ajuste programables y a prueba de fallas, de 0-280 VCA/VCC a 0.3 A • Interruptor de estado IAW™ que se abre en modo a prueba de falla, de 0-30.0 VCC a 0.020 A 		•	•	•	•
1XTX00 (Solo transmisor)	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisor inteligente compatible con HART®, con alimentación en bucle de 24 VCC 		•	•	•	•

O: se requiere una barrera de seguridad para las áreas intrínsecamente seguras, Zona 0 y Div. 1 Ex ia

Sensor	Rango de presión de operación ¹ + resolución de pantalla ⁴					Sobre rango máximo ²	
Presión manométrica, extensómetro piezorresistivo, relleno de aceite de silicio, materiales para contacto con líquidos de acero inoxidable 316L, conexión de proceso de 1/2" NPT (hembra), como se muestra.							
P06	-14.7 a 30 psig	831" wc	2068 mbar	206.8 KPa	2.109 kg/cm ²	60 psig	4137 mbar
P08	-14.7 a 100 psig	2770" wc	6.89 bar	689 KPa	7.03 kg/cm ²	200 psig	13.8 bar
P10	0-5.00 psig	138.5" wc	344.7 mbar	34.47 KPa	0.352 kg/cm ²	10 psig	690 mbar
P11	0-15.00 psig	415.5" wc	1034 mbar	103.4 KPa	1.055 kg/cm ²	30 psig	2068 mbar
P12	0-30.00 psig	831" wc	2068 mbar	206.8 KPa	2.109 kg/cm ²	60 psig	4137 mbar
P13	0-50.00 psig	1385" wc	3447 mbar	344.7 KPa	3.516 kg/cm ²	100 psig	6895 mbar
P14	0-100.0 psig	2770" wc	6.89 bar	689 KPa	7.03 kg/cm ²	200 psig	13.8 bar
P15	0-300.0 psig	NC	20.68 bar	2068 KPa	21.09 kg/cm ²	600 psig	41.4 bar
P16	0-500.0 psig	NC	34.47 bar	3447 KPa	35.16 kg/cm ²	1000 psig	68.9 bar
P17	0-1000 psig	NC	68.9 bar	6.89 KPa	70.3 kg/cm ²	2000 psig	137.9 bar
P18	0-3000 psig	NC	206.8 bar	20.68 KPa	210.9 kg/cm ²	6000 psig	413.7 bar
P19	0-4500 psig	NC	310.3 bar	31.03 KPa	316.4 kg/cm ²	9000 psig	620.5 bar
P20	0-6000 psig	NC	413.7 bar	41.37 MPa	421.9 kg/cm ²	12000 psig	827.4 bar

CÓMO HACER UN PEDIDO (CONTINUACIÓN)

Sensor	Rango de presión de operación ¹ + resolución de pantalla ⁴				
Presión diferencial, extensómetro piezorresistivo, relleno de aceite de silicio, materiales para contacto con líquido de acero inoxidable 316L, conexiones de proceso de 1/4" NPT (macho), como se muestra.					
K10	0-5.000 psid	138.5" wc	344.7 mbar	34.47 KPa	0.352 kg/cm ²
K11	0-50.00 psid	1385" wc	3447 mbar	344.7 KPa	3.516 kg/cm ²
K12	0-100.0 psid	2770" wc	6.89 bar	689 KPa	7.03 kg/cm ²
K13	0-200.0 psid	NC	13.79 bar	1379 KPa	14.10 kg/cm ²

Sensor	Sobre rango máximo ²		Presión máxima de trabajo ³	
K10	10 psid	690 mbar	50 psig	3447 mbar
K11	100 psid	6895 mbar	500 psig	34.47 bar
K12	200 psid	13.8 bar	1500 psig	103.4 bar
K13	400 psid	27.6 bar	1500 psig	103.4 bar

1 - Rango de presión en el cual el sensor se desempeñará dentro de las tolerancias especificadas.

2 - Presión máxima que se puede aplicar sin afectar el rendimiento del sensor.

3 - Presión máxima que se puede aplicar a ambos puertos simultáneamente sin afectar el rendimiento del sensor. La presión en el puerto del sensor "H" debe ser \geq a la presión en el puerto del sensor "L".

4 - Las tablas del rango del sensor anteriores proporcionan la resolución de punto decimal del punto de ajuste y la pantalla junto con las unidades de medida, y son específicas para cada rango. **IMPORTANTE:** Al pedir la opción M201 o M202, observe la resolución de punto decimal para el rango especificado y proporcione la configuración de punto de ajuste y banda inactiva con el mismo número de lugares decimales tal como se encuentran en estas tablas.

Sensor	Rango de temperatura	Descripción (consulte la página 13 para ver los esquemas de los sensores)
Temperatura: vaina de sensor de 0.25" de diámetro externo, construcción de acero inoxidable 316 con RTD de 4 cables de platino de 100 Ω , DIN 0.00385.		
TL1	-40 a 450 °F/-40 a 232 °C (Consulte la página 11 para ver las opciones de accesorios)	Montaje local (vástago) rígido en el recinto, longitud de la vaina de 4"
TL2		Montaje local (vástago) rígido en el recinto, longitud de la vaina de 6"
TL3		Montaje local (vástago) rígido en el recinto, longitud de la vaina de 10"
TR1		Montaje remoto, vaina de 2.5", longitud de extensión fija de 6' con aislamiento mineral
TRC		Montaje remoto, vaina de 2.5", DEBE ESPECIFICARSE la longitud de extensión de 1' a 60' con aislamiento mineral UTILICE SOLO LA OPCIÓN W074
TH1	-40 a 1000 °F/-40 a 538 °C (Consulte la página 11 para ver las opciones de accesorios)	Montaje remoto, vaina de 2.5", longitud de extensión fija de 6' con aislamiento mineral
THC		Montaje remoto, vaina de 2.5", DEBE ESPECIFICARSE la longitud de extensión de 1' a 60' con aislamiento mineral UTILICE SOLO LA OPCIÓN W074
TC1*	-300 a 200 °F/-184 a 93 °C (Consulte la página 11 para ver las opciones de accesorios)	Montaje remoto, vaina de 2.5", longitud de extensión fija de 6' con aislamiento mineral
TCC*		Montaje remoto, vaina de 2.5", DEBE ESPECIFICARSE la longitud de extensión de 1' a 60' con aislamiento mineral UTILICE SOLO LA OPCIÓN W074
TTC	-40 a 900 °F/-40 a 482 °C (Ejemplo: TTC-NUN6-L 10.5)	Montaje local (vástago) con resorte, longitudes de conexión NUN: 4"-10" en incrementos de 1", longitud (L) de la vaina variable de hasta 60", AMBOS SE DEBEN ESPECIFICAR. Consulte el esquema en la página 13. Se requiere termopozo, consulte la página 11
Los termopozos y accesorios se muestran en la página 11. Para pedir piezas de repuesto y conjuntos de sensores de temperatura de repuesto , proporcione el número "TA#:" de la placa de datos técnicos del producto. Ejemplo: TA#: 62128723		

*Certificación de calibración no disponible en TC1 y TCC

CÓDIGOS DE OPCIONES

- M041** Sello doble: proporciona un sello de proceso secundario para todos los modelos de presión
- M201** Punto de ajuste, banda inactiva y modo de interruptor programables de fábrica para un interruptor (solo modelos 1XSW) (consulte M202 para obtener la información requerida)
- M202** Punto de ajuste, banda inactiva y modo de interruptor programable de fábrica para dos relés (solo modelo 1XTXSW)

(Se requieren las 6 configuraciones al hacer el pedido; vea el ejemplo a continuación)

Relé	Punto de ajuste ¹	Banda inactiva ¹	Modo del relé
SW1	040.3	001.5	SE ABRE POR CAÍDA
SW2	050.0	005.0	SE CIERRA POR AUMENTO

(Para modos de VENTANA, se requieren las 10 configuraciones al hacer el pedido; vea el ejemplo debajo)

Relé	Punto de ajuste alto ¹	Banda inactiva alta ¹	Punto de ajuste bajo ¹	Banda inactiva baja ¹	Modo del relé
SW1	60.00	12.00	18.50	10.25	ABRE EN VENTANA
SW2	30.50	06.25	09.00	04.75	CIERRA EN VENTANA

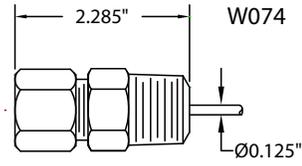
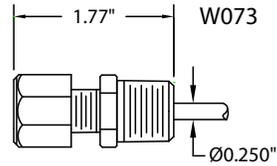
IMPORTANTE: Al pedir la opción M201 o M202, observe la resolución de punto decimal para el rango especificado y proporcione la configuración de punto de ajuste y banda inactiva con el mismo número de lugares decimales tal como se encuentran en las tablas anteriores

- M270** Muestra unidades, grados C para modelos de temperatura
- M275** Muestra unidades, pulgadas de columna de agua
- M276** Muestra unidades, bar o mbar
- M277** Muestra unidades, kPa o MPa
- M278** Muestra unidades, kg/cm²
- M395** Cumplimiento de la norma de seguridad contra incendios Ex d según la Agencia de Seguridad y Salud Ocupacional de Corea (KOSHA)*
- M406** Cumplimiento de la EAC* de Rusia
- M444** Etiqueta de identificación de papel
- M446** Etiqueta de identificación de acero inoxidable
- M449** Soporte de montaje para tubo o pared. Si se pide por separado, utilice el número de pieza 6361-704. Consulte la página 12 para obtener más información
- M550** Servicio de oxígeno: Limpieza según la norma ASTM G93
- W073** Accesorio de compresión de 1/2" NPT macho para utilizar con todos los sensores TL; consulte la página 11 para obtener más información
- W074** Conector de unión de 1/2" NPT macho para utilizar con todos los sensores TR, TH y TC
- W081** Adaptador de termopozo: adapta un termopozo de 3/8" a una vaina de sensor de 1/4"
- W930** Adaptador de 1/2" NPT macho a G1/2 macho para utilizar con sensores de presión manométrica P06-P20. Si se pide por separado, utilice el número de pieza 6361-762
- W932** Adaptador de 1/4" NPT hembra a G1/2 macho para utilizar con sensores de presión diferencial K10-K13. Si se pide por separado, utilice el número de pieza 6361-763 (se requieren 2)
- 6361-752** Conjunto de tapa de repuesto

¹Nota: Se deben ingresar cuatro dígitos para cada punto de ajuste y banda inactiva. Consulte la tabla de resolución de pantalla en las páginas 8 y 9 para ver el número correcto de lugares decimales permitidos para el rango del sensor y las unidades de medida seleccionadas

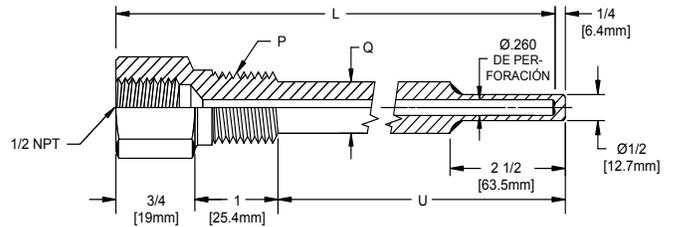
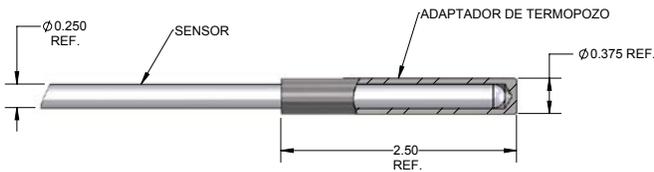
*Llame para consultar si hay disponibilidad

TABLA DE COMPATIBILIDAD DE ACCESORIOS Y SENSORES DE TEMPERATURA



Modelo	W073 Accesorio de compresión de 1/2" NPT con casquillo para conectar la vaina del sensor de 0.25"	W074 Conexión de unión de 1/2" NPT para conectar al cable de extensión del sensor de 0.125"
1XSW, 1XTX	TLx	TRx, THx, TCx

Opción de adaptador de Termopozo W081

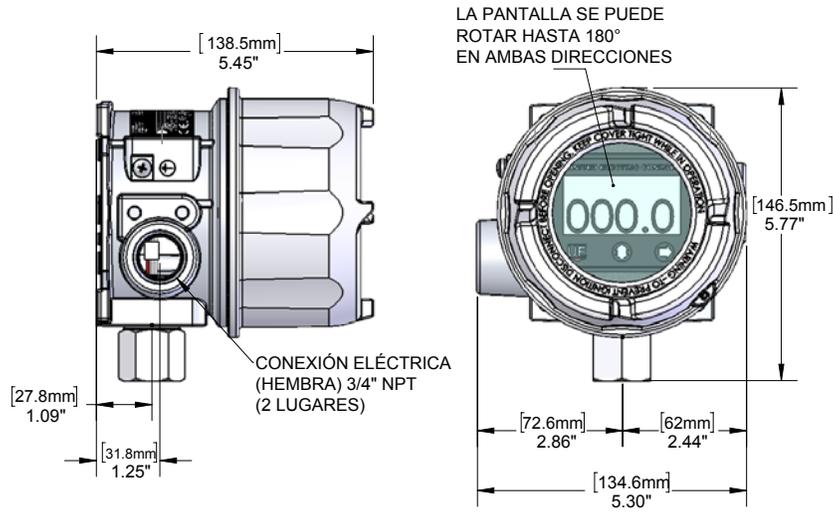


Accesorios para termopozos

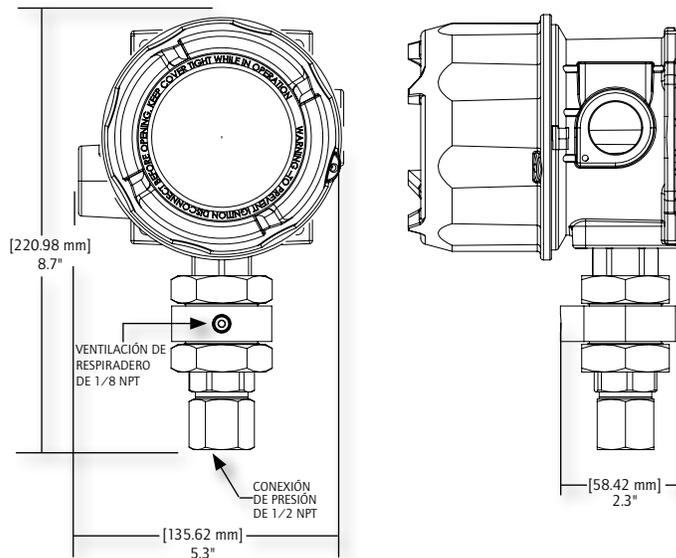
Termopozo No. Pieza UE	Longitud (L) Pulgadas	P (NPT)	Q	U	Sensores de temperatura locales c/vaina de sensor de 0.25"			Sensores de temperatura remotos c/cable aislado con mineral de 0.125" de diámetro
					TL1 (4")	TL2 (6")	TL3 (10")	
1S260L2.5-316	2.5	1/2	5/8	1	W073	W073	W073	W074
1S260 L4-316	4	1/2	5/8	2.5	NC	W073	W073	W074
1S260 L4.5-316	4.5	1/2	5/8	3	NC	W073	W073	W074
1S260 L5.5-316	5.5	1/2	5/8	4	NC	NC	W073	W074
1S260 L6-316	6	1/2	5/8	4.5	NC	NC	W073	W074
1S260 L6.5-316	6.5	1/2	5/8	5	NC	NC	W073	W074
1S260 L9-316	9	1/2	5/8	7.5	NC	NC	NC	W074
1S260 L9.5-316	9.5	1/2	5/8	8	NC	NC	NC	W074
1S260 L12-316	12	1/2	5/8	10.5	NC	NC	NC	W074
1S260 L15-316	15	1/2	5/8	13.5	NC	NC	NC	W074
1S260 L18-316	18	1/2	5/8	16.5	NC	NC	NC	W074
1S260 L24-316	24	1/2	5/8	22.5	NC	NC	NC	W074
2S260L2.5-316	2.5	3/4	3/4	1	W073	W073	W073	W074
2S260 L4-316	4	3/4	3/4	2.5	NC	W073	W073	W074
2S260 L6-316	6	3/4	3/4	4.5	NC	NC	W073	W074
2S260 L9-316	9	3/4	3/4	7.5	NC	NC	NC	W074
2S260 L12-316	12	3/4	3/4	10.5	NC	NC	NC	W074
2S260 L15-316	15	3/4	3/4	13.5	NC	NC	NC	W074
2S260 L18-316	18	3/4	3/4	16.5	NC	NC	NC	W074
2S260 L24-316	24	3/4	3/4	22.5	NC	NC	NC	W074

ESQUEMAS DE DIMENSIONES

DETALLES DEL RECINTO Y EL SENSOR

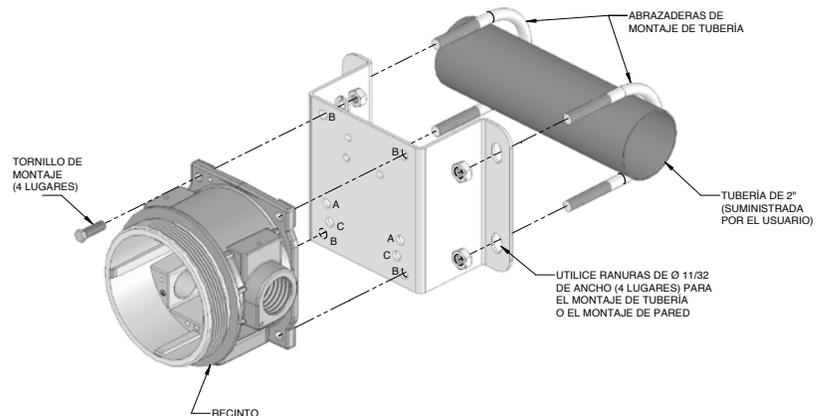


Se muestran con una opción de sello doble M041 y un sensor de presión manométrica



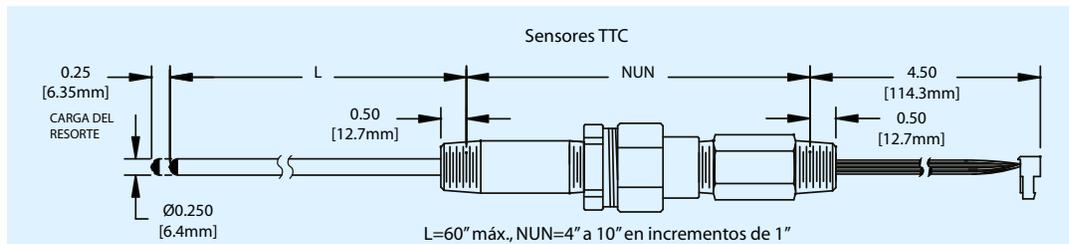
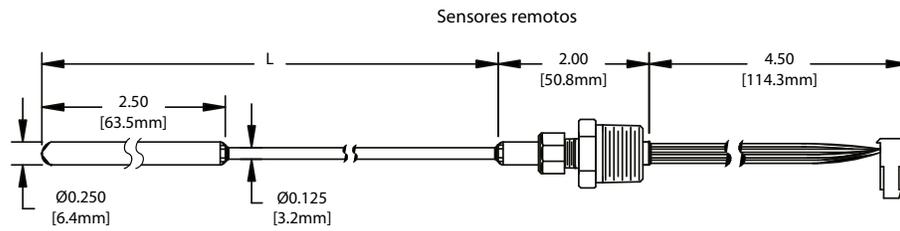
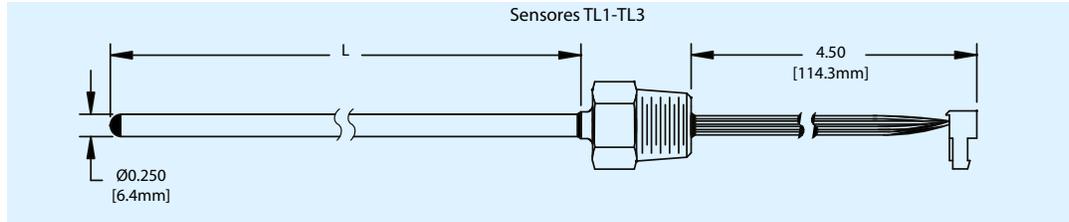
Soporte de montaje en pared o tubo
Opción M449 o número de pieza 6361-704

ADVERTENCIA: La unidad One Series se debe fijar a una pared o a un tubo. *No utilice el sensor para dar soporte al instrumento.* Comuníquese con el Soporte técnico de UE al 617-923-6977 o envíe un correo electrónico a techsupport@ueonline.com.

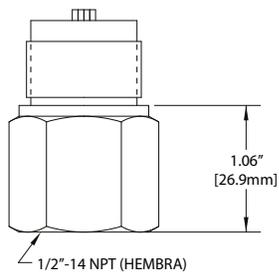


ESQUEMAS DE DIMENSIONES (CONTINUACIÓN)

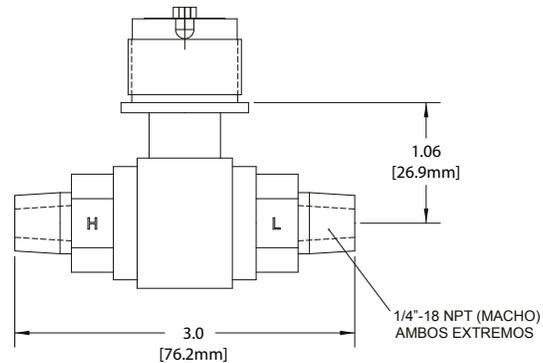
SENSORES DE TEMPERATURA



SENSORES DE PRESIÓN MANOMÉTRICA



SENSORES DE PRESIÓN DIFERENCIAL





APROBACIONES Y CLASIFICACIONES

Modelo	Norteamérica	Europa	Internacional	Rusia	Corea
1XSWLL	Certificación cULus UL: 50, 50E, 913, 1203 y 61010-1. ANSI/ISA 12.12.01, ISA 12.27.01. CSA C22.2: 25, 30, 157, 213, 94.01, 94.2 y 61010-1. CSA C22.2/UL: 60079, -0, -1, -11, -15, -31	EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-11, EN 60079-15, EN 60079-31	IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-11, IEC 60079-15, IEC 60079-31	*Comuníquese para consultar disponibilidad	*Comuníquese para consultar disponibilidad
1XSWLL	CLASE I, DIVISIÓN 1 GRUPOS A, B, C y D; CLASE II, DIVISIÓN 1, GRUPOS E, F, G; CLASE III (Nota: Grupo A sin gas con opción M041) CLASE I, ZONA 1, AEx d IIC **T3/T5; Ex d IIC **T3/T5; CLASE I, ZONA 0, AEx ia IIC T4; Ex ia IIC T4; CLASE I, DIVISIÓN 2, GRUPOS A, B, C Y D; CLASE II, DIVISIÓN 2, GRUPOS E, F, G; CLASE III (Grupo A sin gas con opción M041) CLASE I, ZONA 2, GRUPOS AEx nA IIC T4; Ex nA IIC T4; -40 °C ≤ Temp. amb. ≤ 85 °C (-40 °F ≤ Temp. amb. ≤ 185 °F) RECINTO DE TIPO 4X, IP66 Expediente de UL: E226592	II 2 G Ex db IIC T5 Gb; II 2 D Ex tb IIIC T+90 °C Db; IP66 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga; II 1 D Ex ia IIIC T+135 °C Da; -40 °C ≤ Temp. amb. ≤85 °C (-40 °F ≤ Temp. amb. ≤185 °F) DEMKO 09 ATEX 0813748X II 3 G Ex nA IIC T4 Gc; DEMKO 15 ATEX 1483 -40 °C ≤ Temp. amb. ≤85 °C (-40 °F ≤ Temp. amb. ≤185 °F)	Ex db IIC **T3/T5 Gb; Ex tb IIIC T+90 °C Db; IP66 Ex ia IIC T4 Ga; Ex tb IIIC T+135 °C Da; IECEX UL 08.0017X -40 °C ≤ Temp. amb. ≤85 °C (-40 °F ≤ Temp. amb. ≤185 °F)	*Comuníquese para consultar disponibilidad	*Comuníquese para consultar disponibilidad
Modelo	Norteamérica	Europa	Internacional	Rusia	Corea
1XTXSW, 1XTX00, 1XSWHL, 1XSWHH	Certificación cULus UL: 50, 50E, 913, 1203 y 61010-1. ANSI/ISA 12.12.01, ISA 12.27.01. CSA C22.2: 25, 30, 213, 94.01, 94.2 y 61010-1. CSA C22.2/UL: 60079, -0, -1, -15, -31	EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-15, EN 60079-31	IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-15, IEC 60079-31	*Comuníquese para consultar disponibilidad	*Comuníquese para consultar disponibilidad
1XTXSW, 1XTX00, 1XSWHL, 1XSWHH	CLASE I, DIVISIÓN 1, GRUPOS A, B, C y D; CLASE II, DIVISIÓN 1, GRUPOS E, F, G; CLASE III (Nota: Grupo A sin gas con opción M041) CLASE I, ZONA 1, AEx d IIC **T3/T5; Ex d IIC **T3/T5; CLASE I, DIVISIÓN 2, GRUPOS A, B, C Y D; CLASE II, DIVISIÓN 2, GRUPOS E, F, G; CLASE III (Grupo A sin gas con opción M041) CLASE I, ZONA 2, GRUPOS AEx nA IIC T4; Ex nA IIC T4; -40 °C ≤ Temp. amb. ≤ 85 °C (-40 °F ≤ Temp. amb. ≤ 185 °F) RECINTO DE TIPO 4X, IP66 Expediente de UL: E226592	II 2 G Ex db IIC **T3/T5 Gb; II 2 D Ex tb IIIC T+90 °C Db; IP66 -40 °C ≤ Temp. amb. ≤85 °C (-40 °F ≤ Temp. amb. ≤185 °F) DEMKO 09 ATEX 0813748X II 3 G Ex nA IIC T4 Gc; DEMKO 15 ATEX 1483 -40 °C ≤ Temp. amb. ≤85 °C (-40 °F ≤ Temp. amb. ≤185 °F)	Ex db IIC **T3/T5 Gb; Ex tb IIIC T+135 °C Db; IECEX UL 08.0017X -40 °C ≤ Temp. amb. ≤85 °C (-40 °F ≤ Temp. amb. ≤185 °F)	*Comuníquese para consultar disponibilidad	*Comuníquese para consultar disponibilidad

**T3 para rangos de sensor de presión P06, P08 y P10-P16 solamente. T5 para todos los demás modelos.
Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

OTROS PRODUCTOS DE UE

Transmisor de seguridad One Series: Interruptor-transmisor de temperatura y presión

- Mejora la disponibilidad con menos disparos en falso
- Mejora el tiempo de actividad gracias al diagnóstico de seguridad
- Mejora la seguridad con una SRO para garantizar una función segura
- Menos inventario: transmisor, interruptor y medidor en uno
- Simplificación de sistemas de seguridad complejos con SFF = 98.8 %
- Menores costos de migración gracias a la compatibilidad con versiones anteriores y posteriores



12 Series: interruptor electromecánico de temperatura y presión

- Diseño cilíndrico compacto de acero inoxidable 316
- Microinterruptor herméticamente sellado
- A prueba de explosiones; certificado para ubicaciones peligrosas, Div. 1, Zona 1
- Mecanismo de resorte Belleville de accionamiento inmediato para máxima resistencia a la vibración y estabilidad del punto de ajuste
- Rangos de presión de 1 a 12,500 psi;
Rangos de presión diferencial de trabajo de 0 a 1200 psi;
Rangos de temperatura de -130° a 650 °F
- Sello doble según la norma ANSI/ISA 12.27.01



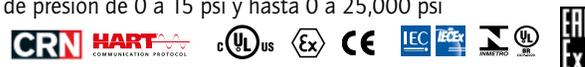
120 Series: interruptor electromecánico de temperatura y presión

- Línea de modelos de presión, presión diferencial y temperatura a prueba de explosiones con una amplia selección de rangos, sensores y conexiones de presión
- Certificados para ubicaciones peligrosas, Div. 1, Zona 1
- Salidas de interruptor simples y dobles
- Sensor de presión de diafragma soldado de acero inoxidable
- Regulación de punto de ajuste interna o externa



Transmisor de presión TX200 Series HART® y ASIC

- Smart TX200H ofrece una comunicación HART 7 y salida de 4-20 mA
- El rango de control de 10:1 del TX200H ayuda a reducir el inventario
- TX200 basado en ASIC con salida de 4-20 mA o salida de 1-5 VCC o 0-10 VCC
- Construcción resistente de acero inoxidable 316, soldada y herméticamente sellada
- Certificados para ubicaciones peligrosas, Div. 1, Zona 1
- Amplia variedad de conexiones de proceso disponibles para los rangos de presión de 0 a 15 psi y hasta 0 a 25,000 psi



Sensores de temperatura

RTD y termopares resistentes para aplicaciones de procesos y energía, disponibles con cabezales Nema 4X y a prueba de explosiones para adaptarse a aplicaciones de cable calefactor, turbinas, combustión y emisión de gases



PRÁCTICAS RECOMENDADAS Y ADVERTENCIAS

United Electric Controls recomienda considerar cuidadosamente los siguientes factores al especificar e instalar unidades de temperatura y presión de UE. Antes de instalar una unidad, se deben leer y comprender las instrucciones de instalación y mantenimiento proporcionadas con la unidad.

- Para evitar daños en la unidad, los límites de temperatura máxima y de presión de prueba indicados en la documentación y en las placas de datos técnicos nunca deben excederse, incluso por picos en el sistema. El funcionamiento de la unidad a temperatura o presión máxima es aceptable de forma limitada (por ejemplo, arranque, prueba); sin embargo, se debe restringir el funcionamiento continuo al rango ajustable designado. El ciclo excesivo a límites de temperatura y presión máximos puede reducir la vida útil del sensor.
- Se requiere contar con una unidad de respaldo para aplicaciones donde el daño a una unidad primaria pudiera poner en riesgo la vida, generar lesiones o daños a la propiedad. Se requiere un interruptor de límite bajo o alto para aplicaciones donde puede producirse una condición de escape peligrosa.
- El rango ajustable se debe seleccionar para que una configuración incorrecta, inadvertida o maliciosa en cualquier punto de rango no pueda generar una condición poco segura en el sistema.
- Instale la unidad en lugares donde las fluctuaciones de temperatura ambiente, los impactos y las vibraciones no puedan dañarla ni afectar su funcionamiento. Donde corresponda, oriente la unidad para que la humedad no ingrese al recinto a través de la conexión eléctrica. Cuando corresponda, este punto de entrada se debe sellar para evitar la entrada de humedad.
- La unidad no se debe modificar ni alterar después del envío. Consulte a UE si se requiere alguna modificación.
- Controle el funcionamiento para observar señales de advertencia de posibles daños en la unidad, como una deriva en el punto de ajuste o una falla en la pantalla. Revise la unidad inmediatamente.
- El mantenimiento preventivo y la prueba periódica son necesarios para las aplicaciones críticas donde el daño puede poner en riesgo al personal o a la propiedad.
- Las clasificaciones eléctricas que se indican en la documentación y en la placa de datos técnicos no deben excederse. La sobrecarga en un interruptor puede causar daños, incluso en el primer ciclo. Conecte la unidad según los códigos eléctricos locales y nacionales, con el tamaño de cable recomendado en la hoja de instalación.
- No instale la unidad en temperatura ambiente que exceda los límites publicados.

GARANTÍA LIMITADA

El vendedor garantiza que el producto adquirido por el presente está, al momento de la entrega, libre de defectos en el material y la mano de obra, y que cualquier producto que se encontrara defectuoso en relación a la mano de obra o los materiales será reparado o reemplazado por el vendedor (Ex-works, Factory, Watertown, Massachusetts. INCOTERMS); sin embargo, esto corresponde siempre que esta garantía se aplique solo a equipos que el vendedor encuentre defectuoso dentro de un período de 36 meses desde la fecha de fabricación. El vendedor no debe ser responsabilizado por esta garantía por supuestos defectos que, luego de exámenes, se descubra que se deben a alteraciones, mal uso, negligencia, almacenamiento indebido y cualquier otro caso en que el producto sea desarmado por alguien que no sea un representante autorizado del vendedor. A EXCEPCIÓN DE LA GARANTÍA LIMITADA DE REPARACIÓN Y REEMPLAZO ESTABLECIDA ANTERIORMENTE, EL VENDEDOR NIEGA TODA GARANTÍA CON RESPECTO AL PRODUCTO, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA CUALQUIER PROPÓSITO PARTICULAR.

LIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR

LA RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR PARA CON EL COMPRADOR POR CUALQUIER PÉRDIDA O RECLAMO, INCLUIDA LA RESPONSABILIDAD INCURRIDA EN RELACIÓN CON (I) EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, (II) UN INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, (III) UN ACTO O ACTOS DE NEGLIGENCIA (O LA FALTA NEGLIGENTE DE ACCIÓN) POR PARTE DEL VENDEDOR, O (IV) UN ACTO POR EL CUAL SE LE IMPUTE UNA ESTRICTA RESPONSABILIDAD AL VENDEDOR, SE LIMITA A LA "GARANTÍA LIMITADA" DE REPARACIÓN O REEMPLAZO COMO SE INDICA EN LA GARANTÍA DEL PRODUCTO. EN NINGÚN CASO EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO, CONSECUENTE O DE OTRO DE IGUAL NATURALEZA EN GENERAL, COMO, POR EJEMPLO, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS O PRODUCCIÓN, O PÉRDIDAS Y GASTOS DE CUALQUIER TIPO INCURRIDOS POR EL COMPRADOR O TERCEROS.

Las especificaciones de UE están sujetas a cambio sin previo aviso.

PARA VER UNA LISTA DE NUESTRAS OFICINAS
DE VENTAS REGIONALES INTERNACIONALES
Y NACIONALES, VISITE PÁGINA WEB
WWW.UEONLINE.COM



UNITED ELECTRIC
CONTROLS

180 Dexter Avenue, P.O. Box 9143
Watertown, MA 02471-9143 EE. UU.
Teléfono: 617 926-1000 Fax: 617 926-2568
www.ueonline.com