

# EZ-ZONE<sup>®</sup> PM

## Manual del usuario



## Modelos de controladores de límite



**ISO 9001**



Registered Company  
Winona, Minnesota USA

1241 Bundy Boulevard., Winona, Minnesota USA 55987  
Teléfono: +1 (507) 454-5300, fax: +1 (507) 452-4507 <http://www.watlow.com>



## Información de seguridad

A lo largo de este manual se utilizan los símbolos de nota, precaución y advertencia para alertarle sobre información importante de operación y seguridad.

Una “NOTA” es un mensaje corto que alerta al lector sobre algún detalle de importancia.

Un aviso de seguridad, “PRECAUCIÓN”, aparece con información de importancia para proteger su equipo y funcionamiento. Sea especialmente cuidadoso en leer y seguir todas las precauciones que correspondan a su aplicación.

Un aviso de seguridad, “ADVERTENCIA”, contiene información de importancia para la protección contra daño de usted, otras personas y del equipo. Preste especial atención a todas las advertencias relativas a su aplicación.

El símbolo de peligro por electricidad, ⚠ (un rayo dentro de un triángulo), precede a una manifestación de seguridad de PRECAUCIÓN o ADVERTENCIA sobre peligro de descargas eléctricas.

Símbolo	Explicación
	PRECAUCIÓN: – advertencia o peligro que requiere una explicación adicional a la que puede proporcionarse en la etiqueta. Para obtener más información, consulte el manual del usuario.
	Producto sensible a ESD (descargas electroestáticas); utilice las técnicas de conexión a tierra y manipulación adecuadas cuando instale o de servicio al producto.
	Unidad protegida por aislamiento doble/reforzado para evitar peligro de descarga eléctrica.
	No lo tire a la basura, utilice las técnicas de reciclado apropiadas o consulte con el fabricante acerca del modo de disposición correcto.
	Cubierta fabricada en policarbonato. Utilice las técnicas de reciclado apropiadas o consulte con el fabricante acerca del modo de desecho correcto.
	La unidad puede recibir energía tanto con voltaje de corriente alterna (CA) como con voltaje de corriente continua (CC).
	La unidad es un dispositivo homologado por Underwriters Laboratories®. Ha sido evaluada con respecto a los requisitos de los Estados Unidos y Canadá para Equipos de control de procesos. UL 61010 y CSA C22.2 N.º 61010. Expediente E185611 QUYY, QUYY7. Consulte: <a href="http://www.ul.com">www.ul.com</a>

	La unidad cumple con las directivas de la Unión Europea. Consulte la Declaración de conformidad para obtener más información acerca de las directivas y normas de conformidad.
	La unidad ha sido revisada y aprobada por Factory Mutual como un dispositivo de límite de temperatura de acuerdo con la aprobación FM clase 3545. Consulte: <a href="http://www.fmglobal.com">www.fmglobal.com</a>
	La unidad ha sido revisada y aprobada por CSA International para su uso como Equipo regulador/ indicador de temperatura de acuerdo con el código canadiense CSA C22.2 N.º 24. Consulte: <a href="http://www.csa-international.org">www.csa-international.org</a>
	La unidad ha sido revisada y aprobada por ODVA para cumplir con el protocolo de comunicaciones DeviceNet. Consulte: <a href="http://www.odva.org">www.odva.org</a>
	La unidad ha sido revisada y aprobada por ODVA para cumplir con el protocolo de comunicaciones Ethernet/IP. Consulte: <a href="http://www.odva.org">www.odva.org</a>

## Garantía

El EZ-ZONEE® PM se fabrica de acuerdo con los procesos registrados por la norma ISO 9001 y está respaldado por una garantía de tres años al primer comprador para su uso, siempre y cuando las unidades no hayan sido mal aplicadas. Dado que Watlow no tiene control sobre el empleo de las mismas, a veces incorrecto, la empresa no puede garantizar que no haya fallas. Las obligaciones de Watlow bajo esta garantía están limitadas, a discreción de Watlow, al reemplazo o a la reparación de la unidad, o a la restitución del precio de compra o de las partes que, una vez inspeccionadas, demuestren estar defectuosas dentro del período cubierto especificado. Esta garantía no cubre daños producidos por transporte, alteración, uso indebido, abuso o malos tratos. El comprador deberá utilizar partes Watlow para conservar todas las clasificaciones enumeradas.

## Asistencia técnica

Si encuentra algún problema con el controlador Watlow, consulte su información referente a la configuración, para verificar que las opciones seleccionadas son las correspondientes a su aplicación: entradas, salidas, alarmas, límites, etc. Si el problema persiste, puede obtener asistencia técnica del representante local de Watlow en su área (consulte la cubierta posterior), enviando su pregunta por correo electrónico a [wintechsupport@watlow.com](mailto:wintechsupport@watlow.com) o marcando +1 (507) 494-5656 entre las 7 a.m. y 5 p.m., Hora Estándar del Centro (TEC). Pida hablar con un ingeniero de aplicaciones. Al llamar, sírvase tener a mano la siguiente información:

- Número completo del modelo
- Toda la información de configuración
- Manual del Usuario
- Página de fábrica

## **Autorización de devolución de material (RMA o "Return Material Authorization")**

1. Llame a Servicio al cliente de Watlow al (507) 454-5300, para obtener la autorización para devolver material (RMA) antes de devolver cualquier artículo para reparación. Si no sabe por qué falló el producto, póngase en contacto con un Ingeniero de Aplicaciones o Gerente de Producto. Todas RMAs requieren:
  - Dirección para el envío
  - Dirección para facturar
  - Nombre del contacto
  - Número de teléfono
  - Método de devolución del envío
  - Su número de orden de compra
  - Descripción detallada del problema
  - Instrucciones especiales
  - Nombre y número de teléfono de la persona que devuelve el producto.
2. Se requiere autorización previa y un número RMA del Departamento de Servicio al Cliente al devolver cualquier producto para crédito, reparación o evaluación. Asegúrese que el número de la RMA esté escrito en el exterior de la caja y en toda la papelería devuelta. Haga el envío con flete pagado previamente.
3. Después de recibir su devolución, la examinaremos y trataremos de verificar la razón de la devolución.
4. Cuando se trate de defectos de manufactura, prepararemos una orden de reparación, o una orden de reemplazo o emitiremos un crédito. En casos de mal uso por el cliente, le proporcionaremos los costos de reparación y le solicitaremos una orden de compra para proceder con el trabajo de reparación.
5. Para devolver un producto que no está defectuoso, éste deberá estar como nuevo, en la caja original y deberá ser devuelto a más tardar 120 días después de haber sido recibido. Se aplicará un sobrecargo de bodega del 20% por todo control y accesorio devuelto.
6. Si la unidad es irreparable, recibirá una carta explicativa y se le dará la opción de que se le regrese la unidad a su costo o que la desechemos.
7. Watlow se reserva el derecho de hacer cargos por devoluciones en que no se encuentren problemas (NTF).

Watlow Inc. posee los derechos de autor del Manual del usuario del Controlador de límite EZ-ZONE PM, © Noviembre de 2009. Todos los derechos reservados.

EZ-ZONE PM está cubierto por la patente de EE. UU. No. 6,005,577 y Patentes Pendientes



# Índice

<b>Capítulo 1: Resumen</b> .....	<b>2</b>
Características y ventajas estándar .....	2
<b>Capítulo 2: Instalación y cableado</b> .....	<b>7</b>
<b>Capítulo 3: Teclas y pantallas</b> .....	<b>26</b>
<b>Capítulo 4: Página Inicio</b> .....	<b>28</b>
Códigos de atención .....	29
Convenciones que se utilizan en las páginas de menú .....	30
<b>Capítulo 5: Página Operaciones</b> .....	<b>32</b>
<b>Capítulo 6: Página Configuración</b> .....	<b>37</b>
<b>Capítulo 7: Página Fábrica</b> .....	<b>58</b>
<b>Capítulo 8: Funciones</b> .....	<b>67</b>
Utilización del bloqueo para ocultar páginas y menús .....	71
Uso de Seguridad de contraseña .....	72
<b>Capítulo 9: Apéndice</b> .....	<b>74</b>
Resolución de problemas de alarmas, errores y control .....	74
Especificaciones .....	76
Información para ordenar los modelos de controladores de límite mejorados .....	78
Información para ordenar los modelos de controladores de límite ...	79
Índice .....	80

# 1

## Capítulo 1: Resumen

Los controladores EZ-ZONE® PM resuelven sus requisitos de lazo térmico.

Los controladores EZ-ZONE PM de Watlow ofrecen opciones para reducir las complejidades de sistemas y el costo de poseer un lazo de control. También hay diversas opciones de comunicación en serie que puede elegir para administrar el funcionamiento del sistema en una red.

Esto facilita enormemente las soluciones a los problemas relacionados con los requisitos térmicos de sus sistemas. Debido a que los controladores EZ-ZONE son sumamente escalables, únicamente paga por lo que necesita. Si está buscando un controlador de límite, EZ-ZONE PM es la respuesta.

### Características y ventajas estándar

#### Configuración de comunicaciones y software de los controladores EZ-ZONE

- Ahorra tiempo y mejora la confiabilidad en la instalación de controladores

#### Controlador de límite de alta y baja con salidas auxiliares aprobado por FM

- Permite una mayor seguridad para el usuario y los equipos bajo condiciones de alta y baja de temperaturas

#### Memoria de guardado y restauración de parámetros

- Reduce el mantenimiento y el tiempo de inactividad

#### Certificaciones de organismos reguladores: CSA, CE, RoHS, W.E.E.E. FM, homologado por UL

- Asegura una rápida aceptación del producto
- Reduce los costos de documentación del producto final
- Aprobación de FM para modelos de límite
- Semi F47-0200

#### Sistema de sellado de armadura P3T

- Ofrecen resistencia al agua y al polvo, y pueden limpiarse y lavarse completamente ya que cumplen con los estándares de protección, NEMA 4X e IP66.
- Respaldado por la homologación UL 50 para la especificación NEMA 4X

#### Garantía de tres años

- Demuestra la confiabilidad de Watlow y el soporte de producto

#### Paquete de protección eléctrica Touch-safe

- Mayor seguridad IP2X para instaladores y operadores

#### Conectores de cableado de sujeción de jaula desmontables

- Cableado confiable, reducción en el mantenimiento
- Instalación simple

#### Tecla/s EZ

- La tecla EZ programable permite al operador realizar actividades repetitivas de manera sencilla con presionar una sola vez (PM4/6/8/9 únicamente)

#### Sistema de menú programable

- Reduce el tiempo de configuración y aumenta la eficiencia del operador

#### Alarmas completas

- Mejora el reconocimiento de fallas por parte del operador
- Control de dispositivos auxiliares

## Análisis conceptual del controlador PM

La flexibilidad del software y hardware de PM permite una amplia gama de configuraciones. Conozca más sobre el controlador de la familia EZ-ZONE®, su funcionalidad general y posibilidades, y planifique la forma en que usará el controlador. Todo esto le permitirá obtener la máxima eficiencia en su aplicación.

Es útil pensar en el controlador como si éste estuviera dividido en tres partes: entradas, procedimientos y salidas. Cuando el controlador está configurado de forma adecuada, la información se transmite desde una entrada a un procedimiento y a una salida. Un único controlador de límite PM puede realizar varios procedimientos al mismo tiempo, por ejemplo: la supervisión de diferentes situaciones de alarma, el monitoreo y el accionamiento de entradas digitales y dispositivos de salida tales como luces y contactores. Cada proceso debe considerarse cuidadosamente, y las entradas, procedimientos y salidas del controlador deben configurarse de manera adecuada.

### Entradas

Las entradas proporcionan la información según la cual un procedimiento programado puede realizar una acción. Dicho de manera sencilla, esta información puede provenir de un operador que esté presionando una tecla o desde un sensor que esté monitoreando la temperatura de una pieza que se esté calentando o enfriando.

Cada entrada analógica utiliza normalmente un termopar o RTD para la lectura de la temperatura del proceso. También puede leer voltios, corriente o resistencia, lo que le permite utilizar diferentes dispositivos para medir humedad, presión de aire, entradas del operador y otros valores. Las opciones del menú Entrada analógica (página Configuración) para cada entrada analógica deben configurarse para que coincidan con el dispositivo conectado en esa entrada.

Cada entrada digital lee si un dispositivo está activo o inactivo. Un PM con hardware de entrada/salida digital incluye dos conjuntos de terminales donde se puede usar cada conjunto como entrada o salida. Cada par de terminales debe configurarse para funcionar como entrada o salida con el parámetro de dirección en el menú Entrada/Salida digital (página Configuración).

Las teclas Función o EZ (PM4/6/8/9 únicamente) en el panel frontal del PM también funcionan como entrada digital al conmutar la función asignada a ella en el parámetro Función de entrada digital en el menú Tecla Función (página Configuración).

### Funciones

Las funciones utilizan señales de entrada para calcular un valor. Una función puede ser algo tan simple como leer una entrada digital para establecer un estado como verdadero o falso, o leer una temperatura para establecer un estado de alarma como encendido o apagado. O bien, si se produjera una falla con el dispositivo de detección principal, el límite podría

disparar un contactor desconectando la energía del elemento que se está calentando a fin de evitar que se dañe la carga.

Para configurar una función, es importante determinar qué fuente o instancia utilizará. Por ejemplo, si el control está equipado con entradas digitales, dichas entradas se pueden configurar como alarma. Si se configura de esa manera, el siguiente paso sería definir a cuál de las cuatros instancias de alarmas disponibles estaría ligada la entrada digital. Entonces, en este ejemplo la fuente sería la Entrada digital 5 ó 6, donde la instancia estaría seleccionada como 1, 2, 3, ó 4 según las instancias de alarma.

Tenga en cuenta que una función es un proceso interno programado por el usuario, que no ejecuta ninguna acción fuera del controlador. Para que una salida tenga efecto fuera del controlador, la misma debe configurarse para que responda a una función.

### Salidas

Las salidas pueden tener varias funciones o realizar varias acciones en respuesta a la información proporcionada por una función, como desconectar el voltaje de control a un contactor, encender o apagar una luz, desbloquear una puerta o encender un timbre.

Asigne una salida a una función en el menú Salida o en el menú Entrada/Salida digital. A continuación, elija qué instancia de esa función controlará la salida seleccionada. Por ejemplo, al usar un Control de límite una salida puede configurarse para responder a una alarma (o sea, instancia 4) o a una condición de límite.

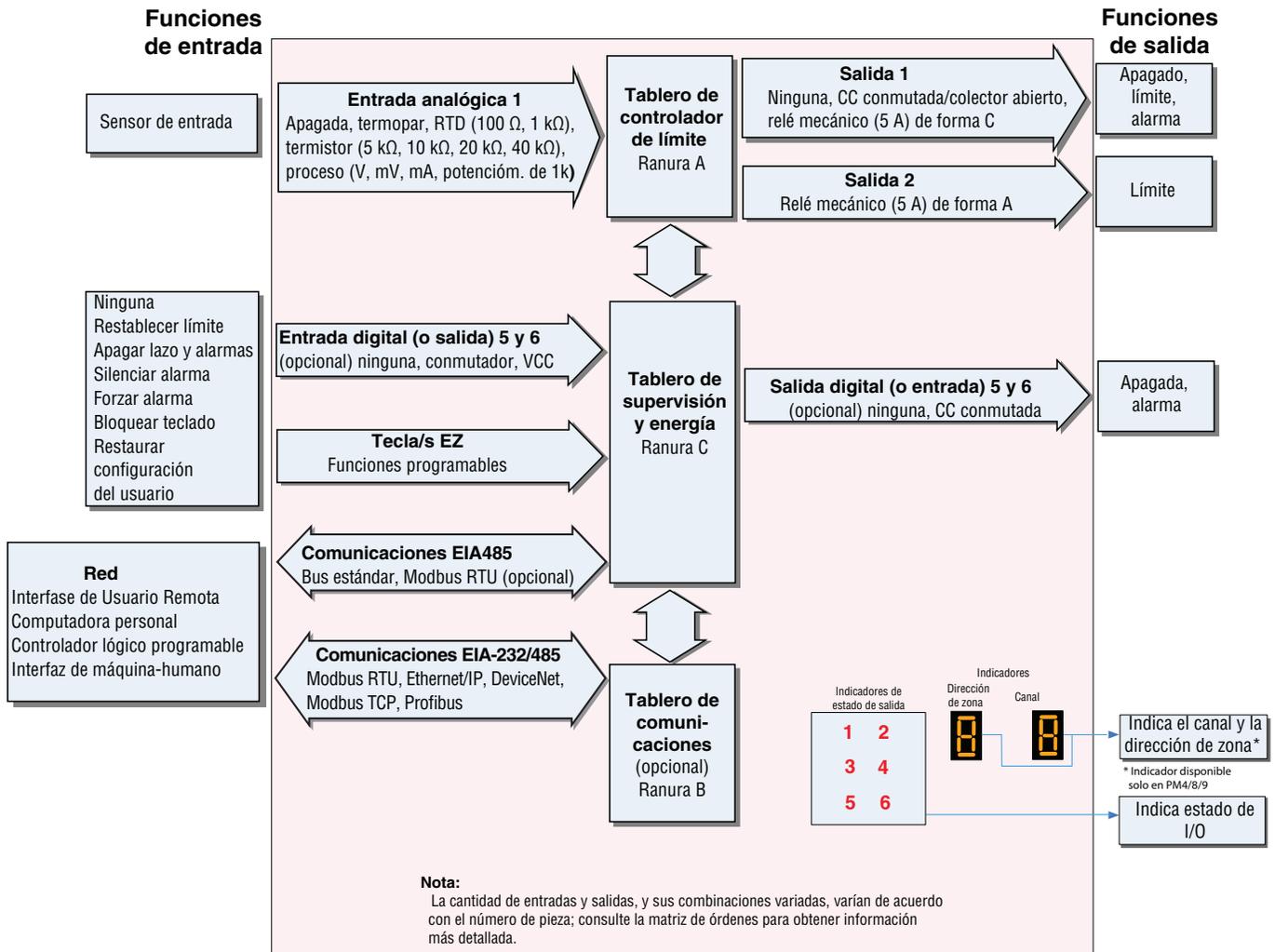
Puede asignar varias salidas para que respondan a una sola instancia de una función. Por ejemplo, la alarma 2 puede utilizarse para activar una luz conectada a la salida 1 y una sirena conectada a la salida digital 5.

### Eventos de entrada y eventos de salida

Los eventos de entrada son estados internos que se establecen mediante las entradas digitales. La Entrada digital 5 proporciona el estado del evento de entrada 1, y la Entrada digital 6 proporciona el estado del evento de entrada 2. Este ajuste de la función Entrada digital (página Configuración, menú Entrada/salida digital) no modifica la relación entre la entrada y el evento. Una entrada controlará el estado del evento de entrada de todos modos, aún si Función de entrada digital se establece como Ninguna.

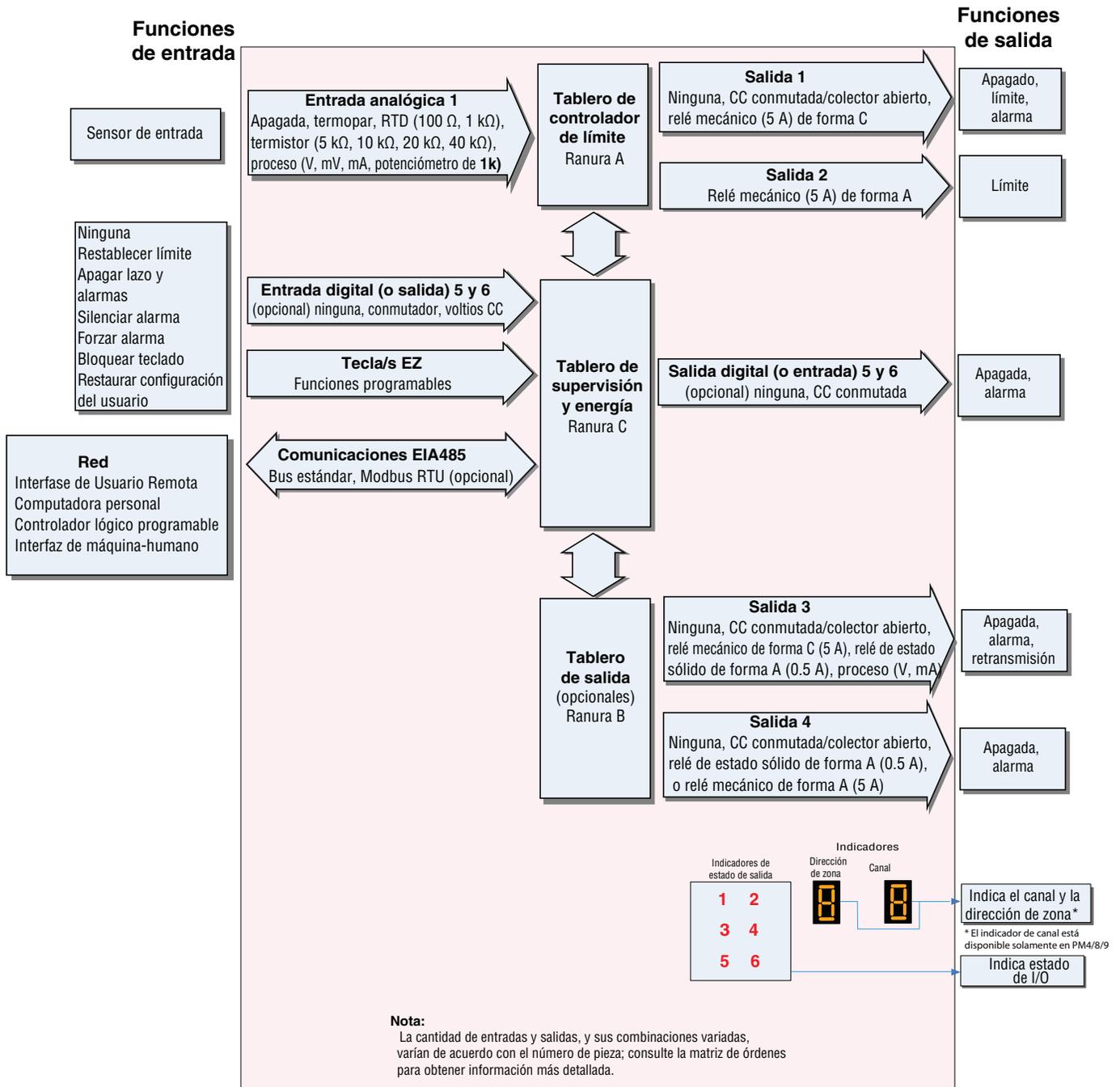
# Modelos de límite mejorados PM4/6/8/9 EZ-ZONE® PM - Diagrama de sistema (con opciones de comunicación 2, 3, 5 ó 6)

Entrada de sensor universal, comunicaciones de configuración,  
pantalla rojo/verde de 7 segmentos



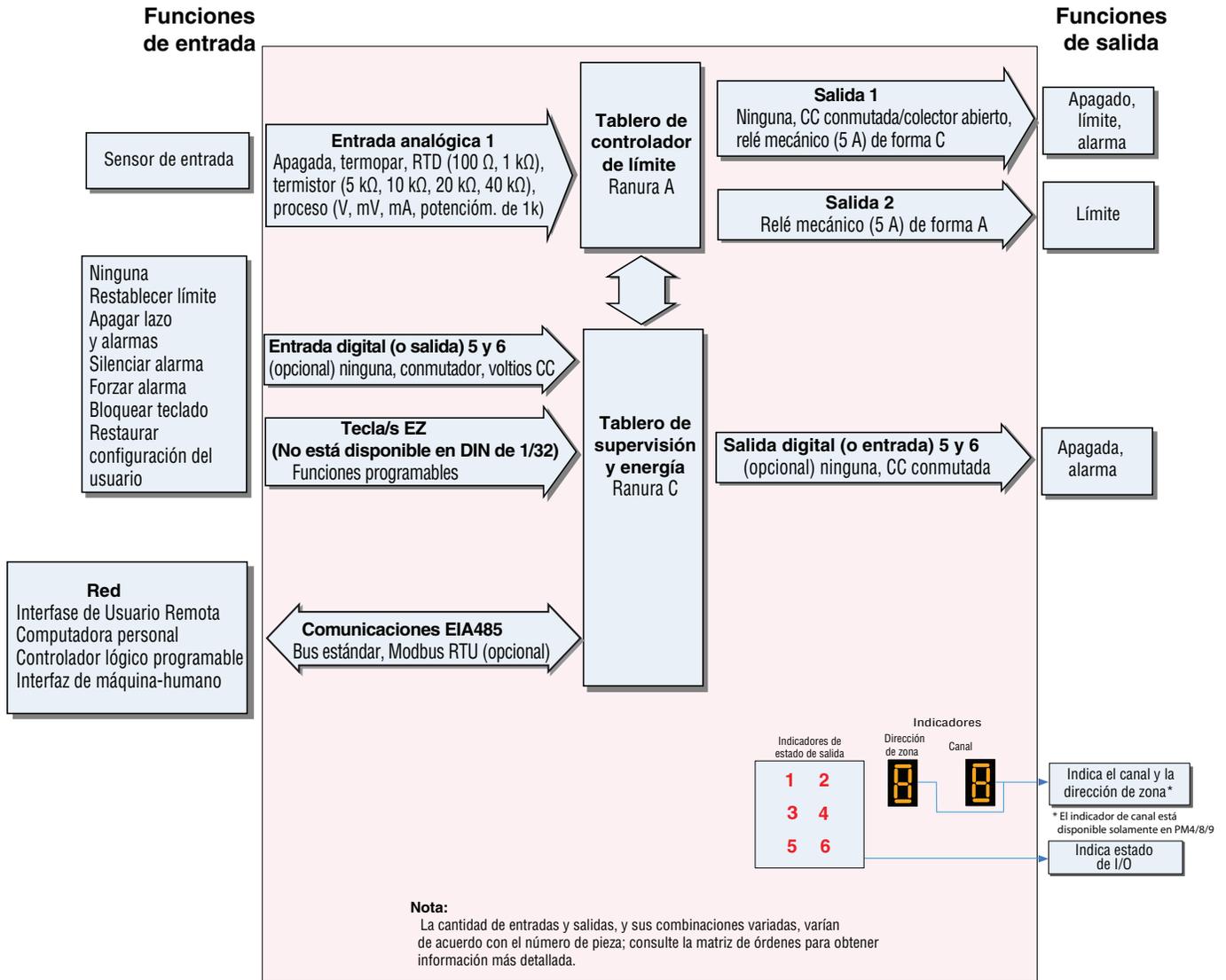
# Modelos de límite mejorados PM4/6/8/9 EZ-ZONE® PM - Entrada/salida (sin opciones de comunicación 2, 3, 5 ó 6)

Entrada de sensor universal, comunicaciones de configuración,  
pantalla rojo/verde de 7 segmentos



# Diagrama de sistema de todos los modelos de límite EZ-ZONE® PM

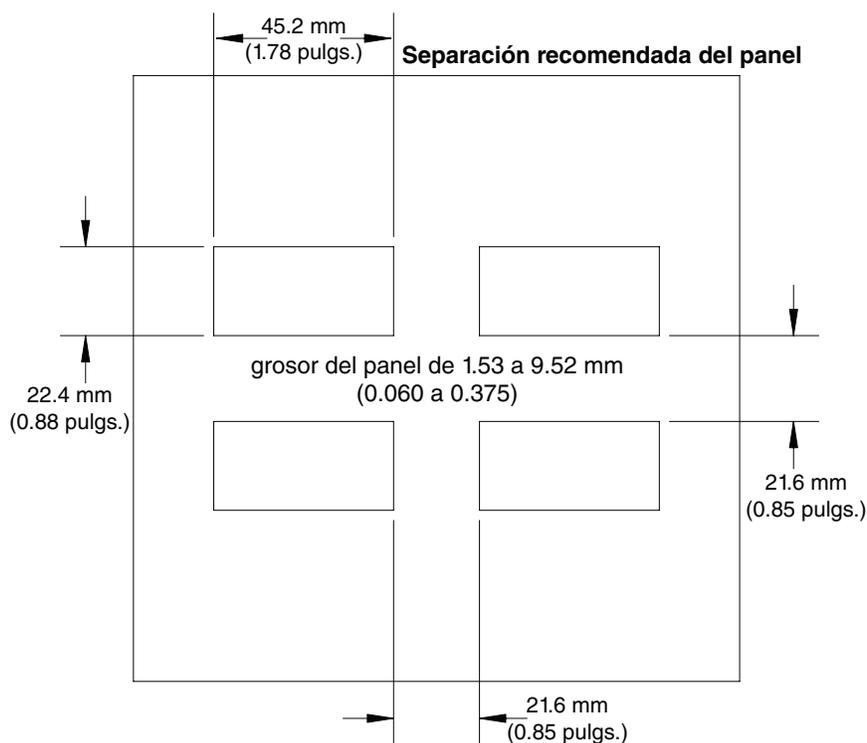
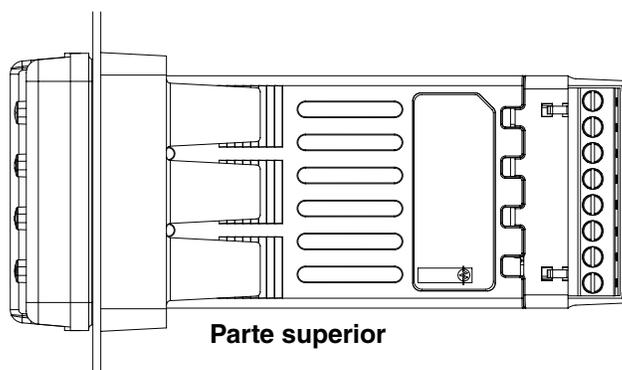
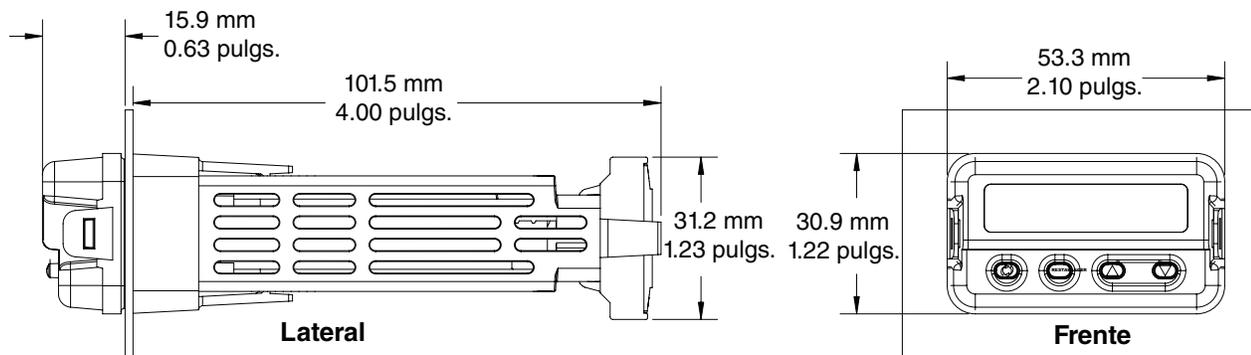
Entrada de sensor universal, comunicaciones de configuración,  
pantalla rojo/verde de 7 segmentos



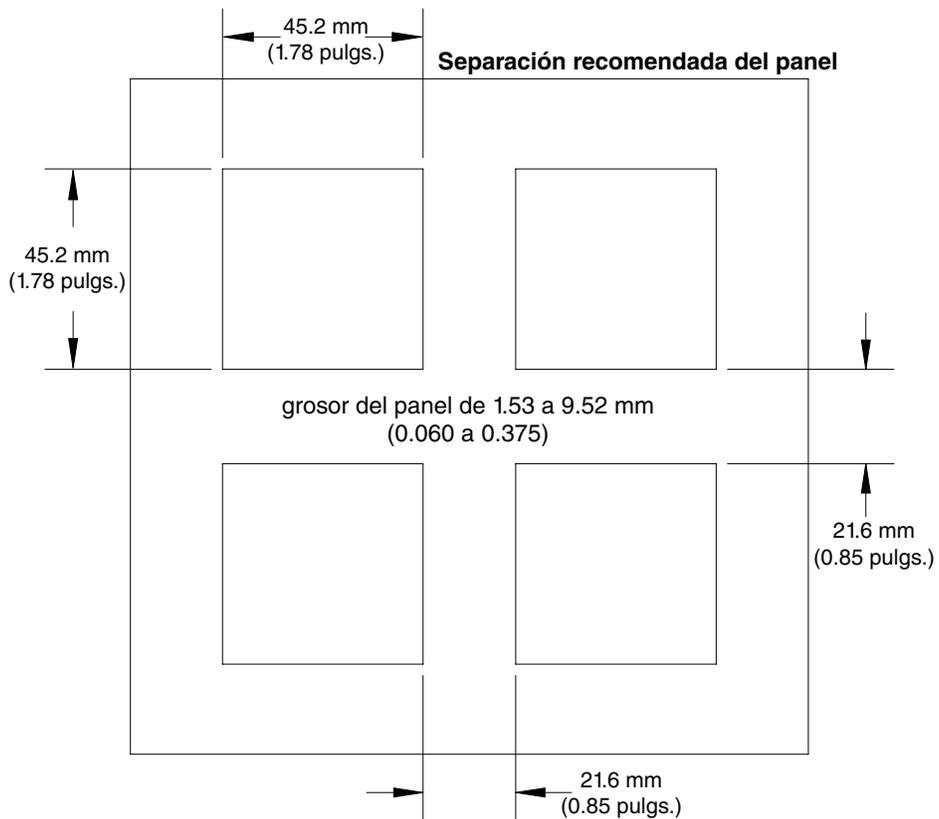
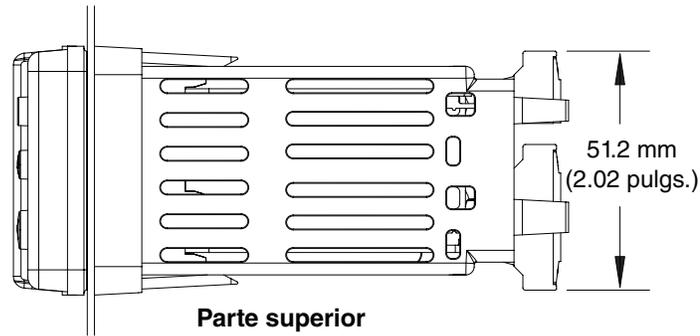
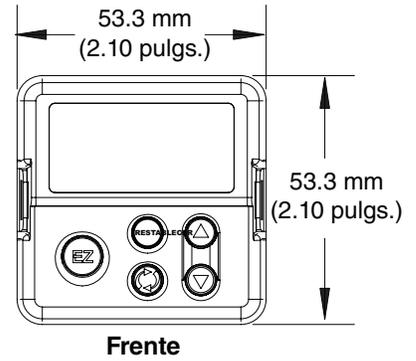
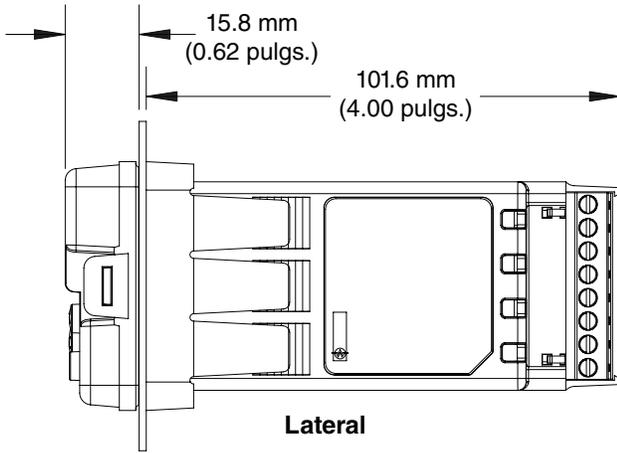
# 2

## Capítulo 2: Instalación y cableado

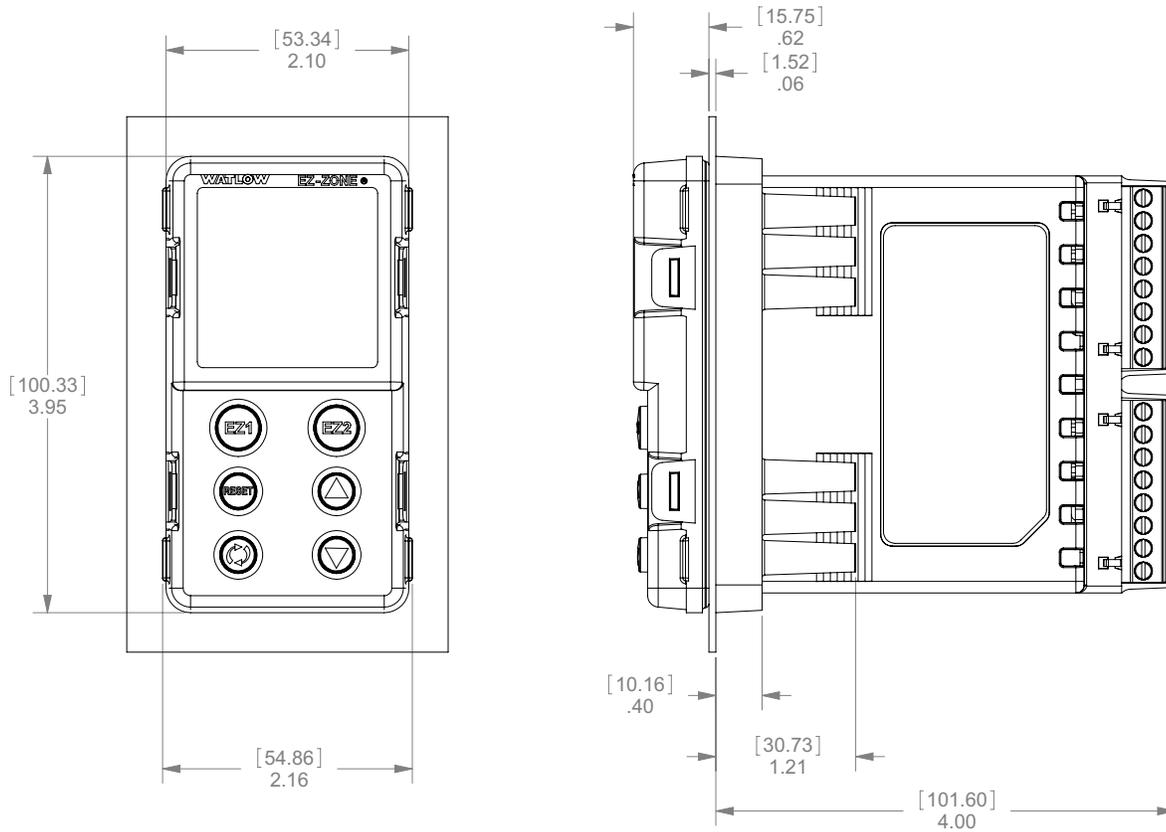
### Dimensiones para DIN de 1/32



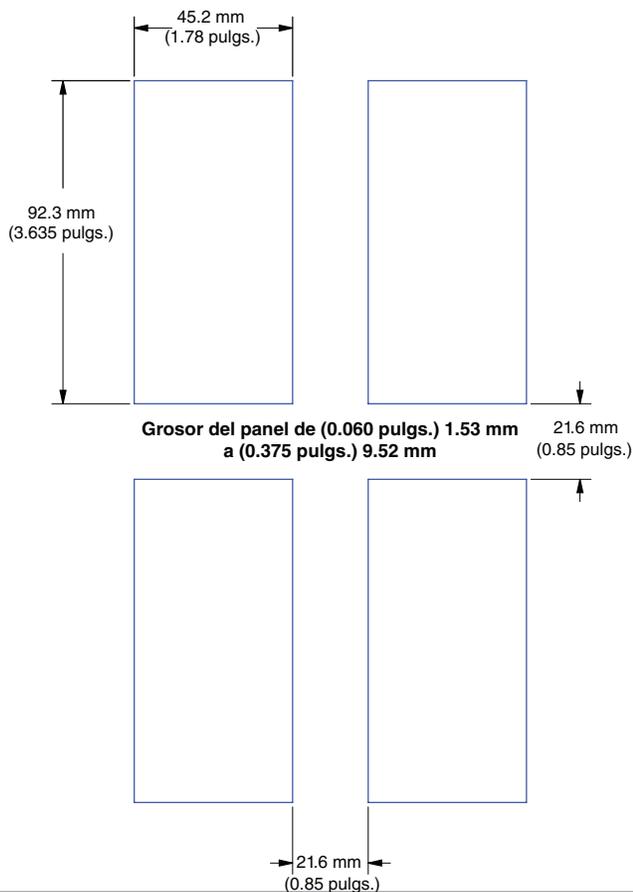
## Dimensiones para DIN de 1/16



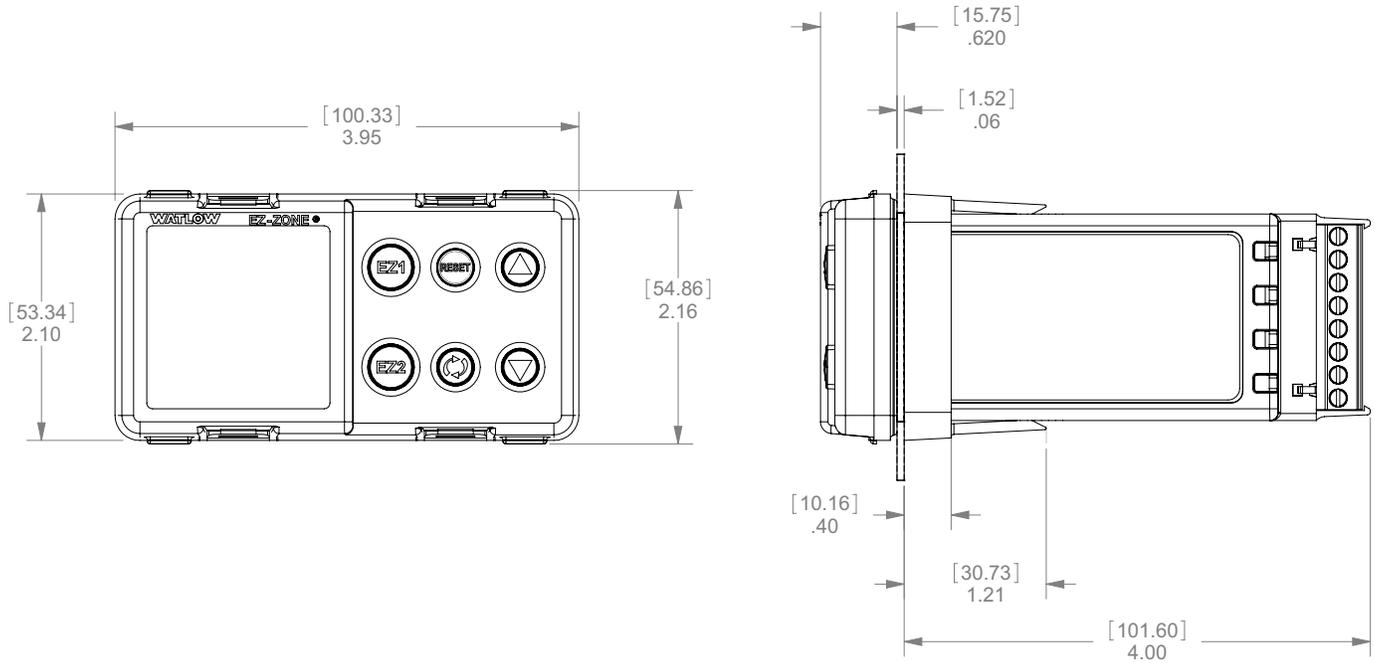
## Dimensiones para DIN de 1/8 vertical (PM8)



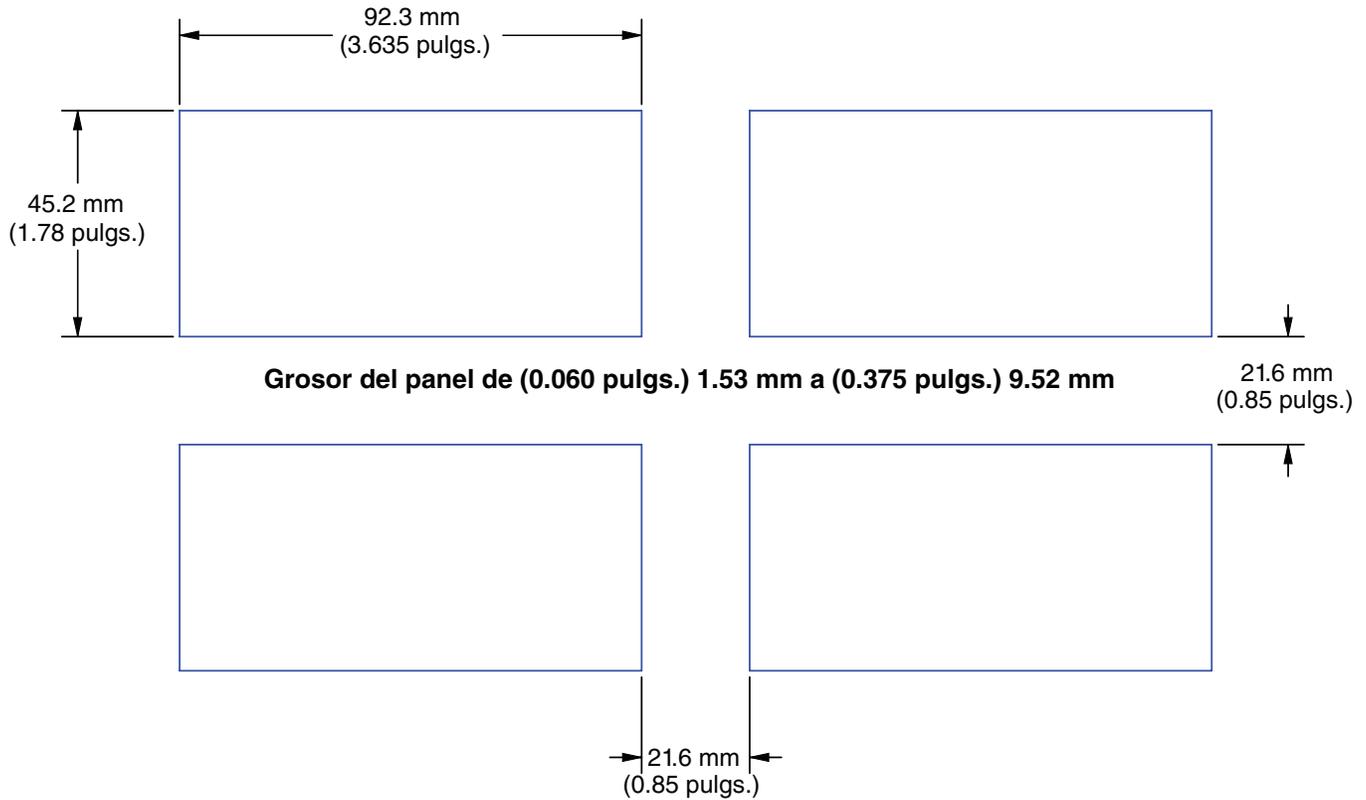
## Separación recomendada del panel para DIN de 1/8 vertical (PM8)



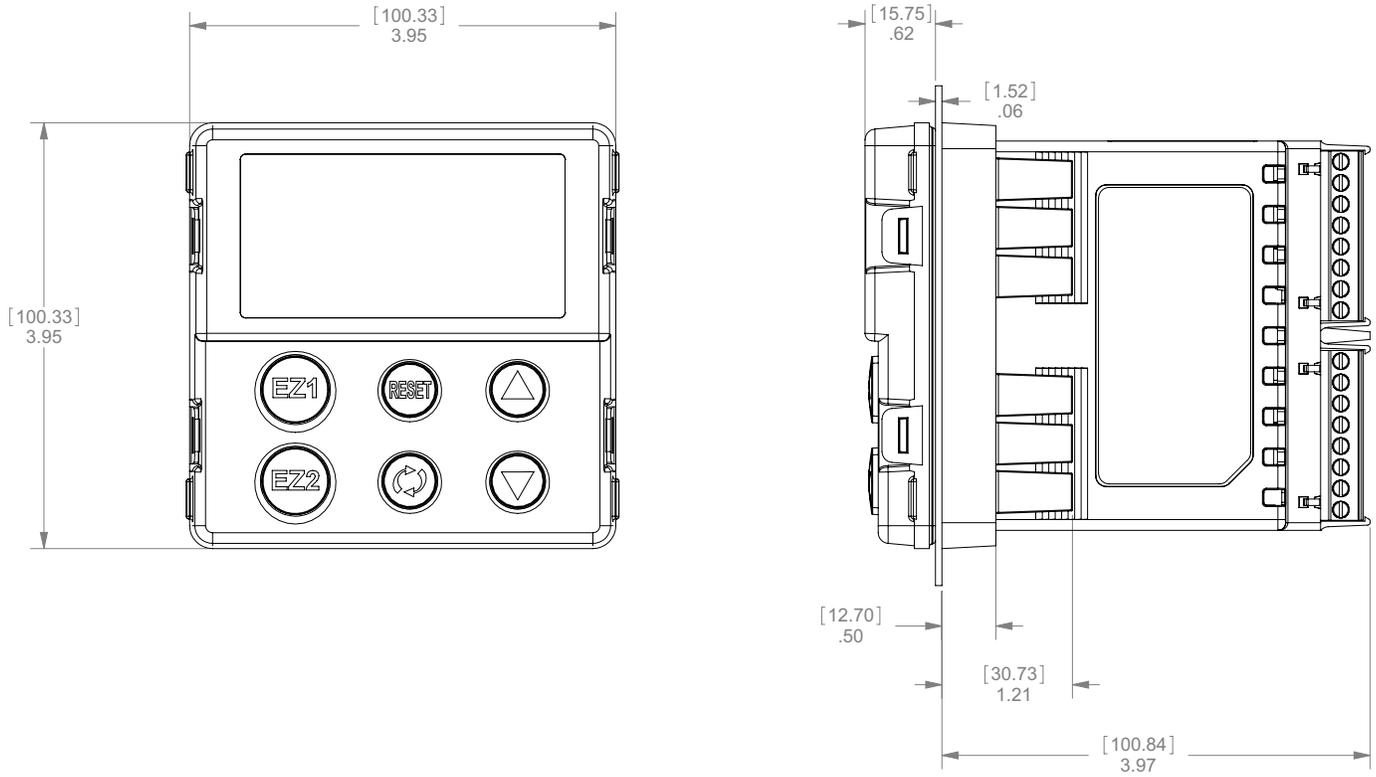
## Dimensiones para DIN de 1/8 horizontal (PM9)



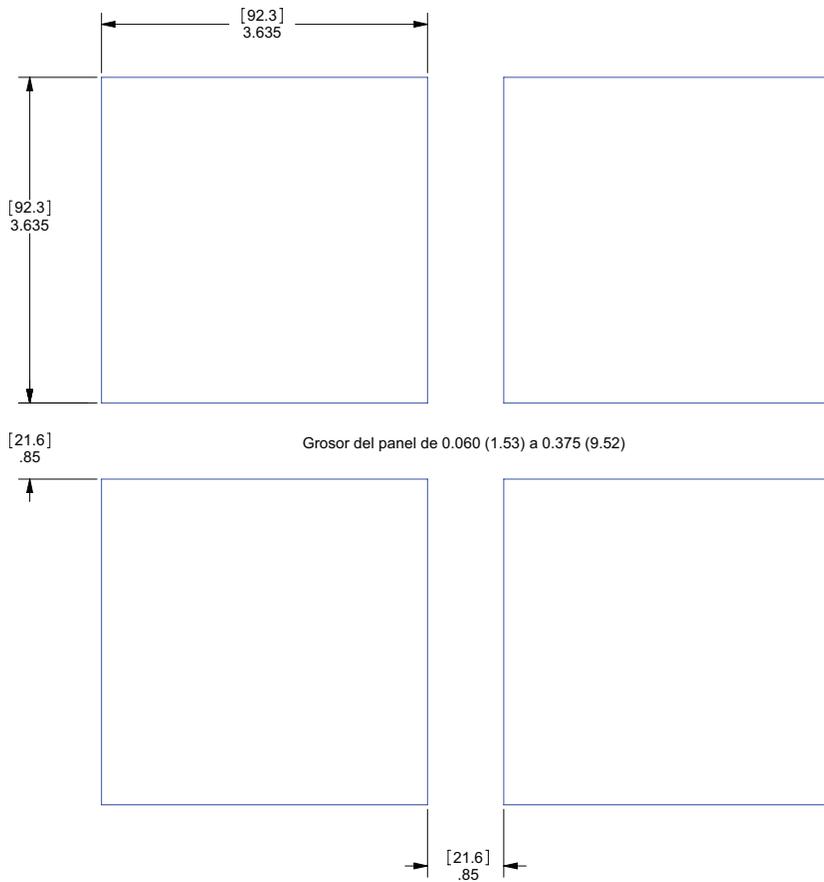
## Separación recomendada del panel para DIN de 1/8 horizontal (PM9)



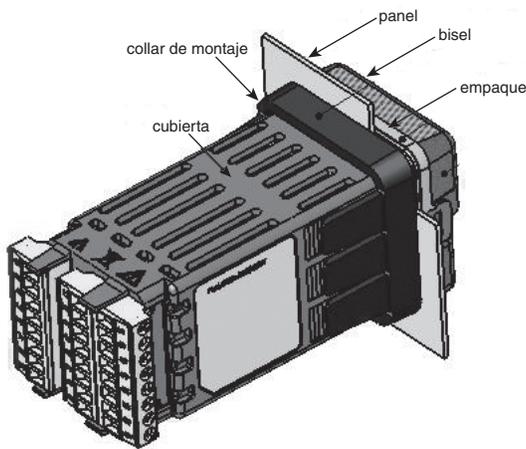
## Dimensiones para DIN de 1/4 (PM4)



## Separación recomendada del panel para DIN de 1/4 (PM4)



# Instalación

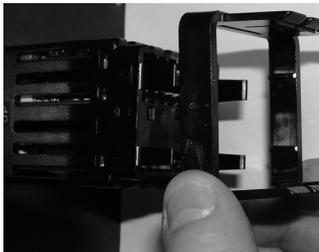


1. Haga la abertura del tablero usando las dimensiones de la plantilla de montaje en este capítulo.

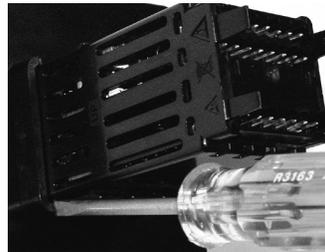
Inserte la caja de ensamble dentro de la abertura del panel.

2. Mientras presiona firmemente la caja de ensamble contra el panel, deslice el collar de montaje sobre la parte posterior del controlador.

Si la instalación no requiere un sello NEMA 4X, deslice el collar de montaje hacia arriba en la parte posterior del panel lo suficientemente fuerte como para eliminar la separación entre el empaque y el panel.



**Deslice el collar de montaje sobre la parte posterior del controlador.**



**Coloque la punta del destornillador en la muesca del ensamble del collar de montaje.**

3. Para un sello NEMA 4X (UL50, IP66), de forma alternativa, empuje con la punta de un destornillador cada una de las cuatro esquinas del ensamblaje del collar de montaje. Aplique presión al frente del controlador al mismo tiempo que empuja con el destornillador. No tema aplicar suficiente presión para instalar adecuadamente el controlador. El sistema de sello se comprime más haciendo que el collar de montaje se ajuste al panel frontal (vea las imágenes que aparecen más arriba). Si puede mover el controlador hacia adelante y hacia atrás en la abertura, no consigue un sellado adecuado.

Las lengüetas a cada lado del collar de montaje poseen dientes que se enganchan en las salientes que se encuentran en los lados del controlador.

Cada diente está escalonado a diferente profundidad del frente así que solamente una de las lengüetas, de cada lado, se engancha con las salientes por vez.

## Nota:

La diferencia de medida entre los renglones superior e inferior de la pantalla hasta el panel está graduada. Para cumplir con los requisitos mencionados anteriormente, asegúrese de que la distancia entre el frente del renglón superior de la pantalla y el panel sea de 16 mm (0.630 pulgs.) o menos, y que la distancia entre el frente del renglón inferior de la pantalla y el panel sea de 13.3 mm (0.525 pulgs.) o menos.

## Desmontar el controlador de su cubierta

1. Desde la parte delantera del controlador, tire de la lengüeta de cada lado hasta escuchar un clic.



**Tire de cada lado de la lengüeta hasta escuchar un clic.**



**Sujete la unidad por arriba y por abajo de la parte delantera y jale hacia adelante.**

2. Una vez que haya aflojado los lados, sujete la unidad por encima y por debajo de la parte delantera con ambas manos y tire de la unidad hacia afuera. Para los controladores PM4/8/9 deslice un destornillador bajo las lengüetas y gírelo.

## Reubicación del controlador en su cubierta

1. Asegúrese de que la orientación del controlador sea la correcta y deslícelo dentro de la caja.

## Nota:

El controlador está ranurado, por lo que no se lo debe forzar si no se desliza. Verifique la orientación nuevamente y vuelva a insertarlo.

2. Empuje cada lado del controlador con los pulgares hasta que ambas trabas hagan clic.

## Compatibilidad química

Este producto es compatible con ácidos, alcalinos débiles, alcoholes, y rayos gamma y ultravioleta.

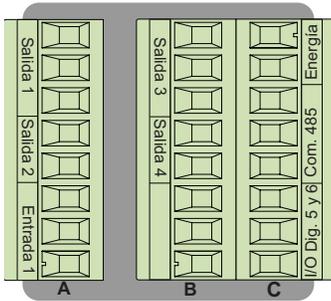
Este producto no es compatible con alcalinos fuertes, solventes orgánicos, combustibles, hidrocarburos aromáticos, hidrocarburos clorados, ésteres y cetonas.

Ranura A		Ranura B		Ranura E		
Salida					Función de terminales	Configuración
1	2	3	4			
X1 W1 Y1		X3 W3 Y3			común (se puede usar con cualquier salida de cc conmutada). cc- (colector abierto) CC+	CC conmutada/Colector abierto salida 1: PM ___ [C] _- ___ AAA salida 3: PM [4, 6, 8, 9] _- _- _- [C] _ AAA
			W4 Y4		CC- CC+	Salida de CC conmutada 4: PM [4, 6, 8, 9] _- _- _- [C] AAA
		F3 G3 H3			voltaje o corriente - voltaje + corriente +	Salida de proceso universal 3: PM [4, 6, 8, 9] _- _- _- [F] _ AAA
L1 K1 J1		L3 K3 J3			N.A. común N.C.	Relé mecánico 5 A, forma C, salida 1: PM ___ E _- ___ AAA salida 3: PM [4, 6, 8, 9] _- _- _- [E] _ AAA
	L2 K2		L4 K4		N.A. común	Relé mecánico de 5 A, forma A salida 2: PM ___ J- ___ AAA salida 4: PM [4, 6, 8, 9] _- _- _- [J] AAA
		L3 K3	L4 K4		N.A. común	Relé de estado sólido de 0.5 A, forma A salida 3: PM [4, 6, 8, 9] _- _- _- [K] _ AAA salida 4: PM [4, 6, 8, 9] _- _- _- [K] AAA
<b>Comunicaciones</b>						
		CB CA CC CB CA C5 C3 C2		CB CA CC CB CA C5 C3 C2	EIA-485 T+/R+ Modbus RTU EIA-485 T-/R- Modbus RTU Común EIA-485 Modbus RTU EIA-485 T+/R+ Modbus RTU EIA-485 T-/R- Modbus RTU Común EIA-232 Modbus RTU EIA-232 a pin 2 DB9 Modbus RTU EIA-232 a pin 3 DB9 Modbus RTU	Comunicaciones 232/485 Modbus RTU PM [4, 6, 8, 9] _- _- _- [2] A A A AAA
		V+ CH SH CL V-		V+ CH SH CL V-	Alimentación DeviceNet™ Lado positivo del bus DeviceNet™ Interconexión de blindaje Lado negativo del bus DeviceNet™ Retorno de alimentación DeviceNet™	Comunicaciones DeviceNet™ PM [4, 6, 8, 9] _- _- _- [5] A A A AAA
		E8 E7 E6 E5 E4 E3 E2 E1		E8 E7 E6 E5 E4 E3 E2 E1	EtherNet/IP™ y Modbus TCP no utilizados EtherNet/IP™ y Modbus TCP no utilizados EtherNet/IP™ y Modbus TCP recibir - EtherNet/IP™ y Modbus TCP no utilizados EtherNet/IP™ y Modbus TCP no utilizados EtherNet/IP™ y Modbus TCP recibir + EtherNet/IP™ y Modbus TCP transmitir - EtherNet/IP™ y Modbus TCP transmitir +	Ethernet 10/100 compatible con EtherNet/IP™ y Modbus TCP PM [4, 6, 8, 9] _- _- _- [3] A A A AAA
		VP B A DG trB B A trA		VP B A DG trB B A trA	Potencial de voltaje EIA-485 T+/R+ EIA-485 T-/R- Tierra digital (común) Resistencia de terminación B EIA-485 T+/R+ EIA-485 T-/R- Resistencia de terminación A	Comunicaciones Profibus PM [4, 6, 8, 9] _- _- _- [6] A A A AAA
<b>Entradas</b>						
<b>1</b>						
T1 S1 R1					S2 (RTD) o corriente + S3 (RTD), termopar -, corriente -, voltios - o contacto deslizante de potenciómetro, termistor S1 (RTD), termopar + o voltios +, termistor	Entrada de sensor universal 1: todas las configuraciones
<b>Ranura A</b>	<b>Ranura B</b>	<b>Ranura E</b>				

### Definiciones de terminales para ranura C.

Ranura C	Función de terminales	Configuración
98 99	entrada de energía: CA o CC+ entrada de energía: ca o cc-	todas
CC CA CB	EIA-485 común para Bus estándar o Modbus RTU EIA-485 T-/R- para Bus estándar o Modbus RTU EIA-485 T+/R+ para Bus estándar o Modbus RTU	Bus estándar o Modbus PM [4, 6, 8, 9] _ _ _ _-[1] _ _ _ AAA
CF CD CE	EIA-485 común de Bus estándar EIA-485 T-/R- de Bus estándar EIA-485 T+/R+ de Bus estándar	PM [4, 6, 8, 9] _ _ _ _-[A, 2 6 3] _ _ _ AAA
B5 D6 D5	común de entrada-salida digital entrada o salida digital 6 entrada o salida digital 5	PM _ _ [2] _ _ _ _ _ AAA PM _ _ [4] _ _ _ _ _ AAA

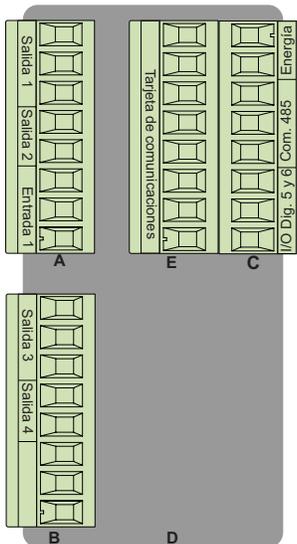
#### Vista posterior - Orientación de las ranuras DIN de 1/16 PM6



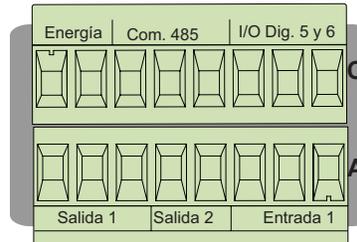
#### Nota:

La ranura B de arriba también se puede configurar con una tarjeta de comunicaciones.

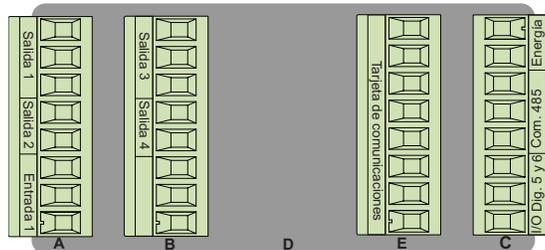
#### Vista posterior - Orientación de ranuras Montaje vertical para DIN de 1/8 PM8



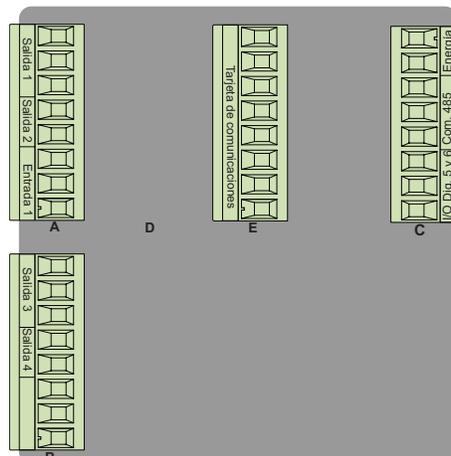
#### Vista posterior - Orientación de las ranuras DIN de 1/32 PM3



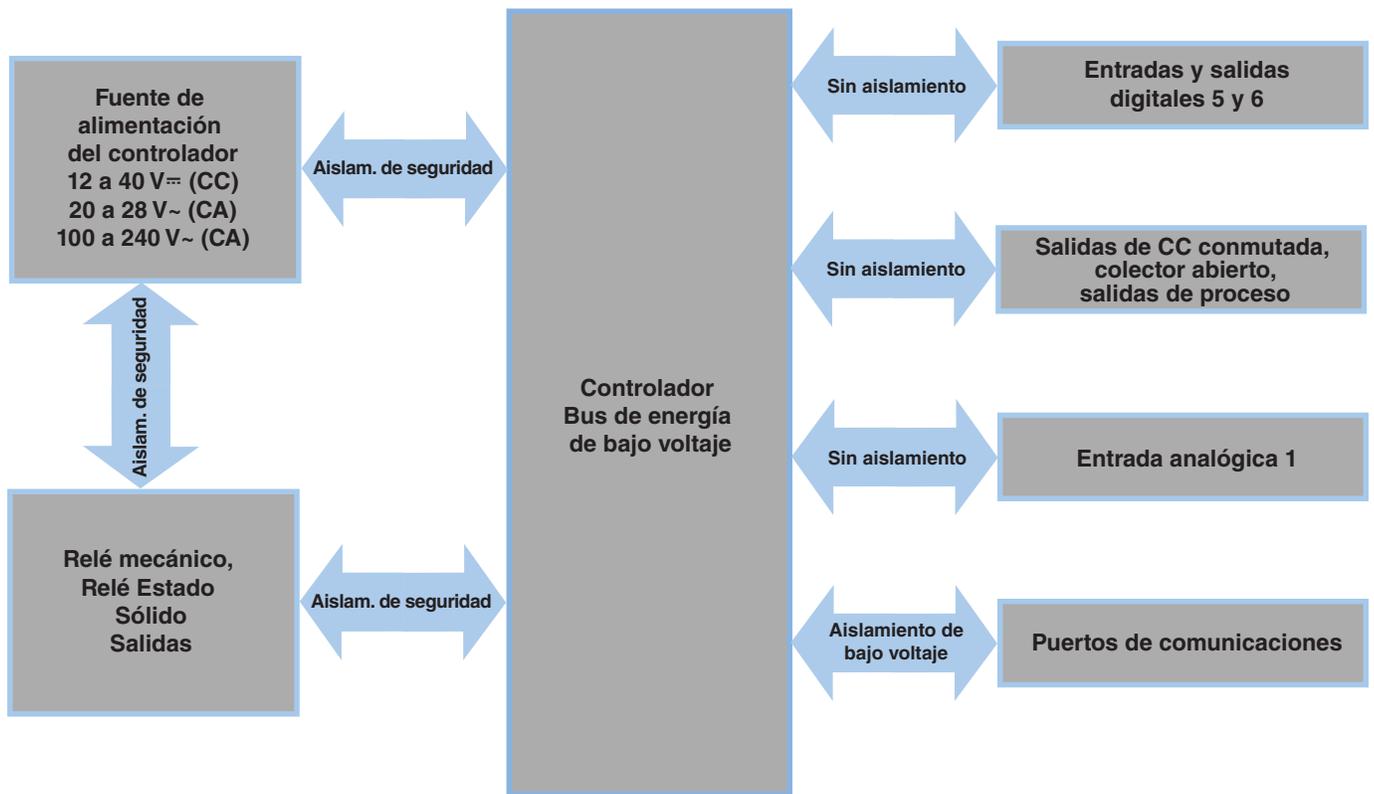
#### Vista posterior - Orientación de las ranuras DIN de 1/8 horizontal PM9



#### Vista posterior - Orientación de las ranuras DIN de 1/4 horizontal PM4



## Bloques de aislamiento EZ-ZONE PM.



Aislamiento de bajo voltaje: pico de 42 V  
Aislamiento de seguridad: 2300 V<sub>AC</sub> (CA)



**Advertencia:**  
 Utilice el código National Electric (NEC) o las normas de alambrado y prácticas de seguridad específicas de otro país cuando alambre y conecte este controlador a una alimentación eléctrica y a sensores o dispositivos periféricos eléctricos. El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar daños al equipo y propiedades, y/o lesiones o pérdida de la vida.

**Nota:**  
 Terminación de la medida de cable máximo y especificación de torque:

- Terminación de cable único de 0.0507 a 3.30 mm<sup>2</sup> (30 a 12 AWG) o dos de 1.31 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Torque de 0.8 Nm (7.0 lb. pulgs.)

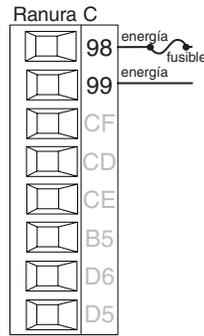
**Nota:**  
 Los terminales adyacentes pueden estar etiquetados de modo diferente, según el número de modelo.

**Nota:**  
 Para evitar daños al controlador, no conecte cables a los terminales sin uso.

**Nota:**  
 Para prevenir lazos aterrizados, mantenga la aislación eléctrica entre la salida analógica 1, las entradas y salidas digitales, las salidas del colector abierto/CC conmutada y las salidas de proceso.

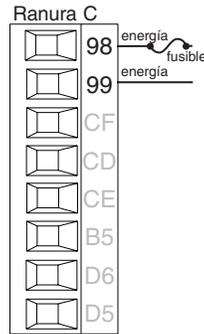
**Nota:**  
 El terminal común de salida de control y el terminal común digital se refieren a voltajes diferentes y deben permanecer aislados.

## Baja energía



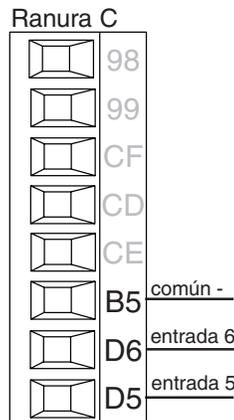
- Valores mínimos/máximos
  - 12 a 40 V<sub>DC</sub> (cc)
  - 20 a 28 V<sub>AC</sub> (ca) Semi Sig F47
  - 47 a 63 Hz
  - Consumo de energía máximo de 14 VA (PM4, 8 y 9)
  - Consumo de energía máximo de 10 VA (PM3 y 6)
- PM\_\_ [3, 4] \_ \_ - - - - -

## Alta energía



- Valores mínimos/máximos
  - 85 a 264 V<sub>AC</sub> (ca)
  - 100 a 240 V<sub>AC</sub> (ca) Semi Sig F47
  - 47 a 63 Hz
  - Consumo de energía máximo de 14 VA (PM4, 8 y 9)
  - Consumo de energía máximo de 10 VA (PM3 y 6)
- PM\_\_ [1, 2] \_ \_ - - - - -

## Entrada digital 5, 6



### Entrada digital

- Velocidad de actualización 10 Hz
- Contacto en seco o voltaje cc

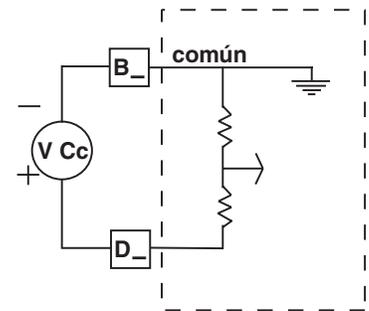
### Voltaje CC

- La entrada no debe exceder 36 V a 3 mA
- Entrada activa cuando > 3 V a 0.25 mA
- Entrada inactiva cuando < 2 V

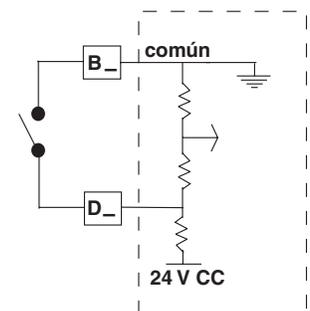
### Contacto seco

- Entrada inactiva cuando > 500 Ω
  - Entrada activa cuando < 100 Ω
  - Cortocircuito máximo de 13 mA
- PM\_\_ [2,4] \_ \_ - - - - -

### Entrada de voltaje



### Contacto seco





**Advertencia:** utilice el código National Electric (NEC) o las normas de alambreado y prácticas de seguridad específicas de otro país cuando alambre y conecte este controlador a una alimentación eléctrica y a sensores o dispositivos periféricos eléctricos. El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar daños al equipo y propiedades, y/o lesiones o pérdida de la vida.

**Nota:**  
Terminación de la medida de cable máximo y especificación de torque:

- Terminación de cable único de 0.0507 a 3.30 mm<sup>2</sup> (30 a 12 AWG) o dos de 1.31 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Torque de 0.8 Nm (7.0 lb. pulgs.)

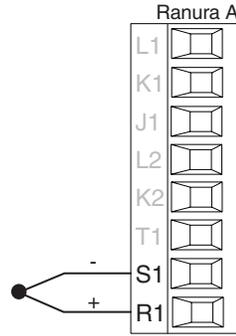
**Nota:**  
Los terminales adyacentes pueden estar etiquetados de modo diferente, según el número de modelo.

**Nota:**  
Para evitar daños al controlador, no conecte cables a los terminales sin uso.

**Nota:**  
Para prevenir lazos aterrizados, mantenga la aislación eléctrica entre la salida analógica 1, las entradas y salidas digitales, las salidas del colector abierto/CC conmutada y las salidas de proceso.

**Nota:**  
El terminal común de salida de control y el terminal común digital se refieren a voltajes diferentes y deben permanecer aislados.

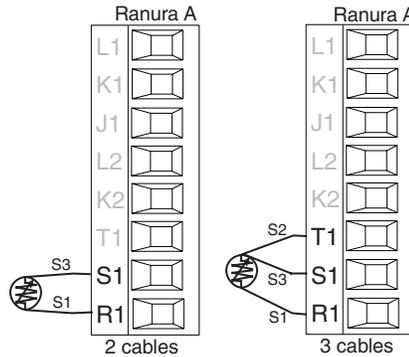
## Termopar de entrada 1



- Resistencia de fuente de 2 KΩ máximo
- >20 MΩ impedancia de entrada
- Detección de sensor abierto de 3 microamperios
- Los termopares son sensibles a la polaridad. El conductor negativo (comúnmente rojo) se debe conectar a S1.
- Para reducir errores, el cable de extensión para los termopares debe ser de la misma aleación que el termopar.

Entrada 1: PM \_\_\_\_\_ (S1/R1)

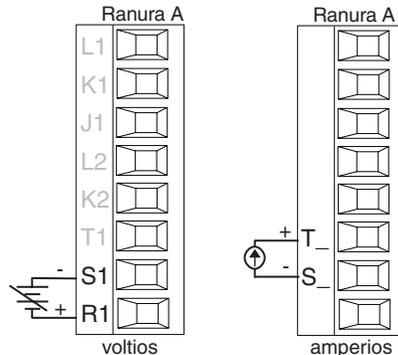
## RTD de entrada 1



- Platino, 100 y 1,000 Ω a 0 °C
- Calibración a curva DIN (0.00385 Ω/Ω°C)
- Resistencia total del conductor de 20 Ω
- Corriente de excitación de los RTD de 0.09 mA normalmente. Cada ohmio de la resistencia del conductor puede afectar la lectura en 0.03 °C.
- Para los RTD de 3 cables, el conductor de S1 (comúnmente blanco) debe conectarse a R1.
- Para obtener una mejor precisión, utilice un RTD de 3 cables para compensar la resistencia de la longitud del conductor. Los tres cables del conductor deben tener la misma resistencia.

PM \_\_\_\_\_ AAA (todo)

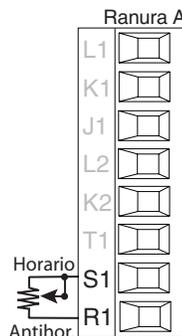
## Proceso de entrada 1



- 0 a 20 mA a 100 Ω de impedancia de entrada
- 0 a 10 V<sub>cc</sub> a 20 kΩ de impedancia de entrada
- 0 a 50 mV<sub>cc</sub> a 20 kΩ de impedancia de entrada
- Escalable

PM \_\_\_\_\_ AAA (todo)

## Potenciómetro de entrada 1



- Utilice un potenciómetro de 1 kΩ.

PM \_\_\_\_\_ AAA (todo)



**Advertencia:**  
utilice el código National Electric (NEC) o las normas de alambrado y prácticas de seguridad específicas de otro país cuando alambre y conecte este controlador a una alimentación eléctrica y a sensores o dispositivos periféricos eléctricos. El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar daños al equipo y propiedades, y/o lesiones o pérdida de la vida.

**Nota:**  
Terminación de la medida de cable máximo y especificación de torque:

- Terminación de cable único de 0.0507 a 3.30 mm<sup>2</sup> (30 a 12 AWG) o dos de 1.31 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Torque de 0.8 Nm (7.0 lb. pulgs.)

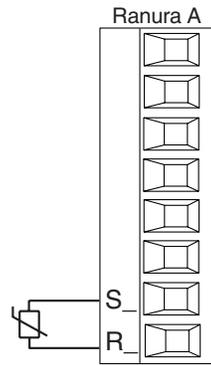
**Nota:**  
Los terminales adyacentes pueden estar etiquetados de modo diferente, según el número de modelo.

**Nota:**  
Para evitar daños al controlador, no conecte cables a los terminales sin uso.

**Nota:**  
Para prevenir lazos aterrizados, mantenga la aislación eléctrica entre la salida analógica 1, las entradas y salidas digitales, las salidas del colector abierto/CC conmutada y las salidas de proceso.

**Nota:**  
El terminal común de salida de control y el terminal común digital se refieren a voltajes diferentes y deben permanecer aislados.

## Termistor de entrada 1



- Resistencia de fuente de 20  $\Omega$  máximo
- $>20$  M $\Omega$  impedancia de entrada
- Detección de sensor abierto de 3 microamperios

Entrada 1: PM \_ [M] \_ \_ \_ \_ \_ (S1/R1)



**Advertencia:** utilice el código National Electric (NEC) o las normas de alambrado y prácticas de seguridad específicas de otro país cuando alambre y conecte este controlador a una alimentación eléctrica y a sensores o dispositivos periféricos eléctricos. El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar daños al equipo y propiedades, y/o lesiones o pérdida de la vida.

**Nota:** Terminación de la medida de cable máximo y especificación de torque:

- Terminación de cable único de 0.0507 a 3.30 mm<sup>2</sup> (30 a 12 AWG) o dos de 1.31 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Torque de 0.8 Nm (7.0 lb. pulgs.)

**Nota:** Los terminales adyacentes pueden estar etiquetados de modo diferente, según el número de modelo.

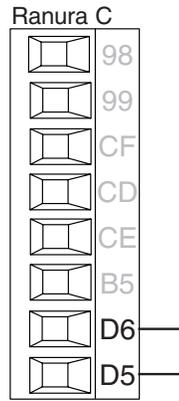
**Nota:** Para evitar daños al controlador, no conecte cables a los terminales sin uso.

**Nota:** Para prevenir lazos aterrizados, mantenga la aislación eléctrica entre la salida analógica 1, las entradas y salidas digitales, las salidas del colector abierto/ CC conmutada y las salidas de proceso.

**Nota:** El terminal común de salida de control y el terminal común digital se refieren a voltajes diferentes y deben permanecer aislados.

**Nota acerca del Quencharc:** Para la conmutación de cargas inductivas de servicio piloto (bobinas de relé, solenoides, etc.) con el relé mecánico, relé de estado sólido o las opciones de salida del colector, se requiere el uso de un supresor R.C.

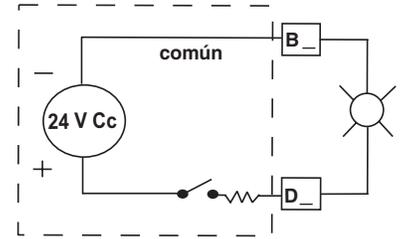
## Salida digital 5, 6



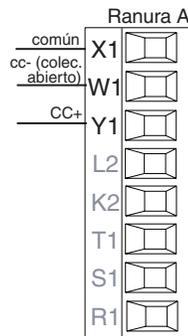
### Salida Digital

- Velocidad de actualización 10 Hz
- Voltaje de salida 24 V
- Corriente límite, salida 5, 24 mA máxima
- Corriente límite, salida 6, 10 mA máxima al controlar un DIN-A-MITE de polo único
- Capaz de accionar DIN-A-MITE tripolar
- Voltaje de circuito abierto 22 a 32 V<sup>=</sup> (CC)

PM \_ \_ [2, 4] \_ \_ \_ \_ \_



## CC conmutada/colector abierto de salida 1



### CC conmutada

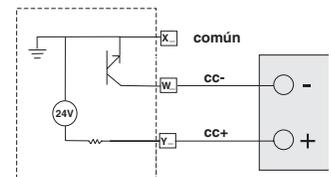
- Corriente de alimentación máxima de 30 mA
- Cortocircuito limitado a <50 mA
- 22 a 32 V<sup>=</sup> (cc) voltaje de circuito abierto
- Utilice cc- y cc+ para controlar el relé de estado sólido externo.
- Compatible con DIN-A-MITE
- Unipolar: hasta 4 en paralelo o 4 en serie.
- Bipolar: hasta 2 en paralelo o 2 en serie.
- Tripolar: hasta 2 en serie.

### Colector abierto

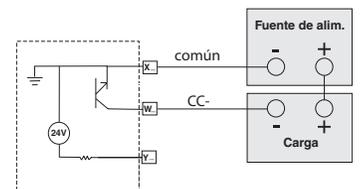
- Disipador de corriente de salida máxima de 100 mA
- 30 V<sup>=</sup> (cc) voltaje de alimentación máximo
- Cualquier salida de cc conmutada puede usar el terminal común.
- Utilice una fuente de alimentación externa para controlar una carga de cc, con la carga positiva al positivo de la fuente de alimentación, la carga negativa al colector abierto y común al negativo de la fuente de alimentación.

PM \_ \_ [C] \_ \_ \_ \_ AAA

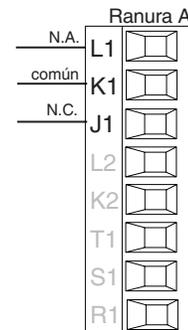
### CC conmutada



### Colector abierto

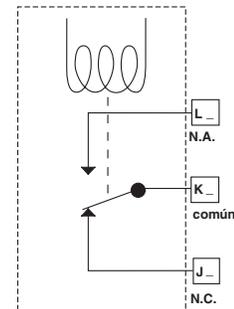


## Relé mecánico de salida 1, forma C



- 5 A a 240 V~ (ca) o 30 V<sup>=</sup> (cc) carga resistiva máxima
- Carga mínima de 20 mA a 24 V
- 125 VA servicio piloto a 120/240 V~ (CA), 25 VA a 24 V~ (CA).
- 100,000 ciclos en la carga especificada
- La salida no suministra alimentación.
- Para usarse con ca o cc

Vea la nota sobre Quencharc.  
PM \_ \_ [E] \_ \_ \_ \_ AAA





**Advertencia:** utilice el código National Electric (NEC) o las normas de alambrado y prácticas de seguridad específicas de otro país cuando alambre y conecte este controlador a una alimentación eléctrica y a sensores o dispositivos periféricos eléctricos. El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar daños al equipo y propiedades, y/o lesiones o pérdida de la vida.

**Nota:** Terminación de la medida de cable máximo y especificación de torque:

- Terminación de cable único de 0.0507 a 3.30 mm<sup>2</sup> (30 a 12 AWG) o dos de 1.31 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Torque de 0.8 Nm (7.0 lb. pulgs.)

**Nota:** Los terminales adyacentes pueden estar etiquetados de modo diferente, según el número de modelo.

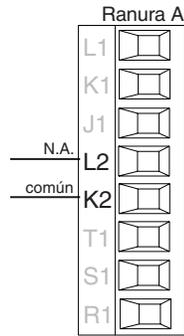
**Nota:** Para evitar daños al controlador, no conecte cables a los terminales sin uso.

**Nota:** Para prevenir lazos aterrizados, mantenga la aislación eléctrica entre la salida analógica 1, las entradas y salidas digitales, las salidas del colector abierto/ CC conmutada y las salidas de proceso.

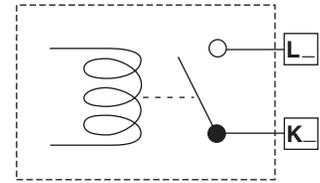
**Nota:** El terminal común de salida de control y el terminal común digital se refieren a voltajes diferentes y deben permanecer aislados.

**Nota acerca del Quencharc:** Para la conmutación de cargas inductivas de servicio piloto (bobinas de relé, solenoides, etc.) con el relé mecánico, relé de estado sólido o las opciones de salida del colector, se requiere el uso de un supresor R.C.

## Relé mecánico de salida 2, forma A

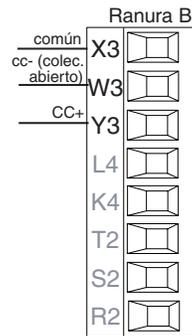


- 5 A a 240 V~ (ca) o 30 V= (cc) carga resistiva máxima
  - Carga mínima de 20 mA a 24 V
  - Servicio piloto de 125 VA a 120/240 V~ (ca), 25 VA a 24 V~ (ca)
  - 100,000 ciclos en la carga especificada
  - La salida no suministra alimentación.
  - Para usarse con ca o cc
- Vea la nota sobre Quencharc.

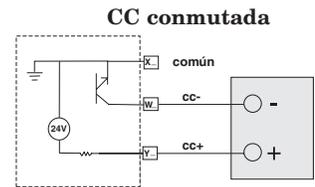


PM \_ \_ \_ \_ [J] \_ \_ \_ \_ AAA

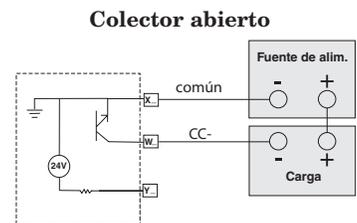
## Salida 3 CC conmutada/colector abierto



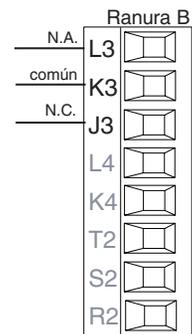
- CC conmutada**
- Corriente de alimentación máxima de 30 mA
  - Cortocircuito limitado a <50 mA
  - 22 a 32 V= (cc) voltaje de circuito abierto
  - Utilice cc- y cc+ para controlar el relé de estado sólido externo.
  - Compatible con DIN-A-MITE
  - Unipolar: hasta 4 en paralelo o 4 en serie.
  - Bipolar: hasta 2 en paralelo o 2 en serie.
  - Tripolar: hasta 2 en serie.



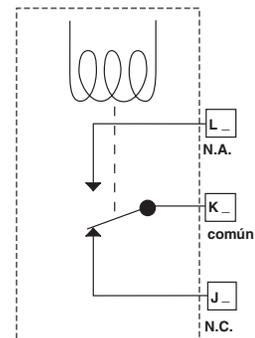
- Colector abierto**
- Disipador de corriente de salida máxima de 100 mA
  - 30 V= (cc) voltaje de alimentación máximo
  - Cualquier salida de cc conmutada puede usar el terminal común.
  - Utilice una fuente de alimentación externa para controlar una carga de cc, con la carga positiva al positivo de la fuente de alimentación, la carga negativa al colector abierto y común al negativo de la fuente de alimentación.
- Vea la nota sobre Quencharc.
- PM \_ \_ \_ \_ \_ [C] \_ AAA



## Relé mecánico de salida 3, forma C



- 5 A a 240 V~ (ca) o 30 V= (cc) carga resistiva máxima
  - Carga mínima de 20 mA a 24 V
  - Servicio piloto de 125 VA a 120/240 V~ (ca), 25 VA a 24 V~ (ca)
  - 100,000 ciclos en la carga especificada
  - La salida no suministra alimentación.
  - Para usarse con ca o cc
- Vea la nota sobre Quencharc.
- PM \_ \_ \_ \_ \_ [E] \_ AAA





**Advertencia:**  
 utilice el código National Electric (NEC) o las normas de alambrado y prácticas de seguridad específicas de otro país cuando alambre y conecte este controlador a una alimentación eléctrica y a sensores o dispositivos periféricos eléctricos. El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar daños al equipo y propiedades, y/o lesiones o pérdida de la vida.

**Nota:**  
 Terminación de la medida de cable máximo y especificación de torque:

- Terminación de cable único de 0.0507 a 3.30 mm<sup>2</sup> (30 a 12 AWG) o dos de 1.31 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Torque de 0.8 Nm (7.0 lb. pulgs.)

**Nota:**  
 Los terminales adyacentes pueden estar etiquetados de modo diferente, según el número de modelo.

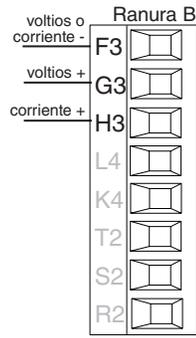
**Nota:**  
 Para evitar daños al controlador, no conecte cables a los terminales sin uso.

**Nota:**  
 Para prevenir lazos aterrizados, mantenga la aislación eléctrica entre la salida analógica 1, las entradas y salidas digitales, las salidas del colector abierto/CC conmutada y las salidas de proceso.

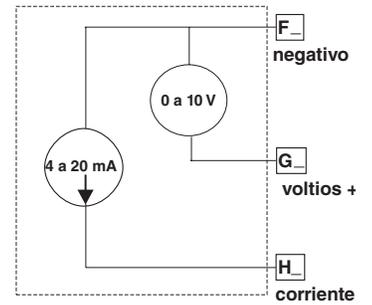
**Nota:**  
 El terminal común de salida de control y el terminal común digital se refieren a voltajes diferentes y deben permanecer aislados.

**Nota acerca del Quencharc:**  
 Para la conmutación de cargas inductivas de servicio piloto (bobinas de relé, solenoides, etc.) con el relé mecánico, relé de estado sólido o las opciones de salida del colector, se requiere el uso de un supresor R.C.

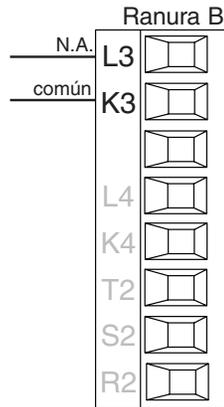
### Proceso universal de salida 3



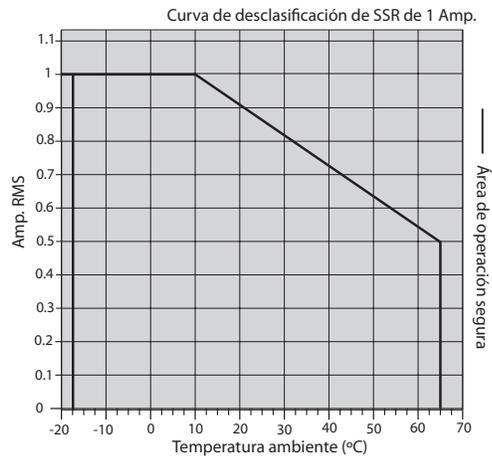
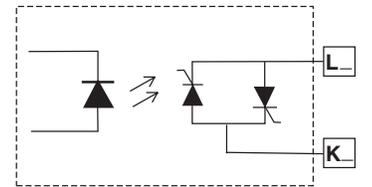
- 0 a 20 mA en una carga máxima de 800 Ω
  - 0 a 10 V<sub>DC</sub> (CC) en carga de 1 kΩ mínimo
  - Escalable
  - La salida suministra la alimentación
  - No se pueden utilizar salidas de voltaje y corriente simultáneamente
  - La salida se puede utilizar como retransmisión o control
- PM \_ \_ \_ \_ \_ [F] \_ AAA



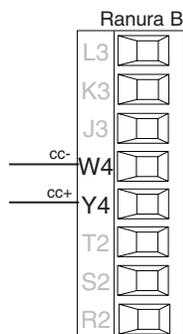
### Relé de estado sólido de salida 3, forma A



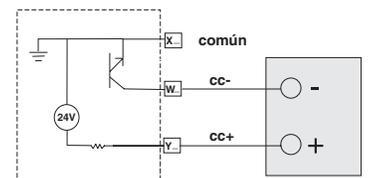
- Carga resistiva máxima 0.5 A en 20 hasta 264 V~ (ca)
  - Servicio piloto 20 VA 120/240 V~ (ca)
  - Optoaislado, sin supresión de contacto
  - Fuga máxima en estado apagado de 105 microamperios
  - La salida no suministra alimentación
  - No usar en cargas de cc.
  - Vea la nota sobre Quencharc.
- PM \_ \_ \_ \_ \_ [K] \_ AAA



### CC conmutada de salida 4



- Corriente de alimentación de 10 mA CC máximo
  - Cortocircuito limitado a <50 mA
  - 22 a 32 V<sub>DC</sub> (cc) voltaje de circuito abierto
  - Utilice cc- y cc+ para controlar el relé de estado sólido externo.
  - Compatible con DIN-A-MITE
  - Unipolar: hasta 2 en serie, ninguno en paralelo
- PM \_ \_ \_ \_ \_ [C] AAA





**Advertencia:** utilice el código National Electric (NEC) o las normas de alambrado y prácticas de seguridad específicas de otro país cuando alambre y conecte este controlador a una alimentación eléctrica y a sensores o dispositivos periféricos eléctricos. El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar daños al equipo y propiedades, y/o lesiones o pérdida de la vida.

**Nota:** Terminación de la medida de cable máximo y especificación de torque:

- Terminación de cable único de 0.0507 a 3.30 mm<sup>2</sup> (30 a 12 AWG) o dos de 1.31 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Torque de 0.8 Nm (7.0 lb. pulgs.)

**Nota:** Los terminales adyacentes pueden estar etiquetados de modo diferente, según el número de modelo.

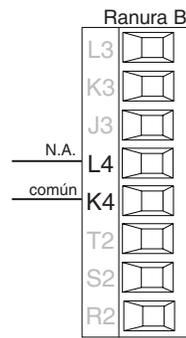
**Nota:** Para evitar daños al controlador, no conecte cables a los terminales sin uso.

**Nota:** Para prevenir lazos aterrizados, mantenga la aislación eléctrica entre la salida analógica 1, las entradas y salidas digitales, las salidas del colector abierto/CC conmutada y las salidas de proceso.

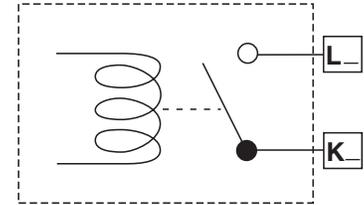
**Nota:** El terminal común de salida de control y el terminal común digital se refieren a voltajes diferentes y deben permanecer aislados.

**Nota acerca del Quencharc:** Para la conmutación de cargas inductivas de servicio piloto (bobinas de relé, solenoides, etc.) con el relé mecánico, relé de estado sólido o las opciones de salida del colector, se requiere el uso de un supresor R.C.

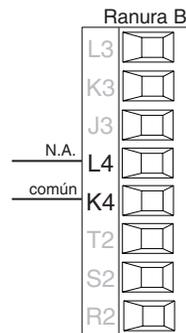
## Relé mecánico de salida 4, forma A



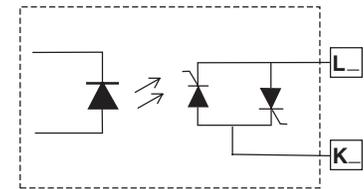
- Carga resistiva máxima de 5 A a 240 V~ (CA) o 30 V= (CC)
  - Carga mínima de 20 mA a 24 V.
  - Servicio piloto de 125 VA a 120/240 V~ (CA), 25 VA a 24 V~ (CA)
  - 100,000 ciclos en la carga especificada.
  - La salida no suministra energía eléctrica.
  - Para usarse con CA o CC. Vea la nota sobre Quencharc.
- PM \_ \_ \_ \_ \_ [J] AAA



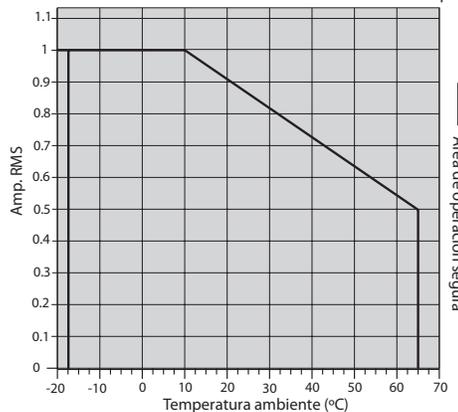
## Relé de estado sólido de salida 4, forma A



- Carga resistiva máxima 0.5 A en 20 hasta 264 V~ (ca)
  - Servicio piloto 20 VA 120/240 V~ (ca)
  - Optoaislado, sin supresión de contacto
  - Fuga máxima en estado apagado de 105 microamperios.
  - La salida no suministra alimentación.
  - No usar en cargas de cc. Vea la nota sobre Quencharc.
- PM \_ \_ \_ \_ \_ [K] AAA

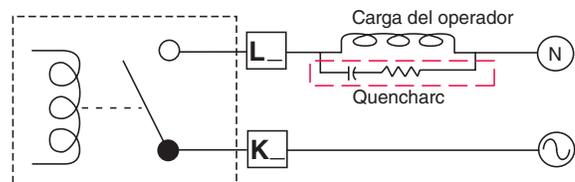


Curva de desclasificación de SSR de 1 Amp.



## Ejemplo de cableado de Quencharc

En este ejemplo, el circuito de Quencharc (N.º de pieza de Watlow 0804-0147-0000) se utiliza para proteger los circuitos internos del controlador PM de la fuerza contra electromagnética de la carga inductiva del operador cuando se desenergiza. Se recomienda utilizar un Quencharc similar o equivalente cuando se conectan cargas inductivas a las salidas PM.





**Advertencia:** utilice el código National Electric (NEC) o las normas de alambrado y prácticas de seguridad específicas de otro país cuando alambre y conecte este controlador a una alimentación eléctrica y a sensores o dispositivos periféricos eléctricos. El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar daños al equipo y propiedades, y/o lesiones o pérdida de la vida.

**Nota:** Terminación de la medida de cable máximo y especificación de torque:

- Terminación de cable único de 0.0507 a 3.30 mm<sup>2</sup> (30 a 12 AWG) o dos de 1.31 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Torque de 0.8 Nm (7.0 lb. pulgs.)

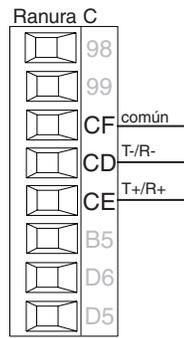
**Nota:** Los terminales adyacentes pueden estar etiquetados de modo diferente, según el número de modelo.

**Nota:** Para evitar daños al controlador, no conecte cables a los terminales sin uso.

**Nota:** Para prevenir lazos aterrizados, mantenga la aislación eléctrica entre la salida analógica 1, las entradas y salidas digitales, las salidas del colector abierto/CC conmutada y las salidas de proceso.

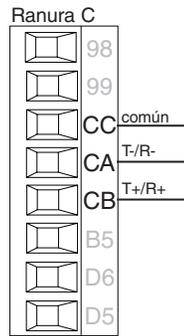
**Nota:** El terminal común de salida de control y el terminal común digital se refieren a voltajes diferentes y deben permanecer aislados.

## Comunicaciones EIA-485 Bus estándar



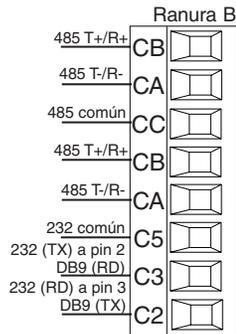
- Conecte T-/R- al terminal A del puerto EIA-485.
  - Conecte T+/R+ al terminal B del puerto EIA-485.
  - Conecte el común al terminal común del puerto EIA-485.
  - No instale los cables de red junto con cables de alimentación. Conecte los cables de red en cadena tipo margarita cuando realice la conexión de varios dispositivos en una red.
  - Es posible que se necesite una resistencia de terminación de 120 Ω entre T+/R+ y T-/R-, ubicada en el último controlador de la red.
  - No conecte más de 16 controladores EZ-ZONE PM a una red.
  - Longitud máxima de la red: 1,200 metros (4,000 pies)
  - 1/8 de carga por unidad en el bus EIA-485
- PM \_ \_ \_ \_ -[A, 2 ó 3] \_ \_ \_ AAA

## Comunicaciones EIA-485 Modbus RTU o Bus estándar



- Conecte T-/R- al terminal A del puerto EIA-485.
  - Conecte T+/R+ al terminal B del puerto EIA-485.
  - Conecte el común al terminal común del puerto EIA-485.
  - No instale los cables de red junto con cables de alimentación. Conecte los cables de red en cadena tipo margarita cuando realice la conexión de varios dispositivos en una red.
  - Se puede requerir una resistencia de terminación. Coloque una resistencia de 120 Ω entre T+/R+ y T-/R- del último controlador en la red.
  - Está disponible un solo protocolo por puerto a la vez: Modbus RTU o Bus estándar
  - No conecte más de 16 controladores EZ-ZONE PM en una red Bus estándar.
  - La cantidad máxima de controladores EZ-ZONE en una red Modbus RTU es de 247.
  - Longitud máxima de la red: 1,200 metros (4,000 pies)
  - 1/8 de carga por unidad en el bus EIA-485.
- PM \_ \_ \_ \_ -[1] \_ \_ \_ AAA

## Comunicaciones EIA-232/485 Modbus RTU



- Conecte T-/R- al terminal A del puerto EIA-485.
  - Conecte T+/R+ al terminal B del puerto EIA-485.
  - Conecte el común al terminal común del puerto EIA-485.
  - No instale los cables de red junto con cables de alimentación. Conecte los cables de red en cadena tipo margarita cuando realice la conexión de varios dispositivos en una red.
  - Se puede requerir una resistencia de terminación. Coloque una resistencia de 120 Ω entre T+/R+ y T-/R- del último controlador en la red.
  - No conecte cables a los pines EIA-485 y EIA-232 al mismo tiempo.
  - Se proporcionan dos terminales EIA-485 de T/R para el cableado en cadena tipo margarita.
  - No conecte más de un controlador EZ-ZONE PM en una red EIA-232.
  - No conecte más de 16 controladores EZ-ZONE PM en una red EIA-485 de bus estándar.
  - No conecte más de 247 controladores EZ-ZONE PM en una red EIA-485 Modbus RTU.
  - Longitud máxima de la red EIA-232: 15 metros (50 pies)
  - Longitud máxima de la red EIA-485: 1,200 metros (4,000 pies)
  - 1/8 de carga por unidad en el bus EIA-485.
- PM [4, 6, 8, 9] \_ \_ \_ -[2] AAA  
AAA

Terminal Modbus-IDA	Nombre EIA/TIA-485	Etiqueta de terminal Watlow	Función
DO	A	CA o CD	T-/R-
D1	B	CB o CE	T+/R+
común	común	CC o CF	común



**Advertencia:** utilice el código National Electric (NEC) o las normas de alambrado y prácticas de seguridad específicas de otro país cuando alambre y conecte este controlador a una alimentación eléctrica y a sensores o dispositivos periféricos eléctricos. El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar daños al equipo y propiedades, y/o lesiones o pérdida de la vida.

**Nota:** Terminación de la medida de cable máximo y especificación de torque:

- Terminación de cable único de 0.0507 a 3.30 mm<sup>2</sup> (30 a 12 AWG) o dos de 1.31 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Torque de 0.8 Nm (7.0 lb. pulgs.)

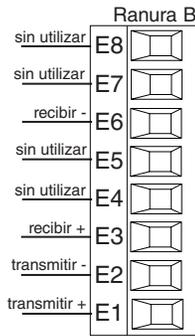
**Nota:** Los terminales adyacentes pueden estar etiquetados de modo diferente, según el número de modelo.

**Nota:** Para evitar daños al controlador, no conecte cables a los terminales sin uso.

**Nota:** Para prevenir lazos aterrizados, mantenga la aislación eléctrica entre la salida analógica 1, las entradas y salidas digitales, las salidas del colector abierto/CC conmutada y las salidas de proceso.

**Nota:** El terminal común de salida de control y el terminal común digital se refieren a voltajes diferentes y deben permanecer aislados.

## Comunicaciones EtherNet/IP™ y Modbus TCP



Ethernet IP

pin RJ-45	color de cable T568B	Señal	Ranura B
8	marrón	sin utilizar	E8
7	marrón y blanco	sin utilizar	E7
6	verde	recibir -	E6
5	blanco y azul	sin utilizar	E5
4	azul	sin utilizar	E4
3	blanco y verde	recibir +	E3
2	anaranjado	transmitir -	E2
1	blanco y anaranjado	transmitir +	E1

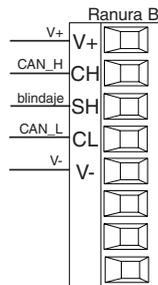
Comunicaciones EtherNet/IP™ y Modbus TCP para conectar con un conmutador 10/100.

- No instale los cables de red junto con cables de alimentación.
- Conecte un cable Ethernet por controlador a un conmutador ethernet de 10/100 mbps. Tanto Modbus TCP como EtherNet/IP™ están disponibles en la red.
- Se puede conectar una RUI al mismo tiempo por medio de una Ranura C.  
PM [4, 6, 8, 9] \_ \_ \_ \_ \_  
-[3] \_ \_ \_ AAA

### Nota:

Al cambiar la energía del módulo de ciclo de dirección IP fija para que se aplique la nueva dirección.

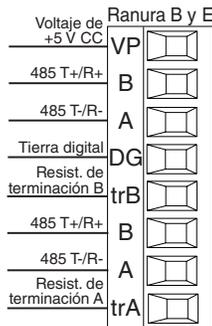
## Comunicaciones DeviceNet™



PM [4, 6, 8, 9] \_ \_ \_ \_ \_ 5 \_ \_ \_ \_ \_

Terminal	Señal	Función
V+	V+	Alimentación DeviceNet™
CH	CAN_H	Lado positivo del bus DeviceNet™
SH	blindaje	Interconexión de blindaje
CL	CAN_L	Lado negativo del bus DeviceNet™
V-	V-	Retorno de alimentación DeviceNet™

## Comunicaciones Profibus DP



- Conecte T-/R- al terminal A del puerto EIA-485.
- Conecte T+/R+ al terminal B del puerto EIA-485.
- Conecte la tierra digital al terminal común del puerto EIA-485.
- No instale los cables de red junto con cables de alimentación. Conecte los cables de red en cadena tipo margarita cuando realice la conexión de varios dispositivos en una red.
- Si este control es el último de la red, se debe usar una resistencia de terminación.
- Si se usa un cable de 150 Ω Watlow proporciona terminación interna. Coloque un puente en los pines trB y B y trA y A.
- Si una terminación externa se debe usar con un cable de 150 Ω, coloque una resistencia de 390 Ω en los pines VP y B, una resistencia de 220 Ω en los pines B y A, y finalmente, coloque una resistencia de 390 Ω en los pines DG y A.
- No conecte más de 32 controladores EZ-ZONE PM en un segmento dado.
- longitud máxima de la red EIA-485: 1,200 metros (4,000 pies)
- 1/8 de carga por unidad en el bus EIA-485.

PM [4, 6, 8, 9] \_ \_ \_ \_ \_ [6] AAA AAA

Terminal Profibus	Nombre EIA/TIA-485	Etiqueta de terminal Watlow	Función
VP (potencial de voltaje)	- - - -	VP	+5 V CC
Línea B	B	B	T+/R+
Línea A	A	A	T-/R-
DP-TIERRA	común	DG	común



**Advertencia:** utilice el código National Electric (NEC) o las normas de alambado y prácticas de seguridad específicas de otro país cuando alambre y conecte este controlador a una alimentación eléctrica y a sensores o dispositivos periféricos eléctricos. El incumplimiento de esta advertencia puede ocasionar daños al equipo y propiedades, y/o lesiones o pérdida de la vida.

**Nota:** Terminación de la medida de cable máximo y especificación de torque:

- Terminación de cable único de 0.0507 a 3.30 mm<sup>2</sup> (30 a 12 AWG) o dos de 1.31 mm<sup>2</sup> (16 AWG)
- Torque de 0.8 Nm (7.0 lb. pulgs.)

**Nota:** Los terminales adyacentes pueden estar etiquetados de modo diferente, según el número de modelo.

**Nota:** Para evitar daños al controlador, no conecte cables a los terminales sin uso.

**Nota:** Para prevenir lazos aterrizados, mantenga la aislación eléctrica entre la salida analógica 1, las entradas y salidas digitales, las salidas del colector abierto/CC conmutada y las salidas de proceso.

**Nota:** El terminal común de salida de control y el terminal común digital se refieren a voltajes diferentes y deben permanecer aislados.

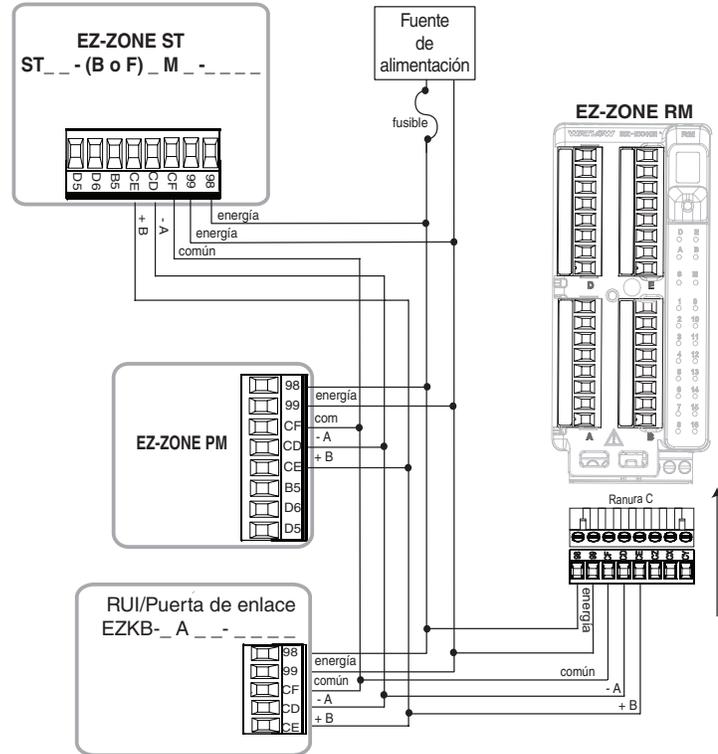
## Cableado de una red EIA-485 en serie

No instale los cables de red junto con cables de alimentación. Conecte los cables de red en cadena tipo margarita cuando realice la conexión de varios dispositivos en una red.

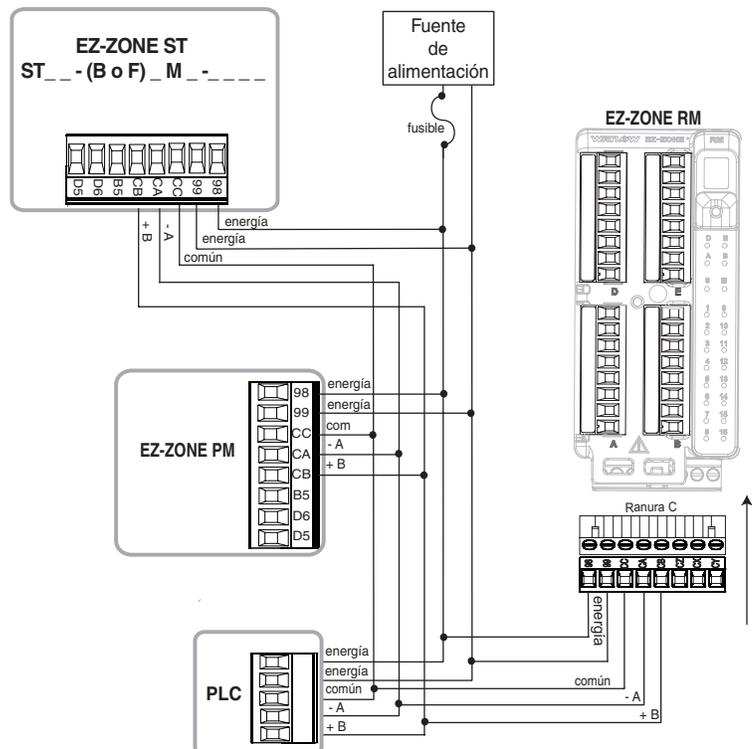
Se puede requerir un resistor de terminación. Coloque una resistencia de 120 Ω entre T+/R+ y T-/R- del último controlador en una red.

Está disponible un solo protocolo por puerto a la vez: Modbus RTU o Bus estándar

### Una red que usa Bus estándar de Watlow y un RUI/Puerta de enlace.



### Una red con todos los dispositivos configurados con Modbus RTU.



# 3

## Capítulo 3: Teclas y pantallas

### Parte superior (izquierda, para DIN de 1/32) de la pantalla:

En la página de inicio, muestra el valor de proceso, de otra manera muestra el valor del parámetro en la pantalla inferior.

### Visualización de zona:

Indica la zona del controlador.

1 a 9 = zonas 1 a 9

A = zona 10      E = zona 14  
b = zona 11      F = zona 15  
C = zona 12      h = zona 16  
d = zona 13

### Unidades de porcentaje:

Son las luces cuando el controlador muestra los valores en porcentajes

### Visualización de canal:

Indica el canal para cualquier módulo EZ-ZONE.

- Disponible con PM4, 8 y PM9 exclusivamente.

### Tecla Restablecer

Presione para retroceder un nivel o mantenga presionado durante dos segundos para regresar a la página Inicio. En la página Inicio, restablece el límite y borra las alarmas y errores (si se pueden borrar).

### Tecla Avanzar

Avanza a través de instrucciones de parámetro.

### DIN de 1/32 (PM3)



### Parte inferior (derecha, para DIN de 1/32) de la pantalla:

Indica el valor del punto establecido o de la potencia de salida durante la operación, o el parámetro cuyo valor aparece en la pantalla superior.

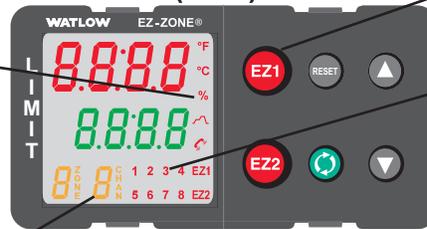
### DIN de 1/16 (PM6)



### Tecla/s EZ:

Esta tecla puede programarse para realizar diferentes funciones, tales como bloquear el teclado, restaurar configuraciones del usuario, etc.

### DIN de 1/8 (PM8) Horizontal



### Actividad de Salida:

Los LED numéricos indican la actividad de las salidas. Una luz intermitente indica la actividad de salida.

### DIN de 1/8 (PM8) Vertical



### Actividad de comunicaciones

Destella cuando otro dispositivo se comunica con este controlador.

### Unidades de temperatura:

Indican si la temperatura se muestra en grados Fahrenheit o Celsius.

### Teclas Arriba y Abajo

En la página de Inicio, ajustan el punto establecido en la pantalla inferior. En otras páginas, cambia la pantalla superior a un valor superior o inferior, o cambia una selección de parámetro.

### DIN de 1/4 (PM4)



## Responder a un mensaje en pantalla

Un mensaje activo ocasionará que la pantalla alterne entre la configuración normal y el mensaje activo en el renglón superior en la pantalla y **Retn** en el renglón inferior de la pantalla.

Su respuesta dependerá del mensaje y de los parámetros de la configuración del controlador. Si el mensaje fue generado por una condición de límite o alarma, se puede borrar el mensaje cuando la condición ya no exista

## Navegación con el Controlador de límite EZ-ZONE PM

### Se muestra el PM6, pero corresponde a todos los modelos



**Página Inicio desde cualquier lugar:** Presione la tecla Restablecer  durante dos segundos para volver a la página Inicio.

**Página Fábrica desde página Inicio:** Presione las teclas Avanzar  y Restablecer  durante seis segundos.



**Página Operaciones desde página Inicio:** Presione simultáneamente las teclas Arriba  y Abajo  durante tres segundos.



**Página Configuración desde página Inicio:** Presione simultáneamente las teclas Arriba  y Abajo  durante seis segundos.

# 4

## Capítulo 4: Página Inicio

### Parámetros predeterminados de la página Inicio

El sistema patentado de Watlow definido por el usuario mejora la eficiencia operacional. La página Inicio definida por el usuario le proporciona un atajo para supervisar o cambiar los valores de los parámetros que usa con más frecuencia. La página Inicio predeterminada se muestra en la página siguiente. Cuando un parámetro que normalmente se localiza en la página Configuración o Operaciones se coloca en la página Inicio, es accesible a través de ambas. Si cambia un parámetro en la página Inicio, automáticamente se cambia en su página Inicio. Si cambia un parámetro en su página original, automáticamente se cambia en la página Inicio.

El parámetro Atención **Attn** aparece únicamente si existe un mensaje activo. Un ejemplo de un mensaje activo sería que la Alarma alta 1 apareciera donde la pantalla destelle **Attn** en el renglón inferior y **ALH1** en el renglón superior.

Utilice la tecla de Avanzar **➡** para desplazarse a través de los demás parámetros. Cuando no se encuentran en pares, los indicadores de los parámetros aparecerán en el renglón inferior de la pantalla y el valor de parámetro en el renglón superior de la pantalla. Puede utilizar las teclas Arriba **▲** o Abajo **▼** para modificar el valor de los parámetros que se pueden escribir, tal como lo haría en cualquier otro menú.

Si ocurrió una falla del sensor, aparecerán líneas de guiones **----** en el renglón superior de la pantalla y **FR.L** en el renglón inferior de la pantalla. Esto también provocará que el límite se active.

### Cambiar el punto establecido

Los puntos establecidos de Límite (superior o inferior) se pueden cambiar en la página Inicio predeterminada. Si el Límite está configurado para los límites superior o inferior, presione la tecla Avanzar **➡** una vez para que el Punto establecido para límite inferior **LLSI** aparezca en el renglón inferior mientras que el punto establecido actual aparece arriba. Presione las teclas Arriba **▲** o Abajo **▼** para cambiar el punto establecido. A continuación, presione la tecla Avanzar **➡** para visualizar el Punto establecido para extremo superior de límite **LHSI** aparecerá debajo y el punto establecido superior de corriente aparecerá arriba. Simplemente vuelva a presionar las teclas de flecha Arriba y Abajo para modificar los valores.

### Modificar la página Inicio

Si desea modificar la página Inicio, mantenga presionadas la tecla Avanzar **➡** y la tecla Restablecer **↻** alrededor

de seis segundos para ir al menú Fábrica Al entrar a la página Fábrica, el primer menú es el menú Personalizado **CUSE**. A continuación presione la tecla Avanzar **➡** y en el renglón inferior de la pantalla se muestra **CUSE** y en la superior se muestra **1**. Presione nuevamente la tecla Avanzar **➡** donde el indicador del Valor de proceso **Pro** aparecerá en el renglón superior de la pantalla y Parámetro **PRR** aparecerá en el renglón inferior de la pantalla. Las teclas Arriba **▲** o Abajo **▼** le permiten elegir entre las opciones personalizadas. Están disponibles veinte posiciones que pueden personalizarse.

### Modificar Pares de pantalla

La página Inicio, al tratarse de una lista personalizada de hasta 20 parámetros, puede configurarse hasta en 10 pares a través del indicador Pares de pantalla **dPRS** que se encuentra en el menú Diagnóstico **d.R9** (página Fábrica). La enumeración de la tabla a continuación representa la página Inicio de Límite predeterminada. Es importante destacar que algunos de los indicadores que se muestran pueden no aparecer debido a que la función no se está utilizando o se encuentra apagada. Por ejemplo, el indicador que aparece en la posición 3 (Punto establecido para límite inferior) no aparecerá a menos que el Límite esté configurado como el límite inferior que se encuentra en la página Configurar dentro del menú Límite.

Como se mencionó anteriormente, el usuario puede definir diez pares de indicadores para que aparezcan en pantalla cada vez que la tecla Avanzar **➡** se presione. En un estado predeterminado el indicador Pares de pantallas **dPRS** es igual a uno con el primer par que aparece, tal como se define en la tabla de la página Inicio a continuación. Si el indicador Pares de pantalla se cambia a dos, presione la tecla Avanzar una vez para que la pantalla muestre el Punto establecido para límite inferior en el renglón superior y el Punto establecido para extremo superior de límite en el renglón inferior, representando de esta manera la posición 3 y 4 respectivamente. Observe que ambos parámetros se pueden escribir, pero al estar en par de esta manera solo se puede cambiar el Punto establecido para extremo superior de límite. Al aparear dos indicadores que se pueden escribir, solo podrá cambiarse el indicador inferior.

Es posible configurar la pantalla para desplazarse yendo a la página Fábrica en el menú Diagnóstico y cambiando el indicador Tiempo de visualización **d.ti** a un valor mayor que 0. Si se establece en 2, la pantalla se desplazará cada 2 segundos de Par de menú personalizado 1 a 2, etc...

Número del menú Personalizado	Pantalla de página Inicio (valores predeterminados)	Nombre del parámetro	Configuración	Pantalla del menú Personalizado (valores predeterminados)	Página y menú de parámetros
1 (renglón superior o a la izquierda de la pantalla)	Valor numérico	Valor de proceso activo		<b>Pro</b>	
2 (renglón inferior o a la derecha)	<b>SAFE</b> o <b>FAIL</b>	Estado de límite		<b>LSE</b>	
3	Valor numérico	Punto establecido para límite inferior		<b>LLSI</b>	Página Operaciones, menú Límite
4	Valor numérico	Punto establecido para extremo superior de límite		<b>LHSI</b>	Página Operaciones, menú Límite
5 a 20	(omitida)			<b>none</b>	(Añadir parámetros a la página Inicio en el menú Personalizado, página Fábrica.)

### Página Inicio predeterminada

Cuando el límite esté en un estado predeterminado (tal como viene de fábrica), la pantalla destellará donde el renglón superior mostrará el Valor de proceso y **LhI** y el renglón inferior mostrará **Attn** y **FAIL**.

### Códigos de atención

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Configuración	Rango	Predeterminado	Aparece si
<b>Attn</b>	<p><b>Atención</b></p> <p>Un mensaje activo ocasionará que la pantalla alterne entre la configuración normal y el mensaje activo en el renglón superior en la pantalla y <b>Attn</b> en el renglón inferior de la pantalla.</p> <p>Su respuesta dependerá del mensaje y de los parámetros de la configuración del controlador. En el caso de que el mensaje se genere a partir de una alarma enganchada o una condición límite, se lo puede borrar cuando la condición ya no existe. De la misma manera que sucede con las condiciones anteriores, si una alarma tiene habilitada la función silenciar, ésta se puede poner en silencio con solo presionar la tecla Restablecer  o, de manera alternativa, siguiendo los pasos a continuación.</p> <p>Presione la tecla Avanzar para visualizar <b>Err</b> en el renglón superior de la pantalla y la fuente del mensaje (tal como <b>LhI</b>) en el renglón inferior de la pantalla.</p> <p>Utilice las teclas Arriba  o Abajo  para desplazarse por las respuestas posibles, como Borrar <b>CLR</b> o Silenciar <b>SIL</b>.</p> <p>Luego presione la tecla Avanzar  o Restablecer  para ejecutar la acción.</p>		<b>ALL1 ALL2 ALL3</b> <b>ALL4</b> Alarma baja 1 a 4 <b>ALH1 ALH2 ALH3</b> <b>ALH4</b> Alarma alta 1 a 4 <b>ALE1 ALE2 ALE3</b> <b>ALE4</b> Error de alarma 1 a 4 <b>Err1</b> Entrada de error 1 <b>LLI1</b> Límite inferior 1 <b>LhI</b> Extremo superior de límite <b>LLE1</b> Error de límite 1		una alarma o mensaje de error está activo.

### Parámetros que aparecen únicamente en la página Inicio

## Convenciones que se utilizan en las páginas de menú

Para comprender mejor las páginas de menú siguientes, revise las convenciones de asignación de nombres utilizadas. Cuando se la encuentre en este documento, la palabra "predeterminado" implica tal como viene de fábrica. Cada página (Operaciones, Configuración, Perfiles y Fábrica) y sus menús asociados poseen encabezados idénticos definidos a continuación:

Nombre de encabezado	Definición
Pantalla	Información del control exhibida visualmente.
Nombre del parámetro	Describe la función del parámetro dado.
Rango	Define las opciones disponibles para este indicador, es decir, valores mín./máx. (numéricos), sí/no, etc. (explicación adicional a continuación).
Predeterminado	Valores tales como vienen de fábrica.
Cuándo aparece el parámetro en el menú	Condiciones requeridas para que el parámetro aparezca en el menú.
Dirección relativa Modbus	Identifica parámetros únicos mediante los protocolos Modbus RTU o Modbus TCP (explicación adicional a continuación).
CIP (Common Industrial Protocol)	Identifica parámetros únicos mediante los protocolos DeviceNet o EtherNet/IP (explicación adicional a continuación).
Tipo de datos R/W	uint = entero sin signo de 16 bits dint = largo, 32 bits string = ASCII (8 bits por carácter) float = IEEE 754 de 32 bits RWES = <b>R</b> eadable <b>W</b> ritable <b>E</b> EPR <b>O</b> M (guardado) <b>U</b> ser <b>S</b> et (guardado)

### Pantalla

La información visual del control se muestra al observador por medio de una pantalla estándar de 7 segmentos. Debido al uso de esta tecnología, es necesario un grado de interpretación para varios de los caracteres que se muestran; consulte la lista siguiente:

$\bar{1} = 1$	$\bar{0} = 0$	$\bar{i} = i$	$\bar{r} = r$
$\bar{2} = 2$	$\bar{A} = A$	$\bar{J} = J$	$\bar{S} = S$
$\bar{3} = 3$	$\bar{b} = b$	$\bar{H} = K$	$\bar{t} = t$
$\bar{4} = 4$	$\bar{c}, \bar{C} = c$	$\bar{L} = L$	$\bar{u} = u$
$\bar{5} = 5$	$\bar{d} = d$	$\bar{M} = M$	$\bar{v} = v$
$\bar{6} = 6$	$\bar{E} = E$	$\bar{n} = n$	$\bar{W} = W$
$\bar{7} = 7$	$\bar{F} = F$	$\bar{o} = o$	$\bar{y} = y$
$\bar{8} = 8$	$\bar{g} = g$	$\bar{P} = P$	$\bar{Z} = Z$
$\bar{9} = 9$	$\bar{h} = h$	$\bar{q} = q$	

### Rango

Dentro de esta columna pueden aparecer ocasionalmente números entre paréntesis. Estos números representan el valor enumerado para esa selección en particular. Las selecciones de rango pueden realizarse simplemente escribiendo el valor enumerado elegido por medio de cualquiera de los protocolos de comunicación disponibles. Por ejemplo, vaya a la página Configuración y observe el menú Entrada analógica  $\bar{R} \bar{1}$  y a continuación el indicador Tipo de sensor  $\bar{S} \bar{E} \bar{n}$ . Para apagar el sensor, simplemente escriba el valor 62 (apagado) en el registro Modbus 400369 y envíe ese valor al control.

### Protocolos de comunicación

Cuando se usa un protocolo de comunicaciones junto con el Límite EZ-ZONE PM, puede haber dos puertos posibles (instancias) en uso. El puerto 1 o la instancia 1 siempre están dedicados a las comunicaciones Bus estándar. Esta misma instancia también se puede usar para Modbus RTU, si se ordena. Según el número de parte del controlador, el puerto 2 (instancia 2) se puede usar con Modbus, CIP y Profibus. Para obtener más información, lea hasta el final de esta sección.

### Protocolos Modbus RTU y TCP

Todos los registros Modbus son de 16 bits y, como se muestra en este manual, son direcciones relativas (reales). Algunos paquetes de software heredados limitan los registros de Modbus disponibles, entre 40001 y 49999 (5 dígitos). Muchas aplicaciones modernas requieren acceso a todos los registros Modbus en un rango entre 400001 y 465535 (6 dígitos). Los controles Watlow son compatibles con los registros Modbus de 6 dígitos. Para los parámetros enumerados como float, se enumera sólo uno (orden inferior) de los dos registros; esto ocurre en todo este documento. Por defecto, la palabra de orden inferior contiene los dos bytes inferiores del parámetro de 32 bits. Por ejemplo, busque el valor de proceso en la página Operaciones. A continuación, busque la columna identificada como Modbus en el encabezado y observe que muestra el registro 360. Debido a que este parámetro es de tipo float, en realidad está representado por los registros 360 (bytes de orden inferior) y 361 (bytes de orden superior). Debido a que la especificación Modbus no determina qué registro debe ser de orden inferior o superior, Watlow le brinda al usuario la capacidad de intercambiar este orden (página Configuración, menú  $\bar{C} \bar{o} \bar{n} \bar{f} \bar{i} \bar{g} \bar{u} \bar{r} \bar{a} \bar{c} \bar{i} \bar{o} \bar{n}$ ) pasar de inferior/superior predeterminado  $\bar{L} \bar{o} \bar{h} \bar{i}$  a superior/inferior  $\bar{h} \bar{i} \bar{L} \bar{o}$ .

**Nota:**

Con el lanzamiento de la revisión de firmware 7.00 y superiores, se introdujeron nuevas funciones a la línea de productos EZ-ZONE PM. Como consecuencia de la introducción de estas funciones nuevas, se realizó una reorganización de los registros Modbus. Observe en la columna identificada como Modbus la referencia a los registros Mapa 1 y Mapa 2 para cada uno de los distintos parámetros.

Para admitir versiones anteriores en la programación, use registros Mapa 1. Para poder implementar nuevas funciones en el Límite cuando estén disponibles (si en algún momento están disponibles), use registros Mapa 2. La Asignación de datos [P7RP] para los registros Modbus pueden cambiarse en la página Configuración en el menú [COP7]. Esta configuración se aplica a todo el control.

También debe señalarse que algunas de las celdas ubicadas en la columna de Modbus contienen vocabulario concerniente a una compensación. Varios parámetros del control contienen más de una instancia; tales como perfiles (4), alarmas (4), entradas analógicas (2), etc. El registro Modbus que se muestra en pantalla siempre representa la instancia uno. Por ejemplo, tome el parámetro Silenciar alarma que se encuentra en el menú Alarma en la página Configuración. La instancia uno de Map 1 se muestra como la dirección 1490 y la compensación para la instancia siguiente se identifica como +50. Si se deseara leer o escribir en la instancia 3, simplemente sume 100 a 1490 para encontrar su dirección; en este caso, la dirección de la instancia 3 para Silenciar alarma es 1590.

Para conocer más sobre el protocolo Modbus, ingrese a <http://www.modbus.org>.

### Protocolo Industrial Común (CIP) DeviceNet e Ethernet/IP

Tanto DeviceNet como EtherNet/IP usan herramientas de programación basada en objetos con código fuente abierto y también usan el mismo esquema de direccionamiento. En las siguientes páginas del menú, observe el encabezado de columna que está identificado como CIP. Allí encontrará la Clase, la Instancia y el Atributo en hexadecimal (decimal en paréntesis) que constituyen el direccionamiento para ambos protocolos.

#### Tipos de datos utilizados con CIP

uint	= Entero sin signo de 16 bits
int	= Con signo de 16 bits
dint	= Con signo de 32 bits, largo
real	= Flotante, IEEE 754 de 32 bits
string	= ASCII, 8 bits por carácter
sint	= Con signo de 8 bits, byte

Para conocer más sobre el protocolo DeviceNet e EtherNet/IP, ingrese a <http://www.odva.org>.

### Profibus DP

Para adaptarse al direccionamiento de Profibus DP, los siguientes menús contienen una columna identificada como Índice Profibus. Los tipos de datos utilizados junto con Profibus DP pueden consultarse en la tabla a continuación.

Word	= Entero sin signo de 16
INT	= Entero con signo de 16 bits
dint	= Entero con signo de 32 bits
REAL	= Flotante, IEEE 754 de 32 bits
CHAR	= ASCII, 8 bits por carácter
BYTE	= 8 bits

Para conocer más sobre el protocolo Profibus DP, ingrese a <http://www.profibus.org>.

# 5

## Capítulo 5: Página Operaciones

### Navegar la página Operaciones

Para ir a la página Operaciones desde la página Inicio, presione simultáneamente las teclas Arriba ▲ y Abajo ▼ durante tres segundos. **[R,]** aparecerá en la pantalla superior y **[oPEr]** aparecerá en la pantalla inferior.

- Presione las teclas Arriba ▲ o Abajo ▼ para visualizar los menús disponibles. En las páginas siguientes, los menús de nivel superior se identifican con un color de fondo amarillo.
- Presione la tecla Avanzar ► para entrar a los indicadores disponibles dentro de un menú y visualizarlos.

- Presione las teclas Arriba ▲ o Abajo ▼ para desplazarse a través de los indicadores de menú disponibles.
- Presione la tecla Infinito ∞ para retroceder a través de los niveles: parámetro al sub-menú; sub-menú a menú; menú a Página de Inicio.
- Mantenga presionada la tecla Infinito ∞ durante dos segundos para regresar a la página Inicio.

#### Nota:

Algunos de estos menús y parámetros pudieran no aparecer, dependiendo de las opciones del controlador. Véase información del número de modelo en el Apéndice para más información. Si hay una instancia de un menú únicamente, no aparecerá ningún submenú.

### Página Operaciones

**[R,]**  
**[oPEr]** Menú Entrada analógica

**[,]**  
**[R,]** Entrada analógica  
**[R,0]** Valor de proceso  
**[,Er]** Estado de error  
**[,LR]** Compensación de calibración

**[d,0]**  
**[oPEr]** Menú Entrada/Salida digital

**[5]** a **[6]**  
**[d,0]** Entrada/Salida digital  
**[d,5]** Estado de salida  
**[E,5]** Estado de evento  
**[d,5]** Estado de entrada

**[L,LR]**  
**[oPEr]** Menú Límite

**[,]**  
**[L,LR]** Límite  
**[LL5]** Punto establecido inferior  
**[Lh5]** Punto establecido superior

**[RLR]**  
**[oPEr]** Menú Alarma

**[1]** a **[4]**  
**[RLR]** Alarma  
**[RL0]** Punto establecido inferior  
**[Rh,]** Punto establecido superior

Página Operaciones

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<p><b>oPEr</b></p> <p><b>Menú Entrada analógica</b></p>								
<b>Ain</b> [ i.Ain]	<b>Entrada analógica (1)</b> <b>Valor de proceso</b> Ver el valor de proceso.	-1,999.000 to 9,999.000°F o unidades -1,128.000 a 5,537.000°C	----	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 360 360 <b>Instancia 2</b> Mapa 1 Mapa 2 440 450	0x68 (104) 1 1	0	float R
<b>i.Er</b> [ i.Er]	<b>Entrada analógica (1)</b> <b>Estado de error</b> Ver la causa del error más reciente. Si el mensaje <b>REEn</b> es <b>Er.i</b> , este parámetro mostrará la causa del error de entrada.	<b>nonE</b> Ninguno (61) <b>oPEr</b> Abierto (65) <b>Fa.iL</b> Falla (32) <b>Shrc</b> En cortocircuito (127) <b>Er.M</b> Error de medición (140) <b>Er.CAL</b> Datos de calibración no válidos (139) <b>Er.AB</b> Error de ambiente (9) <b>Er.td</b> Error de RTD (141) <b>nsrc</b> Sin fuente (246)	Ninguna	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 362 362 <b>Instancia 2</b> Mapa 1 Mapa 2 442 452	0x68 (104) 1 2	1	uint R
<b>i.CA</b> [ i.CA]	<b>Entrada analógica (1)</b> <b>Compensación de calibración</b> Desviar la lectura de entrada para compensar la resistencia del cable de plomo u otros factores que causan que la lectura de entrada varíe del valor de proceso actual.	-1,999.000 a 9,999.000 °F o unidades -1,110.555 a 5,555.000°C	0.0	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 382 382 <b>Instancia 2</b> Mapa 1 Mapa 2 462 472	0x68 (104) 1 0xC (12)	2	float RWES
<p><b>do</b></p> <p><b>oPEr</b></p> <p><b>Menú entrada/salida digital</b></p>								
<b>do.S</b> [ do.S]	<b>Salida digital (5 a 6)</b> <b>Estado de salida</b> Ver el estado de esta salida.	<b>oFF</b> Desconectado (62) <b>on</b> Conectado (63)	----	El parámetro Dirección (página Configuración, menú Entrada/Salida digital) está configurado como Salida.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 892 1012 La compensación hasta la instancia siguiente es igual a +30	0x6A (106) 1 a 2 7	90	uint R
<p><b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.</p>								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Página Operaciones

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<b>E 45</b> [ Ei.S]	<i>Entrada digital (5 a 6)</i> <b>Estado de Evento</b> Ver este estado de entrada de evento.	<input type="checkbox"/> <b>OFF</b> Desconectado (62) <input type="checkbox"/> <b>ON</b> Conectado (63)	----	El parámetro Dirección (página Configuración, menú Entrada/ Salida digital) está configurado como Voltaje de entrada o Contacto seco de entrada.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1328 1568 La compensación hasta la instancia siguiente es igual a +20	0x6E (110) 1 a 2 5	140	uint R
Sin pantalla	<i>Tecla / s EZ (1 a 2)</i> <b>Estado de Evento</b> Ver este estado de entrada de evento.	<input type="checkbox"/> <b>OFF</b> Desconectado (62) <input type="checkbox"/> <b>ON</b> Conectado (63)	----	----	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1368 1608 <b>Instancia 2</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> ---- 1628	0x6E (110) 3 a 4 5	140	uint R
<b>L 177</b> <b>OPER</b> <b>Menú Límite</b>								
<b>L 15</b> [ LL.S]	<i>Límite (1)</i> <b>Punto establecido inferior</b> Configurar el valor de proceso bajo que activará el límite.	-1,999.000 to 9,999.000°F o unidades -1,128.000 a 5,537.000°C	0.0°F o unidades -18.0 °C	Laterales Límite (página Configuración) no está configurado a Alto.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 684 724	0x70 (112) 1 3	38	float RWES
<b>L 15</b> [ Lh.S]	<i>Límite (1)</i> <b>Punto establecido superior</b> Configurar el valor de proceso alto que activará el límite.	-1,999.000 to 9,999.000°F o unidades -1,128.000 a 5,537.000°C	0.0°F o unidades -18.0 °C	Laterales Límite (página Configuración) no está configurado a Bajo.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 686 726	0x70 (112) 1 4	39	float RWES
Sin pantalla	<i>Límite (1)</i> <b>Estado límite</b> Borra el límite una vez que la condición de límite se borre.	Apagado (62) Ninguna (61) Extremo superior de límite (51) Extremo inferior de límite (52) Error (225)	----	Siempre si el 9no dígito del número de pieza del modelo es L.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 690 730	0x70 (112) 1 6	----	uint R
Sin pantalla	<i>Límite (1)</i> <b>Solicitud de borrar límite</b> Borra el límite una vez que la condición de límite se borre.	Borrar (1131)	0	Siempre si el 9no dígito del número de pieza del modelo es L.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 680 720	0x70 (112) 1 1	----	uint W
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Página Operaciones

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<b>RLP</b> <b>oPEr</b> <b>Menú Alarma</b>								
<input type="checkbox"/> <b>RLo</b> [A.Lo]	<b>Alarma (1 a 4)</b> <b>Punto establecido inferior</b> Si el Tipo de Alarma (Página Configuración, Menú Alarma) está configurado a: <b>proceso</b> - configura el valor de proceso que activa una alarma baja.	-1,999.000 to 9,999.000°F o unidades -1,128.000 a 5,537.000°C	32.0 °F o unidades 0.0°C	Los lados de alarma (página Configuración) no están configurados en alto.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1482 1882 La compensación hasta la instancia siguiente ( <i>Mapa 1</i> ) es igual a +50 La compensación hasta la instancia siguiente ( <i>Mapa 2</i> ) es igual a +60	0x6D (109) 1 a 4 2	18	float RWES
<input type="checkbox"/> <b>Rhi</b> [A.hi]	<b>Alarma (1 a 4)</b> <b>Punto establecido superior</b> Si el Tipo de Alarma (Página Configuración, Menú Alarma) está configurado a: <b>proceso</b> - configura el valor de proceso que activará una alarma alta.	-1,999.000 to 9,999.000°F o unidades -1,128.000 a 5,537.000°C	300.0°F o unidades 150.0°C	Las Laterales de Alarma (página Configuración) no están configuradas a Bajo.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1480 1880 La compensación hasta la instancia siguiente ( <i>Mapa 1</i> ) es igual a +50 La compensación hasta la instancia siguiente ( <i>Mapa 2</i> ) es igual a +60	0x6D (109) 1 a 4 1	19	float RWES
No se muestra	<b>Alarma (1 a 4)</b> <b>Estado de alarma</b> Estado actual de alarma	Arranque (88) Ninguno (61) Bloqueada (12) Alarma baja (8) Alarma alta (7) Error (28)	Ninguna	Sin parámetro	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1496 1896 La compensación hasta la instancia siguiente ( <i>Mapa 1</i> es igual a +50, <i>Mapa 2</i> es igual a +60)	0x6D (109) 1 a 4 9	----	uint R
No se muestra	<b>Alarma (1 a 4)</b> <b>Alarma borrable</b> Estado actual de alarma	<input type="checkbox"/> <b>No</b> (59) <input checked="" type="checkbox"/> <b>Sí</b> (106)	----	Sin parámetro	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1502 1902 La compensación hasta la instancia siguiente ( <i>Mapa 1</i> es igual a +50, <i>Mapa 2</i> es igual a +60)	0x6D (109) 1 a 4 0xC (12)	----	uint R
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Página Operaciones

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
No se muestra	<i>Alarma (1 a 4)</i> <b>Solicitud de borrar alarma</b> Se escribe a este registro para borrar una alarma	Borrar (1003)	0	Sin parámetro	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1504 1904  La compensación hasta la instancia siguiente (Mapa 1 es igual a +50, Mapa 2 es igual a +60)	0x6D (109) 1 a 4 0xD (13)	----	uint W
No se muestra	<i>Alarma (1 a 4)</i> <b>Solicitud de silenciar alarma</b> Se escribe a este registro para silenciar una alarma	Silenciar (1010)	0	Sin parámetro	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1506 1906  La compensación hasta la instancia siguiente (Mapa 1 es igual a +50, Mapa 2 es igual a +60)	0x6D (109) 1 a 4 0xE (14)	----	uint W
No se muestra	<i>Alarma (1 a 4)</i> <b>Alarma silenciada</b> Se escribe a este registro para silenciar una alarma	Sí (106) No (59)	----	Sin parámetro	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1500 1900  La compensación hasta la instancia siguiente (Mapa 1 es igual a +50, Mapa 2 es igual a +60)	0x6D (109) 1 a 4 0xB (11)	----	uint R
No se muestra	<i>Alarma (1 a 4)</i> <b>Alarma enganchada</b> Se escribe a este registro para silenciar una alarma	Sí (106) No (59)	----	Sin parámetro	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1498 1898  La compensación hasta la instancia siguiente (Mapa 1 es igual a +50, Mapa 2 es igual a +60)	0x6D (109) 1 a 4 0xA (11)	----	uint R
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

# 6

## Capítulo 6: Página Configuración

### Navegar la página Configuración

Para ir a la página Configuración desde la página Inicio, presione simultáneamente las teclas Arriba ▲ y Abajo ▼ durante seis segundos. [ARI] aparecerá en el renglón superior de la pantalla y [SEE] aparecerá en el renglón inferior de la pantalla.

- Presione las teclas Arriba ▲ o Abajo ▼ para visualizar los menús disponibles. En las páginas siguientes, los menús de nivel superior se identifican con un color de fondo amarillo.
- Presione la tecla Avanzar ► para entrar a los indicadores disponibles dentro de un menú y

visualizarlos.

- Presione las teclas Arriba ▲ o Abajo ▼ para desplazarse a través de los indicadores de menú disponibles.
- Presione la tecla Infinito ∞ para retroceder a través de los niveles: parámetro al sub-menú; sub-menú a menú; menú a página Inicio.
- Mantenga presionada la tecla Infinito ∞ durante dos segundos para regresar a la página Inicio.

#### Nota:

Algunos de estos menús y parámetros pudieran no aparecer, dependiendo de las opciones del controlador. Véase información del número de modelo en el Apéndice para más información. Si hay una instancia de un menú únicamente, no aparecerá ningún submenú.

[ARI] Menú Entrada analógica  
[I] Entrada analógica  
[SEn] Tipo de sensor  
[Lin] Linealización  
[rEL] Conductores de los RTD  
[Unit] Unidades  
[SLo] Extremo inferior de escala  
[Shi] Extremo superior de escala  
[rLo] Extremo inferior de rango  
[rhi] Extremo superior de rango  
[PEE] Habilitar error de proceso  
[PEL] Error de proceso bajo  
[EL] Curva de termistor  
[rR] Rango de resistencia  
[FIL] Filtro  
[ER] Error en enganche  
[dEL] Precisión de pantalla

[dio] Menú Entrada/Salida digital  
[S] a [E] Entrada/Salida Digital  
[dir] Dirección  
[Fn] Función  
[F] Instancia de función  
[aLE] Control  
[aEb] Base de tiempo  
[aLo] Extremo inferior de escala eléctrica  
[aHi] Extremo superior de escala eléctrica

[LPT] Menú Límite  
[I] Límite  
[LSd] Lados  
[LHy] Histéresis  
[SPLh] Extremo superior de límite de punto establecido  
[SPLL] Límite inferior de punto establecido

[aPE] Menú Salida  
[I] a [4] Salida  
[aPE] Función

[F] Instancia de función  
[aLE] Control  
[aEb] Base de tiempo  
[aLo] Extremo inferior de escala eléctrica  
[aHi] Extremo superior de escala eléctrica  
[aPE] Salida 3 proceso  
[aEY] Tipo  
[Fn] Función  
[F] Instancia de función  
[SLo] Extremo inferior de escala  
[Shi] Extremo superior de escala  
[rLo] Extremo inferior de rango  
[rhi] Extremo superior de rango  
[aLR] Compensación de calibración

[ALPT] Menú Alarma  
[I] a [4] Alarma  
[REY] Tipo  
[SrA] Función A de fuente  
[SA] Instancia A de fuente  
[RH4] Histéresis  
[RL9] Lógica  
[RSd] Lados  
[RLA] Enganche  
[RbL] Bloqueo  
[RS] Silenciar  
[RdSP] Pantalla  
[RdL] Retraso

[FUN] Menú Tecla de función  
[I] a [2] Tecla de función  
[LEu] Nivel  
[Fn] Función de entrada digital  
[F] Instancia

[GLbL] Menú Global  
[I] Global  
[CF] Unidades de pantalla  
[LEd] Acción de LED de comunicaciones  
[ZonE] Acción de zona  
[ChRn] Acción de canal

[dPrS] Pares de pantalla  
[dti] Cronómetro de pantalla de menú  
[USrS] Guardar configuraciones de usuario  
[USrR] Restaurar configuraciones de usuario

[COP] Menú Comunicaciones  
[I] a [2]

[COP] Comunicaciones  
[PCL] Protocolo  
[RdS] Dirección de Bus estándar  
[bAUD] Velocidad en baudios  
[PAR] Paridad  
[rHL] Orden de palabras en protocolo Modbus  
[PP] Modo de dirección IP  
[PF1] Dirección IP fija (Parte 1)  
[PF2] Dirección IP fija (Parte 2)  
[PF3] Dirección IP fija (Parte 3)  
[PF4] Dirección IP fija (Parte 4)  
[PS1] Subred de IP fija (Parte 1)  
[PS2] Subred de IP fija (Parte 2)  
[PS3] Subred de IP fija (Parte 3)  
[PS4] Subred de IP fija (Parte 4)  
[P91] Puerta de enlace con IP fija (Parte 1)  
[P92] Puerta de enlace con IP fija (Parte 2)  
[P93] Puerta de enlace con IP fija (Parte 3)  
[P94] Puerta de enlace con IP fija (Parte 4)  
[P9bE] Habilitar Modbus TCP  
[EPE] Habilitar EtherNet/IP  
[Ranb] Tamaño de ensamblaje de salida  
[Rinb] Tamaño de ensamblaje de entrada  
[CF] Unidades de pantalla  
[rRP] Asignación de datos  
[nuS] Guardar no volátil

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura	
<p><b>A</b>, <b>SEt</b></p> <p><b>Menú Entrada analógica</b></p>									
<b>SEn</b> [SEn]	<p><i>Entrada (1)</i></p> <p><b>Tipo de sensor</b> Ajustar el tipo de sensor analógico para que coincida con el dispositivo cableado a esta entrada.</p> <p><b>Nota:</b> No existe detección de sensor abierto para entradas de proceso.</p>	<p><b>oFF</b> Apagado (62)</p> <p><b>EC</b> Termopar (95)</p> <p><b>rrw</b> Milivoltios (56)</p> <p><b>wvLE</b> Voltios CC (104)</p> <p><b>rrR</b> Miliamp. CC (112)</p> <p><b>rdIH</b> RTD 100 Ω (113)</p> <p><b>rlQH</b> RTD 1,000 Ω (114)</p> <p><b>Pot</b> Potenciómetro 1 kΩ (155)</p> <p><b>thEr</b> Termistor (229)</p>	Apagado	Siempre	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 368 368	0x68 (104) 1 5	3	uint RWES	
<b>Lin</b> [Lin]	<p><i>Entrada (1)</i></p> <p><b>Linealización</b> Configurar la linealización para que coincida con el termopar cableado a esta entrada.</p>	<p><b>b</b> B (11)</p> <p><b>C</b> C (15)</p> <p><b>d</b> D (23)</p> <p><b>E</b> E (26)</p> <p><b>F</b> F (30)</p> <p><b>J</b> J (46)</p> <p><b>H</b> K (48)</p> <p><b>n</b> N (58)</p> <p><b>r</b> R (80)</p> <p><b>S</b> S (84)</p> <p><b>T</b> T (93)</p>	J	El tipo de sensor está ajustado en Termopar	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 370 370	0x68 (104) 1 6	4	uint RWES	
<b>rtL</b> [rt.L]	<p><i>Entrada (1)</i></p> <p><b>Derivaciones RTD</b> Configurar para que coincida el número de derivaciones en la RTD cableada a esta entrada.</p>	<p><b>2</b> 2 (1)</p> <p><b>3</b> 3 (2)</p>	2	El Tipo de sensor está configurado en RTD 100 Ω o RTD 1,000 Ω.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 372 368	0x68 (104) 1 7	----	uint RWES	
<b>Unit</b> [Unit]	<p><i>Entrada (1)</i></p> <p><b>Unidades</b> Configura el tipo de unidades que mide el sensor.</p>	<p><b>REP</b> Temperatura absoluta (1540)</p> <p><b>rh</b> Humedad relativa (1538)</p> <p><b>Pra</b> Proceso (75)</p> <p><b>PuUr</b> Energía (73)</p>	Proceso	El tipo de sensor está configurado en Milivoltios, Voltios, Miliamperios o Potenciómetro 1 kΩ.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> ---- 442	0x68 (104) 1 0x2A (42)	5	uint RWES	
<p><b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.</p>									R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<b>S.i.o</b> [ S.Lo]	<b>Entrada (1)</b> <b>Extremo inferior de escala</b> Configurar el extremo inferior de escala para entradas de proceso. Este valor, en milivoltios, voltios o miliamperios, corresponde a la salida del Extremo inferior de rango de este bloque de funciones.	-100.0 a 1,000.0	0.0	El tipo de sensor está configurado en Milivoltios, Voltios, Miliamperios o Potenciómetro 1 kΩ.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 388 388	0x68 (104) 1 0xF (15)	6	float RWES
<b>S.h.i</b> [ S.hi]	<b>Entrada (1)</b> <b>Extremo superior de escala</b> Establecer el extremo superior de escala para entradas de proceso. Este valor, en milivoltios, voltios o miliamperios, corresponde a la salida Extremo superior de rango de este bloque de funciones.	-100.0 a 1,000.0	20.0	El tipo de sensor está configurado en Milivoltios, Voltios, Miliamperios o Potenciómetro 1 kΩ.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 390 390	0x68 (104) 1 a 4 0x10 (16)	7	float RWES
<b>r.l.o</b> [ r.Lo]	<b>Entrada (1)</b> <b>Extremo inferior de rango</b> Configura el extremo inferior de rango para la salida de este bloque de funciones.	-1,999.000 a 9,999.000	0.0	El tipo de sensor está configurado en Milivoltios, Voltios, Miliamperios o Potenciómetro 1 kΩ.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 392 392	0x68 (104) 1 0x11 (17)	8	float RWES
<b>r.h.i</b> [ r.hi]	<b>Entrada (1)</b> <b>Extremo superior de rango</b> Configura el extremo superior de rango para la salida de este bloque de funciones.	-1,999.000 a 9,999.000	9,999	El tipo de sensor está configurado en Milivoltios, Voltios, Miliamperios o Potenciómetro 1 kΩ.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 394 394	0x68 (104) 1 0x12 (18)	9	float RWES
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								<b>R: lectura</b> <b>W: escritura</b> <b>E: EEPROM</b> <b>S: configurado por usuario</b>

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<input type="checkbox"/> PEE [ P.EE]	<i>Entrada (1)</i> <b>Habilitar error de proceso</b> Enciende o apaga la función Error de proceso bajo.	<input type="checkbox"/> OFF Apagado (62) <input checked="" type="checkbox"/> LOW Bajo (53)	Apagado	El tipo de sensor está configurado en Milivoltios, Voltios, Miliamperios o Potenciómetro 1 kΩ.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 418 388	0x68 (104) 1 0x1E (30)	10	uint RWES
<input type="checkbox"/> EC [ t.C]	<i>Entrada (1)</i> <b>Curva de termistor</b> Selecciona una curva para aplicar a la entrada del termistor.	<input type="checkbox"/> A Curva A (1451) <input type="checkbox"/> B Curva B (1452) <input type="checkbox"/> C Curva C (1453) <input checked="" type="checkbox"/> USE Personalizado (180)	Curva A	El tipo de sensor está configurado en Termistor.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 434 434	0x68 (104) 1 20x6 (38)	----	uint RWES
<input type="checkbox"/> RR [ r.r]	<i>Entrada (1)</i> <b>Rango de resistencia</b> Configura la resistencia máxima de la entrada del termistor.	<input type="checkbox"/> 5 5K (1448) <input type="checkbox"/> 10 10K (1360) <input type="checkbox"/> 20 20K (1361) <input type="checkbox"/> 40 40K (1449)	40K	El tipo de sensor está configurado en Termistor.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 432 432	0x68 (104) 1 0x25 (37)	----	uint RWES
<input type="checkbox"/> FIL [ FiL]	<i>Entrada (1)</i> <b>Filtro</b> El filtrado suaviza la señal de proceso tanto a la pantalla como a la entrada. Incrementar el tiempo de aumentar el filtrado.	0.0 a 60.0 segundos	0.5	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 386 386	0x68 (104) 1 0xE (14)	12	float RWES
<input type="checkbox"/> iEr [ i.Er]	<i>Entrada (1)</i> <b>Error en enganche</b> Encender o apagar el enganche de error de entrada. Si el enganche está encendido, los errores deben borrarse manualmente.	<input type="checkbox"/> OFF Apagado (62) <input type="checkbox"/> ON Encendido (63)	Apagado	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 414 414	0x68 (104) 1 a 2 0x1C (28)	----	uint RWES
<input type="checkbox"/> dEC [ d.EC]	<i>Entrada (1)</i> <b>Precisión de pantalla</b> Configurar la precisión del valor mostrado.	<input type="checkbox"/> 0 Completo (105) <input type="checkbox"/> 00 Décimas (94) <input type="checkbox"/> 000 Centésimas (40) <input type="checkbox"/> 0000 Milésimas (96)	Entero	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 398 398	0x68 (104) 1 0x14 (20)	----	uint RWES
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								<b>R:</b> lectura <b>W:</b> escritura <b>E:</b> EEPROM <b>S:</b> configurado por usuario

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span><b>dir</b></span> <span><b>SET</b></span> </div> <p><b>Entrada digital/ Menú de Salida</b></p> </div>								
<b>dir</b> [ dir]	<i>Entrada/Salida digital (5 a 6)</i> <b>Dirección</b> Configura esta función para operar como una entrada o salida.	<b>DEPE</b> Salida (68) <b>icon</b> Contacto seco de entrada (44) <b>in</b> Voltaje de entrada (193)	Salida	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 1000 1120  La compensación hasta la instancia siguiente (Mapa 1 y Mapa 2) es +30	0x6A (106) 5 a 6 1	82	uint RWES
<b>Fn</b> [ Fn]	<i>Salida digital (5 a 6)</i> <b>Función</b> Seleccione qué función controlará a esta salida.	<b>OFF</b> Apagado (62) <b>ALAR</b> Alarma (6)	Apagado	Dirección está configurada en Salida.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 1008 1128  La compensación hasta la instancia siguiente (Mapa 1 y Mapa 2) es +30	0x6A (106) 5 a 6 5	83	uint RWES
<b>Fi</b> [ Fi]	<i>Salida digital (5 a 6)</i> <b>Instancia de Función</b> Configura la instancia de la función seleccionada anteriormente.	1 a 4	1	Dirección está configurada en Salida.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 1010 1130  La compensación hasta la instancia siguiente (Mapa 1 y Mapa 2) es +30	0x6A (106) 5 a 6 6	84	uint RWES
<b>LEv</b> [ LEv]	<i>Entrada digital (5 a 6)</i> Selecciona qué acción será interpretada como un estado verdadero.	<b>h,9h</b> Alto (37) <b>LoUJ</b> Bajo (53)	Alto	Dirección está configurada en entrada.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 1320 1560  La compensación hasta la instancia siguiente (Mapa 1 y Mapa 2) es +20	0x6E (110) 1 a 2 1	137	uint RW
<p><b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.</p>								<p><b>R:</b> lectura <b>W:</b> escritura <b>E:</b> EEPROM <b>S:</b> configurado por usuario</p>

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura	
<input type="checkbox"/> <b>Fn</b> [ Fn]	<b>Entrada digital (5 a 6)</b> <b>Función de acción</b> Seleccionar la función que se activará por medio de un estado verdadero.	<input type="checkbox"/> <b>nonE</b> Ninguno (61) <input type="checkbox"/> <b>L P P C</b> Restablecer límite (82) <input type="checkbox"/> <b>FRL</b> Forzar activación de alarma (218) <input type="checkbox"/> <b>R o F</b> Apagar lazos de control y pasar alarmas a estado de no alarma (220) <input type="checkbox"/> <b>S i L</b> Silenciar Alarmas (108) <input checked="" type="checkbox"/> <b>RL P P</b> Alarma (6) <input type="checkbox"/> <b>P L o c</b> Bloqueo de teclado (217) <input type="checkbox"/> <b>U S r r</b> Restaurar configuraciones de usuario (227)	Ninguno	Dirección está configurada en Salida.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1324 1564  La compensación hasta la instancia siguiente ( <i>Mapa 1 y Mapa 2</i> ) es +20	0x6E (110) 5 a 6 3	138	uint RWES	
<input type="checkbox"/> <b>Fi</b> [ Fi]	<b>Entrada digital (5 a 6)</b> <b>Instancia de Función</b> Seleccione qué instancia de la Función de Evento se activa por medio de un estado verdadero.	0 a 4	0	Dirección está configurada en Salida.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1326 -  La compensación hasta la instancia siguiente ( <i>Mapa 1</i> ) es igual a +20	0x6E (110) 5 a 6 4	139	uint RWES	
<input type="checkbox"/> <b>L P P</b> <input type="checkbox"/> <b>SEE</b> <b>Menú Límite</b>									
<input type="checkbox"/> <b>L S d</b> [ L.Sd]	<b>Límite (1)</b> <b>Lados</b> Seleccione cuál lateral o cuáles laterales del valor de proceso se monitorearán.	<input type="checkbox"/> <b>both</b> Ambos (13) <input type="checkbox"/> <b>h , g h</b> Alto (37) <input type="checkbox"/> <b>L o w l o w</b> Bajo (53)	Ambas	Siempre	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 688 728	0x70 (112) 1 5	40	uint RWES	
<input type="checkbox"/> <b>L h y</b> [ L.hy]	<b>Límite (1)</b> <b>Histéresis</b> Configurar la histéresis para la función de límite. Esto determina hasta qué grado ha de moverse dentro del rango seguro el valor del proceso para que se despeje el límite.	0.001 to 9,999.000°F o unidades 0.001 a 5,555.000°C	3.0°F o unidades 2.0°C	Siempre	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 682 722	0x70 (112) 1 2	41	float RWES	
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.									R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<b>[SP.Lh]</b> [SP.Lh]	<b>Límite (1) Extremo superior de límite de punto establecido</b> Configura el extremo superior del rango del punto establecido de límite.	-1,999.000 a 9,999.000	9,999.000	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 696 736	0x70 (112) 1 9	42	float RWES
<b>[SP.Ll]</b> [SP.Ll]	<b>Límite (1) Límite inferior de punto establecido</b> Configura el extremo inferior del rango del punto establecido de límite.	-1,999.000 a 9,999.000	-1,999.000	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 698 738	0x70 (112) 1 0x0A (10)	43	float RWES
<b>[o.tPt]</b> <b>[SEE]</b> <b>Menú Salida</b>								
<b>[Fn]</b> [ Fn]	<b>Salida digital (1 a 4) Función</b> Seleccione qué función controlará a esta salida.	<b>[oFF]</b> Apagado (62) <b>[L.PP]</b> Límite (126) <b>[AL.PP]</b> Alarma (6)	Salida 1 - Alarma Salida 2 - Límite Salida 3 - Apagado Salida 4 - Apagado	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 888 1008	0x6A (106) 1 a 4 5	83	uint RWES
<b>[Fi]</b> [ Fi]	<b>Salida (1 a 4) Instancia de Función</b> Configura la instancia de la función seleccionada anteriormente.	1 a 4	1	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 890 1010  La compensación hasta la instancia siguiente (Mapa 1 y Mapa 2) es +30	0x6A (106) 1 a 4 6	84	uint RWES
<b>[o.tY]</b> [ o.ty]	<b>Salida (3 proceso) Tipo</b> Selecciona si la salida del proceso opera en voltios o en miliamperios.	<b>[v.oLlE]</b> Voltios (104) <b>[P.PP]</b> Miliamperios (112)	Voltios	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 720 840	0x76 (118) 3 1	95	uint RWES
<b>[Fn]</b> [ Fn]	<b>Proceso de salida (3) Función</b> Configura el tipo de función que controla esta salida.	<b>[oFF]</b> Apagado (62) <b>[P.PP]</b> Retransmitir (213) <b>[EnEb]</b> Salida de evento B (234) <b>[EnEA]</b> Salida de evento A (233) <b>[AL.PP]</b> Alarma (6)	Apagado	Siempre si el dígito 10 del número de pieza es "F".	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 722 842	0x76 (118) 3 2	96	uint RWES
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								<b>R:</b> lectura <b>W:</b> escritura <b>E:</b> EEPROM <b>S:</b> configurado por usuario

## Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<b>r.Sr</b> [ r.Sr]	<i>Salida (3 proceso)</i> <b>Fuente de retransmisión</b> Selecciona el valor que se retransmite.	<b>A</b> , Entrada analógica (142)	Entrada analógica	Siempre si el dígito 10 del número de pieza es "F".	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 724 844	0x76 (118) 3 3	97	uint RWES
<b>F</b> , [ Fi]	<i>Salida (3 proceso)</i> <b>Instancia de Función</b> Configura la instancia de la función seleccionada anteriormente.	1 a 4	1	Siempre si el dígito 10 del número de pieza es "F"	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 726 846	0x76 (118) 3 4	98	uint RWES
<b>SLo</b> [ S.Lo]	<i>Salida (3 proceso)</i> <b>Extremo inferior de escala</b> Configura el valor mínimo del rango de salida.	-100.0 a 100.0	0.00	Siempre si el dígito 10 del número de pieza es "F"	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 736 856	0x76 (118) 3 9	99	float RWES
<b>Sh</b> , [ S.hi]	<i>Salida (3 proceso)</i> <b>Extremo superior de escala</b> Configura el valor máximo del rango de salida.	-100.0 a 100.0	10.00	Siempre si el dígito 10 del número de pieza es "F"	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 738 858	0x76 (118) 3 0xA (10)	100	float RWES
<b>r.Lo</b> [ r.Lo]	<i>Salida (3 proceso)</i> <b>Extremo inferior de rango</b> Configura el valor mínimo del rango de valor de retransmisión en unidades de proceso. Cuando la fuente de retransmisión se encuentre en este valor, la salida de retransmisión se encontrará en el valor Extremo inferior de escala.	-1,999.000 to 9,999.000°F o unidades -1,128.000 a 5,537.000°C	0.0°F o unidades -18°C	Siempre si el dígito 10 del número de pieza es "F"	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 740 860	0x76 (118) 3 0xB (11)	101	float RWES
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								<b>R:</b> lectura <b>W:</b> escritura <b>E:</b> EEPROM <b>S:</b> configurado por usuario

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<input type="checkbox"/> r.h.i [ r.hi]	<i>Salida (3 proceso)</i> <b>Extremo superior de rango</b> Configura el valor máximo del rango de valor de retransmisión en unidades de proceso. Cuando la fuente de retransmisión se encuentre en este valor, la salida de retransmisión se encontrará en el valor Extremo superior de escala.	-1,999.000 to 9,999.000°F o unidades -1,128.000 a 5,537.000°C	9,999.0°F o unidades 5,537.0°C	Siempre si el dígito 10 del número de pieza es "F"	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 742 862	0x76 (118) 3 0xC (12)	102	float RWES
<input type="checkbox"/> o.C.A [ o.CA]	<i>Salida (3 proceso)</i> <b>Compensación de calibración</b> Configura un valor de compensación para una salida de proceso.	-1,999.000 a 9,999.000 °F o unidades -1,110.555 a 5,555.000°C	0.0°F o unidades 0.0°C	Siempre si el dígito 10 del número de pieza es "F"	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 732 852	0x76 (118) 3 7	105	float RWES
<input type="checkbox"/> A.L.P.7 <input type="checkbox"/> S.E.E <b>Menú Alarma</b>								
<input type="checkbox"/> A.E.Y [ A.ty]	<i>Alarma (1 a 4)</i> <b>Tipo</b> Selecciona si la alarma se activa de acuerdo a un valor fijo o si rastrea el punto establecido.	<input type="checkbox"/> o.F.F Apagado (62) <input type="checkbox"/> P.r.R.L Alarma de proceso (76)	Apagado	Siempre	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1508 1908  La compensación hasta la instancia siguiente ( <i>Mapa 1 y Mapa 2</i> ) es +60	0x6D (109) 1 a 4 0xF (15)	20	uint RWES
<input type="checkbox"/> S.r.A [ Sr.A]	<i>Alarma (1 a 4)</i> <b>Función A de fuente</b> Selecciona lo que activa esta alarma.	<input type="checkbox"/> R.i Entrada analógica (142)	- - - -	Tipo no está configurado en Apagado.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1512 1912  La compensación hasta la instancia siguiente ( <i>Mapa 1 y Mapa 2</i> ) es +60	0x6D (109) 1 a 4 0x11 (17)	21	uint RWES
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<input type="checkbox"/> <b>RhY</b> [ A.hy]	<b>Alarma (1 a 4)</b> <b>Histéresis</b> Configurar la histéresis de una alarma. Esto determina hasta qué grado ha de moverse dentro de la región segura el valor del proceso para que se despeje la alarma.	0.001 a 9,999.000°F o unidades 0.001 a 5,555.000°C	1.0°F o unidades 1.0°C	Tipo no está configurado en Apagado.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 1484 1884  La compensación hasta la instancia siguiente (Mapa 1 es igual a +50, para Mapa 2 es igual a +60)	0x6D (109) 1 a 4 3	24	float RWES
<input type="checkbox"/> <b>RL9</b> [ A.Lg]	<b>Alarma (1 a 4)</b> <b>Lógica</b> Selecciona cuál será la condición de salida durante el estado de alarma.	<input type="checkbox"/> <b>RLC</b> Cerrado en alarma (17) <input type="checkbox"/> <b>RLa</b> Abierto en alarma (66)	Cerrado en Alarma	Tipo no está configurado en Apagado.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 1488 1888  La compensación hasta la instancia siguiente (Mapa 1 es igual a +50, para Mapa 2 es igual a +60)	0x6D (109) 1 a 4 5	25	uint RWES
<input type="checkbox"/> <b>RSd</b> [ A.Sd]	<b>Alarma (1 a 4)</b> <b>Lados</b> Seleccionar cuál lateral o cuáles laterales activarán esta alarma.	<input type="checkbox"/> <b>both</b> Ambos (13) <input type="checkbox"/> <b>h,9h</b> Alto (37) <input type="checkbox"/> <b>LoLd</b> Bajo (53)	Ambas	Tipo no está configurado en Apagado.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 1486 1886  La compensación hasta la instancia siguiente (Mapa 1 es igual a +50, para Mapa 2 es igual a +60)	0x6D (109) 1 a 4 4	26	uint RWES
<input type="checkbox"/> <b>RLR</b> [ A.LA]	<b>Alarma (1 a 4)</b> <b>Enganche</b> Encender o apagar el enganche de alarma. Una alarma enganchada la deberá apagar el usuario.	<input type="checkbox"/> <b>RLRE</b> No enganchada (60) <input type="checkbox"/> <b>RLR</b> Enganchada (49)	No Enganchar	Tipo no está configurado en Apagado.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 1492 1892  La compensación hasta la instancia siguiente (Mapa 1 es igual a +50, para Mapa 2 es igual a +60)	0x6D (109) 1 a 4 7	27	uint RWES
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								<b>R:</b> lectura <b>W:</b> escritura <b>E:</b> EEPROM <b>S:</b> configurado por usuario

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<b>R.bL</b> [ A.bL]	<b>Alarma (1 a 4) Bloqueo</b> Selecciona cuándo se bloqueará una alarma. Después del arranque o después de los cambios del punto establecido, la alarma se bloqueará hasta que el valor de proceso entre al rango normal.	<b>oFF</b> Apagado (62) <b>SEr</b> Arranque (88) <b>SEPE</b> Punto establecido (85) <b>both</b> Ambos (13)	Apagado	Tipo no está configurado en Apagado.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1494 1894  La compensación hasta la instancia siguiente ( <i>Mapa 1 es igual a +50, para Mapa 2 es igual a +60</i> )	0x6D (109) 1 a 4 8	28	uint RWES
<b>R.S.</b> [ A.Si]	<b>Alarma (1 a 4) Silenciar</b> Enciende el silenciado de alarma para permitir al usuario deshabilitar esta alarma.	<b>oFF</b> Apagado (62) <b>on</b> Encendido (63)	Apagado	Tipo no está configurado en Apagado.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1490 1890  La compensación hasta la instancia siguiente ( <i>Mapa 1 es igual a +50, para Mapa 2 es igual a +60</i> )	0x6D (109) 1 a 4 6	29	uint RWES
<b>R.dSP</b> [A.dSP]	<b>Alarma (1 a 4) Pantalla</b> Mostrar un mensaje de alarma cuando una alarma esté activa.	<b>oFF</b> Apagado (62) <b>on</b> Encendido (63)	Encendido	Tipo no está configurado en Apagado.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1510 1910  La compensación hasta la instancia siguiente ( <i>Mapa 1 es igual a +50, para Mapa 2 es igual a +60</i> )	0x6D (109) 1 a 4 0x10 (16)	30	uint RWES
<b>R.dL</b> [ A.dL]	<b>Alarma (1 a 4) Retraso</b> Configura el período de tiempo que se retrasa la alarma después de que el valor de proceso excede el punto establecido de la alarma.	0 a 9,999 segundos	0	Tipo no está configurado en Apagado.	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 1520 1920  La compensación hasta la instancia siguiente ( <i>Mapa 1 es igual a +50, para Mapa 2 es igual a +60</i> )	0x6D (109) 1 a 4 0x15 (21)	31	uint RWES
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								<b>R: lectura</b> <b>W: escritura</b> <b>E: EEPROM</b> <b>S:</b> <b>configurado por usuario</b>

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura	
<input type="checkbox"/> <b>FUn</b> <input type="checkbox"/> <b>SEt</b> <b>Tecla de función</b>									
<input type="checkbox"/> <b>LEv</b> [ LEv]	<p><i>Tecla de función (1 a 2)</i></p> <p><b>Nivel</b> Selecciona el estado de la tecla Función en el arranque. Presionar la tecla de función alterna la acción seleccionada.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>h,9h</b> Alto (37)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>LobU</b> Bajo (53)</p>	Alto	Siempre	<p><b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 1320 1560</p> <p><b>Instancia 2</b> Mapa 1 Mapa 2 1340 1580</p>	0x6E (110) 1 a 2 1	137	uint RWES	
<input type="checkbox"/> <b>Fn</b> [ Fn]	<p><i>Tecla de función (1 a 2)</i></p> <p><b>Función entrada digital</b> Programar la Tecla EZ para activar una acción. Las funciones responden a un cambio de estado de nivel o a un cambio de nivel de límite.</p>	<p><input type="checkbox"/> <b>nonE</b> Ninguno</p> <p><input type="checkbox"/> <b>LpPc</b> Límite restablecido, activados por flancos (82)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>FRL</b> Forzar alarma, activada por niveles (218)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>RoF</b> Salidas de alarma y Lazo de control apagado, activados por niveles (220)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>S.L</b> Silenciar alarmas, activado por flancos (108)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>RLPc</b> Restablecer alarma, activado por flancos (6)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>PLoC</b> Bloquear teclado, activado por niveles (217)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>uScF</b> Restaurar configuración del usuario, activados por flancos (227)</p>	Ninguna	Siempre	<p><b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 1324 1564</p> <p><b>Instancia 2</b> Mapa 1 Mapa 2 1344 1584</p>	0x6E (110) 1 a 2 3	138	uint RWES	
<input type="checkbox"/> <b>Fi</b> [ Fi]	<p><i>Tecla de función (1 a 2)</i></p> <p><b>Instancia</b> Seleccionar cuál instancia afectará la Tecla EZ. Si únicamente una instancia está disponible, cualquier selección la afectará.</p>	1 a 4	0	Siempre	<p><b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 1326 1566</p> <p><b>Instancia 2</b> Mapa 1 Mapa 2 1346 1586</p>	0x96 (110) 1 a 2 4	139	----	
<p><b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.</p>									<p>R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario</p>

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<b>91b1</b> <b>5Ee</b> <b>Menú Global</b>								
<b>[C_F]</b> [C_F]	<i>Global</i> <b>Unidades de pantalla</b> Selecciona qué escala se utiliza para temperatura.	<input type="checkbox"/> <b>F</b> °F (30) <input type="checkbox"/> <b>C</b> °C (15)	°F	Siempre	----		110	----
<b>[LEd]</b> [C.LEd]	<i>Menú de diagnósticos</i> <b>Acción de LED de comunicaciones</b> Enciende o apaga los LED de comunicaciones para los puertos de comunicaciones seleccionados.	<b>[on1]</b> Puerto de comunicaciones 1 <b>[on2]</b> Puerto de comunicaciones 2 <b>[both]</b> Puertos de comunicaciones 1 y 2 <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> Apagado	ambos	Siempre	----	----	----	----
<b>[ZonE]</b> [Zone]	<i>Menú de diagnósticos</i> <b>Zona</b> Enciende o apaga el LED de zona de acuerdo a la selección.	<input type="checkbox"/> <b>oFF</b> Apagado <input type="checkbox"/> <b>on</b> Encendido	Encendido	Siempre	----	----	----	----
<b>[hAn]</b> [Chan]	<i>Menú de diagnósticos</i> <b>Canal</b> Enciende o apaga el LED de canal de acuerdo a la selección.	<input type="checkbox"/> <b>oFF</b> Apagado <input type="checkbox"/> <b>on</b> Encendido	Encendido	Siempre	----	----	----	----
<b>[dPrS]</b> [dPrS]	<i>Menú de diagnósticos</i> <b>Pares de pantalla</b> Define el número de Pares de pantalla.	1 a 10	2	Siempre	----	----	----	----
<b>[dt.]</b> [d.ti]	<i>Menú de diagnósticos</i> <b>Tiempo de visualización</b> Tiempo que transcurre cuando se alterna entre el canal 1 y el canal 2.	0 a 60	0	Siempre	----	----	----	----
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								<b>R: lectura</b> <b>W: escritura</b> <b>E: EEPROM</b> <b>S: configurado por usuario</b>

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<b>USr.S</b> [USr.S]	<i>Menú de diagnósticos</i> <b>Guardar configuraciones de usuario</b> Guardar toda la configuración del controlador a la configuración elegida.	<b>SEEt</b> Configuración de usuario 1 (101) <b>SEEt</b> Configuración de usuario 2 (102) <b>none</b> Ninguno (61)	Ninguna	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 26 26	0x(101) 1 0xE (14)	118	uint RWE
<b>USr.r</b> [USr.r]	<i>Menú de diagnósticos</i> <b>Restaurar configuraciones de usuario</b> Reemplaza toda la configuración del controlador por otra configuración.	<b>FEtY</b> Fábrica (31) <b>none</b> Ninguno (61) <b>SEEt</b> Configuración de usuario 1 (101) <b>SEEt</b> Configuración de usuario 2 (102)	Ninguna	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 24 24	0x65 (101) 1 0xD (13)	117	uint RWE
<b>CoM</b> <b>SEt</b> Menú Comunicaciones								
<b>PCoL</b> [PCoL]	<i>Comunicaciones 1</i> <b>Protocolo</b> Configura el protocolo de este controlador para que coincida con el protocolo de esta red.	<b>SEt</b> Bus estándar (1286) <b>Mod</b> Modbus RTU (1057)	Modbus	Siempre si el dígito 8 es "1".	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 2492 2972	0x96 (150) 1 7	----	uint RWE
<b>AdS</b> [Ad.S]	<i>Comunicaciones 1</i> <b>Dirección de Bus estándar</b> Configura la dirección de red de este controlador. Cada dispositivo en la red debe tener una dirección única. La Visualización de zona del panel frontal mostrará este número.	1 a 16	1	El protocolo está configurado como Bus estándar.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 2480 2960	0x96 (150) 1 1	----	uint RWE
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								<b>R:</b> lectura <b>W:</b> escritura <b>E:</b> EEPROM <b>S:</b> configurado por usuario

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<b>[Ad.M]</b> [Ad.M]	<b>Comunicaciones (1 ó 2)</b> <b>Dirección Modbus</b> Configura la dirección de red de este controlador. Cada dispositivo en la red debe tener una dirección única.	1 a 247	1	El protocolo está configurado como Modbus.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 2482 2962	0x96 (150) 1 2	----	uint RWE
<b>[bAUd]</b> [bAUd]	<b>Comunicaciones (1 ó 2)</b> <b>Velocidad en baudios de Modbus</b> Configura la velocidad de las comunicaciones de este controlador para que coincida con la velocidad de la red en serie.	9,600 (188) 19,200 (189) 38,400 (190)	9,600	El protocolo está configurado como Modbus.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 2484 2964	0x96 (150) 1 3	----	uint RWE
<b>[PAR]</b> [PAR]	<b>Comunicaciones (1 ó 2)</b> <b>Paridad Modbus</b> Configura la paridad de este controlador para que coincida con la paridad de la red en serie.	<b>[nonE]</b> Ninguno <b>[EuEn]</b> Par <b>[odd]</b> Impar	Ninguna	El protocolo está configurado como Modbus.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 2486 2966	0x96 (150) 1 4	----	uint RWE
<b>[M.hL]</b> [M.hL]	<b>Comunicaciones (1 ó 2)</b> <b>Orden de palabras en protocolo Modbus</b> Selecciona el orden de palabras de las dos palabras de 16 bits en los valores de punto flotante.	<b>[Lohi]</b> Bajo-alto <b>[hilo]</b> Alto-bajo	Bajo-alto	El protocolo está configurado como Modbus.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 2488 2968	0x96 (150) 1 5	----	uint RWE
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/Escritura
<input type="checkbox"/> <b>MAP</b> [ Map]	<i>Comunicaciones (1)</i> <b>Asignación de datos</b> Si se configura como 1 el control utiliza asignación de PM heredada. Si se configura como 2 el control utiliza una asignación nueva para las funciones nuevas.	1 a 2	1 si el 9no dígito de número de pieza es 1, de otra manera, 2	Siempre	----	----	----	----
<input type="checkbox"/> <b>US</b> [ nV.S]	<i>Comunicaciones (1)</i> <b>Guardar no volátil</b> Si se configura como Sí, todos los valores que se escriban en el control se guardan en la memoria EEPROM.	<input type="checkbox"/> <b>YES</b> Sí (106) <input type="checkbox"/> <b>NO</b> No (59)	Sí	Siempre	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 2494 2974	0x96 (150) 1 8	198	uint RWE
<input type="checkbox"/> <b>Ad</b> [ Ad.d]	<i>Comunicaciones (2)</i> <b>Dirección de nodo DeviceNet™</b> Configura la dirección DeviceNet™ para esta puerta de enlace.	0 a 63	63	Siempre si el dígito 8 es "5".	----	----	----	----
<input type="checkbox"/> <b>BAUD</b> [bAUd]	<i>Comunicaciones (2)</i> <b>Velocidad en baudios de DeviceNet™</b> Configura la velocidad de las comunicaciones de esta puerta de enlace para que la velocidad coincida con la de la red en serie.	<input type="checkbox"/> <b>125</b> 125 kb <input type="checkbox"/> <b>250</b> 250 kb <input type="checkbox"/> <b>500</b> 500 kb	125	Siempre si el dígito 8 es "5".	----	----	----	----
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								<b>R:</b> lectura <b>W:</b> escritura <b>E:</b> EEPROM <b>S:</b> configurado por usuario

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<input type="checkbox"/> <b>FCE</b> [ FC.E]	<i>Comunicaciones</i> (2) <b>Habilitar Quick Connect de DeviceNet™</b> Permite la comunicación inmediata con el analizador en el encendido.	<input type="checkbox"/> <b>no</b> No <input checked="" type="checkbox"/> <b>YES</b> Sí	No	Siempre si el dígito 8 es "5".	----	----	----	----
<input checked="" type="checkbox"/> <b>PRdd</b> [P.Add]	<i>Comunicaciones</i> (2) <b>Dirección de nodo Profibus</b> Configura la dirección Profibus para este control.	0 a 126	126	Siempre si el dígito 8 es "6".	----	----	----	----
<input checked="" type="checkbox"/> <b>RLoc</b> [A.Loc]	<i>Comunicaciones</i> (2) <b>Bloqueo de dirección Profibus</b> Configura la dirección DeviceNet™ para esta puerta de enlace.	<input type="checkbox"/> <b>no</b> No (59) <input checked="" type="checkbox"/> <b>YES</b> Sí (106)	No	Siempre si el dígito 8 es "6".	----	----	----	----
<input type="checkbox"/> <b>IPM</b> [i.P.M]	<i>Comunicaciones</i> (2) <b>Modo de dirección IP</b> Selecciona DHCP para permitir que un servidor DHCP asigne una dirección a este módulo.	<input checked="" type="checkbox"/> <b>dhCP</b> DHCP (1281) <input type="checkbox"/> <b>FRdd</b> Dirección fija (1284)	DHCP	Siempre si el dígito 8 es "3".	----	----	----	----
<input type="checkbox"/> <b>PF1</b> [ip.F1]	<i>Comunicaciones</i> (2) <b>Dirección IP fija Parte 1</b> Configura la dirección IP de este módulo. Cada dispositivo en la red debe tener una dirección única.	0 a 255	169	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
<p><b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.</p>								<p>R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario</p>

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
[PF2] [ip.F2]	Comunicaciones (2) <b>Dirección IP fija Parte 2</b> Configura la dirección IP de este módulo. Cada dispositivo en la red debe tener una dirección única.	0 a 255	254	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
[PF3] [ip.F3]	Comunicaciones (2) <b>Dirección IP fija Parte 3</b> Configura la dirección IP de este módulo. Cada dispositivo en la red debe tener una dirección única.	0 a 255	1	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
[PF4] [ip.F4]	Comunicaciones (2) <b>Dirección IP fija Parte 4</b> Configura la dirección IP de este módulo. Cada dispositivo en la red debe tener una dirección única.	0 a 255	1	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
[PF5] [ip.F5]	Comunicaciones (2) <b>Dirección IP fija Parte 5</b> Configura la dirección IP de este módulo. Cada dispositivo en la red debe tener una dirección única.	0 a 255	0	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
[PF6] [ip.F6]	Comunicaciones (2) <b>Dirección IP fija Parte 6</b> Configura la dirección IP de este módulo. Cada dispositivo en la red debe tener una dirección única.	0 a 255	0	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
[P51] [ip.S1]	Comunicaciones (2) <b>Subred con IP fija Parte 1</b> Configura la máscara de subred con IP para este módulo.	0 a 255	255	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
[P52] [ip.S2]	Comunicaciones (2) <b>Subred con IP fija Parte 2</b> Configura la máscara de subred con IP para este módulo.	0 a 255	255	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
[P53] [ip.S3]	Comunicaciones (2) <b>Subred con IP fija Parte 3</b> Configura la máscara de subred con IP para este módulo.	0 a 255	0	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
[P54] [ip.S4]	Comunicaciones (2) <b>Subred con IP fija Parte 4</b> Configura la máscara de subred con IP para este módulo.	0 a 255	0	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
[P55] [ip.S5]	Comunicaciones (2) <b>Subred con IP fija Parte 5</b> Configura la máscara de subred con IP para este módulo.	0 a 255	0	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
[P56] [ip.S6]	Comunicaciones (2) <b>Subred con IP fija Parte 6</b> Configura la máscara de subred con IP para este módulo.	0 a 255	0	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
[P91] [ip.g1]	Comunicaciones (2) <b>Puerta de enlace con IP fija Parte 1</b>	0 a 255	0	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<input type="checkbox"/> .P92 [ip.g2]	Comunicaciones (2) <b>Puerta de enlace con IP fija Parte 2</b>	0 a 255	0	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
<input type="checkbox"/> .P93 [ip.g3]	Comunicaciones (2) <b>Puerta de enlace con IP fija Parte 3</b>	0 a 255	0	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
<input type="checkbox"/> .P94 [ip.g4]	Comunicaciones (2) <b>Puerta de enlace con IP fija Parte 4</b>	0 a 255	0	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
<input type="checkbox"/> .P95 [ip.g5]	Comunicaciones (2) <b>Puerta de enlace con IP fija Parte 5</b>	0 a 255	0	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
<input type="checkbox"/> .P96 [ip.g6]	Comunicaciones (2) <b>Puerta de enlace con IP fija Parte 6</b>	0 a 255	0	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
<input type="checkbox"/> Mb.E [Mb.E]	Comunicaciones (2) <b>Habilitar Modbus TCP</b> Activa Modbus TCP.	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Sí	Siempre si el dígito 8 es "3".	----	----	----	----
<input type="checkbox"/> Ei.PE [Ei.PE]	Comunicaciones (2) <b>Habilitar EtherNet/IP™</b> Activa Ethernet/ IP™.	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Sí	Siempre si el dígito 8 es "3".	----	----	----	----
<input type="checkbox"/> Ao.nb [Ao.nb]	Comunicaciones (2) <b>Tamaño de ensamblaje de salida implícito</b>	1 a 20	20	Siempre si el dígito 8 es "3" o "5".	----	----	----	----
<input type="checkbox"/> Ai.nb [Ai.nb]	Comunicaciones (2) <b>Tamaño de ensamblaje de entrada implícito</b>	1 a 20	20	Siempre si el dígito 8 es "3" o "5".	----	----	----	----
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Página Configuración

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<input type="checkbox"/> <b>C_F</b> [ C_F]	<i>Comunicaciones (2)</i> <b>Unidades de pantalla</b> Selecciona qué escala utilizar para la temperatura transmitida por el puerto de comunicaciones 2.	<input type="checkbox"/> <b>F</b> °F (30) <input type="checkbox"/> <b>C</b> °C (15)	°F	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 2490 2970	0x96 (150) 1 6	199	uint RWE
<input type="checkbox"/> <b>MAP</b> [ Map]	<i>Comunicaciones (2)</i> <b>Asignación de datos</b> Si se configura como 1 el control utiliza asignación de PM heredada. Si se configura como 2 el control utiliza una asignación nueva para las funciones nuevas.	1 a 2	1 si el 9no dígito de número de pieza es 1, de otra manera, 2	Siempre	----	----	----	----
<input type="checkbox"/> <b>nUS</b> [ nU.S]	<i>Comunicaciones (2)</i> <b>Guardar no volátil</b> Si se configura como Sí, todos los valores que se escriban en el control se guardan en la memoria EEPROM.	<input checked="" type="checkbox"/> <b>YES</b> Sí <input type="checkbox"/> <b>no</b> No	Sí	Siempre si el dígito 8 del número de pieza es 2, 3 ó 5.	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 - - <b>Instancia 2</b> Mapa 1 Mapa 2 - -	96 (150) 2 8	198	uint RWE
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

# 7

## Capítulo 7: Página Fábrica

### Navegación de la página Fábrica

Para ir a la página Fábrica, presione las teclas Avanzar **➤** y Restablecer **↺** durante seis segundos desde la página Inicio.

- Presione la tecla Avanzar **➤** para desplazarse a través de los indicadores de parámetros.

- Oprima las teclas Arriba **⬆** o Abajo **⬇** para cambiar el valor del parámetro.
- Presione la tecla Restablecer **↺** para regresar a la página Inicio.

#### Nota:

Algunos de estos menús y parámetros pudieran no aparecer, dependiendo de las opciones del controlador. Véase información del número de modelo en el Apéndice para más información. Si hay una instancia de un menú únicamente, no aparecerá ningún submenú.

**[USE]**

**[FCEY]** Menú Configuración personalizada

**[ ]** /a **[ ] 20**

**[USE]** Configuración personalizada

**[PRP]** Parámetro

**[ ] , , d** ID de instancia

**[LoC]**

**[FCEY]** Menú Configuración de seguridad

**[LoC]** Configuración de seguridad

**[LoC,o]** Página Operaciones

**[PRSE]** Contraseña

**[rLoC]** Bloqueo de lectura

**[SLoC]** Seguridad de escritura

**[LoC,L]** Nivel de acceso bloqueado

**[r o L L]** Contraseña variable

**[PRSw]** Contraseña de usuario

**[PRSA]** Contraseña de administrador

**[d ,R9]**

**[FCEY]** Menú Diagnóstico

**[d ,R9]** Diagnóstico

**[ ] P n** Número de pieza

**[ ] r E u** Revisión de software

**[ ] S b L d** Número de compilación de software

**[ ] S n** Número de serie

**[ ] d R E E** Fecha de fabricación

**[ ] , P R C** Modo de dirección IP real

**[ ] , P R 1** Dirección IP fija Parte 1

**[ ] , P R 2** Dirección IP fija Parte 2

**[ ] , P R 3** Dirección IP fija Parte 3

**[ ] , P R 4** Dirección IP fija Parte 4

**[CAL]**

**[FCEY]** Menú Calibración

**[ ] 1** o **[ ] 3**

**[CAL]** Calibración

**[ ] P n u** Medición eléctrica

**[ ] E L , o** Compensación de entrada eléctrica

**[ ] E L , S** Pendiente de entrada eléctrica

**[ ] E L o o** Compensación de salida eléctrica

**[ ] E L , S** Pendiente de salida eléctrica

Página Fábrica

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<p><b>Menú Personalizado</b></p>								
<p><b>PAR</b> [ Par]</p>	<p><i>Menú Personalizado</i></p> <p><b>Parámetro 1 a 20</b> Seleccione los parámetros que aparecerán en la Página de Inicio.</p> <p>El valor de parámetro 1 aparecerá en la pantalla superior de la Página Inicio. No se puede cambiar con las teclas Arriba y Abajo en la página Inicio.</p> <p>El valor de parámetro 2 aparecerá en la pantalla inferior de la Página Inicio. Se puede cambiar con las teclas Arriba y Abajo, si el parámetro se puede escribir.</p> <p>Desplácese por los otros parámetros de la página Inicio con la tecla Avanzar .</p>	<p><b>none</b> Ninguno</p> <p><b>LSE</b> Estado límite</p> <p><b>LhY</b> Limitar Histéresis</p> <p><b>LhS</b> Punto establecido para extremo superior de límite</p> <p><b>LLS</b> Punto establecido para límite inferior</p> <p><b>CUSE</b> Menú Personalizado</p> <p><b>AhY</b> Histéresis de alarma</p> <p><b>AhI</b> Punto establecido de alarma alta</p> <p><b>ALo</b> Punto establecido de alarma baja</p> <p><b>USrr</b> Restaurar configuración de usuario</p> <p><b>CF</b> Unidades de Pantalla</p> <p><b>CA</b> Entrada Compensación de calibración</p> <p><b>Pro</b> Proceso</p>	<p>Consulte: Página Inicio</p>	<p>Siempre</p>	<p>----</p>	<p>----</p>	<p>----</p>	<p>----</p>
<p><b>iid</b> [ iid]</p>	<p><i>Configuración personalizada (1 a 20)</i></p> <p><b>ID de instancia</b> Selecciona qué instancia del parámetro se seleccionará.</p>	<p>1 a 4</p>	<p>----</p>	<p>No se activa si sólo hay una instancia válida para el miembro de clase correspondiente, de otro modo se activa.</p>	<p>----</p>	<p>----</p>	<p>----</p>	<p>----</p>
<p><b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.</p>								<p>R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario</p>

Página Fábrica

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">LoC</span>  <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">FCEY</span>  <b>Menú Configuración de seguridad</b> </div>								
<span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">LoCo</span> [LoC.o]	<i>Configuración de seguridad</i> <b>Página Operaciones</b> Cambia el nivel de seguridad de la página Operaciones.	1 a 3	2	La seguridad de contraseña está desactivada o el acceso de seguridad es correcto	----	----	----	----
<span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">PRSE</span> [LoC.P]	<i>Configuración de seguridad</i> <b>Habilitar contraseña</b> Activa o desactiva las características de seguridad.	<span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">OFF</span> Apagado <span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">ON</span> Encendido	Apagado	La seguridad de contraseña está desactivada o el acceso de seguridad es correcto	----	----	----	----
<span style="border: 1px solid black; padding: 1px;">rLoC</span> [rLoC]	<i>Configuración de seguridad</i> <b>Bloqueo de lectura</b> Configura el nivel de permiso de seguridad de lectura. El usuario puede acceder al nivel seleccionado, así como a todos los niveles inferiores.  Si el nivel de Seguridad de bloqueo de configuración es más alto que el de Seguridad de bloqueo de lectura, el nivel de Seguridad de bloqueo de lectura tiene prioridad.	1 a 5	5	La seguridad de contraseña está desactivada o el acceso de seguridad es correcto	----	----	----	----
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Página Fábrica

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<b>[SLoC]</b> [SLoC]	<i>Configuración de seguridad</i> <b>Seguridad de escritura</b> Configura el nivel de permiso de seguridad de escritura. El usuario puede acceder al nivel seleccionado, así como a todos los niveles inferiores. Si el nivel de Seguridad de bloqueo de configuración es más alto que el de Seguridad de bloqueo de lectura, el nivel de Seguridad de bloqueo de lectura tiene prioridad.	0 a 5	5	La seguridad de contraseña está desactivada o el acceso de seguridad es correcto	----	----	----	----
<b>[LoC.L]</b> [LoC.L]	<i>Configuración de seguridad</i> <b>Nivel de acceso bloqueado</b> Determina la visibilidad de menú a nivel del usuario cuando está habilitada la seguridad. Consulte la sección Características en Seguridad de contraseña.	1 a 5	5	La seguridad de contraseña está desactivada o el acceso de seguridad es correcto	----	----	----	----
<b>[roLL]</b> [roLL]	<i>Configuración de seguridad</i> <b>Contraseña variable</b> Cada vez que el aparato se apague y encienda nuevamente, aparecerá una nueva Clave pública.	<input type="checkbox"/> <b>oFF</b> Apagado <input type="checkbox"/> <b>oN</b> Encendido	Apagado	La seguridad de contraseña está desactivada o el acceso de seguridad es correcto	----	----	----	----
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Página Fábrica

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<b>PAS.u</b> [PAS.u]	<i>Configuración de seguridad</i> <b>Contraseña de usuario</b> Se utiliza para obtener acceso a los menús que están disponibles por medio de la Seguridad de contraseña.	10 a 999	63	La seguridad de contraseña está desactivada o el acceso de seguridad es correcto	----	----	----	----
<b>PAS.A</b> [PAS.A]	<i>Configuración de seguridad</i> <b>Contraseña de administrador</b> Se utiliza para obtener acceso completo a todos los menús.	10 a 999	156	La seguridad de contraseña está desactivada o el acceso de seguridad es correcto	----	----	----	----
<b>ULoC</b> <b>FLE4</b> <b>Menú Configuración de seguridad</b>								
<b>CodE</b> [CodE]	<i>Configuración de seguridad</i> <b>Clave pública</b> Si Contraseña variable está activada, genera un número aleatorio cuando el dispositivo se apaga y se vuelve a encender. Si la Contraseña variable está desactivada, se muestra un número fijo.	Especificado por el cliente	0	La seguridad de contraseña está activada	----	----	----	----
<b>PASS</b> [PASS]	<i>Configuración de seguridad</i> <b>Contraseña</b> Número utilizado para obtener acceso a los menús y páginas disponibles (consulte Seguridad de contraseña en la sección Características).	-1999 a 9999	0	La seguridad de contraseña está activada	----	----	----	----
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Página Fábrica

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<b>[d.rP9]</b> <b>[FCT9]</b> <b>Menú Configuración de seguridad</b>								
[ Pn] [ Pn]	Menú de diagnósticos <b>Parte número</b> Muestra el número de pieza de este controlador.	15 caracteres	----	Instancia 1 únicamente	----	0x65 (101) 1 9	115	string RWE
[ rEu] [ rEu]	Menú de diagnósticos <b>Revisión de software</b> Muestra el número de revisión de firmware de este controlador.	1 a 10	----	Siempre	----	0x65 (101) 1 0x11 (17)	116	string R
[S.bLd] [S.bLd]	Menú de diagnósticos <b>Número de compilación del software</b> Mostrar el número de compilación del firmware.	0 a 2,147,483,647	----	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 8 8	0x65 (101) 1 5	----	dint R
[ Sn] [ Sn]	Menú de diagnósticos <b>Número de serie</b> Mostrar el número de serie.	0 a 2,147,483,647	----	----	----	0x65 (101) 1 0x20 (32)	----	string RWE
[dAtE] [dAtE]	Menú de diagnósticos <b>Fecha de fabricación</b> Mostrar el código de fecha.	0 a 2,147,483,647	----	----	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 14 14	0x65 (101) 1 8	----	dint RWE
[iPAC] [iPAC]	Menú de diagnósticos <b>Modo de dirección IP</b> Modo de dirección real (DHCP o fijo).	[dhCP] DHCP (1281) [FAdD] Dirección fija (1284)	DHCP	Si hay una tarjeta Ethernet (consulte el número de pieza).	----	----	----	----
[ip.F1] [ip.F1]	Menú de diagnósticos <b>Dirección IP real Parte 1</b> Dirección IP real de este módulo. Cada dispositivo en la red debe tener una dirección única.	0 a 255	169	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Página Fábrica

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
[PR2] [ip.F2]	Menú de diagnósticos <b>Dirección IP real Parte 2</b> Dirección IP real de este módulo. Cada dispositivo en la red debe tener una dirección única.	0 a 255	254	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
[PR3] [ip.F3]	Menú de diagnósticos <b>Dirección IP real Parte 3</b> Dirección IP real de este módulo. Cada dispositivo en la red debe tener una dirección única.	0 a 255	1	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
[PR4] [ip.F4]	Menú de diagnósticos <b>Dirección IP real Parte 4</b> Dirección IP real de este módulo. Cada dispositivo en la red debe tener una dirección única.	0 a 255	1	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
[PR5] [ip.F5]	Menú de diagnósticos <b>Dirección IP real Parte 4</b> Dirección IP real de este módulo. Cada dispositivo en la red debe tener una dirección única.	0 a 255	1	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
[PR5] [ip.F4]	Menú de diagnósticos <b>Dirección IP real Parte 5</b> Dirección IP real de este módulo. Cada dispositivo en la red debe tener una dirección única.	0 a 255	1	Si el modo de dirección está configurado como fijo.	----	----	----	----
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<p><b>CAL</b> <b>EEY</b> <b>Menú Calibración</b></p>								
<p><b>ELV</b> [ Mv]</p>	<p><i>Menú Calibración (1)</i> <b>Medición eléctrica</b> Leer el valor eléctrico crudo para esta entrada en las unidades que corresponden a la configuración del Tipo de Sensor (página Configuración, Menú de Entrada Analógica).</p>	-3.4e38 a 3.4e38	0.0	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 400 400	0x68 (104) 1 0x15 (21)	----	float R
<p><b>ELio</b> [ELi.o]</p>	<p><i>Menú Calibración (1)</i> <b>Compensación de entrada eléctrica</b> Cambiar este valor para calibrar el extremo inferior del rango de entrada.</p>	-1,999.000 a 9,999.000	0.0	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 378 378	0x68 (104) 1 0xA (10)	----	float RWES
<p><b>ELiS</b> [ELi.S]</p>	<p><i>Menú Calibración (1)</i> <b>Pendiente de entrada eléctrica</b> Ajustar este valor para calibrar la pendiente del valor de entrada.</p>	-1,999.000 a 9,999.000	1.0	Siempre	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 380 380	0x68 (104) 1 0xB (11)	----	float RWES
<p><b>ELoo</b> [ELo.o]</p>	<p><i>Menú Calibración (3)</i> <b>Compensación de salida eléctrica</b> Cambia este valor para calibrar el extremo inferior del rango de salida. El menú 2 calibra la salida 3.</p>	-1,999.000 a 9,999.000	0.0	el controlador tiene salida de proceso: 3	<b>Instancia 1</b> Mapa 1 Mapa 2 808 928	0x76 (118) 3 5	----	float RWES
<p><b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.</p>								<p>R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario</p>

Página Fábrica

Pantalla	Nombre del parámetro Descripción	Rango	Predeterminado	Cuándo aparece el parámetro en el menú	Dirección relativa Modbus	CIP Clase Instancia Atributo hex (dec)	Índice Profibus	Tipo de datos y Lectura/ Escritura
<b>ELoS</b> [ELoS]	<i>Menú Calibración (3)</i> <b>Pendiente de salida eléctrica</b> Ajusta este valor para calibrar la pendiente del valor de salida. El menú 2 calibra la salida 3.	-1,999.000 a 9,999.000	1.0	el controlador tiene salidas de proceso: 3	<b>Instancia 1</b> <i>Mapa 1 Mapa 2</i> 730 850	0x76 (118) 3 6	----	float RWES
<b>Nota:</b> Algunos valores se redondean para que quepan en la pantalla de cuatro caracteres. Los valores completos se pueden leer con otras interfaces.								R: lectura W: escritura E: EEPROM S: configurado por usuario

# 8

## Capítulo 8: Funciones

<b>Guardar y restaurar la configuración de usuario</b> .....	<b>68</b>
<b>Programación de la página Inicio</b> .....	<b>68</b>
<b>Entradas</b> .....	<b>68</b>
Compensación de calibración .....	68
Calibración .....	68
Constante de tiempo de filtro .....	69
Selección del sensor .....	69
Rango bajo y rango alto de punto establecido .....	69
Rango alto de escala y Rango bajo de escala .....	69
Rango alto y Rango bajo .....	70
<b>Salidas</b> .....	<b>70</b>
Retransmisión de un valor de proceso o un punto establecido .....	70
<b>Alarmas</b> .....	<b>70</b>
Alarmas de proceso .....	70
Puntos establecidos de alarma .....	70
Histéresis de alarma .....	70
Enganche de alarma .....	71
Silenciar alarma .....	71
Bloqueo de alarma .....	71
<b>Utilización del bloqueo para ocultar páginas y menús</b> .....	<b>71</b>
Uso de Seguridad de contraseña .....	72

## Guardar y restaurar la configuración de usuario

Registrar los ajustes de parámetros de instalación y operaciones para referencia futura es muy importante. Si accidentalmente los cambia, necesitará programar nuevamente los ajustes correctos en el controlador para regresar el equipo a la condición operativa.

Después programar el controlador y verificar que la operación sea adecuada, utilice Guardar configuración de usuario **[USR.S]** (página Fábrica, menú Diagnóstico) para guardar la configuración en cualquiera de dos archivos en una sección especial de la memoria. Si se altera la configuración del controlador y desea regresar el controlador a los valores guardados, utilice Restaurar configuración de usuario **[USR.R]** (página Fábrica, menú Diagnóstico) para recuperar una de las configuraciones guardadas.

Para restaurar los ajustes de usuario, también se puede configurar una entrada digital o la tecla Función.

### Nota:

Ejecute el procedimiento anterior solamente cuando esté seguro que todas las configuraciones correctas estén programadas en el controlador. Al guardar las configuraciones se sobrescribe cualquier grupo de configuraciones guardado con anterioridad. Asegúrese de documentar todos las configuraciones del controlador.

## Programación de la página Inicio

El sistema patentado de Watlow definido por el usuario mejora la eficiencia operacional. La página Inicio definida por el usuario le proporciona un atajo para supervisar o cambiar los valores de los parámetros que usa con más frecuencia.

Puede crear su propia página Inicio hasta con 20 de los parámetros activos. Cuando un parámetro que normalmente se localiza en la página Configuración u Operaciones se coloca en la página Inicio, es accesible a través de ambas. Si cambia un parámetro en la página Inicio, automáticamente se cambia en su página original. Si cambia un parámetro en su página original, automáticamente se cambia en la página Inicio.

Los parámetros predeterminados aparecerán automáticamente en la página Inicio.

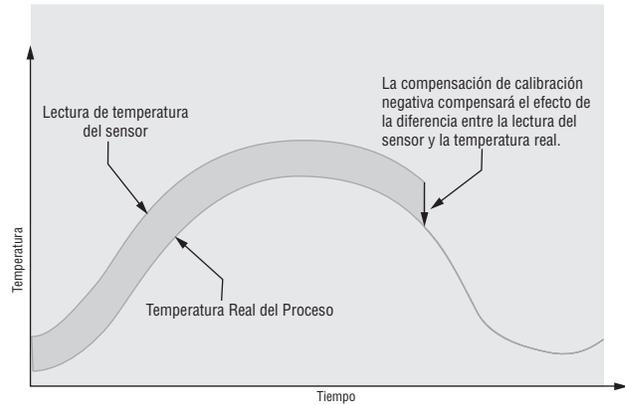
Cambiar la lista de parámetros en la página Inicio a partir del menú Personalizado **[CUSE]** (página Fábrica).

## Entradas

### Compensación de calibración

La compensación de calibración permite a un dispositivo compensar los efectos de sensores imprecisos, resistencias de los conductores u otros factores que alteran el valor de entrada. Una compensación positiva aumenta el valor de entrada, mientras que una negativa lo disminuye.

El valor de compensación de entrada se puede visualizar o cambiar con Compensación de calibración **[CAL]** (página Operaciones, menú Entrada analógica).



## Calibración

Para calibrar una entrada analógica, necesitará suministrar dos señales eléctricas o cargas de resistencia cerca de los extremos del rango que la aplicación utilice. Vea los valores recomendados más abajo:

Tipo de sensor	Fuente Baja	Fuente Alta
termopar	0.000 mV	50.000 mV
milivoltios	0.000 mV	50.000 mV
voltios	0.000 V	10.000 V
miliamperios	0.000 mA	20.000 mA
100 Ω RTD	50.00 Ω	350.00 Ω
1,000 Ω RTD	500.00 Ω	3,500.00 Ω

### Siga los siguientes pasos para una entrada de termopar o de proceso:

1. Aplique la señal de fuente baja para la entrada que esté calibrando. Mida la señal para garantizar que sea exacta.
2. Lea el valor de Medición eléctrica **[P7U]** (página Fábrica, menú Calibración) para esa entrada.
3. Calcule el valor de compensación, sustrayendo este valor de la señal de fuente baja.
4. Configure Compensación eléctrica **[EL 10]** (página Fábrica, menú Calibración) para esta entrada para el valor de compensación.
5. Verifique la Medición Eléctrica para ver si coincide con la señal o no. Si no coincide, ajuste la Compensación eléctrica de nuevo.
6. Aplique la señal de fuente alta a la entrada. Mida la señal para garantizar que sea exacta.
7. Lea el valor de la Medición Eléctrica para esta entrada.
8. Calcule el valor de incremento dividiendo la señal de fuente baja por este valor.
9. Configure Pendiente eléctrica **[EL 15]** (página Fábrica, menú Calibración) para esta entrada para el valor de ganancia calculado.
10. Verifique la Medición Eléctrica para ver si coincide con la señal o no. Si no coincide, ajuste la Pendiente Eléctrica de nuevo.

Configure la Compensación eléctrica a 0 y la Pendiente Eléctrica a 1 para restablecer la calibración de fábrica.

## Siga estos pasos para una salida RTD:

1. Mida la resistencia de fuente baja para garantizar que sea exacta. Conecte la resistencia de fuente baja para la entrada que esté calibrando.
2. Lea el valor de Medición eléctrica  $[P70]$  (página Fábrica, menú Calibración) para esa entrada.
3. Calcule el valor de compensación, sustrayendo este valor de la resistencia de fuente baja.
4. Configure Compensación eléctrica  $[E0]$  (página Fábrica, menú Calibración) para esta entrada para el valor de compensación.
5. Verifique la Medición Eléctrica para ver si coincide ahora con la resistencia o no. Si no coincide, ajuste la Compensación eléctrica de nuevo.
6. Mida la resistencia de fuente alta para garantizar que sea exacta. Conecte la resistencia de fuente alta a la entrada.
7. Lea el valor de la Medición Eléctrica para esta entrada.
8. Calcule el valor de incremento dividiendo la señal de fuente baja por este valor.
9. Configure Pendiente eléctrica  $[EL5]$  (página Fábrica, menú Calibración) para esta entrada para el valor de ganancia calculado.
10. Verifique la Medición Eléctrica para ver si coincide con la señal o no. Si no coincide, ajuste la Pendiente Eléctrica de nuevo.

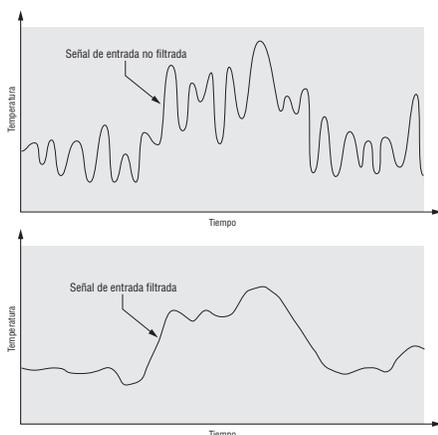
Configure la Compensación eléctrica a 0 y la Pendiente Eléctrica a 1 para restablecer la calibración de fábrica.

## Constante de tiempo de filtro

La filtración suaviza una señal de entrada aplicando a la señal una constante de tiempo de filtro de primer orden. Filtrar el valor mostrado facilita supervisar. Filtrar la señal podría mejorar el funcionamiento del control PID en un sistema que tenga mucho ruido o que sea muy dinámico.

Ajuste el intervalo de filtro de tiempo con Filtro de Tiempo  $[F1L]$  (página Configuración, menú Entrada analógica).

Ejemplo: Con un valor de filtro de 0.5 segundos, si el proceso de valor de entrada cambia instantáneamente de 0 a 100 y permaneció en 100, la pantalla indicará 100 después de cinco constantes de tiempo del valor de filtro o 2.5 segundos.



## Selección del sensor

Es necesario configurar el controlador para que sea compatible con el dispositivo de entrada, el cual normalmente es un termopar, un RTD o un transmisor de proceso. Cuando selecciona un dispositivo de entrada, el controlador automáticamente ajusta la linealización de entrada para que sea compatible con el sensor. También fija los límites alto y bajo, los que a su vez limitan los valores de extremo superior de rango y extremo inferior de rango del punto establecido.

Seleccione el tipo de sensor con Tipo de sensor  $[5En]$  (Página Configuración, menú Entrada analógica).

### Nota:

El E-Z ZONE<sup>®</sup> PM no cuenta con una función de detección de sensor abierto para entradas de proceso.

## Límite inferior y extremo superior de límite de punto establecido

El controlador limita el punto establecido a un valor entre el extremo inferior de límite de punto establecido y el extremo superior de límite de punto establecido.

Configure el rango de punto establecido con Punto establecido inferior  $[SPLL]$  y Punto establecido superior  $[SPLH]$  (página Configuración, menú Lazo).

## Extremo superior de escala y Extremo inferior de escala

Cuando se selecciona una entrada como voltaje de proceso o entrada de corriente de proceso, se debe seleccionar el valor de voltaje o corriente que sea los extremos bajo y alto. Por ejemplo, cuando use una entrada de 4 a 20 mA, el valor bajo de la escala debe ser 4.00 mA y el valor alto de la escala sería 20.00 mA. Los rangos de escala comúnmente usados son: 0 a 20 mA, 4 a 20 mA, 0 a 5 V, 1 a 5 V y 0 a 10 V.

Usted puede crear un rango de escala que represente otras unidades para aplicaciones especiales. Usted puede invertir las escalas de valores altos a valores bajos para señales de entrada analógicas que tengan una acción inversa. Por ejemplo, si 50 psi provoca una señal 4 mA y 10 psi provoca una señal 20 mA.

No es necesario que los extremos inferior y superior de escala coincidan con los extremos del rango de medición. Estos valores, junto con los extremos inferiores y superiores de rango, permiten realizar escalamiento de procesos y pueden incluir valores que el controlador no puede medir. Independientemente de los valores escalados, el valor medido se restringe por las medidas eléctricas del hardware.

Seleccione los valores inferiores y superiores con Extremo inferior de escala  $[SL0]$  y Extremo superior de escala  $[Sh1]$ . Seleccione el rango que se muestra con Extremo inferior de rango  $[rLo]$  y Extremo superior de rango  $[r.h1]$  (página Configuración, menú Entrada analógica).

## Extremo superior de rango y Extremo inferior de rango

Con una entrada de proceso, debe seleccionar un valor que represente los extremos inferior y superior del rango de la corriente o el voltaje. Seleccionar estos valores permite que la pantalla del controlador se iguale a las unidades de medición reales de trabajo. Por ejemplo, la entrada analógica de un transmisor de humedad podría representar 0 a 100 por ciento de humedad relativa como una señal de proceso de 4 a 20 mA. El extremo inferior de escala se ajustaría a 0 para representar 4 mA y el extremo superior de escala se ajustaría a 100 para representar 20 mA. La indicación en la pantalla entonces representaría el rango de humedad de 0 al 100 por ciento con una entrada de 4 a 20 mA.

Seleccione los valores inferiores y superiores con Extremo inferior de rango  y Extremo superior de rango  (página Configuración, menú Entrada analógica).

## Salidas

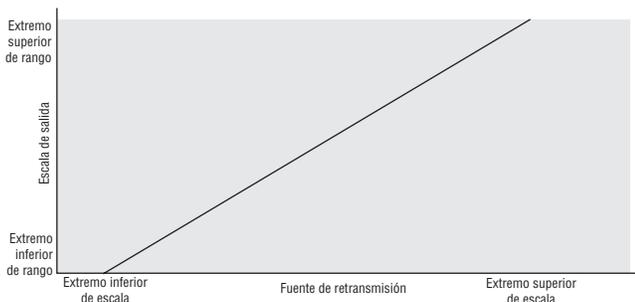
### Retransmisión de un valor de proceso o un punto establecido

La función de retransmisión permite que una salida de proceso proporcione una señal analógica que representa el punto establecido o el valor real del proceso. La señal puede servir como un punto establecido remoto para otro controlador o como una entrada para un registrador gráfico para documentar el funcionamiento del sistema en el tiempo.

Al seleccionar el tipo de señal de retransmisión, el operador debe tener en cuenta la impedancia de entrada del dispositivo al que se va a retransmitir y el tipo de señal requerido, en voltios o miliamperios.

Normalmente las aplicaciones pueden utilizar la opción de retransmisión para grabar una de las variables con un registrador gráfico o para generar un punto establecido para otros controles en una aplicación multizona.

Las salidas 1 y 3 se pueden ordenar como salidas de proceso y también se pueden usar para la retransmisión. Seleccione retransmitir  como Función de salida  (página Configuración, menú Salida). Configure la salida a voltios  o miliamperios  con Tipo de salida . Seleccione la señal para retransmitir con la Fuente de retransmisión .



Seleccione el rango de la salida de proceso con Extremo inferior de escala  y Extremo superior de escala . Seleccione la fuente de retransmisión a la salida de proceso con Extremo inferior de rango  y Extremo superior de rango .

Cuando la fuente de retransmisión se encuentre en el valor Extremo inferior de rango, la salida de retransmisión se encontrará en el valor Extremo de escala inferior. Cuando la fuente de retransmisión se encuentre en el valor Extremo superior de rango, la salida de retransmisión se encontrará en el valor Extremo superior de escala.

## Alarmas

Las alarmas se activan cuando el nivel de salida, el valor de proceso o la temperatura exceden un rango definido. El usuario puede configurar cómo y cuándo activar una alarma, que acción toma y si se desactiva automáticamente cuando desaparezca la condición que la originó.

Configure las salidas de las alarmas en la página Configuración antes de ajustar los puntos establecidos de alarma.

No es necesario asignar las alarmas a una salida. Las alarmas se pueden monitorear y controlar mediante el panel frontal o utilizando el software.

### Alarmas de proceso

Una alarma de proceso utiliza uno o dos puntos establecidos absolutos para definir una condición de alarma.

Seleccione el tipo de alarma con Tipo  (página Configuración, menú Alarma).

### Puntos establecidos de alarma

El Punto establecido de alarma alta define la temperatura o el valor del proceso que activará una alarma del lado alto. Este punto debe ser mayor que el punto establecido de alarma baja y menor que el extremo superior de límite de rango del sensor.

El Punto establecido de alarma baja define la temperatura que activará una alarma del lado bajo. Este punto debe ser menor que el punto establecido de alarma alta y mayor que el extremo superior de rango del sensor.

Visualice o cambie los puntos establecidos de alarma con Punto establecido inferior  y Punto establecido superior  (página Operaciones, menú Alarma).

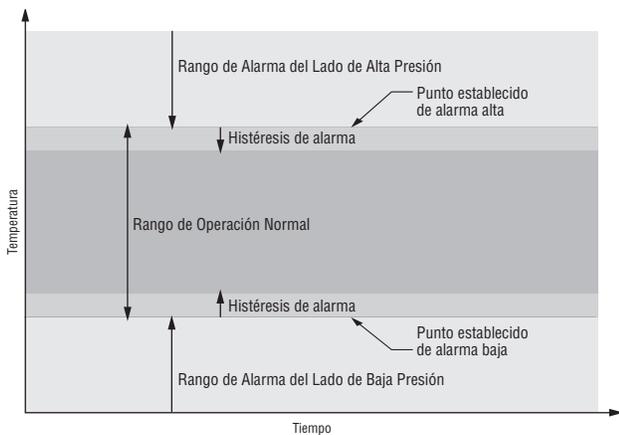
### Histéresis de alarma

Cuando el valor del proceso llega al punto establecido alto o bajo de alarma, se provoca un estado de alarma. La histéresis de alarma define el punto al que debe regresar el proceso, dentro del rango de operación normal, antes de que la alarma se pueda eliminar.

La histéresis de alarma es una zona que está

dentro de cada punto establecido de alarma. Esta zona se define agregando el valor de histéresis al punto establecido de alarma baja o restando el valor de histéresis del punto establecido de alarma alta.

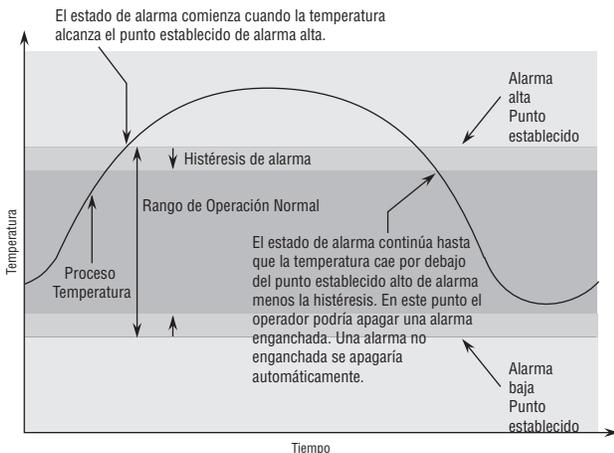
Visualice o cambie la histéresis de alarma con Histéresis **[A.H.Y]** (página Configuración, menú Alarma).



## Enganche de alarma

Una alarma enganchada permanecerá activa después de cesar la condición de alarma. Para cancelar una alarma enganchada, presione la tecla Restablecer **[RST]**. Únicamente puede ser desactivada por el usuario. Una alarma que no esté enganchada (auto-borrable) se desactivará automáticamente después de que se elimine la condición de alarma.

Encienda o apague el enganche de alarma con Enganche **[A.L.A]** (página Configuración, menú Alarma).



## Silenciar alarma

La función Silenciar alarma permite al operador deshabilitar la salida de alarma mientras el controlador está en un estado de alarma. El valor o la temperatura de proceso tienen que superar la zona de histéresis y llegar al rango de operación normal para que se active la función de salida de alarma nuevamente.

Encienda o apague el silenciador de alarma con Silenciar **[A.S.]** (página Configuración, menú Alarma).

## Bloqueo de alarma

El bloqueo de alarma permite el calentamiento inicial de un sistema, después de que se inició. Cuando se enciende la función "bloquear alarma", no se activará ninguna alarma cuando la temperatura del proceso esté inicialmente por debajo del punto establecido inferior de alarma. El valor del proceso tendrá que llegar al rango operativo normal, pasando la zona de histéresis, para que se active la función de alarma.

Encienda o apague el bloqueo de alarma con Bloqueo **[A.B.L]** (página Configuración, menú Alarma).

## Utilización del bloqueo para ocultar páginas y menús

En caso de que cambios no intencionales en la configuración de parámetros puedan causar problemas de seguridad o provocar tiempo de inactividad, puede utilizar la función de bloqueo para mayor seguridad.

Cada uno de los menús de la página Fábrica y cada una de las páginas, excepto la página Fábrica, cuentan con un nivel de seguridad asignado. Puede cambiar el acceso de lectura y escritura a estos menús y páginas mediante los parámetros que se encuentran en el menú Bloqueo (página Fábrica).

## Menú Bloqueo

Hay cuatro parámetros en el menú Bloqueo (página Fábrica):

- Bloquear página Operaciones **[L.O.L.O]** configura el nivel de seguridad de la página Operaciones. (predeterminado: 2)

### Nota:

Los niveles de bloqueo de las páginas Inicio y Configuración son fijos y no se pueden cambiar.

- Habilitar Seguridad de contraseña **[P.A.S.E]** activa o desactiva la función de seguridad de Contraseña. (predeterminado: apagado)
- Seguridad de bloqueo de lectura **[r.L.O.L]** determina a qué páginas se puede acceder. El usuario puede acceder al nivel seleccionado, así como a todos los niveles inferiores. (predeterminado: 5)
- Seguridad de bloqueo de configuración **[S.L.O.C]** determina en qué parámetros dentro de páginas accesibles se puede escribir. El usuario puede escribir en el nivel seleccionado, así como en todos los niveles inferiores. (predeterminado: 5)

La tabla a continuación representa los diferentes niveles de bloqueo para el indicador Seguridad de bloqueo de configuración y el indicador Seguridad de bloqueo de lectura. El Bloqueo de configuración cuenta con 6 niveles (0-5) de seguridad mientras que el Bloqueo de lectura tiene 5 (1-5). Por lo tanto, el nivel "0" se aplica sólo a Bloqueo de configuración. "Y" significa sí (se puede escribir/leer) mientras que "N" significa no (no se puede escribir/leer). Las celdas de color diferencian un nivel del siguiente.

Seguridad de bloqueo <b>SLoC</b> y <b>rLoC</b>						
Nivel de bloqueo	0	1	2	3	4	5
Página Inicio	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Página Operaciones	N	N	Y	Y	Y	Y
Página Configuración	N	N	N	N	Y	Y
Página Fábrica						
Menú Personalizado	N	N	N	N	N	Y
Menú Diagnóstico	N	Y	Y	Y	Y	Y
Menú Calibración	N	N	N	N	N	Y
Menú Bloqueo						
<b>LoC.D</b>	N	Y	Y	Y	Y	Y
<b>PRSE</b>	N	Y	Y	Y	Y	Y
<b>rLoC</b>	Y	Y	Y	Y	Y	Y
<b>SLoC</b>	Y	Y	Y	Y	Y	Y

Los siguientes ejemplos muestran cómo se pueden usar los parámetros del menú Bloqueo en las aplicaciones:

1. Puede bloquear el acceso a la página Operaciones pero permitir que un operador acceda al menú Perfil, cambiando los niveles de seguridad predeterminados de la página Perfil y la página Operaciones. Cambie Bloquear página Operaciones **LoC.O** a 3 y Bloquear página Perfiles **LoC.P** a 2. Si Seguridad de bloqueo de configuración **SLoC** se configura a 2 o más alto y Seguridad de bloqueo de lectura **rLoC** se configura a 2, se puede acceder a la página Perfiles y a la página Inicio, y escribir en todos los parámetros permitidos. Las páginas con niveles de seguridad mayores que 2 estarán bloqueadas (inaccesibles).
2. Si Seguridad de bloqueo de configuración **SLoC** se configura a 0 y Seguridad de bloqueo de lectura **rLoC** se configura a 5, se podrá acceder a todas las páginas; sin embargo, no se permitirá realizar cambios en ninguna página o menú, con una excepción: Seguridad de bloqueo de configuración **SLoC** se puede cambiar a un nivel más elevado.
3. El operador desea contar con acceso de lectura a todos los menús y no permitir que se cambie ningún parámetro.  
En la página Fábrica, menú Bloqueo, configure Seguridad de bloqueo de lectura **rLoC** a 5 y Seguridad de bloqueo de configuración **SLoC** a 0.
4. El operador desea leer y escribir en la página Inicio y en la página Perfiles, y bloquear todas las demás páginas y menús.  
En la página Fábrica, menú Bloqueo, configure Seguridad de bloqueo de lectura **rLoC** a 2 y Seguridad de bloqueo de configuración **SLoC** a 2.  
En la página Fábrica, menú Bloqueo, configure Bloquear página Operaciones **LoC.O** a 3 y Bloquear página Perfiles **LoC.P** a 2.
5. El operador desea leer las páginas Operaciones, Configuración, Perfiles, y los menús Diagnóstico, Bloqueo, Calibración y Personalizado. El operador también desea leer y escribir en la página Inicio.

En la página Fábrica, menú Bloqueo, configure Seguridad de bloqueo de lectura **rLoC** a 1 y Seguridad de bloqueo de configuración **SLoC** a 5.

En la página Fábrica, menú Bloqueo, configure Bloquear página Operaciones **LoC.O** a 2 y Bloquear página Perfiles **LoC.P** a 3.

## Uso de Seguridad de contraseña

A veces es deseable aplicar un nivel de seguridad más alto al control, en el que están visibles una cantidad limitada de menús y no se proporciona acceso a otros sin una contraseña de seguridad. Sin la contraseña adecuada, aquellos menús permanecerán inaccesibles. Si se activa Contraseña habilitada **PRSE** en la página Fábrica en el menú **LoC**, estará vigente una Seguridad de contraseña de anulación. Cuando esté vigente, las únicas páginas que podrá visualizar un usuario sin contraseña se definen en el indicador Nivel de acceso bloqueado **LoC.L**. Por otra parte, un usuario con contraseña tendría visibilidad restringida por Seguridad de bloqueo de lectura **rLoC**. Por ejemplo, con Contraseña habilitada y Nivel de acceso bloqueado **LoC.L** configuradas a 1 y **rLoC** configurado a 3, las páginas disponibles para un usuario sin contraseña estarían limitadas a las páginas Inicio y Fábrica (nivel de bloqueo 1). Si se ingresa la contraseña de usuario, se podrá acceder a todas las páginas a excepción de la página Configuración según se define por el acceso de nivel 3.

### Cómo habilitar Seguridad de contraseña

Diríjase a la página Fábrica manteniendo presionadas la tecla Restablecer  y la tecla Avanzar  durante unos seis segundos. Una vez allí, presione una vez la tecla Abajo  para ir al menú **LoC**. Presione nuevamente la tecla Avanzar  hasta visualizar el indicador Contraseña habilitada **PRSE**. Por último, presione las teclas Arriba o Abajo para activarla. Una vez activada, aparecerán 4 nuevos indicadores

1. **LoC.L** Nivel de acceso bloqueado (1 a 5) correspondiente a la tabla de bloqueo que aparece más arriba.
2. **rLoC** La Contraseña variable cambiará el Código de cliente cada vez que el aparato se apague y encienda.
3. **PRSE.u** Contraseña de usuario que un Usuario necesita para obtener acceso al control.
4. **PRSE.A** Contraseña de administrador que se necesita para obtener acceso administrativo al control.

El Administrador puede cambiar las contraseñas de Usuario o Administrador, o dejarlas en su estado predeterminado. Una vez que Seguridad de contraseña está habilitada, éstas sólo serán visibles para el Administrador. Como puede observarse en la fórmula siguiente, el Usuario o el Administrador deberán conocer cuáles son esas contraseñas para adquirir un nivel de acceso más elevado al control. Presione la tecla Restablecer  para salir de este menú. Una vez fuera del menú, Seguridad de contraseña estará habilitada.

## Cómo obtener acceso al controlador

Para obtener acceso a una página o menú al que no se pueda acceder, diríjase a la página Fábrica y entre al menú **[ULoC]**. Una vez allí, siga los pasos siguientes:

### Nota:

Si está habilitada la Seguridad de contraseña (Contraseña habilitada **[PASE]**), los dos indicadores que se mencionan más abajo en el primer paso no estarán visibles. Si no la conoce, llame a la persona o compañía que configuró el control.

1. Obtenga la Contraseña de usuario **[PAS.u]** o la Contraseña de administrador **[PAS.A]**.
2. Presione la tecla Avanzar  una vez para visualizar el indicador Código **[CodE]**.

### Nota:

- a. Si la Contraseña variable está desactivada, presione la tecla Avanzar una vez más y el indicador Contraseña **[PASS]** se mostrará. Proceda al paso 7a o al 8a. Presionando las teclas de flecha Arriba  o Abajo  ingrese la Contraseña de Administrador o Usuario. Después de introducir la contraseña, mantenga presionada la tecla Restablecer  durante dos segundos para regresar a la página Inicio.
  - b. Si activó la Contraseña variable **[roll]**, continúe con los pasos 3 a 9.
3. En caso de que el indicador del Código **[CodE]** (Clave pública) todavía se vea en la parte delantera del control, simplemente presione la tecla Avanzar para continuar con el indicador de la Contraseña **[PASS]**. En caso contrario, vuelva a la página Fábrica como se describe anteriormente.
  4. Ejecute el cálculo que se define a continuación (7b o 8b) para el Usuario o el Administrador.
  5. Ingrese el resultado del cálculo en el renglón superior de la pantalla utilizando las teclas de flecha arriba  y flecha abajo  o utilice el Software de configuración de EZ-ZONE.
  6. Salga de la página Fábrica manteniendo la tecla Restablecer  presionada durante dos segundos.

Las fórmulas que el Usuario y el Administrador utilizan para calcular la contraseña son las siguientes:

Contraseña es igual a:

### 7. Usuario

- a. Si la Contraseña variable **[roll]** está desactivada, la contraseña **[PASS]** es igual a la Contraseña de usuario **[PAS.u]**.
- b. Si la Contraseña variable **[roll]** está activada, la contraseña **[PASS]** es igual a  $((\text{[PAS.u] código } x) \text{ Mod } 929 + 70)$

### 8. Administrador

- a. Si la Contraseña variable **[roll]** está apagada, la

contraseña **[PASS]** es igual a la Contraseña de usuario **[PAS.A]**.

- b. Si la Contraseña variable **[roll]** está activada, la contraseña **[PASS]** es igual a:  $((\text{[PAS.A] código } x) \text{ Mod } 997 + 1000)$

## Diferencias entre Usuario sin contraseña, Usuario con contraseña y Administrador

Si la Seguridad de contraseña **[PASE]** no está habilitada, las restricciones se aplican por medio de Bloqueo de lectura **[rLoC]** y escritura **[SLoC]** exclusivamente. Tal como se mencionó en el primer párrafo de esta sección, cuando la Seguridad de contraseña está habilitada las restricciones se aplican con el Nivel de acceso bloqueado **[LoC.L]**, **[rLoC]** y **[SLoC]** con prioridad del Nivel de acceso bloqueado.

- Un usuario **sin** contraseña tiene restringida la visibilidad de página por medio del Nivel de acceso bloqueado **[LoC.L]**.
- Un usuario **con** contraseña tiene restringida la visibilidad de página por medio de la Seguridad de bloqueo de lectura **[rLoC]**, y nunca tiene acceso al menú Bloqueo **[LoC]**.
- Un Administrador tiene restricciones de acuerdo con Seguridad de bloqueo de lectura **[rLoC]**. Sin embargo, el Administrador tiene acceso al menú Bloqueo en donde se puede cambiar el Bloqueo de lectura.

# Capítulo 9: Apéndice

## Resolución de problemas de alarmas, errores y control

Indicación	Descripción	Causas probables	Medida correctiva
La alarma no se apaga ni se restablece	La alarma no se apaga ni se restablece con el teclado o la entrada digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El enganche de alarma está activo.</li> <li>• La alarma está configurada en la salida incorrecta.</li> <li>• La alarma está configurada en la fuente incorrecta.</li> <li>• La entrada del sensor está fuera del rango del punto establecido de alarma.</li> <li>• El punto establecido de alarma es incorrecto.</li> <li>• La alarma está configurada en el tipo incorrecto</li> <li>• La función de entrada digital es incorrecta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restablezca la alarma cuando el proceso se encuentre dentro del rango o desactive el enganche.</li> <li>• Configure la salida a la instancia correcta de la fuente de la alarma.</li> <li>• Configure la fuente de la alarma a la instancia correcta de entrada.</li> <li>• Causa correcta de la entrada del sensor fuera del rango de alarma.</li> <li>• Configure el punto establecido de alarma al punto de disparo correcto.</li> <li>• Configure la función de entrada digital y la instancia de la fuente.</li> </ul>
No se activa la alarma	La alarma no activa la salida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La función de silenciar alarma está activa.</li> <li>• El bloqueo de alarma está activo</li> <li>• La alarma está configurada en la salida incorrecta</li> <li>• La alarma está configurada en la fuente incorrecta.</li> <li>• El punto establecido de alarma es incorrecto.</li> <li>• La alarma está configurada en el tipo incorrecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desactive la función silenciar la alarma, de ser necesario.</li> <li>• Desactive el bloqueo de alarma, de ser necesario</li> <li>• Configure la salida a la instancia correcta de la fuente de la alarma.</li> <li>• Configure la fuente de la alarma a la instancia correcta de entrada.</li> <li>• Configure el punto establecido de alarma al punto de disparo correcto.</li> </ul>
<b>AL.E.1</b> Error de alarma <b>AL.E.2</b> <b>AL.E.3</b> <b>AL.E.4</b>	El estado de alarma no se puede determinar por falta de entrada del sensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor abierto o cableado de manera incorrecta</li> <li>• Configure incorrecto del tipo de sensor</li> <li>• Calibración inválida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrija el cableado o cambie el sensor</li> <li>• Haga coincidir las configuraciones con el sensor utilizado</li> <li>• Verifique la calibración del controlador</li> </ul>
<b>AL.L.1</b> Alarma baja <b>AL.L.2</b> <b>AL.L.3</b> <b>AL.L.4</b>	Entrada del sensor por debajo del punto establecido inferior de alarma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura es inferior al punto establecido de alarma</li> <li>• La alarma está configurada en enganche y se disparó la alarma en el pasado</li> <li>• Punto establecido de alarma incorrecto</li> <li>• Fuente de alarma incorrecta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique la causa de caída de temperatura</li> <li>• Desactive la alarma enganchada</li> <li>• Establezca un punto establecido de alarma correcto</li> <li>• Configure la fuente de la alarma en los parámetros correctos</li> </ul>
<b>AL.h.1</b> Alarma alta <b>AL.h.2</b> <b>AL.h.3</b> <b>AL.h.4</b>	Entrada del sensor por encima del punto establecido superior de alarma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura es mayor que el punto establecido de alarma</li> <li>• La alarma está configurada en enganche y se disparó la alarma en el pasado</li> <li>• Punto establecido de alarma incorrecto</li> <li>• Fuente de alarma incorrecta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique la causa de sobrecalentamiento.</li> <li>• Desactive la alarma enganchada</li> <li>• Establezca un punto establecido de alarma correcto</li> <li>• Configure la fuente de la alarma en los parámetros correctos</li> </ul>
<b>Er.1</b> Error de entrada	El sensor no proporciona una señal válida al controlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor abierto o cableado de manera incorrecta</li> <li>• Configure incorrecto del tipo de sensor</li> <li>• Calibración inválida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrija el cableado o cambie el sensor</li> <li>• Haga coincidir las configuraciones con el sensor utilizado</li> <li>• Verifique la calibración del controlador</li> </ul>
El límite no se borra ni se restablece	El límite no se borra ni se restablece con el teclado o la entrada digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La entrada del sensor está fuera del rango del punto establecido del límite</li> <li>• El punto establecido del límite es incorrecto</li> <li>• La función de entrada digital es incorrecta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Causa correcta de la entrada del sensor fuera del rango del límite</li> <li>• Configure el punto establecido del límite al punto de disparo correcto</li> <li>• Configure la función de entrada digital y la instancia de la fuente.</li> </ul>

Indicación	Descripción	Causas probables	Medida correctiva
 Error de límite	El estado de límite no se puede determinar por falta de entrada del sensor, el límite se disparará	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor abierto o cableado de manera incorrecta</li> <li>• Configure incorrecto del tipo de sensor</li> <li>• Calibración inválida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrija el cableado o cambie el sensor</li> <li>• Haga coincidir las configuraciones con el sensor utilizado</li> <li>• Verifique la calibración del controlador</li> </ul>
 Límite inferior	Entrada del sensor por debajo del límite inferior del punto establecido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura es inferior al punto establecido del límite</li> <li>• Las salidas de límite se enganchan y deben ser restablecidas</li> <li>• Punto establecido de alarma incorrecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique la causa de caída de temperatura</li> <li>• Borre el límite</li> <li>• Establezca un punto establecido de límite correcto</li> </ul>
 Límite superior	Entrada del sensor por encima del extremo superior de límite del punto establecido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura es mayor que el punto establecido del límite</li> <li>• Las salidas de límite se enganchan y deben ser restablecidas</li> <li>• Punto establecido de alarma incorrecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique la causa de sobrecalentamiento.</li> <li>• Borre el límite</li> <li>• Establezca un punto establecido de límite correcto</li> </ul>
Sin pantalla	Sin indicación de pantalla ni iluminación LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La energía al controlador está apagada</li> <li>• Fusible abierto</li> <li>• Interruptor disparado</li> <li>• Conmutador de interbloqueo de seguridad abierto</li> <li>• Control de límite de sistema separado activado</li> <li>• Error de cableado</li> <li>• Voltaje incorrecto al controlador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encienda la alimentación de energía eléctrica</li> <li>• Cambie el fusible</li> <li>• Restablezca el interruptor</li> <li>• Cierre el conmutador de interbloqueo</li> <li>• Restablezca el límite</li> <li>• Corrija el problema de cableado</li> <li>• Aplique el voltaje correcto, verifique el número de pieza</li> </ul>
Sin comunicación en serie	No se pueden establecer comunicaciones en serie con el controlador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetro de dirección incorrecto</li> <li>• Protocolo seleccionado incorrecto</li> <li>• Velocidad en baudios incorrecta</li> <li>• Paridad incorrecta</li> <li>• Error de cableado</li> <li>• Problema del convertidor EIA-485</li> <li>• Computadora o puerto de comunicaciones PLC incorrectos</li> <li>• Configuración de software incorrecta</li> <li>• Se puede requerir resistencia de terminación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configure direcciones únicas en la red</li> <li>• Haga coincidir el protocolo entre los dispositivos</li> <li>• Haga coincidir la velocidad en baudios entre los dispositivos</li> <li>• Haga coincidir la paridad entre los dispositivos</li> <li>• Corrija el problema de cableado</li> <li>• Verifique las configuraciones o cambie el convertidor</li> <li>• Configure el puerto de comunicación correcto</li> <li>• Corrija la configuración del software para que coincida con el controlador</li> <li>• Coloque una resistencia de 120 Ω a una red EIA-485 en el último controlador</li> </ul>
Temperatura de superficie	El valor de proceso continúa aumentando o disminuyendo pasado el punto establecido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida de controlador programada incorrectamente</li> <li>• Termopar cableado a la inversa</li> <li>• Salida de controlador cableada incorrectamente</li> <li>• Cortocircuito en el calentador</li> <li>• Conexión defectuosa del controlador de energía al controlador</li> <li>• Salida del controlador defectuosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que la función de salida sea correcta (frío o calor)</li> <li>• Cableado del sensor correcto (cable rojo negativo)</li> <li>• Verifique y corrija el cableado</li> <li>• Cambie el calentador</li> <li>• Cambie o repare el controlador de energía</li> <li>• Cambie o repare el controlador</li> </ul>
 Error de dispositivo 	El controlador muestra un mensaje de desperfecto interno durante el encendido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlador defectuoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambie o repare el controlador</li> </ul>
Menús inaccesibles	No se puede acceder al menú  ,  ,  ni al menú  ni a los indicadores particulares en la página Inicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración de bloqueo o seguridad en nivel incorrecto</li> <li>• Configuración de entrada digital al teclado de bloqueo</li> <li>• Parámetros personalizados incorrectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique la configuración de bloqueo en la página Fábrica</li> <li>• Cambie el estado de la entrada digital</li> <li>• Cambie los parámetros personalizados en la página Fábrica</li> </ul>
Las teclas EZ no funcionan	La tecla EZ no activa la función requerida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función incorrecta de la tecla EZ</li> <li>• Instancia de función de la tecla EZ incorrecta</li> <li>• Desperfecto del teclado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique el funcionamiento de la tecla EZ en el menú Configuración</li> <li>• Verifique que la instancia de la función sea correcta</li> <li>• Cambie o repare el controlador</li> </ul>

# Especificaciones

## Voltaje de línea/Energía (Valores mínimos/máximos)

- 85 a 264 V~ (CA), 47 a 63 Hz
- 20 a 28 V~ (CA), 47 a 63 Hz
- 12 a 40 V= (CC)
- Consumo de energía máximo de 14 VA (PM4, 8 y 9)
- 10 VA de consumo de energía máximo (PM3 y 6)
- Retención de datos mediante memoria no volátil en caso de interrupción del servicio eléctrico
- Conforme con el estándar SEMIF47-0200, Figura R1-1 requisitos de caída de voltaje a 24 V ~ (CA) o superior

## Ambiente

- Temperatura de funcionamiento: 0 a 149 °F (-18 a 65 °C)
- Temperatura de almacenamiento: -40 a 185 °F (-40 a 85 °C)
- 0 a 90% de humedad relativa, sin condensación

## Exactitud

- Exactitud de calibración y conformidad del sensor:  $\pm 0.1\%$  de compensación,  $\pm 1^\circ\text{C}$  a temperatura ambiente calibrada y línea de voltaje nominal
- Tipos R, S, B; 0.2%
- Tipo T por debajo de  $-50^\circ\text{C}$ ; 0.2%
- Temperatura ambiente de calibración a  $77 \pm 5^\circ\text{F}$  ( $25 \pm 3^\circ\text{C}$ )
- Rango de exactitud: 1000 °F (540 °C) mín.
- Estabilidad térmica:  $\pm 0.1^\circ\text{F}/^\circ\text{F}$  ( $\pm 0.1^\circ\text{C}/^\circ\text{C}$ ) de aumento en latemperatura ambiente máx.

## Certificaciones de organismos reguladores

- Homologado por UL® incluido UL® 61010-1 Archivo E185611
- Revisado por UL® para cumplir con el código canadiense CSA C22.2 N.º 61010-1-04
- Homologado por UL® para uso en interiores NEMA Tipo 4X 50, sellado de panel delantero con protección IP66
- Interruptor de límite para temperatura FM clase 3545 Archivo 3029084
- Conformidad CE: vea la Declaración de conformidad RoHS y conformidad con W.E.E.E.
- Cumple con las normas de ODVA-EtherNet/IP™ y DeviceNet
- PM3/6 CSA C22. N.º 24 Archivo 158031 Clase 4813-02

## Comunicaciones en serie aisladas

- EIA 232/485, Modbus® RTU
- EtherNet/IP™, DeviceNet™ (certificado por ODVA)
- Modbus® TCP
- Profibus DP

## Terminación de cableado: terminales Touch Safe

- Los terminales de entrada, energía y salida de control son desmontables 12 a 22 AWG

## Entrada universal

- Termopar, sensores con o sin conexión a tierra
- $>20\text{ M}\Omega$  de impedancia de entrada
- 3  $\mu\text{A}$  de detección de sensor abierto
- 2 K $\Omega$  de resistencia máxima en la fuente
- RTD de 2 ó 3 cables, de platino, 100  $\Omega$  y 1000  $\Omega$  a 0 °C, calibración a la curva DIN (0.00385  $\Omega/\Omega/^\circ\text{C}$ )
- Proceso, 0-20 mA a 100  $\Omega$ , ó 0-10 V = (CC) a 20 k $\Omega$  impedancia de entrada; escalable, 0-50 mV, 0-1000  $\Omega$
- Potenciómetro: 0 a 1,200  $\Omega$
- Incrustación inversa

Tipo de entrada	Error máx. a 25 °C	Rango bajo de exactitud	Rango alto de exactitud	Unidades
J	$\pm 1.75$	0	750	°C
K	$\pm 2.45$	-200	1250	°C
T (0 a 350)	$\pm 1.55$	0	350	°C
T (-200 a 0)	$\pm 1.55$	-200	0	°C
N	$\pm 2.25$	0	1250	°C
E	$\pm 2.10$	-200	900	°C
R	$\pm 3.9$	0	1450	°C
S	$\pm 3.9$	0	1450	°C
B	$\pm 2.66$	870	1700	°C
C	$\pm 3.32$	0	2315	°C
D	$\pm 3.32$	0	2315	°C
F (PTII)	$\pm 2.34$	0	1343	°C
RTD, 100 ohm	$\pm 2.00$	-200	800	°C
RTD, 1000 ohm	$\pm 2.00$	-200	800	°C
mV	$\pm 0.05$	-50	50	mV
Voltios	$\pm 0.01$	0	10	Voltios
mA CC	$\pm 0.02$	0	20	mAmps CC
mA CA	$\pm 5$	-50	50	mAmps CA
Potenciómetro, rango de 1K	$\pm 1$	0	1000	Ohmios

Rango de operación		
Tipo de entrada	Extremo inferior de rango	Extremo superior de rango
J	-210	1200
K	-270	1371
T	-270	400
N	-270	1300
E	-270	1000
R	-50	1767
S	-50	1767
B	-50	1816
C	0	2315
D	0	2315
F (PTII)	0	1343
RTD (100 ohm)	-200	800
RTD (1000 ohm)	-200	800
mV	-50	50
Voltios	0	10
mA dc	0	20
mA ac	-50	50
Potenciómetro, rango de 1K	0	1200

Rango de operación		
Resistencia, rango de 5K	0	5000

Resistencia, rango de 10K	0	10000
Resistencia, rango de 20K	0	20000
Resistencia, rango de 40K	0	40000

### Entrada de termistor

Tipo de entrada	Error máx. a 25 °C	Extremo inferior de rango de exactitud	Extremo superior de rango de exactitud	Unidades
Termistor, rango de 5K	±5	0	5000	Ohmios
Termistor, rango de 10K	±10	0	10000	Ohmios
Termistor, rango de 20K	±20	0	20000	Ohmios
Termistor, rango de 40K	±40	0	40000	Ohmios

- 0 a 40 KΩ, 0 a 20 KΩ, 0 a 10 KΩ, 0 a 5 KΩ
- 2.252 KΩ y 10 KΩ base a 77 °F (25 °C)
- Curvas de linealización incorporadas
- Requisitos de compatibilidad de termistor de terceros

Base R a 25 °C	Técnicas Alfa	Beta THERM	YSI	Indicador 
2.252K	Curva A	2.2K3A	004	A
10K	Curva A	10K3A	016	B
10K	Curva C	10K4A	006	C

### 2 opciones de Entrada/Salida digitales - 2 DIO

- Velocidad de actualización de entrada digital 10 Hz
  - Voltaje DC
    - Entrada máx. 36 V<sub>DC</sub> a 3 mA
    - Estado elevado mínimo 3 V a 0.25 mA
    - Estado inferior máximo 2 V
  - Contacto seco
    - Resistencia abierta mínima 10 KΩ
    - Resistencia cerrada máxima 50 Ω
    - Cortocircuito máximo 20 mA
- Velocidad de actualización de salida digital 10 Hz
  - Voltaje de salida 24 V, límite corriente, salida 6 = 10 mA máx., salida 5 = DIN-A-MITE® tripolar o 24 mA máx.

### Hardware de Salida

- CC conmutada = 22 a 32 V<sub>CC</sub> (CC) a 30 mA salidas 1 y 3, 10 mA salida 4
- CC conmutada/colector abierto = 30 V<sub>CC</sub> (CC) máx. a disipador de corriente máx. a 100 mA
- Relé de estado sólido (SSR), forma A, 0.5 A a 24 V~ (CA) mín., 264 V~ (CA) máx., con aislamiento óptico, sin supresión de contacto, 20 VA 120/240 V~ (CA) servicio piloto
- Relé electromecánico, Forma C, 5 A, 24 a 240 V~ (CA) o 30 V<sub>CC</sub> (CC) máx. carga resistiva, 100.000 ciclos en cargas especificadas, 125 VA servicio piloto a 120/240 V~ (CA), 25 VA a 24 V~ (CA)
- Relé electromecánico, Forma A, 5 A, 24 a 240 V~ (CA) o 30 V<sub>CC</sub> (CC) máx. carga resistiva, 100 000 ciclos en cargas especificadas, 125 VA servicio piloto a 120/240 V~ (CA), 25 VA a 24 V~ (CA)
- Proceso/retransmisión universal, rango de salida seleccionable:
  - 0 a 10 V<sub>CC</sub> en una carga mín. de 1000 Ω
  - 0 a 20 mA en carga máx. de 800 Ω

### Interfase del operador

- Pantallas LED de 7 segmentos, dobles de 4 dígitos
- Teclas avanzar, restablecer, arriba y abajo, más teclas EZ programables opcionales dependiendo del tamaño del modelo
- Pantalla normal de velocidad de actualización 1 Hz
- Tecla RESTABLECER sustituida por infinito sobre todos los modelos que incluyen el control del límite

Dimensiones				
Tamaño	Detrás del tablero (max.)	Ancho	Altura	Altura de caracter en la pantalla
1/32	101.6 mm (4.00 pulgs.)	53.3 mm (2.10 pulgs.)	30.9 mm (1.22 pulgs.)	izquierda: 7.59 mm (0.299 pulgs.) derecha: 5.90 mm (0.220 pulgs.)
1/4	100.8 mm (3.97 pulgs.)	100.3 mm (3.95 pulgs.)	100.3 mm (3.95 pulgs.)	alta: 11.43 mm (0.450 pulgs.) medio: 9.53 mm (0.375 pulgs.) baja: 7.62 mm (0.300 pulgs.)
1/16	101.6 mm (4.00 pulgs.)	53.3 mm (2.10 pulgs.)	53.3 mm (2.10 pulgs.)	alta: 10.80 mm (0.425 pulgs.) baja: 6.98 mm (0.275 pulgs.)
1/8 (H)	101.6 mm (4.00 pulgs.)	100.3 mm (2.10 pulgs.)	53.9 mm (1.22 pulgs.)	superior: 11.4 mm (0.450 pulgs.) medio: 9.53 mm (0.375 pulgs.) inferior: 7.62 mm (0.300 pulgs.)
1/8 (V)	101.6 mm (4.00 pulgs.)	53.3 mm (2.10 pulgs.)	100.3 mm (3.95 pulgs.)	superior: 11.4 mm (0.450 pulgs.) medio: 9.53 mm (0.375 pulgs.) inferior: 7.62 mm (0.300 pulgs.)

Peso	
<b>DIN de 1/32 (PM3)</b> • Controlador: 127 g (4.5 oz)	<b>DIN de 1/8 (PM8&amp;9)</b> • Controlador: 284 g (10 oz)
<b>DIN de 1/16 (PM6)</b> • Controlador: 186 g (6.6 oz)	<b>DIN de 1/4 (PM4)</b> • Controlador: 331 g (11.7 oz)
<b>Manual del usuario</b> • Manual del usuario: 172.82 g (6.11 oz)	

Modbus® es una marca comercial de AEG Schneider Automation Inc.

EtherNet/IP™ es una marca comercial de ControlNet International Ltd. utilizada bajo licencia por Open DeviceNet Vendor Association, Inc. (ODVA).

UL® es una marca registrada de Underwriters Laboratories, Inc.

DeviceNet™ es una marca comercial de Open DeviceNet Vendors Association.

### Nota:

Estas especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

# Información para ordenar los modelos de controladores de límite mejorados

## Controlador de límite mejorado

Modelos de límite mejorado EZ-ZONE®  
Ajuste adaptivo TRU-TUNE+®, pantallas de 7 segmentos color rojo-verde

### Tamaño de paquete

- 6 Montaje de panel DIN de 1/16
- 8 Montaje de panel DIN de 1/8 vertical
- 9 Montaje de panel DIN de 1/8 horizontal
- 4 Montaje de panel DIN de 1/4

### Función primaria

- L Controlador de límite con entrada universal
- M Controlador de límite con termistor
- D Firmware personalizado

### Fuente de alimentación, Entrada/Salida digital

- 1 100 a 240 V~ (CA)
- 2 100 a 240 V~ (CA) más 2 puntos de I/O digital
- 3 24 V~ (CA) y 15 a 36 V= (CC)
- 4 24 V~ (CA) y 15 a 36 V= (CC), más 2 puntos de I/O digital

### Opciones de hardware de salida 1 y 2

#### Salida 1

- AJ Ninguna
- CJ CC conmutada/Colector abierto
- EJ Relé mecánico de 5 A, forma C

#### Salida 2

- Relé mecánico de 5 A, forma A
- Relé mecánico de 5 A, forma A
- Relé mecánico de 5 A, forma A

### Opciones de comunicaciones

- A Ninguna
- 1 Modbus RTU® EIA 485
- 2 Modbus RTU 232/485
- 3 EtherNet/IP™, Modbus TCP
- 5 DeviceNet
- 6 Profibus

- EIA-485 de Bus estándar está siempre incluido en todos los modelos

### Opciones futuras

- A Ninguna

### Opciones de hardware de salida 3 y 4

#### Salida 3

- AA Ninguna
- AJ Ninguna
- AK Ninguna
- CA CC conmutada/Colector abierto
- CC CC conmutada/Colector abierto
- CJ CC conmutada/Colector abierto
- CK CC conmutada/Colector abierto
- EA Relé mecánico de 5 A, forma C
- EC Relé mecánico de 5 A, forma C
- EJ Relé mecánico de 5 A, forma C
- EK Relé mecánico de 5 A, forma C
- FA Proceso universal
- FC Proceso universal
- FJ Proceso universal
- FK Proceso universal
- KK Relé de estado sólido de 0.5 A, forma A

#### Salida 4

- Ninguna
- Relé mecánico de 5 A, forma A
- Relé de estado sólido de 0.5 A, forma A
- Ninguna
- CC conmutada
- Relé mecánico de 5 A, forma A
- Relé de estado sólido de 0.5 A, forma A
- Ninguna
- CC conmutada
- Relé mecánico de 5 A, forma A
- Relé de estado sólido de 0.5 A, forma A
- Ninguna
- CC conmutada
- Relé mecánico de 5 A, forma A
- Relé de estado sólido de 0.5 A, forma A
- Relé de estado sólido de 0.5 A, forma A

- PM6 solamente. Si se ordenan las opciones de comunicaciones 2 - 6, la opción AA debe seleccionarse aquí.

### Opciones futuras

- A Ninguna

### Opciones especiales

- AA Placa delantera EZ-ZONE® estándar

### Nota:

El modelo de controlador que usted posee es uno de los muchos modelos posibles de la familia de controladores EZ-ZONE PM. Para ver otros modelos, visite nuestro sitio web ([http://www.watlow.com/literature/pti\\_search.cfm](http://www.watlow.com/literature/pti_search.cfm)) y escriba EZ-ZONE en el campo de palabras clave.

# Información para ordenar los modelos de controladores de límite

## Controlador de límite

Modelos de límite EZ-ZONE®  
Ajuste adaptivo TRU-TUNE+®, pantallas de 7 segmentos color rojo-verde

### Tamaño de paquete

- 3 Montaje de panel DIN de 1/32
- 6 Montaje de panel DIN de 1/16
- 8 Montaje de panel DIN de 1/8 vertical
- 9 Montaje de panel DIN de 1/8 horizontal
- 4 Montaje de panel DIN de 1/4

### Función primaria

- L Controlador de límite con entrada universal
- M Controlador de límite con termistor
- D Firmware personalizado

### Fuente de alimentación, Entrada/Salida digital

- 1 100 a 240 V~ (CA)
- 2 100 a 240 V~ (CA) más 2 puntos de I/O digital
- 3 24 V~ (CA) y 15 a 36 V= (CC)
- 4 24 V~ (CA) y 15 a 36 V= (CC), más 2 puntos de I/O digital

### Opciones de hardware de salida 1 y 2

#### Salida 1 Salida 2

- AJ Ninguna Relé mecánico de 5 A, forma A
- CJ CC conmutada/Colector abierto Relé mecánico de 5 A, forma A
- EJ Relé mecánico de 5 A, forma C Relé mecánico de 5 A, forma A

### Opciones de comunicaciones

- A Ninguna
- 1 Modbus RTU® EIA 485

**- EIA-485 de Bus estándar está siempre incluido en todos los modelos**

### Opción futura

- AAAA Ninguna

### Opciones especiales

- AA Placa delantera EZ-ZONE® estándar

PM - A A A A A A

## Nota:

El modelo de controlador que usted posee es uno de los muchos modelos posibles de la familia de controladores EZ-ZONE PM. Para ver otros modelos, visite nuestro sitio web ([http://www.watlow.com/literature/pti\\_search.cfm](http://www.watlow.com/literature/pti_search.cfm)) y escriba EZ-ZONE en el campo de palabras clave.

# Índice

- ZonE** Acción de zona 37
- AbL** Bloqueo de alarma 47
- AdL** Retardo de alarma 48
- AdSP** Pantalla de alarma 47
- Ah1** Punto establecido de alarma alta 35, 70
- AhY** Histéresis de alarma 46, 71
- A1** Menú Entrada analógica 33, 38
- Anb** Ensamble de entrada implícito 57
- Anb** Tamaño de ensamblaje de entrada implícito 57
- AlA** Enganche de alarma 47, 71
- AlE1** **AlE2** **AlE3** **AlE4**  
Error de alarma 1 a 4  
Página Inicio 29
- Al9** Lógica de alarma 46
- Alh1** **Alh2** **Alh3** **Alh4**  
Alarma alta 1 a 4  
Página Inicio 29
- AlL1** **AlL2** **AlL3** **AlL4**  
Alarma baja 1 a 4  
Página Inicio 29
- AlP7** Menú de alarma 35, 46
- AlO** Punto establecido de alarma baja 35, 70
- ALoc** Bloqueo de dirección Profibus 53
- Anob** Ensamblaje de salida implícito 57
- Anob** Tamaño de ensamblaje de salida implícito 57
- ASd** Lados de alarma 46
- AS1** Silenciar alarma 47
- AtEn** Atención 29
- AtY** Tipo de alarma 46, 70
- Cal** Menú Calibración 65
- CF** Unidades de pantalla 49, 57
- ChAn** Acción de canal 37
- CLED** Acción de LED de comunicaciones 37
- Code** Clave pública 62
- CoP7** Menú Comunicaciones 49, 59
- CUSE** Menú especial 28, 68
- dAEE** Fecha de fabricación 63
- dEC** Decimal 41
- dio** Menú Entrada/Salida digital 33, 41
- d1r** Dirección 41
- doS** Estado de salida digital 33
- dPrS** Pares de pantalla 37
- dt1** Cronómetro de pantalla de menú 37
- E1PE** Habilitar Ethernet/IP™ 56
- E1S** Estado de entrada de evento 34
- EL1o** Compensación de entrada eléctrica 65
- EL1o** Compensación eléctrica 68, 69
- EL1S** Pendiente de entrada eléctrica 65
- ELoO** Compensación de salida eléctrica 66
- Er11** Error de entrada  
Página Inicio 29
- EL1S** Pendiente eléctrica 68, 69
- F1** Instancia de función de salida 44
- F1** Instancia de función de salida digital 42
- F1L** Filtro 40
- Fn** Función de salida 43, 44
- FUn** Menú Tecla de Función 48
- 9LbL** Menú global 49
- 1CA** Compensación de calibración 33, 68–69
- 1Er** Error en enganche de entrada 41
- 1Er** Estado de error de entrada 33
- 1PF1** Dirección IP establecida Parte 1 54, 64
- 1PF1** Subred de IP establecida Parte 1 55
- 1PF2** Dirección IP establecida Parte 2 54, 64
- 1PF3** Dirección IP establecida Parte 3 54, 64
- 1PF4** Dirección IP establecida Parte 4 49, 50, 54, 55, 64, 65
- 1PP7** Modo de dirección IP 53, 63
- 1P52** Subred de IP fija parte 2 55, 56
- LhY** Limitar histéresis 43
- L1E1** Error de límite 29
- L1h1** Extremo superior de límite 29
- L1L1** Límite inferior 29  
Página Inicio 29
- L1P7** Menú Límite 34, 43
- L1n** Linealización 38
- LLS** Punto establecido para límite inferior 34
- LoC** Menú Configuración de seguridad 60, 62, 63
- LoCL** Nivel de acceso bloqueado 61
- LoCo** Bloquear página Operaciones 59, 60, 71
- LoCP** Bloquear página Perfiles 60, 61, 62
- LSd** Lados de límite 43
- P7AP** Asignación de datos 57
- P7bE** Habilitar Modbus TCP 56
- P7U** Medición eléctrica 65, 68
- nUS** Guardar no volátil 52, 57
- oCA** Compensación de calibración 45
- oPE** Menú Salida 43
- oEY** Tipo de salida 44
- PAdd** Dirección de nodo Profibus 53
- PASR** Contraseña de administrador 62
- PASE** Habilitar contraseña 60
- PASE** Pares de pantalla 60
- PASS** Contraseña 62
- PASS** Seguridad de contraseña 62
- PASU** Contraseña de usuario 62
- PEE** Habilitar error de proceso 40
- Pn** Número de pieza 63
- rEU** Revisión de software 63
- rh1** Extremo superior de rango 40, 45, 69, 70
- rLo** Extremo inferior de rango 39, 45, 69, 70
- rLoC** Seguridad de bloqueo de lectura 60, 71
- roLL** Contraseña variable 61
- rr** Rango de resistencia de termistor 40
- rtDL** Conductores de los RTD 38, 39
- SEn** Tipo de sensor 38, 69
- SFnA** Función A de fuente 46
- Sh1** Extremo superior de escala 39, 45, 69, 70
- SLoC** Seguridad de bloqueo de configuración 61, 71, 72
- SLo** Extremo inferior de escala 39, 44, 69, 70
- Sn** Número de serie 63
- SbLd** Compilación de software 63
- EC** Curva de termistor 40
- USrr** Restaurar configuración de usuario 50, 68
- USrS** Guardar configuración de usuario 50, 68

## A

- Acción de canal 37
- Acción de LED de comunicaciones 37
- Acción de Mensaje 29
- Acción de zona 37

- Alarma alta 1 a 4
  - Página Inicio 29
- Alarma baja 1 a 4
  - Página Inicio 29
- alarmas 70
  - Bloquear 47, 71
  - Enganche 47, 71
  - Fuente 46
  - Histéresis 46, 70
  - Laterales 46
  - Lógica 46
  - Pantalla 47
  - proceso 70
  - puntos establecidos 70
  - Silenciar 47, 71
  - Tipo 46
- alarmas de proceso 70
- Asignación de datos 57
- B**
- Baudios 51
- Bloquear 47, 71
- Bloquear página Operaciones 71
- bloqueo de alarma 71
- Bloqueo de dirección Profibus 53
- C**
- cableado
  - CC conmutada/colector abierto de salida 1 18
  - CC conmutada/colector abierto de salida 2 20
  - CC conmutada/colector abierto de salida 3 20
  - cc conmutada/relé de estado sólido de salida 4 21
  - Comunicaciones EIA-232/485 Modbus RTU 23
  - Comunicaciones EIA-485 bus estándar 23
  - comunicaciones EIA-485 Modbus RTU o Bus estándar 23
  - Comunicaciones EtherNet/IP™ y Modbus TCP 24
  - energía eléctrica alta 16
  - energía eléctrica baja 16
  - entrada o salida digital 5 16
  - potenciómetro de entrada 1 17
  - proceso de entrada 1 17
  - proceso universal de salida 3 21
  - relé de estado sólido de salida 4, forma A 22
  - relé mecánico de salida 1, forma C 19
  - relé mecánico de salida 2, forma A 20
  - relé mecánico de salida 3, forma C 20
  - relé mecánico de salida 4, forma A 22
- RTD de entrada 1 17
- termopar de entrada 1 17
- cableado de red 25
- cableado de una red 25
- calibración de una entrada analógica 68
- cambio de punto establecido 28
- certificaciones de organismos reguladores 2
- Clave pública 62
- códigos de atención 29
- Códigos de atención 28
- compatibilidad química 12
- Compensación de calibración 68–69
- Compensación de entrada eléctrica 65
- Compensación de salida eléctrica 66
- Compensación Eléctrica 68, 69
- Compilación de software 63
- configuraciones de seguridad 71, 72
- constante de filtro de tiempo 69
- Contraseña 62
- Contraseña de administrador 62
- Contraseña de usuario 62
- Contraseña variable 61
- Cronómetro de pantalla de menú 37
- D**
- Decimal 41
- Derivaciones RTD 38
- dimensiones 9, 11
- Dirección 41
- Dirección de Bus estándar 51, 52, 57
- Dirección de nodo Profibus 53
- Dirección IP fija Parte 1 54, 64
- Dirección IP fija Parte 2 54, 64
- Dirección IP fija Parte 3 54, 64
- Dirección IP fija Parte 4 49, 50, 54, 55, 64, 65
- Dirección Modbus 51
- E**
- Enganche 47, 71
- Enganche de entrada de error 41
- entradas digitales 3
- Error de alarma 1 a 4
  - Página Inicio 29
- Error de entrada 1
  - Página Inicio 29
- Estado de error de entrada 33
- Estado de Salida 33
- eventos de entrada 3
- extremo inferior de escala 69
- Extremo inferior de escala 39, 44, 69, 70
- extremo inferior de rango 70
- Extremo inferior de rango 39, 45, 70
- extremo superior de escala 69
- Extremo superior de límite 39, 45, 69, 70
- Extremo superior de límite de punto establecido 69
- extremo superior de rango 70
- Extremo superior de rango 40, 45, 70
- F**
- Fecha de fabricación 63
- Filtro de tiempo 40, 69
- Fuente 46
- Fuente de retransm. 44
- Función de Salida 44
- Función Entrada Digital 3, 48
- funciones de terminales 13–14
- G**
- Ganancia eléctrica 68
- guardado de configuraciones de usuario 68
- Guardar configuración de usuario 50, 68
- Guardar no volátil 38, 57
- H**
- Habilitar error de proceso 40
- Habilitar Ethernet/IP™ 56
- Habilitar Modbus TCP 56
- Histéresis 43, 46, 71
- I**
- indicadores luminosos de unidades de temperatura 26
- información de ordenes
  - modelos de controladores de límite 79
  - modelos de controladores de límite mejorados 78
- instalación 12
- Instancia 49
- Instancia de Función 42
- L**
- Laterales
  - Alarma 46
  - Límite 43
- límite inferior de punto establecido 69
- Linealización 38
- Lógica 46
- M**
- Medición Eléctrica 65, 68
- mensaje, pantalla 27
- Menú de Alarma 35
- Menú de Bloqueo 71
- Menú de Comunicaciones
  - Página Configuración 32, 37
- Menú de Límite 34

Menú Global  
  Página Configuración 32, 37  
Menú Personalizado 68  
Menús Módulo de control  
  Página Operaciones  
    Menú de Alarma 35  
    Menú de Límite 34  
Modo de dirección IP 53, 63

**N**  
navegación de  
  Página Configuración 32, 37  
  Página Fábrica 58  
  páginas y menús 27  
Nivel 48  
Nivel de acceso bloqueado 61  
Número de pieza 63  
Núm. serie 63

**O**  
Orden de palabras en protocolo  
  Modbus 52

**P**  
Página Configuración 37  
Página Fábrica 58  
Página Inicio 28, 29, 68  
Página Operaciones 32  
Pantalla 47  
pantallas 26–27  
Parámetro 1 a 20 59  
parámetros predeterminados de la  
  página Inicio 26, 28  
Pares de pantalla 37  
Paridad 51  
Pendiente de entrada eléctrica 65  
Pendiente de salida eléctrica 66  
Pendiente Eléctrica 69  
peso 77  
Profibus DP 31  
Programación de la página Inicio 68  
Protocolo 50  
Punto establecido Alto  
  Alarma 35, 36, 70  
  Lazo de Control 69  
Punto establecido Bajo  
  Alarma 35, 70  
  Lazo de Control 69  
  Límite 34

**R**  
renglón superior de pantalla 26  
respuesta a un mensaje en pantalla  
  27–28  
restauración de configuraciones de  
  usuario 68  
Restaurar configuración de usuario  
  50, 68  
retransmitir 70  
Revisión de software 63

**S**  
salidas 3  
Seguridad de bloqueo de  
  configuración 71  
Seguridad de bloqueo de lectura 71  
Seguridad de contraseña 62  
selección del sensor 69  
Silenciar 47, 71  
Sistema de sellado de armadura  
  P3T 2  
Subred con IP fija Parte 1 55  
Subred con IP fija Parte 2 55, 56

**T**  
Tamaño de ensamblaje de entrada  
  implícito 57  
Tamaño de ensamblaje de salida  
  implícito 57  
Tecla de flecha abajo 26  
teclas y pantallas  
  1/16 DIN 26  
Tipo 46, 70  
Tipo de salida 44  
Tipo de sensor 38, 69

**U**  
Unidades de Pantalla 49, 57

**V**  
Valor Activo de Proceso 29  
Valor de Proceso 33

# Declaración de conformidad

Serie EZ-ZONE<sup>®</sup> PM



WATLOW

1241 Bundy Blvd.  
Winona, MN 55987 USA

una empresa aprobada por ISO 9001 desde 1996.

Declara que el producto siguiente:

Designación: **Serie EZ-ZONE<sup>®</sup> PM (Montaje de panel)**  
Números de modelo: PM (3, 6, 8, 9 ó 4)(cualquier letra o número) – (1, 2, 3 ó 4)(A, C, E, F o K) (A, C, H, J o K)(cualquier letra o número) – (cualquier letra o número)(A, C, E, F o K)(A, C, H, J o K) (tres letras o números cualesquiera)  
Clasificación: Control de temperatura, Categoría de instalación II, Grado de contaminación 2, con protección IP66  
Velocidad de Voltaje y Frecuencia: 100 a 240 V~ (50/60 Hz CA) o 15 a 36 V CC/ 24 V~50/60 Hz CA  
Consumo de energía nominal: 10 VA máximo para modelos PM3 y PM6.  
14 VA máximo para modelos PM8, PM9 y PM4

Cumple con los requisitos esenciales de las siguientes Directrices de la Unión Europea mediante el uso de las normas aplicables que se muestran a continuación para indicar su cumplimiento.

## 2004/108/EC Directiva de compatibilidad electromagnética

EN 61326-1	2006	Equipo eléctrico para medición, control y uso de laboratorio - Requisitos EMC (Inmunidad industrial, emisiones Clase B)
EN 61000-4-2	1996 +A1,A2	Inmunidad de descarga electrostática
EN 61000-4-3	2006	Inmunidad por campo radiado 10V/M 80–1000 MHz, 3 V/M 1.4–2.7 GHz
EN 61000-4-4	2004	Inmunidad a perturbaciones eléctricas transitorias rápidas / incrementos repentinos de voltaje
EN 61000-4-5	2006	Inmunidad de sobrevoltaje
EN 61000-4-6	1996 +A1,A2,A3	Inmunidad conducida
EN 61000-4-11	2004	Inmunidad a caídas de voltaje, interrupciones cortas y variaciones de voltaje
EN 61000-3-2	2006	Emisiones de corriente armónica
EN 61000-3-3 <sup>1</sup>	2005	Fluctuaciones de voltaje y centelleo
SEMI F47	2000	Especificación para Inmunidad de caída de semiconductor, Figura R1-1

<sup>1</sup>Para cargas de relé mecánico, puede ser necesario extender el tiempo del ciclo hasta 160 segundos para cumplir con los requisitos de parpadeo según la carga conmutada y la impedancia de la fuente.

## 2006/95/EC Directiva de bajo voltaje

EN 61010-1	2001	Requerimientos de seguridad para equipos eléctricos para medición, control y uso en laboratorios. Parte 1: Requisitos generales
------------	------	---

## Cumple con la Directiva 2002/95/EC RoHS

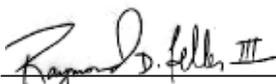
Directiva W.E.E.E 2002/96/EC  Reciclar correctamente.

Raymond D. Feller III  
Nombre del representante autorizado

Winona, Minnesota, USA  
Lugar de emisión

Gerente General  
Cargo del representante autorizado

Junio de 2009  
Fecha de emisión

  
Firma del representante autorizado

CE DOC EZ-ZONE PM-06-09

## Para comunicarse con nosotros

### Oficinas centrales

Watlow Electric Manufacturing Company  
12001 Lackland Road  
St. Louis, MO 63146  
Ventas: 1-800-WATLOW2  
Soporte de fabricación: 1-800-4WATLOW  
Correo electrónico: info@watlow.com  
Sitio Web: www.watlow.com  
Fuera de los EE. UU. y Canadá:  
Teléfono: +1 (314) 878-4600  
Fax: +1 (314) 878-6814

### América Latina

Watlow de México S.A. de C.V.  
Av. Fundación No. 5  
Col. Parques Industriales  
Querétaro, Qro. CP-76130  
México  
Teléfono: +52 442 217-6235  
Fax: +52 442 217-6403

### Europa

Watlow France SARL  
Immeuble Somag  
16, Rue Ampère  
95307 Cergy-Pontoise CEDEX  
Francia  
Teléfono: + 33 (0)1 30 73 24 25  
Fax: + 33 (0)1 30 73 28 75  
Correo electrónico: info@watlow.fr  
Sitio Web: www.watlow.fr

Watlow GmbH  
Postfach 11 65, Lauchwasenstr. 1  
D-76709 Kronau  
Alemania  
Teléfono: +49 (0) 7253 9400-0  
Fax: +49 (0) 7253 9400-900  
Correo electrónico: info@watlow.de  
Sitio Web: www.watlow.de

Watlow Italy S.r.l.  
Viale Italia 52/54  
20094 Corsico MI  
Italia  
Teléfono: +39 024588841  
Fax: +39 0245869954  
Correo electrónico: italyinfo@watlow.com  
Sitio Web: www.watlow.it

Watlow Ibérica, S.L.U.  
C/Marte 12, Posterior, Local 9  
E-28850 Torrejón de Ardoz  
Madrid - España  
Teléfono: +34 91 675 12 92  
Fax: +34 91 648 73 80  
Correo electrónico: info@watlow.es  
Sitio Web: www.watlow.es

Watlow UK Ltd.  
Linby Industrial Estate  
Linby, Nottingham, NG15 8AA  
Reino Unido  
Telephone: (0) 115 964 0777  
Fax: (0) 115 964 0071  
Correo electrónico: info@watlow.co.uk  
Sitio Web: www.watlow.co.uk  
Desde fuera del Reino Unido:  
Teléfono: +44 115 964 0777  
Fax: +44 115 964 0071

### Asia y Pacífico

Watlow Singapore Pte Ltd.  
16 Ayer Rajah Crescent,  
#06-03/04,  
Singapur 139965  
Teléfono: +65 6773 9488  
Correo electrónico: info@watlow.com.sg  
Fax: +65 6778 0323  
Sitio Web: www.watlow.com.sg

Watlow Australia Pty., Ltd.  
4/57 Sharps Road  
Tullamarine, VIC 3043  
Australia  
Teléfono: +61 3 9335 6449  
Fax: +61 3 9330 3566  
Sitio Web: www.watlow.com

Watlow Electric Manufacturing (Shanghai) Company  
1118 Fangyuan Road, Anting Industrial Park, Jiading, Shanghai, PRC  
201203  
República Popular China  
Teléfono: +86 21 39509510  
Correo electrónico: info@watlow.cn  
Fax: +86 21 5080-0906  
Sitio Web: www.watlow.cn

ワトロー ジャパン株式会社  
〒101-0047 東京都千代田区内神田1-14-4  
四国ビル別館9階  
Teléfono: 03-3518-6630  
Correo electrónico: infoj@watlow.com  
Fax: 03-3518-6632  
Sitio Web: www.watlow.co.jp

Watlow Japan Ltd.  
1-14-4 Uchikanda, Chiyoda-Ku  
Tokyo 101-0047  
Japón  
Teléfono: +81-3-3518-6630  
Correo electrónico: infoj@watlow.com  
Fax: +81-3-3518-6632  
Sitio Web: www.watlow.co.jp

Watlow Korea Co., Ltd.  
#1406, E&C Dream Tower, 46, Yangpyeongdong-3ga  
Yeongdeungpo-gu, Seoul 150-103  
Republic of Korea  
Teléfono: +82 (2) 2628-5770  
Sitio Web: www.watlow.co.kr  
Fax: +82 (2) 2628-5771

Watlow Malaysia Sdn Bhd  
No. 14-3 Jalan 2/114  
Kuchai Business Centre  
Jalan Kuchai Lama  
58200 Kuala Lumpur  
Malaysia  
Teléfono: +60 3 7980 7741  
Fax: +60 3 7980 7739

瓦特龍電機股份有限公司  
80143 高雄市前金區七賢二路189號 10樓之一  
電話: 07-2885168  
傳真: 07-2885568

Watlow Electric Taiwan Corporation  
10F-1 No.189 Chi-Shen 2nd Road Kaohsiung 80143  
Taiwan  
Teléfono: +886-7-2885168  
Fax: +886-7-2885568

### Su distribuidor autorizado Watlow

