

Echotel® Modelo 910

Manual de Instalación y Operación



*Interruptor
Ultrasónico
de Nivel*

Lea este Manual Antes de Instalar

Este manual proporciona información de los Interruptores Ultrasónicos de Nivel de Líquido Echotel Modelo 910. Es importante que todas las instrucciones se lean con cuidado y se sigan en secuencia. Instrucciones detalladas se incluyen en la sección Instalación de este manual.

Convenciones Usadas en este Manual

Ciertas convenciones se usan en este manual para transmitir tipos específicos de información. Se presenta en forma narrativa material técnico general, datos de soporte e información de seguridad. Los siguientes estilos se usan para notas, precauciones y advertencias.

NOTAS

Las notas contienen información que clarifica un paso de operación. Normalmente no contienen acciones. Siguen pasos del procedimiento al que se refieren.

Precauciones

Las precauciones alertan al técnico sobre condiciones especiales que podrían herir al personal, dañar equipo o reducir la integridad mecánica del componente. Se usan para alertar al técnico de prácticas inseguras o la necesidad de equipo protector especial o materiales específicos. En este manual, una precaución indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede resultar en heridas menores o moderadas.

ADVERTENCIAS

Las advertencias identifican situaciones potencialmente peligrosas o de riesgo serio. En este manual una advertencia indica una situación inminentemente peligrosa que, si no se evita, puede resultar en heridas serias o muerte.

Mensajes de Seguridad

El sistema Echotel Modelo 910 está diseñado para uso en instalaciones Categoría II, Contaminación Grado 2. Siga todos los procedimientos industriales estándar para dar servicio a equipo de cómputo y eléctrico al trabajar con o cerca de alto voltaje. Siempre apague la fuente de energía antes de tocar cualquier componente. Aunque no hay alto voltaje en este sistema, puede estar presente en otros.

Los componentes eléctricos son sensibles a la descarga electrostática. Para prevenir daño al equipo, siga los procedimientos de seguridad al trabajar con componentes sensibles a la electrostática.

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las reglas FCC. La operación está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo no debe causar interferencia dañina y (2) Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluso aquella que pueda causar operación indeseada.

¡ADVERTENCIA! Peligro de explosión. No conecte o desconecte equipos a menos que la energía haya sido apagada y/o el área sea considerada no peligrosa.

Directiva de Bajo Voltaje

Para uso en Instalaciones Categoría II. Si el equipo se usa de un modo no especificado por el fabricante, puede que no se cuente con la protección dada por el equipo.

Garantía

Todos los Interruptores de Nivel Magnetrol Modelo 910 están garantizados contra defectos en materiales o mano de obra por dos años completos desde la fecha original de embarque en fábrica.

Si es devuelto dentro del período de garantía y, bajo inspección de fábrica, se determina que la causa del reclamo está cubierta por la garantía, Magnetrol reparará o reemplazará el controlador sin costo para el comprador (o propietario), excepto el de transportación.

Magnetrol no será responsable por mal uso, reclamos de índole laboral, daño directo o a consecuencia así como otros gastos generados por la instalación o uso del equipo. No hay otras garantías expresadas o implícitas, excepto garantías especiales escritas que cubren algunos productos Magnetrol.

Garantía de Calidad

El sistema de garantía de calidad usado en Magnetrol asegura el más alto nivel de calidad en toda la compañía. Magnetrol está comprometido a proporcionar completa satisfacción al cliente tanto en productos como en servicios de calidad.

El sistema de garantía de calidad en Magnetrol está registrado ante ISO 9001 afirmando su compromiso con reconocidos estándares de calidad internacionales que dan la mayor seguridad posible en calidad de producto y servicio.

Marca Registrada © 2021 AMETEK Magnetrol USA, LLC. Todos los derechos reservados.

Las especificaciones de desempeño son efectivas en la fecha de publicación y son sujetas a cambio sin aviso. Magnetrol se reserva el derecho de hacer cambios al producto descrito en este manual en cualquier momento sin previo aviso. Magnetrol no hace garantías con respecto a la exactitud de la información en este manual.

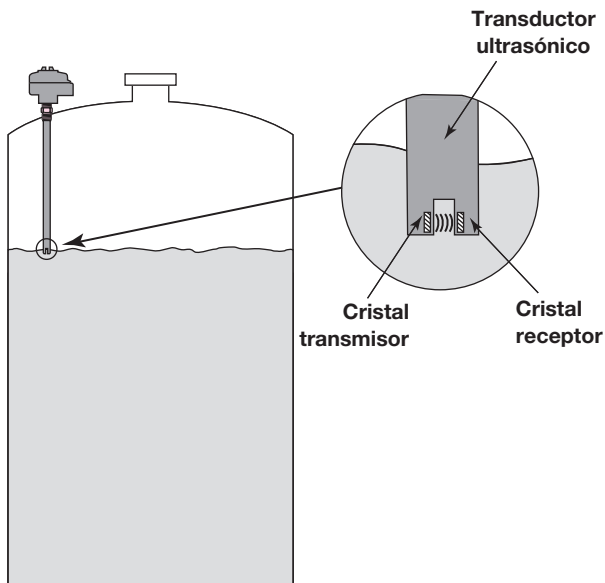
1.0 Introducción

Los Interruptores de Nivel Echotel Modelo 910 utilizan tecnología ultrasónica de contacto para medir nivel en aplicaciones con líquidos limpios.

1.1 Principio de Operación

El interruptor de Nivel Modelo 910 usa energía ultrasónica para detectar líquido en la ranura de transductor. El principio básico detrás de la tecnología ultrasónica de contacto es que ondas de sonido de alta frecuencia se transmiten fácilmente en la presencia de un medio líquido, pero se atenúan severamente cuando la abertura está seca. El Modelo 910 usa una frecuencia ultrasónica de 3 Mhz para realizar esta medición en una amplia variedad de medios y condiciones de aplicación.

El transductor usa un par de cristales piezoeléctricos encapsulados en epóxico en la punta del transductor de acero inoxidable 316. Los cristales están hechos de material cerámico, que vibran a una frecuencia dada al aplicárseles voltaje. El cristal transmisor convierte una señal eléctrica de la electrónica del Modelo 910 a una señal ultrasónica. Cuando hay líquido presente en la abertura, el cristal receptor puede sentir la señal ultrasónica del cristal transmisor y convertirla de nuevo a una señal eléctrica. Esta señal se envía a la electrónica para indicar la presencia de líquido en el transductor. Cuando no hay líquido presente, la señal ultrasónica se atenúa y no es detectada por el cristal receptor.



Transmisión de señal ultrasónica a través de abertura en transductor

Figura 1

2.0 Instalación

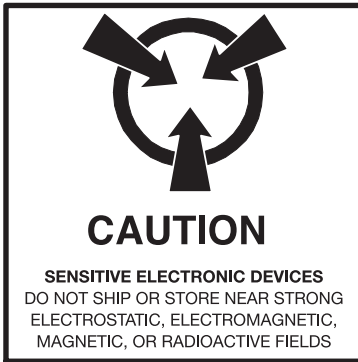
2.1 Desempaque

Desempaque el instrumento con cuidado. Inspeccione todos los componentes en busca de daños. Reporte al transportista antes de 24 horas. Cheque todo el contenido contra la lista de empaque y orden de compra. Guarde los números de modelo y serie para referencias futuras al ordenar partes.

Modelo # _____

Serie # _____

2.2 Procedimiento de Manejo de Descarga Electrostática (ESD)



Los instrumentos electrónicos Magnetrol están fabricados con los estándares de calidad más altos. Estos instrumentos usan componentes que pueden dañarse con electricidad estática presente en los ambientes de trabajo.

Se recomienda seguir los siguientes pasos para reducir riesgos de fallo en componentes por descarga electrostática.

- Mueva y guarde las tarjetas de circuito en bolsas anti-estática. Si no cuenta con una, envuelva la tarjeta en papel aluminio. No coloque las tarjetas en materiales de empaque de espuma.
- Use una pulsera aislante cuando instale y retire tarjetas de circuito. Se recomienda una estación de trabajo aterrizada.
- Sujete las tarjetas de circuito sólo por los bordes. No toque los componentes o los conectores.
- Asegúrese que todas las conexiones eléctricas estén completas y ninguna sea parcial o flotante. Aterrice todo el equipo con una conexión estable.

2.3 Revisión Operativa Preliminar

Después de desempacar y antes de instalar, realice una revisión operativa de la unidad en un área no peligrosa:

1. Aplique el voltaje operativo adecuado a las terminales L1 y L2/N. La tierra de la fuente de energía debe estar conectada al tornillo verde de tierra en la base de la cubierta.
2. Llene con líquido un contenedor apto.
3. Coloque la abertura del transductor en el líquido. La salida del relevador debe actuar.
4. Retire el transductor del líquido. La salida del relevador debe desactivarse. En caso de falla, consulte la *Sección 3.1, Revisión de Fallas* en la página 8.

Precaución: Esta unidad contiene componentes electrónicos CMOS que pueden dañarse con electricidad estática. No toque ningún dispositivo semiconductor a menos que cuente con el aterrizaje adecuado.

2.4 Montaje

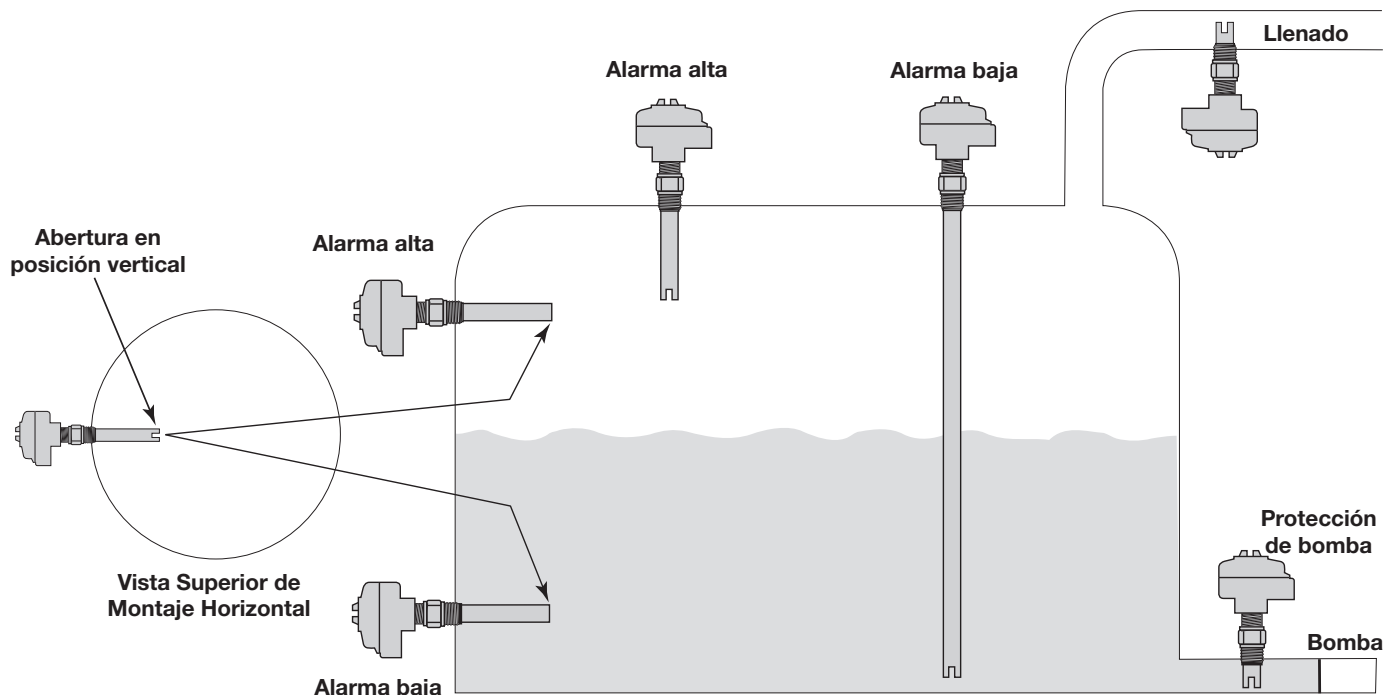


Figura 2
Orientaciones Típicas de Montaje

Los interruptores de nivel Modelo 910 se envían como unidades integradas con la electrónica ensamblada al transductor. Pueden montarse en una variedad de posiciones como se muestra en las figuras 2 a 5.

La orientación adecuada del transductor maximizará el desempeño en aplicaciones difíciles. Cuando el interruptor se instala horizontalmente, el transductor debe girarse verticalmente para permitir un drenaje adecuado del líquido. Vea figuras 2 a 4.

Enrosque el transductor a la pared del tanque usando compuesto o cinta para rosca. Si se usa brida, atornille la unidad usando los empaques adecuados.

Precaución: Nunca apriete la unidad a la conexión al tanque girando la cubierta. Use una llave en la tuerca de montaje. Use cinta para rosca o compuesto de tubería. No apriete demasiado.

Si se instala en una tubería o boquilla, la abertura del transductor debe extenderse dentro del tanque al menos una pulgada más allá de la pared del tanque. Vea Figura 5.

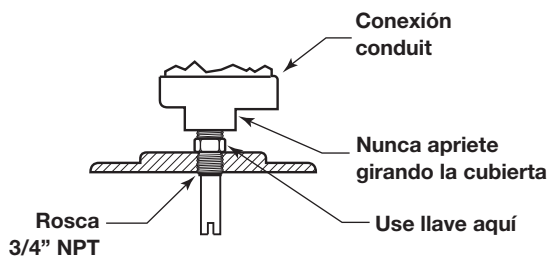


Figura 3
Montaje Vertical

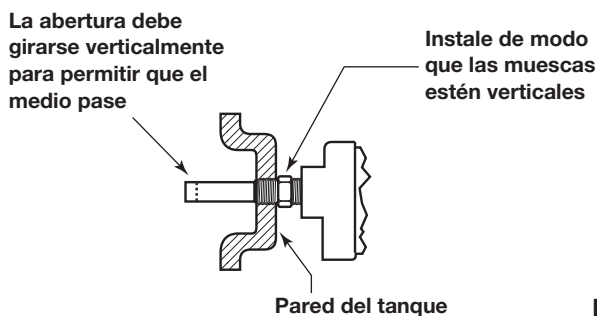


Figura 4
Montaje Horizontal

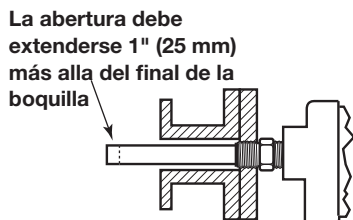


Figura 5
Montaje en Boquilla

2.5 Cableado

2.5.1 Energía

Las conexiones de energía se realizan en el bloque terminal de dos posiciones etiquetado como TB1 en la cubierta de electrónica. Se recomienda el uso de cable 14-22 AWG.

NOTA: Observe todos los códigos eléctricos y procedimientos de cableado aplicables.

1. Asegúrese que la energía esté apagada.
2. Desenrosque y retire la cubierta.
3. Evite la entrada de humedad a la cubierta instalando un ajuste de drene aprobado en el conduit que lleva a la unidad.
4. Introduzca los cables en la cubierta.
5. Conecte el cable de tierra al tornillo verde ubicado en la base de la cubierta. NO PROSIGA hasta que la conexión a tierra esté completa.
6. Cuando el aterrizaje esté listo, conecte los cables de energía a las terminales adecuadas:

Unidades VAC	Unidades VDC
L1, L2/N	+, -

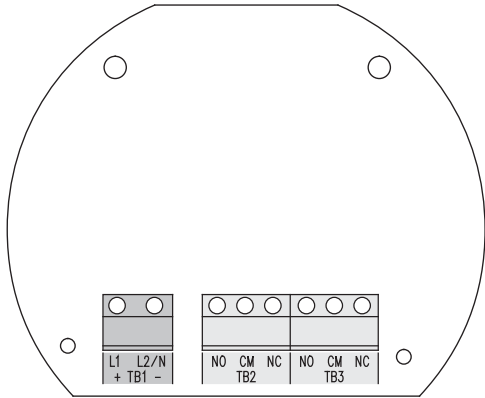
Precaución: En áreas peligrosas, no encienda la unidad hasta que el conduit esté sellado y la tapa de la cubierta esté enroscada con seguridad.

7. Arregle el cableado para evitar interferencia o contacto con la cubierta o componentes de la tarjeta de circuito.

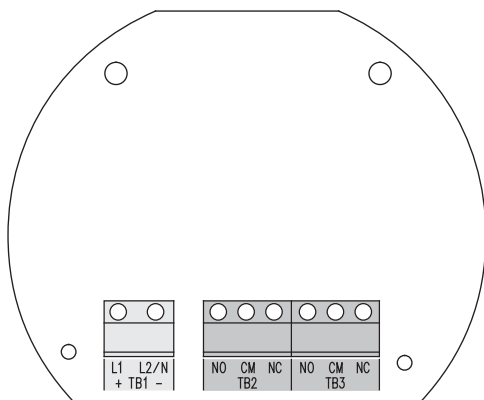
2.5.2 Relevador

Los interruptores Modelo 910 tienen una variedad de opciones de cableado. La tabla siguiente muestra las posiciones de contacto para todas las combinaciones posibles de falla de energía, condición de transductor y posición de seguro en falla. El usuario debe decidir qué combinaciones constituyen condiciones de alarma y seguro en falla y seleccionar el cableado y posición apropiados.

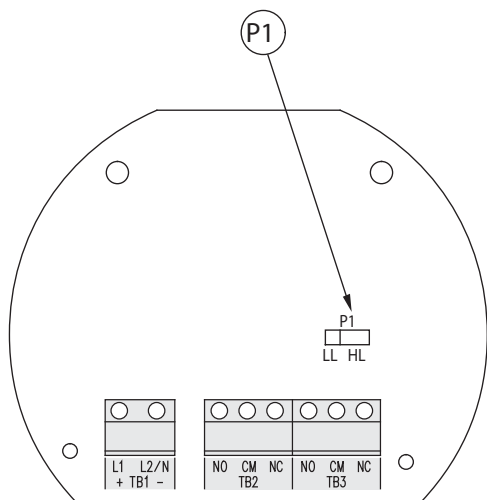
1. Realice el cableado de la salida del relevador a los bloques terminales TB2 y TB3. Asegúrese que la carga controlada esté dentro de la capacidad de rango como se muestra en la *Sección 3.3.2, Eléctrico* en la página 10.



Cableado de Energía TB1



Cableado de Salida de Relevador



Selector Seguro en Falla P1

2. Seleccione seguro en falla alto o bajo con el selector P1.

P1 Fail-safe Jumper Position	Line Power	Transducer Gap	Relay Terminals	
			CM to NC	CM to NO
Low level	On	Dry	Closed	Open
		Wet	Open	Closed
	Failure	Dry	Closed	Open
		Wet	Closed	Open
High level	On	Dry	Open	Closed
		Wet	Closed	Open
	Failure	Dry	Closed	Open
		Wet	Closed	Open

3. Coloque la cubierta. La instalación está completa.

Precaución: Nunca apriete la unidad a la conexión al tanque girando la cubierta. Use una llave en la tuerca de montaje. Use cinta para rosca o compuesto de tubería. No apriete demasiado.

3.0 Información de Referencia

3.1 Detección de Fallas

Precaución: En áreas peligrosas, no retire la cubierta hasta que la energía esté desconectada y la atmósfera sea segura.

3.1.1 Sin señal en cambio de nivel

- Cheque el cableado de energía y de circuito de control.
- Asegúrese que el líquido llene la abertura del transductor.
- Busque espuma densa en la superficie o producto seco en la abertura. La unidad no funcionará adecuadamente si hay alguna de estas condiciones.
- Asegure que el cableado de sonda se conecte adecuadamente a la tarjeta PC en J1 & J2 (modelos de conector telefónico) o TB4 & TB5 (modelos con bloque terminal).
- Si el circuito de control no actúa, consulte a fábrica.

3.1.2 Calibración

Los interruptores Modelo 910 no requieren calibración de campo. El punto de ajuste no es variable.

3.1.3 Ruido en interruptor

- Revise que el voltaje esté dentro del rango de tolerancia mostrado en la Sección 3.3.2.
- Revise turbulencia. Cambie de lugar el controlador o aíslalo de la turbulencia.
- Revise si existe aireación excesiva.
- Consulte a fábrica.

3.1.4 La salida del controlador no se desactiva

- Revise si la abertura del transductor está tapada.
- Busque espuma densa o líquido en la abertura.
- Si el circuito de control no se desactiva, consulte a fábrica.

3.2 Aprobaciones de agencia



These units are in compliance with the EMC-directive 2014/30/EU, the PED-directive 2014/68/EU and the ATEX directive 2014/34/EU.

A Prueba de Explosión / A Prueba de Ignición de Polvo

US/Canada: FM19US0170

Clase I, Div 1, Grupos B, C, D T6
Clase II, III, Div. 1 Grupos E, F, G T6
SELLO ÚNICO

Type 4X

US: Clase I, Zone 1 AEx db IIC T6 Gb

Canada: Ex db IIC T6 Gb

SELLO ÚNICO

$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +70^{\circ}\text{C}$

Probes > 60 inches $\text{Ta} = -20^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$

IP66

A prueba de llamas

ATEX – FM20ATEX0005X

Integral:

II 2 G Ex db IIC T6 Gb

$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +70^{\circ}\text{C}$

Probes > 60 inches $\text{Ta} = -20^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$

IP66

IEC IECEx FMG20.0004X

Ex db IIC T6 Gb

$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +70^{\circ}\text{C}$

Probes > 60 inches $\text{Ta} = -20^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$

IP66

No-Incendiario

US/Canada:

US: Clase I Div. 2, Grupos A, B, C D T5

Clase II, III, Div. 2 Grupos F and G T5

SELLO ÚNICO

$-40^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +70^{\circ}\text{C}$

Probes > 60 inches $\text{Ta} = -20^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq 70^{\circ}\text{C}$

IP66

AVERTISSEMENT! Danger d'explosion éventuel. Ne brancher ou débrancher des équipements que si l'alimentation électrique a été coupée ou si la zone est réputée non dangereuse.

3.2.1 Condiciones Especiales de Uso

1. La carcasa eléctrica contiene aluminio y se considera que representa un riesgo potencial de ignición por impacto o fricción. Debe tenerse cuidado durante la instalación y uso de manera de prevenir impactos o fricción.
2. Para mantener el código de temperatura de T6 a T5 se debe tener cuidado de garantizar que la temperatura de la caja no supere los 70 °C.
3. Se debe minimizar el riesgo de descarga electrostática durante la instalación siguiendo las instrucciones suministradas.
4. Contacte al fabricante original para obtener información sobre juntas ignífugas.
5. Para la instalación en entornos con temperaturas de 70 °C, consulte las instrucciones del fabricante para obtener pautas sobre la selección adecuada de conductores.
6. Para aplicaciones Clase I, División 2, el dispositivo debe instalarse usando cableado Clase I, División.
7. El equipo no debe ser reparado por el usuario. La reparación de este equipo debe realizarse por el fabricante de acuerdo con prácticas y códigos aplicables.
8. Las bisagras a prueba de flama no deben repararse. Contacte al fabricante si d bisagras a prueba de flama se dañan.
9. Consulte el fabricante para remplazar todas las cremalleras que sujetan la vía de flama.
10. Use un tapón ciego certificado para cualquier entrada sin usar.
11. La conexión de aterrizaje externo consiste en un cable con tornillo M4, 0.7, 6h, la terminal es apta para conexión de un cable de al menos 4 mm².
12. Las terminales internas son aptas para conexión de un cable igual o mayor que el cable de entrada de energía y un conductor de 1 mm² mínimo.
13. Use cable apto para temperatura de al menos 93° C, lo cual es 5° C arriba del rango de temperatura de servicio.
14. Bajo ciertas condiciones extremas, el plástico expuesto (incluyendo con recubrimiento pulverizado) y partes metálicas no aterrizadas de la cubierta pueden almacenar niveles de carga electrostática capaces de provocar una ignición. Por ello, el instalador / usuario debe tomar precauciones para prevenir dicha acumulación, p. e. limpiar con paños húmedos.

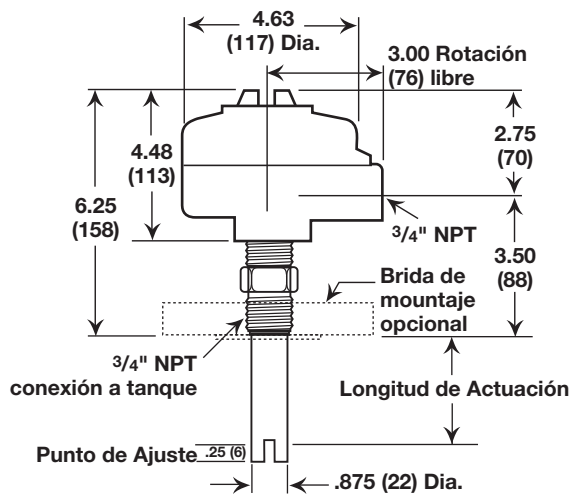
The following approval standards are applicable:

FM3600:2018, FM3611:2004, FM3615:2018, FM3810:2005, ANSI/NEMA 250:1991, EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, CSA C22.2 No. 25:2014, CSA C22.2 No. 30:2020, CSA C22.2 No. 94:R2011, CSA C22.2 No. 60079-0:2019, CSA C22.2 No. 60079-1:2016, CSA C22.2 No. 60529:2005, ANSI/UL60079-0:2019, ANSI/UL60079-1:2015 and EN 60529:1991 + A1:2000+A2:2013, CSA C22.2 No. 0.4 2017, CSA C22.2 No. 0.5 2016, IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60529:2013, ANSI/IEC 60529:2004

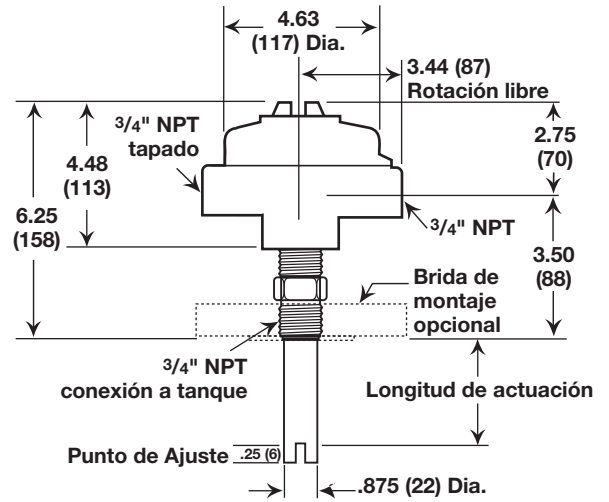
3.3 Especificaciones

3.3.1 Físico

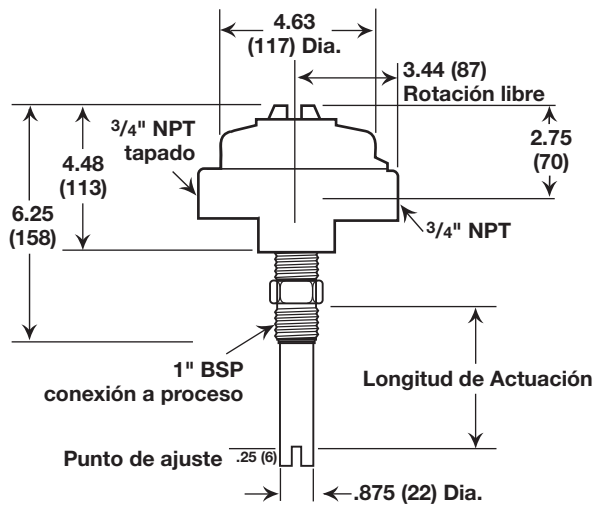
Pulgadas (mm)



Cubierta de acero inoxidable 316
(Conduit 3/4" NPT único)



Cubierta de Aluminio
(Conduit 3/4" NPT dual)

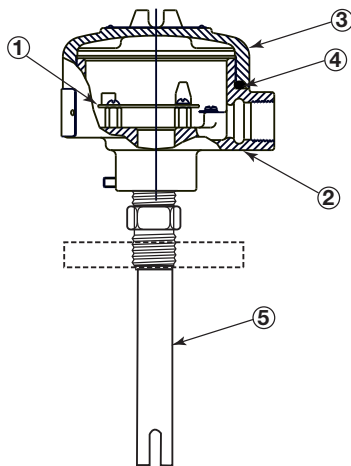


Cubierta de Aluminio
(conduit 3/4" NPT dual con conexión a proceso 1" BSP)

3.3.2 Eléctrico

Fuente de Energía:	120 VAC (+10%/-15%), 50/60 Hz 240 VAC (+10%/-15%), 50/60 Hz 24 VDC (±10%)
Consumo de Energía:	2.5 VA nominal
Salida de Contactos:	Contactos de oro DPDT: 8A@ 120 VAC, 8A@ 240 VAC 8A@ 24 VDC, 0.5A@ 125 VAC Contactos herméticamente sellados DPDT: 5A@ 120VAC, 5A@240 VAC 5A@ 24 VDC
Repetitividad:	0.078" (2 mm)
Configuración Seguro en Falla:	Seleccionable en campo, alto o bajo
Calibración:	No se requiere
Temperatura Ambiente:	Electrónica: -40 a +158 °F (-40 a +70 °C)
Temperatura de Proceso:	Transductor: -40 a +250 °F (-40 a +121 °C)
Shock:	ANSI/ISA-S71.03 Clase SA1
Vibración:	ANSI/ISA-S71.03 Clase VC2
Presión de Operación:	800 psig (55 bar)
Presión de Diseño Mecánico:	1500 psig (103 bar)

3.4 Partes de Repuesto



¡ADVERTENCIA!

Peligro de Explosión – Cambiar los componentes puede revocar el rango Clase 1, División 2.

¡ADVERTENCIA!

Peligro de Explosión – No desconecte el equipo a menos que la energía haya sido apagada o el área sea segura.

No.	Ít	Descripción	Número de Parte
1	Tarjeta PC con terminales TB4 & TB5	Relé DPDT 8A@ 24 VDC	Z30-2086-002
		Relé DPDT 8A@ 120 VAC	Z30-2086-003
		Relé DPDT 8A@ 240 VAC	Z30-2086-004
		Relé Herméticamente Sellado DPDT 5A@ 24 VDC	Z30-2086-010
		Relé Herméticamente Sellado DPDT 5A@ 120 VDC	Z30-2086-011
		Relé Herméticamente Sellado DPDT 5A@ 240 VDC	Z30-2086-012
1	Tarjeta PC con conectores fono J1 & J2	120 VAC con relevador 8 amp	Z30-2043-003
		240 VAC con relevador 8 amp	Z30-2043-004
		24 VDC con relevador 8 amp	Z30-2043-002
		120 VAC con relev HS 5 amp	Z30-2043-011
		240 VAC con relev HS 5 amp	Z30-2043-012
		24 VDC con relev HS 5 amp	Z30-2043-010
2	Base de Cubierta	Aluminio con FM y CSA	004-9182-002
		Aluminio con 3 aprobaciones	004-9182-008
		316 SS con FM y CSA	004-9140-001
		316 SS con CENELEC	004-9140-001
3	Tapa de Cubierta	Aluminio con FM y CSA	004-9105-001
		Aluminio con 3 aprobaciones	004-9105-005
		316 SS con FM y CSA	004-9142-001
		316 SS con CENELEC	004-9142-001
4	O-Ring	—	012-2101-345
5	Transductor	—	Consulte fábrica

Nota: Transductores con enchufes tipo fono a la tarjeta electrónica requieren que el equipo completo 910 sea reemplazado.

3.5 Números de Modelo

3.5.1 Modelo 910

CUBIERTA

A	Aluminio con conduit dual 3/4" NPT, aprobaciones FM/FMc
Y	Acero inoxidable 316 con conduit único 3/4" NPT, aprobaciones FM/FMc
P	Aluminio con conduit dual 3/4" NPT, aprobaciones FM/FMc/ATEX/IEC

UNIDAD DE LONGITUD DEL TRANSDUCTOR

1	Inglés (longitud de actuación en pulgadas) – Cert. CRN disponible
M	Métrico (longitud de actuación en centímetros)

CONEXIÓN A PROCESO

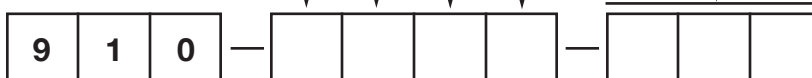
A	3/4" NPT
2	1" NPT
9	1" BSP
1	1" 150 lb. brida ASME RF
C	1 1/2" 150 lb. brida ASME RF
D	2" 150 lb. brida ASME RF
E	1" 300 lb. brida ASME RF
F	1 1/2" 300 lb. brida ASME RF
G	2" 300 lb. brida ASME RF

VOLTAJE DE ENTRADA

0	120 VAC con relevador gold flash DPDT de 8 amp
1	240 VAC con relevador gold flash DPDT de 8 amp
2	24 VDC con relevador gold flash DPDT de 8 amp
H	120 VAC con relevador herméticamente sellado DPDT de 5 amp
J	240 VAC con relevador herméticamente sellado DPDT de 5 amp
K	24 VDC con relevador herméticamente sellado DPDT de 5 amp

LONGITUD DE ACTUACIÓN

1" a 96" en incrementos de 1" (con Unidad de Longitud de Transductor código 1) Ejemplo: 4 pulgadas = 004 ①③
3 cm a 24 cm en incrementos de 1 cm (con Transductor código M) Ejemplo: 6 centímetros = 006 ②③



① Mínimo 1" (código 001) con conexión a proceso NPT, mínimo 2" (código 002) con conexiones a proceso bridas ASME o higiénicas.

② Mínimo 3 cm (código 003) con conexiones a proceso NPT, mínimo 5 cm (código 005) con conexiones a proceso de 1" BSP o bridas ASME o higiénicas.

③ Consulte a fábrica para longitudes mayores.

Política de Servicio

Los propietarios de equipo Magnetrol pueden solicitar la devolución de un controlador o cualquier parte de él para reconstrucción completa o remplazo. Los equipos serán reemplazados o reconstruidos con la mayor prontitud. Los controladores devueltos bajo esta política de servicio deben ser enviados con transportación pre-pagada. Magnetrol reparará o sustituirá el controlador sin costo para el comprador (o propietario) más que el de envío si:

1. Se devuelve dentro del período de garantía y
2. La inspección de fábrica descubre que la causa del reclamo está cubierta por la garantía.

Si el problema es resultado de condiciones más allá de nuestro control o NO está cubierto por la garantía, entonces existirá un cargo por mano de obra y las piezas requeridas para reconstruir o reemplazar el equipo.

En algunos casos puede ser conveniente solicitar partes de repuesto o en casos extremos un nuevo controlador para reemplazar el equipo original antes de ser devuelto. Si esto se desea, notifique a la fábrica del modelo y número de serie del controlador a ser reemplazado. En tales casos, se determinará el crédito por el material devuelto en base a la aplicación de la garantía.

No se aceptan reclamos por daño directo, laboral o a consecuencia de mal uso.

Procedimiento de Devolución de Material

Para que cualquier material que sea devuelto se procese eficientemente, es esencial obtener de fábrica un número de "Autorización de Devolución de Material" (Return Material Authorization, RMA). Éstos están disponibles con los representantes locales Magnetrol o contactando a fábrica. Por favor proporcione la información siguiente:

1. Nombre de la Compañía
2. Descripción del Material
3. Número de Serie
4. Motivo de Devolución
5. Aplicación

Cualquier unidad que haya sido usada en un proceso debe limpiarse adecuadamente de acuerdo a los estándares OSHA, antes de su devolución a fábrica.

Una Hoja de Datos de la Seguridad del Material (MSDS) debe acompañar al material que fue usado en cualquier medio.

Todos los envíos devueltos a fábrica deben tener transportación prepagada.

Todos los repuestos serán enviados L.A.B. a fábrica.

NOTA: Vea el Procedimiento de Manejo de Descarga Electroestática en la página 4.

