

ÍNDICE

	PÁGINA
1.0 PERSPECTIVA GENERAL DEL TRANSMISOR	1
1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL	1
1.2 TRANSMISOR DE NIVEL	1
1.3 TRANSMISOR SUJETO AL INDICADOR	1
1.4 TRANSMISOR AUTÓNOMO	2
2.0 DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO	
2.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL TRANSMISOR	2
2.2 TEORÍA DE LA OPERACIÓN	2
3.0 INSTALACIÓN E CABLEADO	
3.1 INSTALACIÓN DEL TRANSMISOR SUJETO	3
3.2 INSTALACIÓN DEL TRANSMISOR AUTÓNOMO	3
3.3 CABLEADO RECOMENDADO, CIRCUITO SIMPLE	4
4.0 ESPECIFICACIONES	
4.1 ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS DEL TRANSMISOR	4
4.2 TUBO SENSOR DEL TRANSMISOR	4
5.0 CALIBRACIÓN	
5.1 CALIBRACIÓN DE CIRCUITO SIMPLE	4
5.2 MENÚS LCD	5
6.0 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO	
6.1 PROBLEMAS DE CALIBRACIÓN	5
6.2 INTERFERENCIA MAGNÉTICA	5
6.3 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ALIMENTACIÓN	5
6.4 PUESTA EN MARCHA	6
7.0 AISLAMIENTO EN EL CAMPO DE LOS INDICADORES CON TRANSMISORES	
7.1 AISLAMIENTO EN EL CAMPO	6
7.2 ETIQUETA DE ADVERTENCIA PARA LA CUBIERTA DE AISLAMIENTO	7
8.0 GARANTÍA Y OPCIÓN DEL PROTOCOLO HART	
8.0 GARANTÍA ESTÁNDAR DE ISE/NORRISSEAL	7

1.0 PERSPECTIVA GENERAL DEL TRANSMISOR

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El transmisor serie 1210-LTM200D es un instrumento electrónico de campo apropiado para una instalación tanto en áreas peligrosas como seguras. El producto ha sido ensayado y certificado por distintas agencias para la instalación en áreas específicas.

Se trata de un instrumento bifilar potenciado por circuitos, diseñado para medir y transmitir una señal analógica de 4-20 mA proporcional al nivel de líquido en un tanque. El montaje completo incluye un recinto a prueba de explosión con dos compartimentos y un tubo sensor conectado.

Las características opcionales del transmisor serie 1210-LTM200D incluyen:

- Una variedad de longitudes y materiales humedecidos que se adaptan a diferentes aplicaciones
- Información de masa o volumen

Número de Serie del Producto

Norriseal asigna un número de serie único para cada unidad. Los dos primeros dígitos indican el mes de producción, seguido de dos dígitos que indican el año de producción. Por ejemplo, el número de serie 0609/1234 describe una unidad fabricada en junio de 2009 con un número de serie 1234.

1.2 TRANSMISOR DE NIVEL

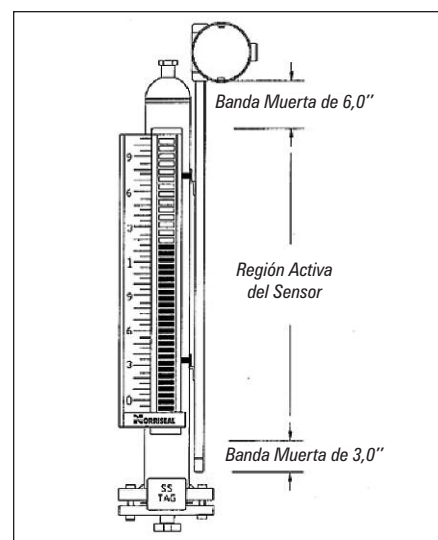
En su configuración más sencilla, un flotador con un único propósito sube y baja por el tubo sensor rodeándolo por completo. También puede utilizarse un flotador multipropósito para activar el sensor, tal como un flotador colocado dentro de un tubo de aislamiento líquido (es decir, un indicador) y posicionado estratégicamente dentro de una distancia longitudinal del

tubo sensor. En cualquier caso, el flotador tiene una gravedad específica algo más liviana que el líquido cuyo nivel será medido, por lo que será sumergido parcialmente en la interfaz de interés. A medida que cambia el nivel del tanque, el flotador rastrea el cambio y activa el sensor en el tubo en forma continua. El sistema electrónico de la carcasa procesa el cambio en la señal y actualiza la salida de la señal analógica de 4-20 mA. Esta salida analógica es precisamente proporcional al nivel de líquido en el tanque.

1.3 TRANSMISOR SUJETO AL INDICADOR

El transmisor serie 1210-LTM200D puede estar sujeto al costado de un indicador de nivel magnético Norriseal serie 1200. En dicha instalación, se utiliza como un transmisor auxiliar para el indicador de nivel visual. El mismo flotador que se utiliza para activar el indicador magnético también se usa para transmitir una señal al sensor magnetostrictivo del transmisor serie 1210-LTM200D.

El transmisor puede ser calibrado para el mismo alcance que la señal visual del indicador, o para parte de ese alcance (ver más abajo).



Configuración de montaje del transmisor serie 1210-LTM200D Indicador serie 1200 estilo ByC

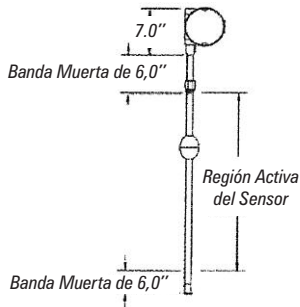


1.4 TRANSMISOR AUTÓNOMO

Cuando un indicador compañero magnético no está presente, se inserta el 1210-LTM200D en el tanque con su propio flotador alrededor del tubo sensor. De manera opcional, se puede utilizar un pozo de amortiguación dentro del tanque, o en caso de altas temperaturas, una cámara exterior puede contener el conjunto de sonda y flotador.

NOTA:

Cuando se utiliza un pozo de amortiguación, al instalar el tubo hay que tener cuidado de centrarlo en la cámara de manera que el flotador pueda moverse libremente a lo largo de toda la sonda. Los pozos de amortiguación son exigidos para los transmisores de más de 10 pies.



Transmisor de un flotador

El rango de calibración del transmisor puede ser almacenado en el campo en una memoria estable utilizando el flotador y botones pulsadores. Los botones pulsadores están situados en el panel frontal, dentro del condalet. Vea la sección sobre Calibración para más detalles.

2.0 DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

2.1 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL TRANSMISOR

El transmisor serie 1210-LTM200D consiste en el montaje de dos componentes principales:

- El montaje del tubo sensor. Se trata de una sonda de acero inoxidable con un diámetro de 5/8". El tubo está sellado en un extremo y tiene una guía de ondas magnetostrictiva en su centro. Además de la guía de ondas magnetostrictiva, el tubo también contiene el sensor de temperatura opcional y el sistema electrónico detector opcional.
- La carcasa del sistema electrónico. La carcasa de aluminio extruido tiene dos compartimentos separados. Un lado contiene el montaje de la placa del microprocesador y los pulsadores de calibración. El otro lado contiene la placa de terminación del cableado. A través de un cable de conexión, el módulo del sistema electrónico está conectado con la placa del detector que corresponde al montaje del tubo sensor.

La placa matriz es una construcción de componente montada en la superficie que utiliza tecnología de punta de circuito integrado. Contiene un micro controlador de alta velocidad, convertidores D/A y todos los demás componentes auxiliares.

2.2 TEORÍA DE OPERACIÓN

El transmisor de nivel serie 1210-LTM200D se basa en el principio de la magnetostricción que fue utilizado por primera vez para las líneas de retardo digital y luego para la precisión de distancia o desplazamiento en la industria de máquina-herramienta. El principio, si se diseña y aplica adecuadamente, tiene una resolución de medida potencialmente

muy alta, típicamente mejor que 0,001 pulgada. En la industria de máquina-herramienta, una resolución tan alta es deseable. Sin embargo, en la aplicación de medición de líquidos, una resolución de 0,01 pulgada es más que suficiente.

Describiendo de manera breve, el principio magnetostrictivo consiste en un cable extruido y tratado térmicamente en condiciones cuidadosamente escogidas para retener las propiedades magnéticas deseadas, es decir pulsado por un circuito con un pulso de corriente relativamente alto. El pulso de alta corriente produce un campo magnético circular al bajar el cable a la velocidad de la luz. Otro campo magnético generado por un imán permanente (ubicado cerca o alrededor del cable a una distancia desde el punto de entrada de este pulso) interfiere con el campo magnético del pulso dando origen a la fuerza de torsión en el punto de colisión.



Como efecto de esta fuerza de torsión, el cable se retuerce en ese punto produciendo una onda de torsión que viaja hacia ambos extremos del cable. El tiempo de propagación de esta onda se mide con precisión y, en el caso de que las propiedades del cable permanezcan estables, se repetirá muchas veces en alrededor de 5-10 microsegundos por pulgada (lo cual es aproximadamente la velocidad del sonido en ese medio). La distancia entre el imán y un punto de terminación puede calcularse con facilidad si se mide el número exacto de microsegundos que la onda de torsión demoró en llegar hasta el punto de terminación designado en el cable.

En el diseño se utiliza un micro controlador de alta velocidad para procesar y calcular la medición del tiempo transcurrido. Se utilizan cristales de precisión para que la base de tiempo pueda resolver los incrementos de tiempo en sub-microsegundos. El número binario, equivalente a los microsegundos del tiempo de viaje del eco, se escribe en el Convertidor D/A de salida y subsecuentemente es convertido a una señal 4-20 mA proporcional al elemento medido. Cuanto más grande sea el número de microsegundos, mayor será la distancia entre el flotador y la cabeza del transmisor.

En el software se incluyen rutinas de calibración para escalar los puntos de 4 y 20 mA para cualquier distancia deseada. Hasta la calibración reversa resulta simple con las rutinas de calibración. La calibración reversa es recomendable si se requiere altura de espacio vacío en lugar del nivel completo, o cuando la sonda se ha instalado con fondo de montaje. Para más detalles, vea la Sección 5.0 de Calibración.

Transmisor de Nivel Primario – El transmisor calcula la distancia entre el flotador y el detector a partir de la medición del tiempo transcurrido. Una ventana de tiempo específico se activa sólo por un tiempo breve luego de que se aplique el pulso de interrogación a la guía de ondas. Cualquier señal de retroalimentación, recibida antes o después de la aparición de la ventana, será rechazada y considerada ruido. Incluso las señales recibidas durante la ventana activa son evaluadas y filtradas para que sólo se acepten datos con mucha integridad.

La señal condicionada es convertida a un porcentaje del número natural y se escribe en el Convertidor D/A. El procedimiento de calibración define la escala y corresponde al rango de salida (4-20 mA) de 16,00 mA.

En el software se configura una banda muerta que corresponde a aproximadamente seis pulgadas junto al detector y el no se permite que el flotador tiene entre en esta área. Si ingresa, las lecturas pueden ser irregulares o bien, la salida puede FALLAR.

Se proporcionan facilidades para la calibración en el campo del rango de salida de 4-20 mA utilizando la posición real del flotador y mediante la presión de un pulsador en el panel frontal para configurar el punto 4-20 mA.

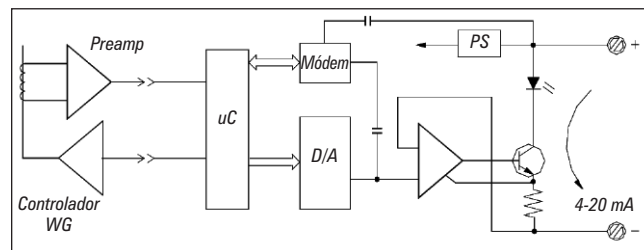


Diagrama de Bloque Simplificado del Transmisor de Nivel Básico

Ingresando a través del panel frontal, se prevé el modo FALLA hacia Alto (20,8 mA), Bajo (3,75 mA) o "Mantener último valor".

3.0 INSTALACIÓN Y CABLEADO

3.1 INSTALACIÓN DEL TRANSMISOR SUJETO

PRECAUCIÓN:

Durante la instalación, no intente retorcer o girar la cabeza del transmisor. Si se rota la cabeza, el montaje del detector puede resultar dañado. En caso de que la cabeza estuviese floja, por favor informe a la fábrica..

El transmisor serie 1210-LTM200D puede montarse en el lado del indicador de nivel serie 1200 de Norriseal mediante la utilización de un soporte especial para el montaje y abrazaderas de acero para mangueras. Al montar el transmisor junto a un indicador serie 1200, la región activa del sensor de la sonda debe caer sobre la línea central de las conexiones de

proceso del indicador. Si la región de la banda muerta del transmisor se encuentra dentro de la línea central de las conexiones de proceso, el transmisor no generará una medición correcta porque la región activa de la sonda es muy corta. Al solicitar un transmisor para acompañar un indicador ya existente, es importante considerar el estilo del indicador, la temperatura y las dimensiones de centro a centro. La calibración de la sonda estará configurada en la fábrica a lo largo de la región activa de la sonda. Sin embargo, deberá

realizarse una calibración en el campo para que la sonda concuerde con las especificaciones de control de habitación deseadas.

Si se compra un transmisor para un indicador de interfaz,

la calibración de la sonda deberá realizarse en el campo para asegurar una lectura correcta de la sala de control. En el caso de transmisores largos, es recomendable que el operador haga montar la carcasa con el sistema electrónico en el fondo del indicador para facilitar su acceso. ESTO DEBE ESPECIFICARSE EN EL MOMENTO DE LA COMPRA.

3.2 INSTALACIÓN TRANSMISOR AUTÓNOMO

El transmisor autónomo 1210-LTM200D viene equipado con una conexión por compresión de 3/4", montada aproximadamente 6,00" debajo de la carcasa con el sistema electrónico. La conexión se ubica en esta área para asegurar que el transmisor sea calibrado en la región activa de los tubos sensores. Consulte los planos del transmisor autónomo para obtener una descripción visual de las características del transmisor. Las configuraciones de

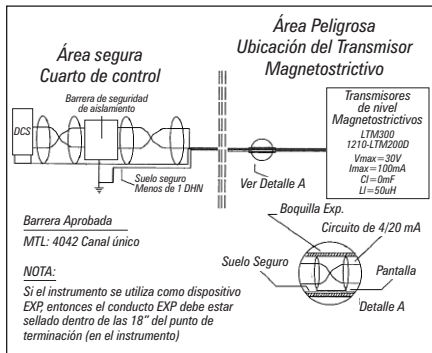
MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Transmisor de nivel magnetostrictivo serie 1210-LTM200

montaje opcionales están disponibles a petición.

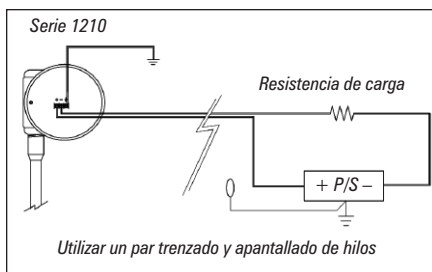
El flotador magnético utilizado en la unidad autónoma está diseñado para que viaje hacia arriba en el tubo sensor con el cambio en el nivel de fluido. Si la acumulación del proceso o de contaminantes limita el movimiento del flotador, será necesario limpiar el tubo sensor del transmisor o reemplazar el flotador con otro de mayor diámetro interior. Los flotadores están diseñados para concordar con la presión y la densidad para el proceso en medición. Además, vienen en varios materiales que van desde acero inoxidable hasta Kynar.

El flotador magnético puede intercambiarse en cualquier momento para adaptarlo a los procesos en medición. La detención del flotador, ubicada en el fondo del transmisor, puede ser removida a fin de permitir que el flotador se deslice por el tubo sensor.



Cableado de Interconexión (CSA y FM)

3.3 CABLEADO RECOMENDADO, CIRCUITO SIMPLE



4.0 ESPECIFICACIONES

4.1 ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS DEL TRANSMISOR

Voltaje de Suministro	15 a 36 VDC
Repetibilidad	005% de la plena escala o 0,010", cualquiera sea la mayor
No linealidad	01% de la plena escala o 0,030", cualquiera sea la mayor
Precisión del sensor de nivel	0,01% de la plena escala o 0,020", cualquier sea la mayor
Resolución de salida analógica	025% de la plena escala, (1) 4/20 mA nivel primario
Salida	Una salida de 4-20 mA
Calibración	Cero y rango ajustables en el campo con pulsadores
Diagnóstico	Diagnósticos integrados para la resolución de problemas
Amortiguamiento	De 1 a 25 segundos (ajustable en el campo)
Temperatura de operación (sistema electrónico)	-58 a 185°F (-50 a 85°C)
Carcasa	A prueba de fuego, compartimento doble, H" NPT, aluminio con revestimiento epoxídico
Protección de polaridad	Diodo en serie con el circuito
Aprobación para ubicaciones peligrosas	FM - Exp CI I, Div. I, Grupos B C D, CI II, Div. 1, Grupos E F G, CI III, N4X, IP55 CSA - Ex IA (Intrínsecamente seguro): CI I, Div. I, Grupos C D, Exp (A prueba de expl.): CI I, Div. I, Grupos B C D, CI II, Div. 1, Grupos E F G, CI III, N4X, IP66
Rango de Temperatura Ambiente	-20°C a +40°C (-4°F a 104°F)
Límites de humedad	SAMA PMC 31.1-5.2
Límites de vibración	SAMA PMC 31.1-5.3
Límites RFI	SAMA PMC 31.1-20 to 1000 MHz up to 30V/m

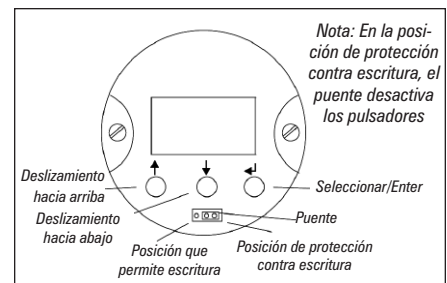
4.2 TUBO SENSOR DEL TRANSMISOR

Material	Acero inoxidable 316 estándar, revestimiento opcional de Hastelloy, Monel o Kynar
Temperatura de operación	-50 a 302°F (-50 a 150°C)
Presión Máxima	2000 psig a 300°F
Rango	12" a 30 pies

5.0 CALIBRACIÓN

Calibración de Pulsadores

- Paso 1- Mueva el puente hacia la posición que admite escritura (ver abajo).
- Paso 2- Mueva su flotador o imán hacia el punto 4 mA (0%) de la sonda.
- Paso 3- Presione el botón ENTER en la pantalla hasta que aparezca "Trm Snsr". Presione la flecha hacia arriba para que aparezca "Yes" y luego presione ENTER.
- Paso 4- En la pantalla se leerá "Trim Zero." Presione ENTER.
- Paso 5- Mueva el flotador o imán al punto 20 mA (100%) en la sonda.
- Paso 6- En la pantalla se leerá "Trim Span" con un valor encima. Utilizando los botones de flechas, ingrese la distancia correcta desde el punto cero y presione ENTER. La calibración ha sido completada. *Nota: El valor "Sel Lngth" está configurado en la fábrica y no debe cambiarse. Un cambio en dicho valor causará una indicación errónea de nivel.*



Panel Frontal

5.1 MENUS LCD PARA EL LTM200

Visualizaciones

Medición de Nivel <i>Visualización - en pulgadas</i>	123.45 in Level
Medición de Nivel <i>Visualización - en centímetros</i>	4567.8 cm Level
Medición de Nivel <i>Visualización - en milímetros</i>	90123. mm Level
Medición de Nivel <i>Visualización - en pies</i>	56.789 ft Level
Medición de Nivel <i>Visualización - en metros</i>	23.456 m Level
Corriente de Salida	12.34 mA Output
Porcentaje del Rango	56.78% % Range
Pantallas de Configuración <i>(Flechas Arriba/Abajo para elegir opciones) Pulse Select para Ingresar.</i>	
Número de Modelo	Series 1210- LTM200D
Seleccionar la longitud del sensor <i>Ingresar la longitud total del sensor (Longitud = extremo a soldar)</i>	xxx.x In SelLength
Unidades de Nivel <i>rotación a partir de las unidades actuales (>ft<>m<>in<>cm<>mm<)</i>	In Sel Unit
Alarma <i>rotación a partir de la alarma actual (>High <>Low<>Hold Out >)</i>	Hold Out Sel Alrm
Cambio de Rango <i>Elija "Yes" para Seleccionar el Rango - La visualización empieza con NO</i>	No ChgRnge?
Valor del Rango Inferior	12.34 in Sel LRV
Valor del Rango Superior	45.67 in Sel URV
Amortiguamiento <i>De 1 a 25 - No permitirá 0 ni números negativos.</i>	3. s SelDamp
Calibración del Sensor <i>Elija "Yes" para ejecutar el Ajuste del Sensor (la visualización empieza con No)</i>	No TrnSnsr?
Ajuste de Cero <i>Ponga el flotador en la marca de 4 mA (0%) y luego presione Select. No se requieren datos.</i>	TrimZero

Ajuste del Rango

Mueva el flotador a la marca de 20 mA (100%) en la sonda.

Utilizando los botones de flechas, ingrese la distancia correcta desde el punto cero y presione Select.

123.45 in
TrimSpan

Compensación de Nivel

Ingrese el valor deseado para la compensación Desde el cero actual y presione Enter. Esto mostrará una compensación de nivel a 4 mA, es decir que se reportará 4 mA a 5,0" si se selecciona 5,0"

.00 in
Set Off

Ajuste Dac

Elija "Yes" para ejecutar el Ajuste

Dac - La visualización empieza con No

No
TrimDac?

Ajuste Dac - Punto de 4mA

Presione aumentar o disminuir según el valor de la corriente del circuito.

Trim 4mA

Ajuste Dac - Punto de 20mA

Presione aumentar o disminuir según el valor de la corriente del circuito.

Trim 20mA

Ensayo de Circuito - Valor de Entrada

Esto variará en forma continua la corriente del circuito mientras el usuario presiona los botones Aumentar o Disminuir. Se sale de esta pantalla cuando el usuario deja de presionar el botón Select.

8.00 mA
LoopTest

Salir a Visualizaciones

6.0 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO

6.1 PROBLEMAS DE CALIBRACIÓN

Si el transmisor parece no calibrar correctamente, o produce una salida irregular, controle la banda muerta del tubo sensor y asegúrese de que flotador esté dentro de la región activa de la sonda. Por lo general, la región activa del tubo sensor está delimitada con adhesivos que contienen las leyendas 20 mA y 4 mA colocados al momento de la calibración previa al envío.

Si la salida sigue siendo irregular, intente desconectar la alimentación por un momento, desenchufando y enchufando de nuevo los terminales. En general, esto borrará cualquier problema técnico que se haya almacenado en la memoria RAM.

6.2 INTERFERENCIA MAGNÉTICA

Es posible que el transmisor serie 1210-LTM200D esté polarizado magnéticamente o bien que tenga poder magnético residual almacenado a lo largo de la longitud de la guía de ondas. Estas anomalías magnéticas pueden interferir con la relación señal a ruido y con la estabilidad de la señal de salida propiamente dicha.

Si es el caso, se puede colocar un imán flotador de indicador (o cualquier imán disponible) a lo largo de la longitud del tubo sensor, pasando la cabeza del transmisor, con un movimiento nivelado y constante. Por lo general, esto elimina dichas anomalías magnéticas.

PRECAUCIÓN:

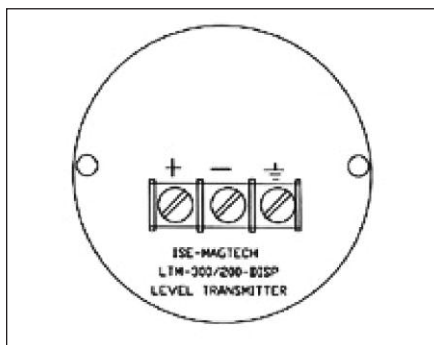
Nunca mueva un imán ejecutando un desplazamiento perpendicular desde lo largo del tubo sensor. Eso siempre dejará un campo residual en la guía de ondas, lo que hará que el transmisor produzca una salida irregular.

6.3 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN

El transmisor serie 1210-LTM200D está diseñado para operar con un voltaje de suministro de 15-36 vcc (a 20 mA) a través de sus terminales sin afectar la señal mA. El suministro para circuito más comúnmente utilizado es de 24 vcc.

A veces se requiere resistencia adicional en el circuito, ya sea en forma de una segunda resistencia de carga o una barrera de seguridad con mayor resistencia. Esto parecerá limitar la salida máxima del transmisor a menos de 20 mA. En general, el transmisor funcionará correctamente hasta este punto. Para resolver este problema, el voltaje del suministro del circuito debe ser incrementado en parte. Hasta un leve incremento de un voltio puede ser suficiente y muchas fuentes de alimentación cuentan con tal ajuste.

Antes de aplicar la energía, todas las conexiones deben estar revisadas por cuestiones de cableado o polaridad incorrectos. El transmisor serie 1210-LTM200D tiene series de diodos que impiden que entre la polaridad reversa y el sistema de circuitos resulte dañado. Si se aplica la energía y la señal es 0,0 mA, es muy probable que la polaridad se haya revertido.



Placa Terminal

6.4 PUESTA EN MARCHA PARA TRANSMISORES SUJETOS A INDICADORES

Instalación del Indicador y Transmisor

1. Inspeccione visualmente la instalación del indicador y del transmisor para asegurarse de que el transmisor esté ubicado con las etiquetas de 4 mA y 20 mA directamente en forma adyacente a las conexiones del proceso. Asegúrese de que el transmisor esté bien sujetado y colocado en forma paralela a la cámara del indicador.
2. Retire la brida inferior e instale el flotador. Cada flotador lleva impreso con claridad el número de serie de indicador y los parámetros del proceso. La parte superior del flotador lleva la leyenda clara "TOP" para asegurar que el flotador sea colocado en la dirección correcta hacia arriba.
3. Inspeccione la brida inferior para controlar la junta y el resorte. El resorte protege el flotador y evita que caiga por debajo de la conexión de proceso inferior.

Para determinar la longitud correcta del resorte, mida la dimensión "A" del indicador. Esta es la longitud desde el centro de la conexión de proceso inferior hasta la superficie de la brida inferior de drenaje. La longitud del resorte debería ser

(DIMENSIÓN "A") (-) Menos (Longitud del flotador + 2 pulgadas)

EJEMPLO: la dimensión "A" es de 14", la longitud del flotador es de 12", + 2" = 4" longitud del resorte 14 - 12 + 2 = resorte de 4"

4. El flotador está bien instalado si las 2-3 aletas del indicador han podido girar.

NOTA:

El indicador tiene un resorte superior que protege el flotador e impide que pase la conexión de proceso superior. NO RETIRE NINGUNO DE LOS RESORTES.

Control y Calibración del Transmisor

NOTA: Los transmisores serie 1210-LTM200D cuentan con un circuito de alimentación de 24VCC (bifilar) y requieren un mínimo de 15 voltios a 20 mA.

1. Con el flotador en el indicador, la salida del LTM debería ser de 4mA.
2. Con el flotador en el indicador a 20mA, la salida del LTM debería ser de 20mA.
3. Si no hay un flotador presente o si se pierde el campo magnético, el transmisor visualizará "LEVEL SIGNAL LOST" (señal de nivel perdida).

NOTA:

Para el servicio superior a 400°F (204°C), los indicadores y transmisores deberían ser aislados adecuadamente con el transmisor FUERA de la capa.

Nota: Durante la instalación o calibración del transmisor de nivel serie 1210-LTM200D, el técnico debe ser muy cuidadoso de no mover el imán en forma perpendicular al tubo sensor,

ya que este podría dejar una hendidura magnética en el cable del sensor. El transmisor de nivel serie 1210-LTM200D tiene un inductor ubicado dentro del mamparo del tubo sensor. Durante la operación del transmisor, este inductor emite un campo magnético a medida que la corriente pasa a través del cable sensor. Si un imán externo o el flotador entra en contacto con el mamparo, es posible que la bobina se magnetice temporalmente, lo que significa una polarización de la bobina. En otras palabras, la fase se invierte. En caso de que esto ocurra, el inductor debería recuperarse rápidamente. Puede invertirse o desmagnetizarse sencillamente en forma manual "deslizándolo" un imán en posición paralela al mamparo con un movimiento curvo.

7.0 AISLAMIENTO EN EL CAMPO DE INDICADORES CON TRANSMISORES

7.1 AISLAMIENTO EN EL CAMPO

Recomendamos plenamente que cualquier aislamiento de indicadores de nivel magnéticos con transmisores montados en el exterior sea realizado por personal experimentado de Norriseal.

Si se requiere un aislamiento criogénico "hardskin" de servicio en frío, éste DEBERÁ realizarse en fábrica debido al diseño personalizado de "TUBO en TUBO" necesario para la remoción del transmisor, cuando sea necesario.

En caso de que el aislamiento se realice en el campo, DEBERÁN seguirse las siguientes pautas:

1. Se requerirán cubiertas flexibles de aislamiento (NO HARDSKIN). Estas deberán instalarse sólo alrededor de la cámara del indicador. NO cubra el tubo del transmisor serie 1210-LTM200D, ya que esto puede provocar una combustión del sensor y posiblemente del sistema electrónico.
2. Después de instalar la cubierta de aislamiento, el tubo sensor del transmisor serie 1210-LTM200D

deberá montarse nuevamente considerando la distancia de la cámara del indicador configurada anteriormente en fábrica, y en forma paralela a dicha cámara (se requieren pequeños cortes en las cubiertas para sujetar el transmisor nuevamente en forma correcta).

3. Asegúrese de que las leyendas de 4 mA del tubo sensor estén alineadas en los centros de las conexiones de proceso.

7.2 ETIQUETA SUMINISTRADA SOBRE LA ADEVERTENCIA DE AISLAMIENTO

ADVERTENCIA (AL AISLAR LOS INDICADORES)

Los transmisores de nivel de Norriseal tienen una temperatura de operación máxima de 300°F. Al aislar un montaje de indicador y transmisor en servicio CALIENTE, mantenga el transmisor FUERA del material de aislamiento. Norriseal ofrece capas especiales para este tipo de aislamiento. Para más información, consulte con Norriseal: 713.466.3552

8.0 GARANTÍA Y PROTOCOLO HART

8.0 GARANTÍA

Todos los productos de Norriseal están garantizados contra defectos en los materiales y la fabricación por un año desde la fecha de envío. La garantía cubre a los flotadores durante dos años. Norriseal se hará cargo de las reparaciones o reemplazará, a su criterio, aquellos productos que no funcionan de acuerdo con las especificaciones, excepto en los casos siguientes:

1. Productos reparados o modificados por personas no autorizadas por Norriseal.
2. Productos que han sido objeto de un uso incorrecto, negligencia o han sufrido accidentes.
3. Productos que no están conectados, instalados o utilizados en estricta concordancia con las instrucciones del fabricante.

Esta garantía prevalece sobre cualquier otra garantía expresa o tácita de terceros y no Norriseal. Las reparaciones y/o reemplazos se efectuarán bajo la sola discreción de Norriseal basándose en los términos y condiciones de esta garantía. Los productos defectuosos deberán ser devueltos a la fábrica en forma pre-paga por el comprador luego de obtener un Número de Autorización de Devolución de Norriseal. Todas las reparaciones o cambios se realizarán en la fábrica situada en Houston. Norriseal se encargará de los costos de flete de retorno por vía superficial. Las garantías de fábrica no incluyen el servicio de campo. El costo de las reparaciones de garantía de servicio de campo estará a cargo del comprador. Consulte a Norriseal para conocer las tarifas del servicio de campo. Cualquier modificación de los términos y condiciones de esta garantía no será vinculante a menos que se exprese por escrito y contenga la firma de un agente u oficial autorizado de Norriseal.

NOTA:

Todos los indicadores de Norriseal deben ser desempaquetados e inspeccionados cuidadosamente al momento de su recepción. Los indicadores se envían FOB fábrica y están completamente protegidos contra daños o pérdidas durante el envío. Cualquier reclamación por piezas dañadas durante el envío deberá presentarse dentro de los 15 días posteriores a la recepción de los bienes por parte del cliente.

8.0 GARANTÍA Y PROTOCOLO HART

8.1 GARANTÍA

Todos los productos de Norriseal están garantizados contra defectos en los materiales y la fabricación por un año desde la fecha de envío. Las conexiones de la cámara del indicador de nivel y de proceso están garantizadas durante toda la vida del tanque o recipiente al cual están conectadas. La garantía cubre a los flotadores durante dos años.

Norriseal se hará cargo de las reparaciones o reemplazará, a su criterio, aquellos productos que no funcionan de acuerdo con las especificaciones, excepto en los casos siguientes:

1. Productos reparados o modificados por personas no autorizadas por Norriseal.
2. Productos que han sido objeto de un uso incorrecto, negligencia o han sufrido accidentes.
3. Productos que no están conectados, instalados o utilizados en estricta concordancia con las instrucciones del fabricante.

Esta garantía prevalece sobre cualquier otra garantía expresa o tácita de terceros y no Norriseal. Las reparaciones y/o reemplazos se efectuarán bajo la sola discreción de Norriseal basándose en los términos y condiciones de esta garantía. Los productos defectuosos deberán ser devueltos a la fábrica en forma pre-paga por el comprador luego de obtener un Número de Autorización de Devolución de Norriseal. Todas las reparaciones o cambios se realizarán en la fábrica y serán pagados por Norriseal. Las garantías de fábrica no incluyen el servicio de campo. Las reparaciones de garantía de servicio de campo estarán a cargo del comprador. Consulte a Norriseal para conocer las tarifas del servicio de campo.

Cualquier modificación de los términos y condiciones de esta garantía no será vinculante a menos que se exprese por escrito y contenga la firma de un agente u oficial autorizado de Norriseal.

NOTA:

Todos los indicadores de Norriseal deben ser desempaquetados e inspeccionados cuidadosamente al momento de su recepción. Los indicadores se envían FOB fábrica y están completamente protegidos contra daños o pérdidas durante el envío. Cualquier reclamación por piezas dañadas durante el envío deberá presentarse dentro de los 15 días posteriores a la recepción de los bienes por parte del cliente.

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Transmisor de nivel magnetostrictivo serie 1210-LTM200

OFICINA CENTRAL, PLANTA DE FABRICACIÓN Y VENTAS



11122 West Little York • Houston, Texas USA 77441
Tel: 713-466-3552 • Fax: 713-896-7386
www.norriseal.com

Debido al programa de mejora continua de Norriseal, las especificaciones y/o los precios son susceptibles de ser modificados sin previo aviso ni obligación.

©2010 Norriseal. Reservados todos los derechos.
™ es una marca de Dover Corporation.