

Pantalla gráfica de campo Rosemount™ 2230



Contenido

Acerca de esta guía.....	3
Generalidades.....	6
Información general.....	9
Instalación.....	10
Configuración y funcionamiento.....	27

1 Acerca de esta guía

Esta Guía de inicio rápido proporciona sugerencias básicas para la instalación y configuración de la pantalla gráfica de campo Rosemount 2230.

DARSE CUENTA

Leer este manual antes de trabajar con el producto. Para seguridad personal y del sistema, y para un rendimiento óptimo del producto, asegurarse de comprender completamente el contenido antes de instalar, utilizar o realizar el mantenimiento de este producto.

Para necesidades de apoyo y mantenimiento del equipo, ponerse en contacto con el representante local de Emerson .

Piezas de repuesto

Cualquier sustitución por repuestos que no estén reconocidos puede comprometer la seguridad. Las reparaciones efectuadas sustituyendo componentes, etc., también pueden comprometer la seguridad y están rigurosamente prohibidas.

Rosemount Tank Radar AB no acepta ninguna responsabilidad por las fallas, accidentes, etc. ocasionados por los repuestos no reconocidos o cualquier reparación que no realice Rosemount Tank Radar AB.

DARSE CUENTA

Los productos que se describen en este documento NO están diseñados para aplicaciones calificadas como nucleares. La utilización de productos calificados como no nucleares en aplicaciones que requieren hardware o productos calificados como nucleares puede producir lecturas inexactas. Para obtener información sobre productos Rosemount calificados como nucleares, ponerse en contacto con un Representante de ventas de Emerson.

⚠ ADVERTENCIA

ADVERTENCIA: La sustitución de componentes puede afectar la seguridad intrínseca.

ADVERTENCIA: Para evitar una ignición en atmósferas inflamables o combustibles, desconectar la alimentación antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.

AVERTISSEMENT - La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.

AVERTISSEMENT - Ne pas ouvrir en cas de presence d'atmosphère explosive.

⚠ ADVERTENCIA

El incumplimiento de las recomendaciones de instalación y mantenimiento seguro puede provocar lesiones graves o la muerte.

Asegurarse de que solo personal calificado realiza la instalación.

Usar el equipo solo de la forma especificada en este manual. De lo contrario, se puede perjudicar la protección que proporciona el equipo.

A menos que se posean los conocimientos necesarios, no realizar ningún mantenimiento que no sea el que se explica en este manual.

Para evitar la ignición de atmósferas inflamables o combustibles, desconectar la alimentación antes de realizar el mantenimiento.

La sustitución de componentes puede afectar la seguridad intrínseca.

⚠ ADVERTENCIA

Las explosiones pueden ocasionar lesiones graves o la muerte

Verificar que el entorno operativo del medidor coincida con las certificaciones de ubicaciones peligrosas apropiadas.

Antes de conectar un comunicador portátil en un entorno explosivo, asegurarse de que los instrumentos estén instalados de acuerdo con procedimientos de cableado de campo no inflamables o intrínsecamente seguros.

No retirar la cubierta del instrumento en atmósferas explosivas cuando el circuito esté energizado.

⚠ ADVERTENCIA

El alto voltaje que puede estar presente en los conductores puede provocar descargas eléctricas.

Evitar el contacto con cables y terminales.

Asegurarse de que la alimentación principal del concentrador del tanque Rosemount 2410 esté apagada y de que las líneas a cualquier otra fuente de alimentación externa estén desconectadas o no estén energizadas mientras se tiende el cableado del dispositivo.

⚠ ADVERTENCIA

Las descargas eléctricas pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.

Se debe tener extremo cuidado al entrar en contacto con los conductores y terminales.

⚠ ADVERTENCIA

Acceso físico

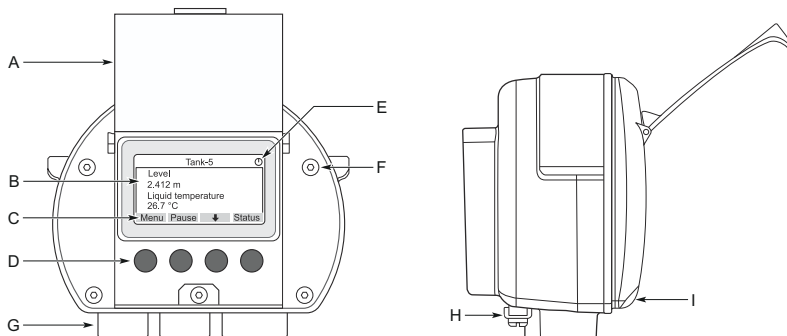
El personal no autorizado puede causar daños considerables al equipo o una configuración incorrecta del equipo de los usuarios finales. Esto podría ser intencional o no intencional y debe contar con protección.

La seguridad física es una parte importante de cualquier programa de seguridad y es fundamental para proteger el sistema. Restringir el acceso físico de personal no autorizado para proteger los activos de los usuarios finales. Esto se aplica a todos los sistemas utilizados en la planta.

2 Generalidades

2.1 Componentes

Figura 2-1: Componentes de la pantalla Rosemount 2230



- A. Tapa de protección contra condiciones climáticas⁽¹⁾
- B. Pantalla
- C. Menú
- D. Teclas funcionales
- E. Indicador de actividad
- F. Tornillo de la cubierta (x6)
- G. Entradas de cables: dos ½ - 14 NPT (opcional: adaptadores para dos M20x1,5)
- H. Tornillo a tierra
- I. Presilla para trabar la protección contra las condiciones climáticas

2.2 Para comenzar

2.2.1 Arranque del sistema

El procedimiento de arranque estándar de un sistema de medición de tanques Rosemount que incluye dispositivos como el hub de sistemas Rosemount 2460, el concentrador del tanque Rosemount 2410, el medidor de nivel por radar Rosemount 5900S y el transmisor de temperatura de múltiples entradas Rosemount 2240S se resume de la siguiente manera:

⁽¹⁾ Se recomienda cerrar la tapa siempre que sea posible para proteger el LCD de la exposición a la radiación ultravioleta del sol.

Procedimiento

1. Instalar los dispositivos en las ubicaciones apropiadas.
2. Asignar direcciones Modbus⁽²⁾ para el concentrador del tanque Rosemount 2410, para medidores de nivel como el medidor de nivel por radar Rosemount 5900S y para dispositivos de tanques auxiliares (ATD) como el transmisor de temperatura de múltiples entradas Rosemount 2240S. Las direcciones de Modbus se almacenarán en las bases de datos incorporadas del concentrador del tanque Rosemount 2410 y en el hub de sistemas Rosemount 2460.
3. Revisar que el consumo de corriente total de los dispositivos conectados al Tankbus no supere los 250 mA⁽³⁾. En un sistema inalámbrico Emerson la corriente máxima es 200 mA.
4. Realizar el cableado de los dispositivos.
 - a) Conectar los dispositivos de campo al Tankbus

Nota

Los dispositivos deben estar configurados en la base de datos del tanque⁽²⁾⁽³⁾ del concentrador del tanque Rosemount 2410 para poder comunicarse con el Tankbus.

- b) Conectar el concentrador del tanque Rosemount 2410 a la central del sistema Rosemount 2460.
 - c) Conectar el hub de sistemas Rosemount 2460 a la PC de la sala de control con el software TankMaster. El 2460 puede conectarse a través de un módem de bus de campo Rosemount 2180 o directamente a través de una interfaz RS 232 o RS 485.
5. Instalar el software TankMaster en el PC de la sala de control.
6. Configurar los dispositivos a través de la herramienta de configuración TankMaster WinSetup, según se describe en el [manual de configuración del sistema](#) de medición de tanques Rosemount (documento número 00809-0300-5100).

(2) Consultar el [manual de configuración del sistema](#) de medición de tanques Rosemount (documento n.º 00809-0300-5100) para obtener más información.

(3) Consultar el [manual de referencia](#) del concentrador del tanque Rosemount 2410 (documento n.º 00809-0100-2410) para obtener más información.

2.2.2 Arranque en un sistema FOUNDATION™ Fieldbus

Para poner en marcha los dispositivos de medición de tanques Rosemount en un sistema FOUNDATION Fieldbus:

Procedimiento

1. Preparar el arranque registrando la información necesaria para la configuración de los diversos dispositivos como se describe en el manual de configuración del sistema de medición de tanques Rosemount. Esto puede incluir, por ejemplo, la geometría del tanque, el tipo de antena, cantidad de elementos de temperatura y otros parámetros de configuración.
2. Conectar los dispositivos de campo, como el medidor de nivel por radar Rosemount 5900S y el transmisor de temperatura de múltiples entradas Rosemount 2240S, a la red FOUNDATION Fieldbus.
3. Configurar los dispositivos de campo utilizando AMS Device Manager (o cualquier otro host FOUNDATION Fieldbus que admita DD4).

Consultar el manual de referencia para el dispositivo de campo correspondiente y el [manual de configuración del sistema](#) de medición de tanques Rosemount (documento n.º 00809-0300-5100) para obtener más información sobre cómo configurar varios dispositivos de medición de tanques Rosemount.

3 Información general

3.1 Asistencia de servicio

Para obtener asistencia de servicio, contactarse con el representante de Emerson Automation Solutions/medición de tanques de Rosemount más cercano. La información de contacto está disponible en el sitio www.Emerson.com.

3.2 Certificaciones del producto

Ver el documento 2230 [Certificaciones del producto](#) de Rosemount para obtener información detallada sobre las aprobaciones y certificaciones existentes.

3.3 Reciclado/eliminación del producto

Se debe considerar la posibilidad de reciclar el equipo y el embalaje, y desecharlos según las leyes/regulaciones locales y nacionales.

4 Instalación

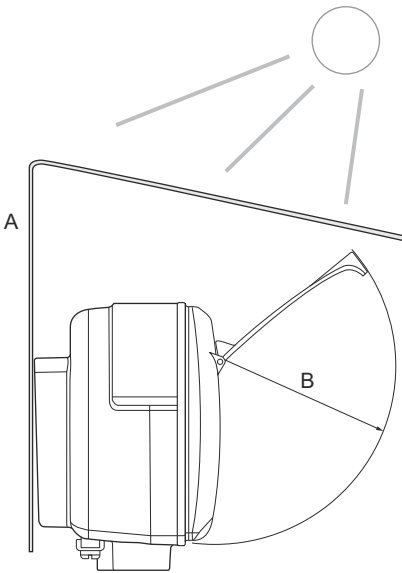
4.1 Consideraciones de instalación

La pantalla gráfica de campo Rosemount 2230 puede instalarse en el techo del tanque o en la parte inferior del tanque para obtener una lectura flexible y conveniente de los datos del tanque.

El Rosemount 2230 está diseñado para montarse en una tubería o en una pared. Es importante que exista espacio para abrir la tapa de protección contra condiciones climáticas, que evita la degradación de la pantalla LCD debido a la exposición a la luz solar.

Al encontrar una ubicación para la pantalla gráfica de campo Rosemount 2230, tener en cuenta lo siguiente:

- Montar el Rosemount 2230 en una ubicación donde esté protegido contra la luz solar excesiva. Esto reducirá la exposición a radiación ultravioleta (UV) y extenderá la vida útil de la pantalla LCD.
- En caso de no poder proteger a la pantalla LCD de la luz solar y la radiación UV, se recomienda cerrar la tapa de protección contra las condiciones climáticas cuando no se usa el Rosemount 2230.
- Se recomienda usar una protección contra condiciones climáticas para proteger la pantalla LCD de la luz solar y la radiación UV con el fin de prolongar su vida útil. Se puede obtener una protección contra condiciones climáticas de un proveedor local o pedirla en fábrica.
- Al montar la pantalla Rosemount 2230, asegurarse de que exista espacio suficiente para abrir la tapa, consultar [Figura 4-1](#).

Figura 4-1: Espacio requerido para abrir la tapa

A. Protección contra condiciones climáticas (opcional)

B. 93 mm (3,7 in)

4.2 Instalación mecánica

4.2.1 Montaje de la pantalla gráfica

La pantalla gráfica de campo Rosemount 2230 está diseñada para montaje en una pared o tubería.

Montaje en pared con soporte

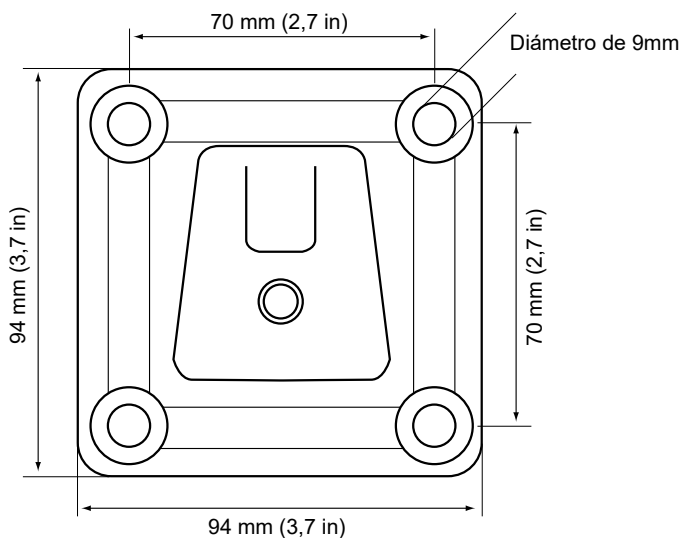
La pantalla gráfica de campo Rosemount 2230 puede montarse en una pared con el kit de montaje en pared proporcionado por Emerson.

Procedimiento

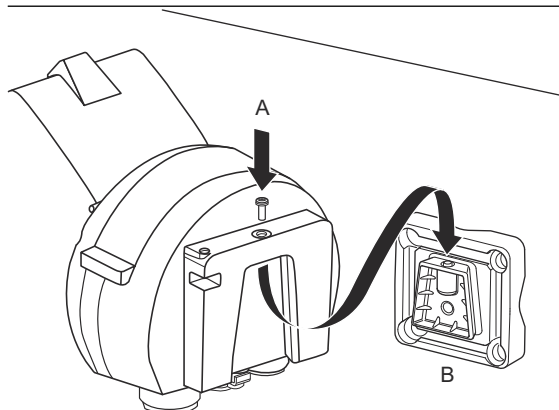
1. Para montar el soporte en la pared, usar cuatro arandelas planas y tornillos M8.

Nota

Los tornillos avellanados no son aptos para esta instalación.



2. Acoplar la pantalla Rosemount 2230 al soporte de la pared deslizando la desde arriba hacia abajo.



- A. Tornillo de traba
B. Soporte

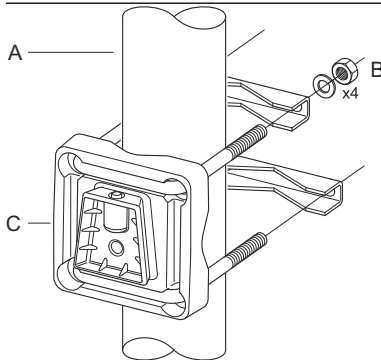
3. Fijar la pantalla al soporte apretando el tornillo de bloqueo.

Montaje en ductos

La pantalla gráfica de campo Rosemount 2230 puede montarse en tubos con un diámetro entre 33 mm y 60 mm si se usa un kit de montaje opcional proporcionado por Emerson.

Procedimiento

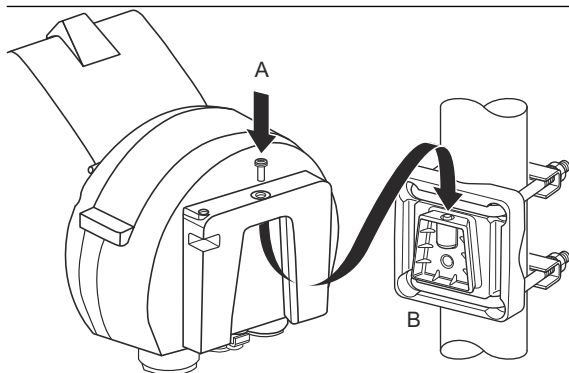
1. Acoplar el soporte a la tubería.
Asegurarse de que el Rosemount 2230 esté colocado en una dirección que permita una clara visibilidad de la pantalla y una adecuada conexión del cableado.



- A. 1 - 2 pulgadas
- B. 4 tuercas y arandelas
- C. Soporte

2. Ajustar las tuercas. Usar un torque moderado para garantizar que el soporte no se quiebre.

3. Para acoplar la pantalla al soporte, deslizarla desde arriba hacia abajo.



A. Tornillo de traba

B. Soporte

4. Fijar la pantalla al soporte apretando el tornillo de bloqueo.

4.3 Instalación eléctrica

4.3.1 Entradas de cable/conducto

La carcasa electrónica tiene dos entradas NPT de $\frac{1}{2}$ - 14 (opcional: adaptadores para dos M20×1,5). También hay disponibles adaptadores Minifast y Eurofast. Las conexiones se realizan de acuerdo con los códigos eléctricos locales o de la planta.

Asegurarse de que los puertos que no se utilicen estén sellados adecuadamente para evitar que entre humedad u otra contaminación en la carcasa electrónica.

Nota

Utilizar el tapón metálico incluido para sellar la(s) entrada(s) que no se utilice(n). Los tapones plásticos instalados para la entrega no son suficientes como sello.

Nota

Se requiere cinta de sellado de las roscas (teflón) o pasta en las roscas macho del conducto a fin de proporcionar un sello para el conducto al agua/polvo para cumplir con la protección de ingreso necesaria y también habilitar la remoción futura del tapón/prensaestopas.

4.3.2 Conexión a tierra

La carcasa siempre se debe conectar a tierra de acuerdo con los códigos eléctricos nacionales y locales. De lo contrario, se puede perjudicar la protección que proporciona el equipo. El método más efectivo para la conexión a tierra es la puesta a tierra directa con una impedancia mínima.

Hay un tornillo de conexión externa a tierra ubicado en la parte inferior de la carcasa y un tornillo de conexión a tierra interno ubicado en el interior de la carcasa, consultar la [Figura 4-2](#).


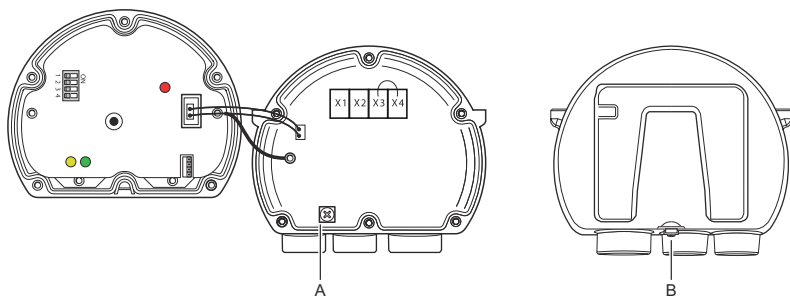
El tornillo de tierra interno se identifica mediante el siguiente símbolo de conexión a tierra: 

Figura 4-2: Tornillos de conexión a tierra

A. *Conexión interna a tierra*

B. *Conexión externa a tierra Diámetro mínimo del cable de 4 mm²*

Nota

Al conectar a tierra la pantalla a través de un conducto roscado, asegurarse de que la conexión proporcione una impedancia baja suficiente.

Conexión a tierra - FOUNDATION™ fieldbus

No se puede conectar a tierra el cableado de señal del segmento fieldbus. Al conectar a tierra uno de los cables de señal es posible que se desconecte todo el segmento fieldbus.

Conexión del cable apantallado

Para proteger el segmento fieldbus contra ruido, las técnicas de conexión a tierra recomendadas para cable apantallado normalmente incluyen un único punto de toma de tierra para cada cable apantallado. El punto de puesta a tierra se encuentra normalmente en la fuente de alimentación (concentrador del tanque Rosemount 2410).

Los dispositivos medición de tanques Rosemount están diseñados para una conexión de cadena tipo margarita del cableado apantallado para permitir un blindado continuo de toda la red Tankbus. El terminal del cable apantallado en el Rosemount 2230 no posee una conexión a tierra. Solo proporciona una continuidad eléctrica para los cables del Tankbus conectados en una cadena tipo margarita.

4.3.3 Selección de cables

Utilizar el cableado de par trenzado blindado para el Rosemount 2230 para cumplir con los requisitos de FISCO⁽⁴⁾ y las regulaciones

⁽⁴⁾ Consultar las normas IEC 61158-2, IEC 60079-11 y IEC/TS 60079-25.

de EMC. Los cables deben estar aprobados para su uso en áreas peligrosas según corresponda. En EE.UU. se pueden utilizar conductos de cables a prueba de explosión en las inmediaciones del tanque.

Recomendamos utilizar el cable de sección $0,75 \text{ mm}^2$ (18 AWG) para facilitar el cableado. Puede utilizarse cables dentro del rango de 22 AWG a 16 AWG ($0,5$ a $1,5 \text{ mm}^2$) para reducir al mínimo el descenso de voltaje en la pantalla Rosemount 2230.

Debe aprobarse el cableado de Tankbus para su uso en un mínimo de 85 °C para que coincida con los requisitos de todos los dispositivos en un sistema de medición de tanques Rosemount

La especificación FISCO requiere que los cables de Tankbus cumplan con los siguientes parámetros:

Tabla 4-1: Parámetros FISCO para cables

Parámetro ⁽¹⁾	Valor
Resistencia del lazo	De $15 \text{ } \Omega/\text{km}$ a $150 \text{ } \Omega/\text{km}$
Inductancia del lazo	De $0,4 \text{ mH}/\text{km}$ a $1 \text{ mH}/\text{km}$
Capacitancia	De $45 \text{ nF}/\text{km}$ a $200 \text{ nF}/\text{km}$
Longitud máxima de cada cable del ramal ⁽²⁾	60 m en aparatos clase IIC y IIB
Longitud máxima del cable, incluido el enlace troncal ⁽³⁾ y ramales	1000 m en el aparato clase IIC y 1900 m en el aparato clase IIB

- (1) Para obtener mayor información, consultar los requisitos de la norma IEC 61158-2.
- (2) Un ramal es una parte no terminada de la red.
- (3) Un enlace troncal es la ruta de cable más larga entre dos dispositivos de la red fieldbus, y es la parte de la red que posee terminaciones en ambos extremos. Por lo general, en el sistema de medición de tanques Rosemount, un enlace troncal se ubica entre el concentrador del tanque Rosemount 2410 y un acoplador de segmento o el último dispositivo en una configuración de cadena tipo margarita.

4.3.4 Áreas peligrosas

Cuando el Rosemount 2230 se instala en un área peligrosa, se deben tener en cuenta las regulaciones nacionales y locales, además de las especificaciones de los certificados correspondientes, consultar [Certificaciones del producto](#).

4.3.5 Requisitos de alimentación

El Rosemount 2230 se alimenta a través del Tankbus intrínsecamente seguro por medio del concentrador del tanque Rosemount 2410. El 2410 alimenta el segmento de fieldbus intrínsecamente seguro al actuar como una fuente de alimentación de FISCO en el Tankbus (9-17,5 VCC, insensible a la polaridad). El Rosemount 2230 tiene un consumo de corriente de 30 mA.

Para obtener más información, consulte el [manual de referencia](#) de Rosemount 2410 (número de documento 00809-0100-2410).

Cuando se instala en un sistema FOUNDATION™ Fieldbus, el Rosemount 2230 es alimentado por el segmento FF con fuentes de alimentación fieldbus estándar.

4.3.6 Tankbus

El sistema de medición de tanques Rosemount es fácil de instalar y cablear. Los dispositivos se pueden conectar en "cadena tipo margarita" para reducir la cantidad de cajas de conexiones externas.

En un sistema de medición de tanques Rosemount, los dispositivos se comunican con un concentrador del tanque Rosemount 2410 a través del Tankbus intrínsecamente seguro. Tankbus cumple con el estándar FISCO⁽⁵⁾ FOUNDATION fieldbus. El Rosemount 2410 actúa como una fuente de alimentación para los dispositivos de campo de Tankbus. Un sistema de FISCO permite conectar más dispositivos de campo al segmento en comparación con los sistemas IS convencionales basados en el concepto de entidad.

Terminación

Se necesita un terminador en cada extremo de una red FOUNDATION™ Fieldbus. Por lo general, un terminador está en la fuente de alimentación de fieldbus y el otro está en el último dispositivo de la red de fieldbus.

Nota

Asegurarse de que haya **dos** terminadores en el fieldbus.

En un sistema de medición de tanques Rosemount, el concentrador del tanque Rosemount 2410 actúa como una fuente de alimentación. Dado que normalmente el concentrador del tanque es el primer dispositivo en el segmento de fieldbus, la terminación integrada está activada de fábrica.

Otros dispositivos como la versión estándar del medidor de nivel por radar Rosemount 5900S, la pantalla gráfica de campo Rosemount 2230 y el transmisor de temperatura de múltiples entradas

⁽⁵⁾ (FISCO = concepto de seguridad intrínseca fieldbus)

Rosemount 2240S también tienen terminadores incorporados que se pueden habilitar fácilmente al insertar un puente en el bloque de terminales, cuando sea necesario.

Segment design (Diseño del segmento)

Al diseñar un segmento de fieldbus de FISCO, se deben considerar algunos requisitos. El cableado debe cumplir con los requisitos de FISCO.

También se debe asegurar que la corriente total de operación de los dispositivos de campo conectados esté dentro de la capacidad de salida del concentrador del tanque Rosemount 2410. El 2410 puede entregar 250⁽⁶⁾ mA. Consecuentemente, debe tomarse en cuenta la cantidad de dispositivos de campo para que el consumo total de corriente sea menor de 250 mA. Consultar la sección "Presupuesto de energía" en el [Manual de referencia](#) de Rosemount 2410 (N.º de documento 00809-0100-2410) para obtener más información.

Otro requisito es asegurarse de que todos los dispositivos de campo tengan por lo menos un voltaje de entrada de 9 V en sus terminales. Por lo tanto, se debe considerar la caída de voltaje en los cables fieldbus.

Usualmente, las distancias son muy cortas entre el concentrador de tanque Rosemount 2410 y los dispositivos de campo en el tanque. En muchos casos se pueden utilizar los cables existentes siempre que cumplan con los requisitos de FISCO.

Consultar el capítulo "El Tankbus" en el [Manual de referencia](#) del Concentrador del tanque Rosemount 2410 para obtener más información sobre el diseño de un sistema de medición de tanques Rosemount.

4.3.7 Cableado

Utilizar el siguiente procedimiento de cableado para la pantalla Rosemount 2230:

Requisitos previos

Nota

Asegurarse de que las juntas tóricas y los asientos estén en buenas condiciones antes de instalar la cubierta para mantener el nivel especificado de protección de ingreso. Los mismos requisitos aplican para las entradas y salidas de cables (o tapones). Los cables se deben conectar correctamente a los prensaestopas.

(6) *En sistemas inalámbricos inteligentes, el modelo 2410 puede entregar 200 mA en el Tankbus*

Procedimiento

1. Desatornillar y quitar todos los tornillos de la parte frontal de la pantalla.
2. Quitar con cuidado la tapa. Tener especial cuidado con el resorte de bloqueo para la compuerta de protección contra condiciones climáticas.

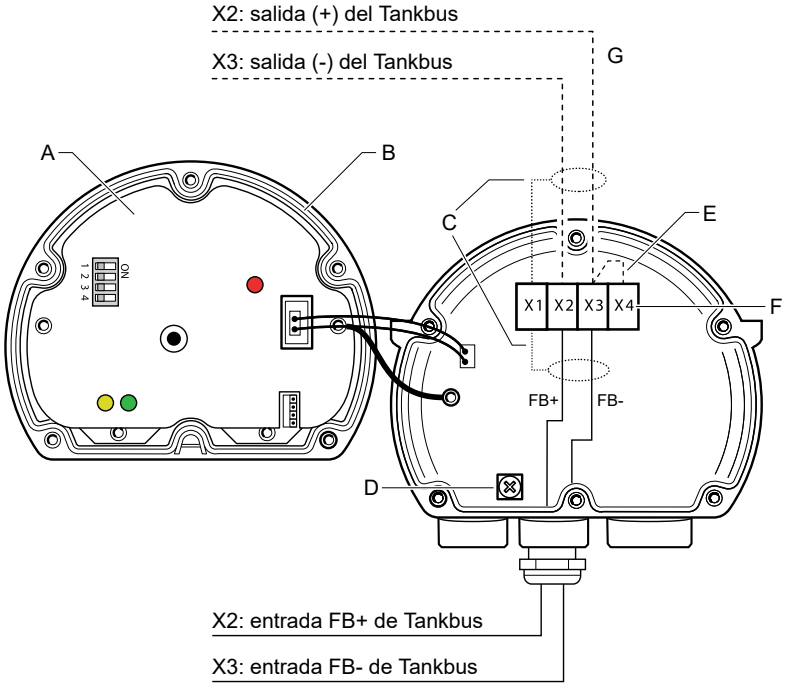
Nota

No desconectar los cables entre la parte frontal de la pantalla y el tablero de circuitos. Asegurarse de que el compartimiento está protegido contra el agua en caso de lluvia.

3. Pasar el cable de Tankbus por el prensaestopas.
4. Conectar los cables del Tankbus a los terminales **X2** y **X3** X3. Asegurarse de que el cable positivo está conectado al terminal marcado **FB+** y el cable negativo al terminal marcado **FB-**.
5. Conectar la pantalla del cable al terminal "Circuito con blindaje a través de" (X1).
6. Si la pantalla Rosemount 2230 es el último dispositivo en el Tankbus, conectar un puente para la terminación incorporada.
7. Volver a poner la tapa. Asegurarse de que el sellado y el dispositivo de bloqueo para la compuerta de protección contra condiciones climáticas estén colocados en las posiciones correctas.
8. Ajustar firmemente los tornillos en la cubierta frontal.

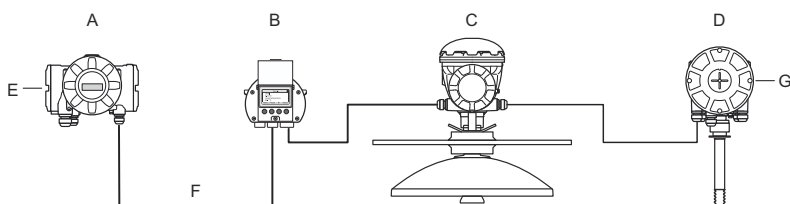
Conexiones de cables

Figura 4-3: Conexiones de cables de la pantalla Rosemount 2230



Conexión en cadena tipo margarita

La pantalla Rosemount 2230 se puede conectar en cadena a otros dispositivos de campo a través del Tankbus, consultar [Figura 4-4](#).

Figura 4-4: Diagrama de cableado para la Rosemount 2230

- A. Rosemount 2410
- B. Rosemount 2230
- C. Rosemount 5900
- D. Rosemount 2240S
- E. Cable blindado conectado en la fuente de alimentación
- F. Tankbus
- G. Terminador incorporado, habilitado en el último dispositivo

Procedimiento

1. Desatornillar y retirar los seis tornillos de la parte delantera de la pantalla Rosemount 2230.
2. Quitar con cuidado la tapa. Tener especial cuidado con el dispositivo de bloqueo para la compuerta de protección contra condiciones climáticas.

Nota

No desconectar los cables entre la parte frontal de la pantalla y el tablero de circuitos.

3. Desconecte el puente de terminación del terminal X3.

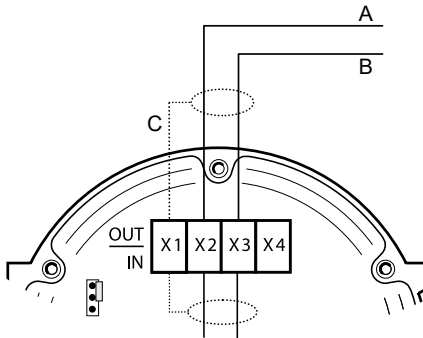
Nota

Asegurarse de que está activado un terminador en el último dispositivo que esté conectado al Tankbus.

4. Introducir el nuevo cable de Tankbus en el compartimiento de la Rosemount 2230 a través de un prensaestopas adecuado.

- Conectar los cables salientes del Tankbus a los terminales de salida X2 y X3 como se muestra en la [Figura 4-5](#).

Figura 4-5: Cableado en cadena tipo margarita

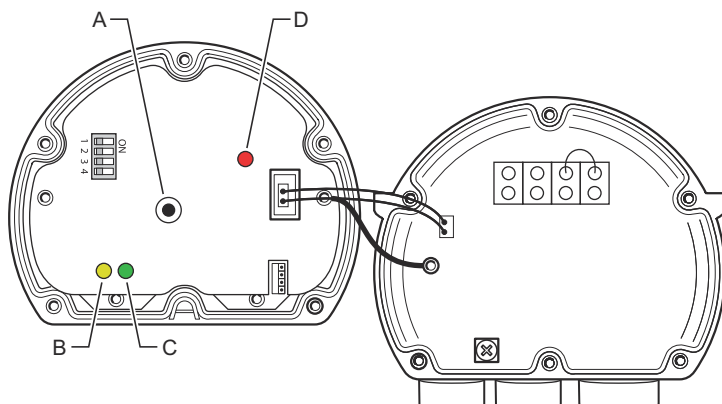


- A. X2: saliente
- B. X3: saliente
- C. X1: Pantalla del cable

- Conectar el blindaje del cable al terminal X1.
- Volver a poner la tapa. Asegurarse de que el sellado y el dispositivo de bloqueo para la compuerta de protección contra condiciones climáticas estén colocados en las posiciones correctas.
- Ajustar firmemente los seis tornillos en la cubierta frontal.

4.4 Señales de LED y botón Reiniciar

El Rosemount 2230 tiene tres señales de LED que muestran la comunicación y el estado.

Figura 4-6: Señales de LED

- A. Botón Reiniciar
- B. Recepción de Tankbus (amarillo)
- C. Transmisión de Tankbus (verde)
- D. LED indicador del estatus

LED indicador del estatus

El LED de estado indica los códigos de error mediante el uso de diferentes secuencias de parpadeo. Durante el funcionamiento normal, el LED parpadea cada dos segundos. Cuando se produce un error, el LED parpadea una secuencia que corresponde a un código numérico seguido de una pausa de cinco segundos. Esta secuencia se repite continuamente.

LED de comunicación

La comunicación de Tankbus se indica mediante un par de LED, consultar la [Figura 4-6](#). Al conectar los cables de Tankbus, puede comprobarse el estatus de la comunicación a través de los LED.

Botón Reiniciar

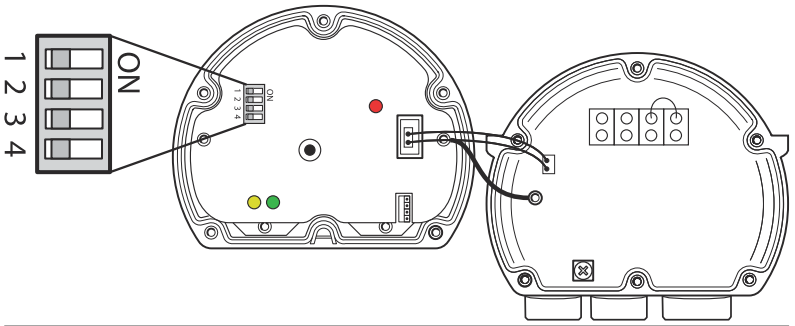
Puede usarse el botón **Reiniciar** para forzar el reinicio de la pantalla Rosemount 2230. Reiniciar el Rosemount 2230 tiene el mismo efecto que apagar y encender la fuente de alimentación.

La opción Restart (Reiniciar) conectará la pantalla Rosemount 2230 al concentrador de tanque Rosemount 2410 y realizará pruebas de inicio del software y el hardware.

4.5 Interruptores DIP

El Rosemount 2230 está equipado con cuatro interruptores DIP, como se ilustra en la [Figura 4-6](#).

Figura 4-7: Interruptores DIP



Los interruptores controlan las siguientes opciones:

Tabla 4-2: Interruptores DIP del Rosemount 2230

Número	Nombre	Descripción
1	Simular	Permite la simulación para probar el diagnóstico de campo en sistemas FF abiertos.
2	Protección contra escritura	Permite la protección contra escritura de los datos de configuración.
3	Repuesto	No utilizado.
4	Repuesto	No utilizado.

Interruptor de simulación

El interruptor de simulación se utiliza para simular condiciones de diagnóstico de campo. Puede ser útil al probar la configuración de la alarma.

Interruptor de protección contra escritura

El interruptor de protección contra escritura puede usarse para proteger el Rosemount 2230 contra cambios no intencionales de la configuración actual.

4.6 Temperatura ambiente

El Rosemount 2230 está equipado con un sensor de temperatura para medir la temperatura ambiente. La temperatura puede mostrarse en la pantalla de campo y en el software TankMaster.

La temperatura ambiente afecta a la legibilidad y el tiempo de respuesta de la pantalla LCD. Esto se nota especialmente en climas extremadamente fríos. El Rosemount 2230 ajusta automáticamente el contraste de la pantalla LCD según la temperatura ambiente. El sensor de temperatura también controla el tiempo de alternancia mínimo utilizado por el Rosemount 2230.

5 Configuración y funcionamiento

5.1 Introducción

Este capítulo ofrece información acerca de la configuración y el funcionamiento de la pantalla gráfica de campo Rosemount 2230.

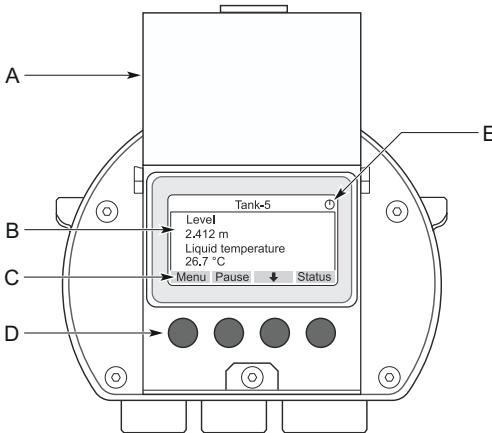
Para obtener información sobre cómo utilizar TankMaster WinSetup para configurar el Rosemount 2230, consultar el [manual de configuración del sistema](#) de medición de tanques Rosemount en (Documento n.º 00809-0300-5100).

5.1.1 Pantalla gráfica de campo Rosemount 2230

La pantalla Rosemount 2230 es una pantalla gráfica diseñada para visualizar datos del tanque en ambientes adversos. Incluye contraste ajustable del LCD, retroiluminación, soporte para varios idiomas e indicaciones de fallas de comunicación.

La Rosemount 2230 puede utilizarse en sistemas basados en el concentrador del tanque Rosemount™ 2410, así como en redes FOUNDATION™ Fieldbus. La pantalla Rosemount 2230 se alimenta desde el Tankbus y automáticamente detecta el tipo de sistema al que está conectado.

Figura 5-1: Pantalla Rosemount 2230



- A. Tapa de protección contra la intemperie
- B. Pantalla
- C. Funciones de las teclas funcionales
- D. Teclas funcionales
- E. Indicador de actividad

Nota

Se recomienda cerrar la tapa siempre que sea posible para proteger el LCD de la exposición a la radiación ultravioleta del sol

Las cuatro teclas funcionales permiten navegar a través de los diferentes menús y seleccionar distintas funciones para visualizar datos del tanque y realizar tareas de servicio.

Menu (Menú)	abre el menú principal con las distintas opciones para la configuración de la pantalla Rosemount 2230.
Pause (Pausa)	Detiene la conmutación de las variables de medición hasta que se presiona el botón Resume (Reanudar).
Flecha hacia abajo ↓	Permite desplazarse a través de la lista de variables de medición y tanques.
Status (Estatus)	Permite visualizar el estatus actual de la variable de medición presentada.

Un símbolo en la esquina superior derecha de la pantalla indica que la pantalla Rosemount 2230 está en funcionamiento y se comunica con el Tankbus.

Ajustar el contraste de la pantalla

La pantalla Rosemount 2230 ajusta automáticamente el contraste de la pantalla con el fin de optimizarlo para los cambios de la temperatura ambiente. El contraste puede configurarse manualmente si se desea realizar ajustes más precisos. Para aumentar el contraste de la pantalla, presionar simultáneamente los dos botones ubicados del lado derecho. Para disminuir el contraste, presionar los dos botones ubicados del lado izquierdo. Ajustar el contraste del mínimo al máximo lleva aproximadamente 10 segundos. El contraste también puede ajustarse con el comando de servicio **Contrast (Contraste): Menu (Menú) → Service (Servicio) → LCD Contrast (Contraste LCD)**.

5.1.2 Herramientas de configuración

Hay diferentes herramientas disponibles para la configuración de un Rosemount 2230:

En sistemas con concentrador del tanque Rosemount 2410:

- Rosemount TankMaster Winsetup

En sistemas FOUNDATION™ Fieldbus:

- Comunicador de campo Rosemount 475

- AMS Device Manager para sistemas FOUNDATION Fieldbus
- Hosts de FOUNDATION Fieldbus que admiten DD4

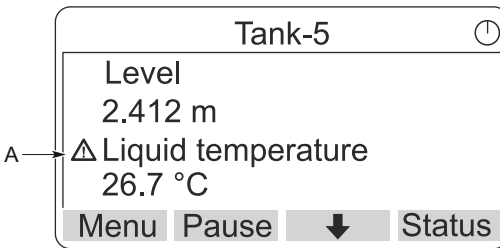
TankMaster es un paquete de software de gestión de inventario de Emerson para la instalación y configuración de dispositivos de campo de medición de tanques. El paquete WinSetup le ofrece herramientas de instalación y configuración potentes y fáciles de usar. Consultar el [manual de configuración del sistema](#) del Rosemount. Para obtener más información sobre cómo configurar la pantalla Rosemount 2230 mediante TankMaster Winsetup.

Los usuarios de DeltaV pueden encontrar las descripciones del dispositivo (DD) en [Emerson.com/DeviceInstallKits](https://emerson.com/DeviceInstallKits). Para otros hosts que usan (DD) y métodos DD para la configuración del dispositivo, se pueden encontrar las versiones DD más recientes en el sitio web de FOUNDATION en [Fieldbus.org](https://fieldbus.org).

5.1.3 Indicación de alarma y actividad

La pantalla Rosemount 2230 muestra un símbolo de advertencia de alarma para valores de medición simulados o manuales, como se ilustra en la [Figura 5-2](#) y la [Figura 5-3](#).

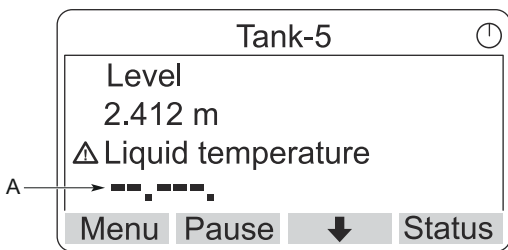
Figura 5-2: Valor simulado o manual



A. Símbolo de alarma

En el caso de datos de medición no válidos, se muestra el símbolo de alarma pero no aparecen datos en el campo de valores de medición, como se ilustra en la [Figura 5-3](#).

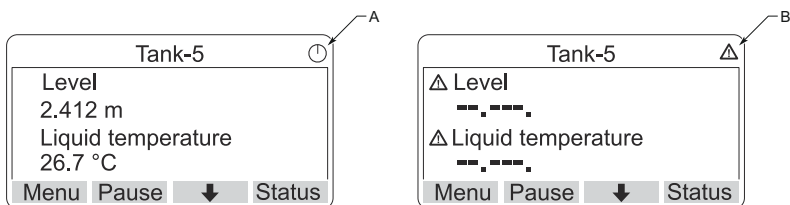
Figura 5-3: Valor no válido



A. Valor no válido

El indicador de actividad gira continuamente para indicar un funcionamiento normal de la pantalla Rosemount 2230. En caso de un problema de comunicación, aparecerá un símbolo de alarma en su lugar.

Figura 5-4: Indicador de actividad

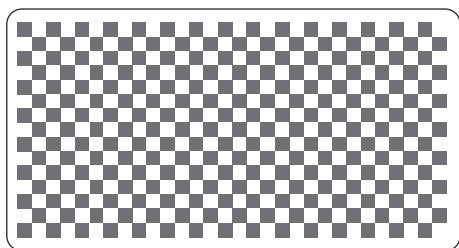


A. Funcionamiento normal
B. Problemas de comunicación

5.1.4 Procedimiento de arranque

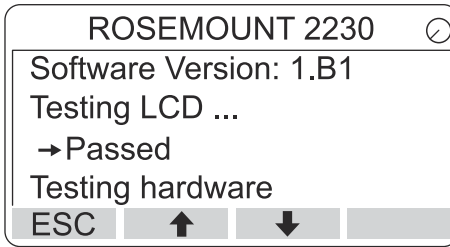
La pantalla Rosemount 2230 realiza una prueba de la pantalla LCD cuando se enciende.

Figura 5-5: Prueba de la pantalla



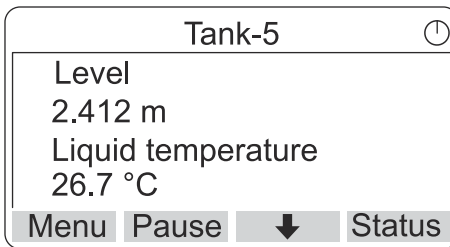
Una vez realizada la prueba de la pantalla LCD, aparecerá la pantalla de arranque.

Figura 5-6: Pantalla de arranque



Una vez finalizado el procedimiento de arranque, la pantalla Rosemount 2230 volverá a la vista que se utilizó la última vez que se encendió la pantalla.

Figura 5-7: Modo de visualización



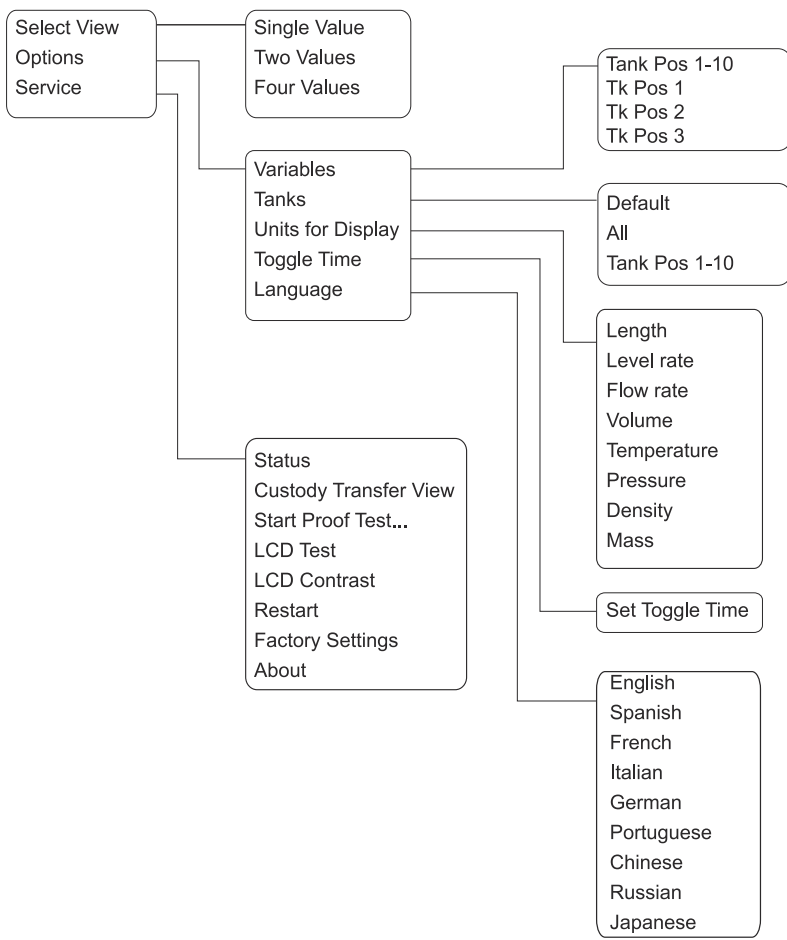
5.2 Configuración con TankMaster WinSetup

El paquete del software TankMaster proporciona herramientas potentes y fáciles de usar para la instalación y la configuración del sistema de medición de tanques Rosemount. Consultar el [manual de configuración del sistema](#) de medición de tanques Rosemount para obtener más información sobre cómo utilizar los dispositivos de tanque auxiliares (ATD), como el Rosemount 2230.

5.3 Árbol de menú

La pantalla Rosemount 2230 permite navegar en una estructura de menús como se ilustra en la [Figura 5-8](#).

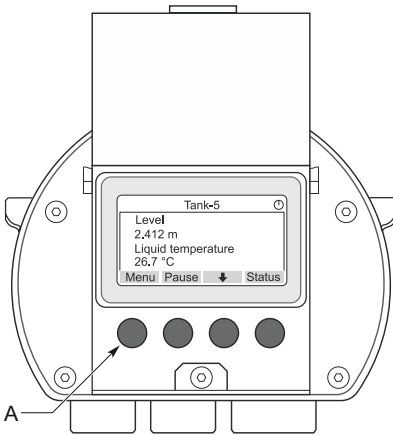
Figura 5-8: Estructura de menú de la pantalla Rosemount 2230



5.4 Menú principal

Durante el funcionamiento normal, la pantalla Rosemount 2230 está en modo de visualización y muestra los valores de medición actuales de los tanques seleccionados. En caso de una alarma, aparecerá un símbolo gráfico en la pantalla.

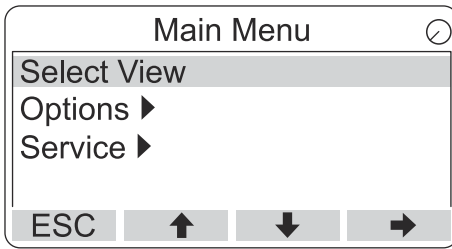
Figura 5-9: Pantalla gráfica de campo Rosemount 2230 en modo de visualización



A. Presionar la tecla funcional Menu (Menú) para navegar hasta el menú principal.

Para navegar del modo de visualización hasta el menú principal, presionar la tecla funcional **Menu (Menú)** ubicada del lado izquierdo.

Figura 5-10: Menú principal



El menú principal incluye las siguientes opciones:

Seleccionar la vista Seleccionar la vista preferida.

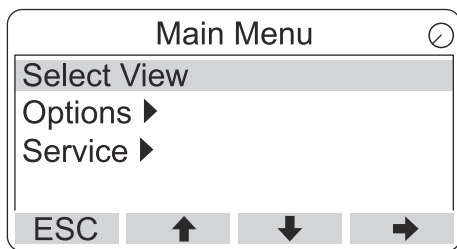
- Opciones** Seleccionar las variables y los tanques a mostrar, además de las unidades de medición, el tiempo de conmutación y el idioma.
- Servicio** Incluye las funciones Status (Estado), Custody Transfer View (Vista de transferencia de custodia), LCD Test (Prueba de LCD), Restart (Reiniciar) y Factory Settings (Ajustes de fábrica). También incluye la opción About (Acerca de), que muestra la versión de software actual.

5.5 Seleccionar la cantidad de campos de datos

En el menú Select View (Seleccionar visualización), puede especificarse la cantidad de valores de medición que aparecerán en el modo de visualización.

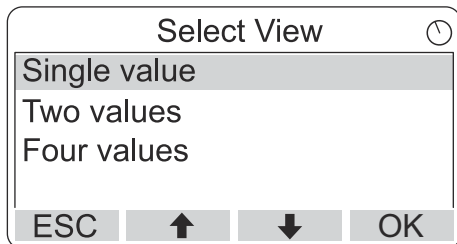
Procedimiento

1. En View Mode (Modo de visualización), presionar el botón **Menu (Menú)** para navegar hasta el menú principal.
2. Resaltar el elemento de menú **Select View (Seleccionar visualización)** con las teclas funcionales **↑** y **↓**.



3. Presionar la tecla funcional **→**.
4. En el menú **Select View (Seleccionar visualización)**, utilizar las teclas funcionales **↑** y **↓** para navegar hasta la opción deseada.

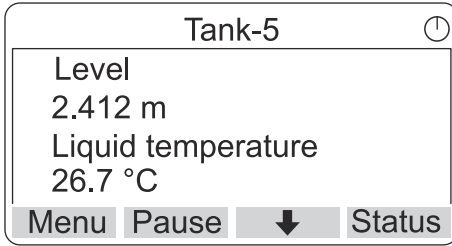
Ejemplo



- 5. Presionar la tecla funcional **OK (Aceptar)** para seleccionar la opción deseada.
La pantalla Rosemount 2230 regresará al modo de visualización.

Ejemplo

Por ejemplo, al utilizar la opción Two Values (Dos valores) aparecerá una vista como esta:



5.6 Menú Options (Opciones)

En el menú Options (Opciones), están disponibles los siguientes elementos para un Rosemount 2230 conectado a un concentrador del tanque Rosemount 2410:

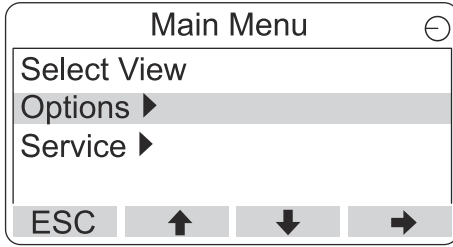
- Variables (Variables)⁽⁷⁾
- Tanks (Tanques)⁽⁷⁾
- Units for Display (Unidades a mostrar)
- Toggle Time (Tiempo de conmutación)
- Language (Idioma)

⁽⁷⁾ No disponible en sistemas FOUNDATION™ Fieldbus sin concentrador del tanque Rosemount 2410.

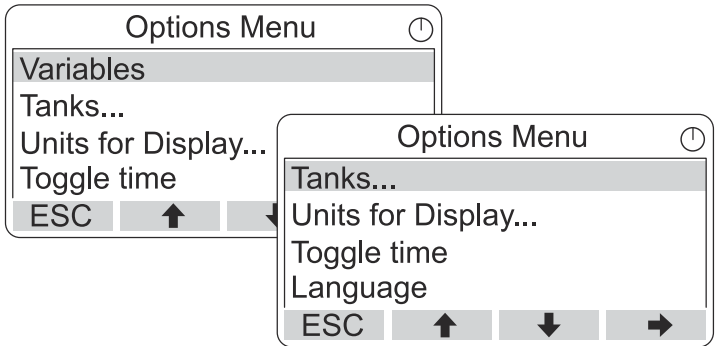
5.6.1 Elegir un elemento del menú de opciones

Procedimiento

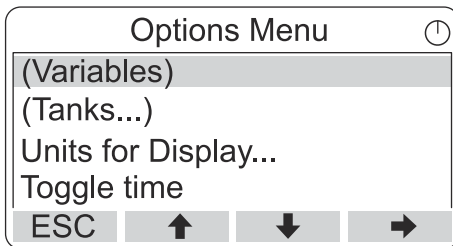
1. En View Mode (Modo de visualización), presionar el botón **Menu (Menú)** para abrir el menú principal:
2. Resaltar el elemento de menú **Options (Opciones)** con las teclas funcionales **↑** y **↓**.




3. Presionar la tecla funcional **→**.
4. En el menú **Options (Opciones)**, utilizar las teclas funcionales de **↑** y **↓** para navegar hasta el elemento del menú deseado.



Algunas opciones no están disponibles en sistemas FOUNDATION™ Fieldbus. Esto se indica como se ilustra a continuación:



5. Presionar la tecla funcional  para continuar hacia el menú seleccionado.

5.6.2 Variables (Variables)

En el menú Select Variables (Seleccionar variables)⁽⁸⁾, se puede especificar qué variables mostrar en View Mode (Modo de visualización).

Están disponibles las siguientes opciones:

Tank Pos 1-10 (Posición de tanques 1-10)	Configurar un conjunto común de variables que se presentarán para todos los tanques. Tank Position (Posición del tanque) se refiere a la posición en la base de datos del concentrador del tanque Rosemount 2410.
Tk Pos 1, 2, 3... (Posición de tanques 1, 2, 3...)	Configurar las variables individualmente para cada tanque.

Consultar la [Tabla 5-2](#) para ver una lista de las variables disponibles.

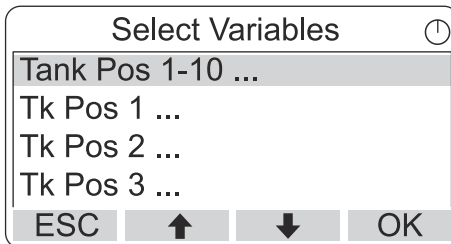
Seleccionar las variables que se mostrarán

El menú Select Variables (Seleccionar variables) permite seleccionar las variables que aparecerán en el modo de visualización.

Puede utilizarse la opción "Tank Pos 1-10" ("Posición de tanquea 1-10") para especificar un conjunto de variables comunes a utilizar para todos los tanques conectados al mismo concentrador del tanque Rosemount 2410. Además de esto, pueden configurarse individualmente los tanques mediante la especificación de un conjunto de variables exclusivo para cada tanque. Debe tenerse en cuenta que la configuración individual se agregará a la configuración común para todos los tanques.

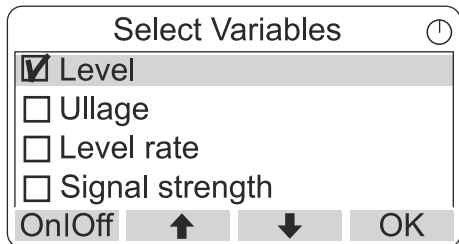
Procedimiento

1. En View Mode (Modo de visualización), presionar **Menu (Menú)** → **Options (Opciones)** → **Variables (Variables)**.
2. Utilizar las teclas funcionales **↑** y **↓** para navegar hasta el elemento de Position Tank (Posición del tanque) deseado.



⁽⁸⁾ No disponible en sistemas FOUNDATION™ Fieldbus.

3. Presionar la tecla funcional **OK (Aceptar)** para continuar hasta la lista **Selected Variables (Variables seleccionadas)**.
4. En la lista **Selected Variables (Seleccionar variables)**, elegir las variables que aparecerán en View Mode (Modo de visualización).



5. Al finalizar, presionar **OK (Aceptar)** para regresar a View Mode (Modo de visualización).

Tabla 5-2: Variables seleccionables

Variable	Descripción
Level (Nivel)	Nivel de producto en el tanque mostrado
Ullage (Volumen vacío)	El volumen vacío es la distancia entre el punto de referencia del tanque hasta la superficie del producto
Level Rate (Índice de nivel)	Cómo se mueve el producto en el tanque cuando este se llena o vacía
Signal Strength (Fuerza de la señal)	La intensidad de la señal del medidor de nivel por radar
Free Water Level (Nivel de agua libre)	El nivel de agua en el fondo del tanque. Disponible cuando hay un sensor de nivel de agua está conectado al tanque
Vapor Pressure (Presión del vapor)	Presión del vapor medida
Liquid Pressure (Presión del líquido)	Presión del líquido medida
Air Pressure (Presión del aire)	Presión del aire medida en el tanque
Ambient Temperature (Temperatura ambiente)	Temperatura del aire fuera del tanque
Vapor Temperature (Temperatura del vapor)	Temperatura de vapor dentro del tanque
Liquid Average Temperature (Temperatura promedio del líquido)	Temperatura promedio del producto en el tanque
Tank Temperature (Temperatura del tanque)	Temperatura promedio del producto y el vapor en el tanque
Temperature 1 To 16 (Temperatura de 1 a 16)	Temperatura individual de cada una seleccionada elemento de punto de temperatura
Observed density (Densidad observada)	Densidad calculada en función del producto nivel y presión

Tabla 5-2: Variables seleccionables (continuación)

Variable	Descripción
Reference Density (Densidad de referencia)	Densidad de referencia tal como se especifica en la herramienta de configuración
Flow rate (Tasa de caudal)	Caudal medido
Tot Obs Volume (Volumen total observado)	Volumen total de productos observado en el Tanque
User defined 1 to 5 (Definido por el usuario de 1 a 5)	Variable de medición personalizada
Middle Pressure (Presión media)	Presión medida desde el transmisor P2
Tank Height (Altura del tanque)	Altura de referencia del tanque
Δ Level (Nivel Δ)	Diferencia entre dos productos Niveles
Custom TMV 1-10 (TMV personalizado 1-10)	Variables de tanque personalizadas
Level % (% de nivel)	El nivel de producto se presenta en una Bargraph
Ullage % (% de volumen vacío)	Valor de volumen vacío presentado en un gráfico de barras

Seleccionar las variables utilizando una herramienta de configuración

Las variables presentes en View Mode (Modo de visualización) también se pueden configurar mediante el programa de configuración TankMaster WinSetup, un comunicador de campo 475, AMS Device Manager u otro sistema host. . Consultar el [manual de configuración del sistema](#) de medición de tanques Rosemount (documento n.º 00809-0300-5100) para obtener más información.

5.6.3 Menú Select tanksk (Seleccionar de tanques)

En el menú **Select Tanks (Seleccionar tanques)**⁽⁹⁾, se puede especificar qué tanques mostrar en View Mode (Modo de visualización).

Los siguientes elementos están disponibles:

Default (Valor por defecto)	Ver todos los tanques que están configurados en la base de datos de tanques del concentrador del tanque 2410.
All (Todos)	Ver todos los tanques disponibles en View Mode (Modo de visualización).
Tank Pos 1-10 (Posición de tanques 1-10)	Especificar qué tanques presentar en View Mode (Modo de visualización).

Seleccionar los tanques a presentar

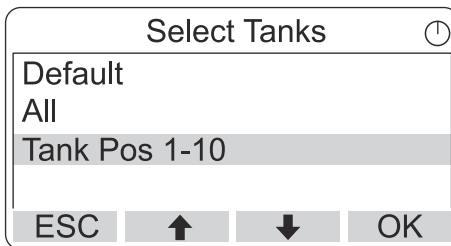
El menú Tank Pos 1–10 (Posición de tanques 1-10) permite seleccionar los tanques a presentar en View Mode (Modo de visualización). Pueden mostrarse hasta diez tanques.

Requisitos previos

Tener en cuenta que los tanques deben configurarse en la base de datos de tanques del concentrador del tanque Rosemount 2410⁽¹⁰⁾.

Procedimiento

1. En View Mode (Modo de visualización), presionar **Menu (Menú)** → **Options (Opciones)** → **Tanks (Tanques)**.
2. Utilizar las flechas funcionales **↑** y **↓** para navegar hasta el elemento de menú **↑Tank Pos 1-10 (Posición de tanques 1-10)**

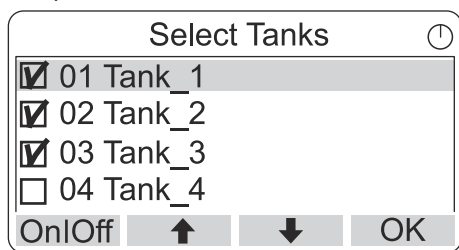


3. Presionar la tecla funcional **OK (Aceptar)** para continuar hasta la lista de tanques.

⁽⁹⁾ No disponible en sistemas FOUNDATION™ Fieldbus.

⁽¹⁰⁾ Consultar el *manual de referencia* del concentrador del tanque Rosemount 2410 (documento n.º 00809-0100-2410).

- Utilizar las teclas funcionales **↑** y **↓** para navegar hasta el tanque deseado.



- Presionar la tecla funcional **On/Off (Encendido/apagado)** para volver a View Mode (Modo de visualización).
- Al finalizar, presionar la tecla funcional **OK (Aceptar)** para regresar a View Mode (Modo de visualización).

5.6.4 Definir las unidades de medición de las variables mostradas.

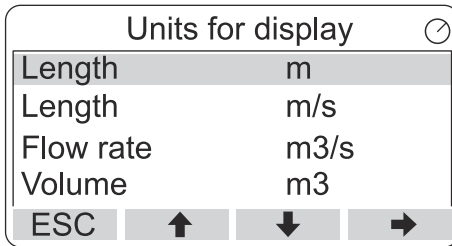
En el menú Units for Display (Unidades a mostrar), pueden verse las unidades de medición que se utilizan para las variables mostradas. Para cambiar la unidad de medición:

Procedimiento

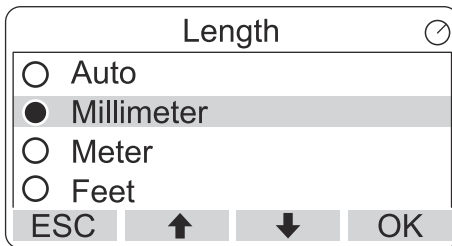
1. En View Mode (Modo de visualización), presionar **Menu (Menú)** → **Options (Opciones)** → **Units for Display (Unidades a mostrar)**.
2. Utilizar las teclas funcionales **↑** y **↓** para navegar hasta el elemento del menú Variables (Variables) deseado.

Ejemplo

En el ejemplo, se eligió la variable Length (Longitud).



3. Presionar la tecla funcional **→** para continuar hasta la lista de opciones de la variable seleccionada.
4. Utilizar las teclas funcionales **↑** y **↓** para navegar hasta el unidad de medición deseada.



5. Presionar la tecla funcional **OK (Aceptar)** para seleccionar la unidad y regresar a Units for Display (Unidades a mostrar).

Unidades de medición

Tabla 5-3: Unidades de medición disponibles para la pantalla Rosemount 2230

Variable	Unidades de medición disponibles
Automático	La pantalla se controla mediante el bloque de configuración de la salida analógica múltiple.
Longitud	Las siguientes unidades están disponibles para nivel y volumen vacío: <ul style="list-style-type: none"> • Milímetro • Metro • Pies • Imperial 1/16
Tasa de nivel	Las siguientes unidades están disponibles para la variación de nivel: <ul style="list-style-type: none"> • Metros/segundo • Metros/hora • Pies/segundo • Pies/hora
Flow rate (Tasa de caudal)	Las siguientes unidades están disponibles para medida del caudal: <ul style="list-style-type: none"> • Metros cúbicos/hora • Barriles/hora • Galones americanos/hora • Galones británicos/hora • Litros/minuto
Volumen	Las siguientes unidades están disponibles para volumen: <ul style="list-style-type: none"> • metro cúbico • barril • galón del sistema estadounidense • Galones británicos • Litro

Tabla 5-3: Unidades de medición disponibles para la pantalla Rosemount 2230 (continuación)

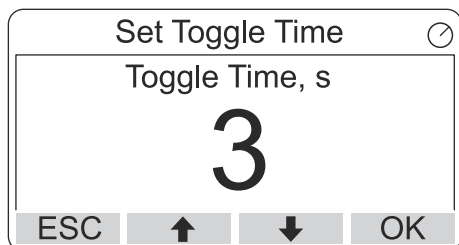
Variable	Unidades de medición disponibles
Temperatura	<p>Las siguientes unidades están disponibles para temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grados Celsius • Grados Fahrenheit • Kelvin
Presión	<p>Las siguientes unidades están disponibles para presión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bar • Pascales • Kilopascales • atmósfera • PSI • Bar absolutas • Medida de bar • PSI absolutos • Medida de PSI
Densidad	<p>Las siguientes unidades están disponibles para densidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kilogramos/metros cúbicos • Kilogramos/litro • Grados API
Voltaje	Milivoltios

5.6.5 Configurar el tiempo de conmutación

El parámetro Toggle Time (Tiempo de conmutación) especifica el periodo de tiempo en que cada valor, o conjunto de valores, es presentado en la pantalla.

Procedimiento

1. En View Mode (Modo de visualización), presionar **Menu (Menú)** → **Options (Opciones)** → **Toggle Time (Tiempo de conmutación)**.
2. Utilizar las teclas funcionales **↑** y **↓** para aumentar o disminuir el Toggle Time (Tiempo de conmutación).

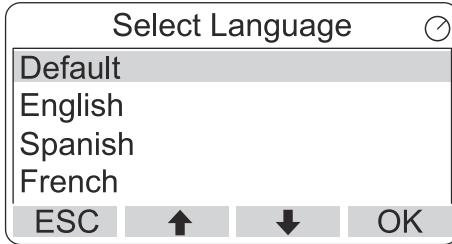


3. Presionar la tecla funcional **OK (Aceptar)** para seleccionar el valor seleccionado y regresar a View Mode (Modo de visualización).

5.6.6 Establecer el idioma de visualización

Procedimiento

1. En View Mode (Modo de visualización), presionar **Menu (Menú)** → **Options (Opciones)** → **Language (Idioma)**.
2. Utilizar las teclas funcionales **↑** y **↓** para navegar hasta la opción de idioma preferida:



3. Presionar la tecla funcional **OK (Aceptar)** para seleccionar el idioma y regresar a View Mode (Modo de visualización).

5.7 Menú Service (Servicio)

En el menú Service (Servicio), están disponibles los siguientes elementos:

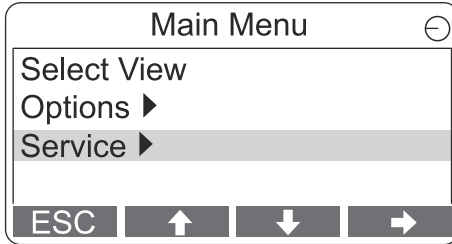
- Status (Estatus)
- Custody Transfer View (Ver transferencia de custodia)⁽¹¹⁾
- Start Proof Test (Iniciar prueba de evaluación)
- LCD Test (Prueba de la pantalla LCD)
- LCD Contrast (Contraste de la pantalla LCD)
- Restart (Reiniciar)
- Factory Settings (Ajustes de fábrica)⁽¹¹⁾
- About (Acerca de)

⁽¹¹⁾ No disponible en sistemas FOUNDATION™ Fieldbus

5.7.1 Elegir un elemento del menú de servicio

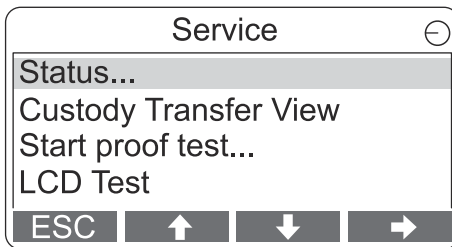
Procedimiento

1. En View Mode (Modo de visualización), presionar el botón **Menu (Menú)** para abrir el menú principal:
2. Utilizar las teclas funcionales **↑** y **↓** para navegar hasta la opción **Service (Servicio)**.



3. Presionar la tecla funcional **→**.
4. Utilizar las teclas funcionales **↑** y **↓** para navegar hasta el elemento de menú deseado.

Ejemplo



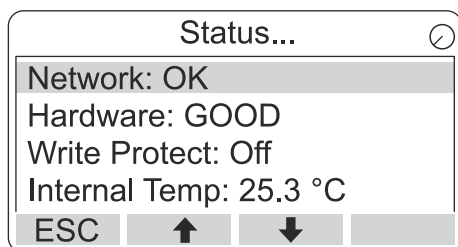
5. Presionar la tecla funcional **→** para continuar hacia el menú seleccionado.

5.7.2 Ver el estatus actual de los dispositivos

La pantalla Status (Estatus) muestra el estado actual de la pantalla Rosemount 2230. En el caso de malfuncionamiento del software o hardware, pueden aparecer varios mensajes de error y advertencias. .

Procedimiento

1. En View Mode (Modo de visualización), presionar **Menu (Menú)** → **Service (Servicio)** → **Status (Estatus)**.
2. Presionar **Esc (Escape)** para regresar al menú Service (Servicio).

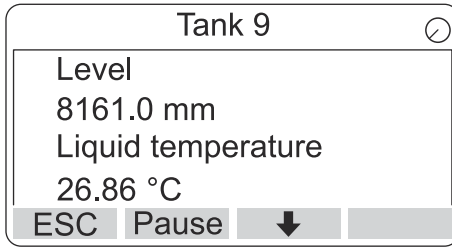


5.7.3 Abrir la vista de transferencia de custodia

La vista de transferencia de custodia presenta el nivel y la temperatura del líquido para cada tanque.

Procedimiento

En View Mode (Modo de visualización), presionar **Menu (Menú)** → **Service (Servicio)** → **Custody Transfer (Transferencia de custodia)**.



- Presionar la tecla funcional **Esc (Escape)** para regresar al modo de visualización.
- Presionar la tecla funcional **Pause (Pausa)** para pausar la conmutación de la pantalla.
- Presionar la flecha funcional hacia abajo ▼ para mostrar el próximo tanque.

5.7.4 Iniciar la prueba de evaluación

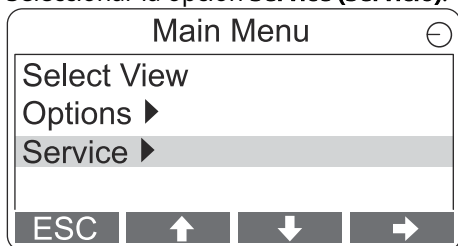
Es posible iniciar una prueba de evaluación preconfigurada de un medidor de nivel Rosemount™ 5900. Esta es una breve introducción sobre cómo realizar una prueba de evaluación. Consultar el [manual de seguridad del Rosemount 5900 y del Rosemount 2410](#) para conocer las instrucciones completas.

Requisitos previos

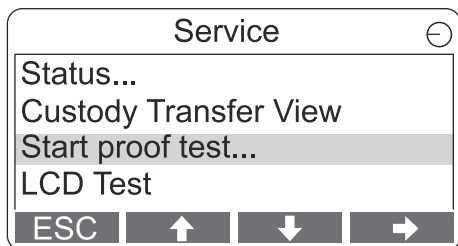
Verificar cuenta que la salida de relé y/o analógica esté activa durante la prueba de evaluación.

Procedimiento

1. En la vista **Display Tank (Mostrar el tanque)**, seleccionar **Menu (Menú)** para abrir la vista **Main Menu (Menú principal)**.
2. Seleccionar la opción **Service (Servicio)**.



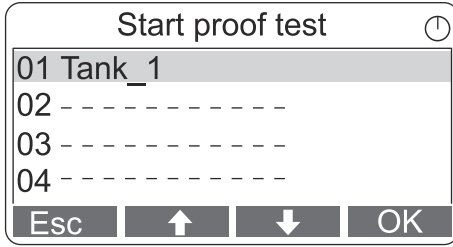
3. Seleccionar **Start proof test (Iniciar la prueba de evaluación)**.



4. Ingresar la **contraseña**. Tener en cuenta que la contraseña predeterminada es "000".



- 5. Seleccionar el tanque deseado.



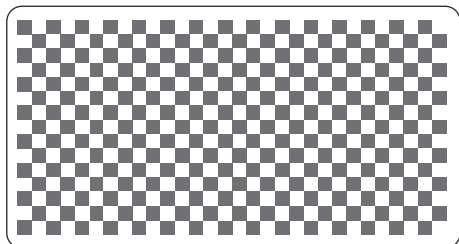
- 6. Seleccionar **OK (Aceptar)** para continuar y seguir las instrucciones detalladas en la pantalla.

5.7.5 Abrir la vista de prueba del LCD.

En la prueba del LCD, aparecerán dos patrones a cuadros para probar toda el área de la pantalla.

Procedimiento

En View Mode (Modo de visualización), presionar **Menu (Menú)** → **Service (Servicio)** → **LCD Test (Prueba del LCD)**.



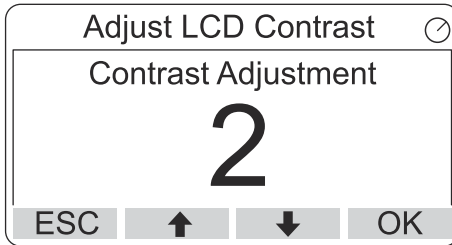
Después de finalizar la prueba, la pantalla regresará al modo de visualización normal.

5.7.6 Ajuste del contraste de la pantalla LCD

La pantalla Rosemount 2230 ajusta automáticamente el contraste de la pantalla con el fin de optimizarlo para los cambios de la temperatura ambiente. El contraste puede configurarse manualmente si se desea realizar ajustes más precisos.

Procedimiento

1. En View Mode (Modo de visualización), presionar **Menu (Menú)** → **Servicio (Service)** → **LCD Contrast (Contraste del LCD)**:
2. Utilizar las teclas funcionales **↑** y **↓** para aumentar o disminuir el contraste del LCD.



3. Presionar la tecla funcional **OK (Aceptar)** para seleccionar el valor seleccionado y regresar a View Mode (Modo de visualización).

¿Necesitas ayuda?

Si el contraste es tan bajo que no se puede leer correctamente la pantalla LCD, se puede ajustar pulsando los botones correspondientes:

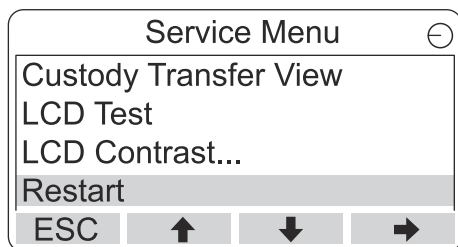
- Para aumentar el contraste de la pantalla LCD, presionar simultáneamente los dos botones ubicados del lado derecho.
 - Para disminuir el contraste, presionar los dos botones ubicados del lado izquierdo.
-

5.7.7 Reiniciar la pantalla Rosemount 2230

La opción Restart (Reiniciar) realizará pruebas de arranque del software y del hardware. En un sistema de medición de tanques Rosemount, conectará la pantalla Rosemount 2230 con el concentrador del tanque Rosemount 2410.

Procedimiento

1. En View Mode (Modo de visualización), presionar **Menu (Menú)** → **Service (Servicio)**.
2. Elegir la opción **Restart (Reiniciar)** y presionar la tecla funcional ➡.

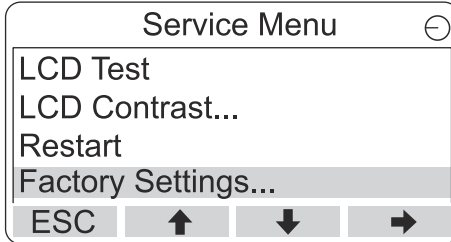


5.7.8 Restablecimiento de los ajustes de fábrica

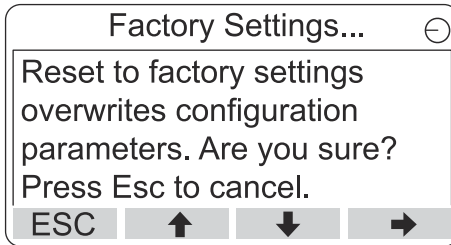
Toda la configuración del usuario se perderá cuando se restaure la pantalla Rosemount 2230 a los ajustes de fábrica.

Procedimiento

1. En View Mode (Modo de visualización), presionar **Menu (Menú)** → **Service (Servicio)**.
2. Elegir la opción Factory Settings (Ajustes de fábrica) y presionar la tecla funcional →.



3. Presionar la tecla funcional **OK (Aceptar)** para restablecer los ajustes de fábrica de la pantalla Rosemount 2230, o presionar la tecla funcional **Esc (Escape)** para cancelar.

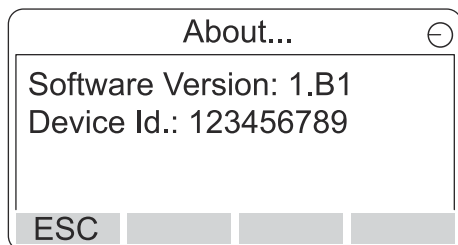


5.7.9 Ver la información About (Acerca de)

La opción About (Acerca de) presentará la versión del software actual y el número de serie de la pantalla Rosemount 2230.

Procedimiento

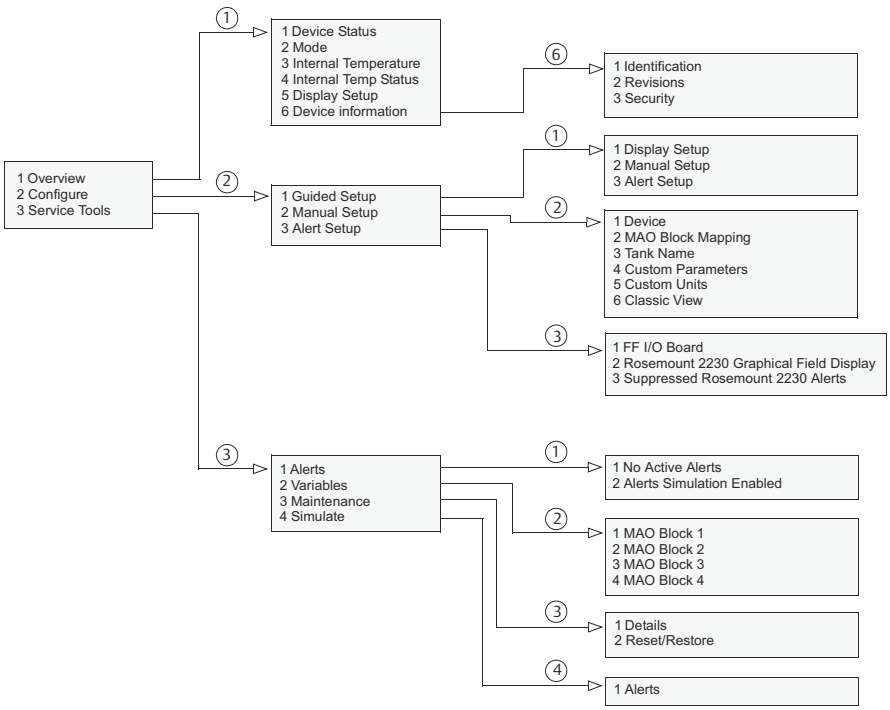
1. En View Mode (Modo de visualización), presionar **Menu (Menú)** → **Service (Servicio)**.
2. Elegir la opción **About (Acerca de)** y presionar la tecla funcional ➔.
3. Presionar la tecla funcional **Esc (Escape)** para regresar al menú Service (Servicio).



5.8 Estructura de menús del comunicador de campo 475

La Rosemount 2230 se puede configurar mediante un configurador de campo 475. [Figura 5-11](#) muestra las opciones disponibles para la configuración y el servicio.

Figura 5-11: Estructura de menús del comunicador de campo





Guía de inicio rápido
00825-0109-2230, Rev. AA
Junio 2023

Para obtener más información: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. Todos los derechos reservados.

El documento de Términos y condiciones de venta de Emerson está disponible a pedido. El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co. Rosemount es una marca que pertenece a una de las familias de compañías de Emerson. Todas las demás marcas son de sus respectivos propietarios.