

Información técnica

RID16

Indicador de campo de 8 canales
con protocolo FOUNDATION Fieldbus™ o PROFIBUS® PA



Indicador de campo para una integración fácil en los sistemas en bus de campo existentes

Aplicación

- Indicador de campo con 8 canales de entrada y protocolo FOUNDATION Fieldbus™ o PROFIBUS® PA destinado a mostrar valores de proceso y valores calculados
- Indicador en planta de parámetros de proceso en sistemas en bus de campo

Ventajas

- Brillante indicador de cristal líquido con retroiluminación, gráfico de barra, símbolos de diagnóstico y campo de textos sencillos
- Modo escucha para hasta 8 canales de entrada o estados digitales
- Visualización de ocho canales a través de la interconexión del bloque de funciones en el caso de FOUNDATION Fieldbus™
- Funcionamiento seguro en zonas con peligro de explosión gracias a las certificaciones internacionales
 - FM IS, NI
 - CSA IS, NI
 - ATEX Ex ia
- Montaje de seguridad intrínseca en Zona 1 y Zona 2
- Caja opcional de aluminio para aplicaciones Ex

Función y diseño del sistema

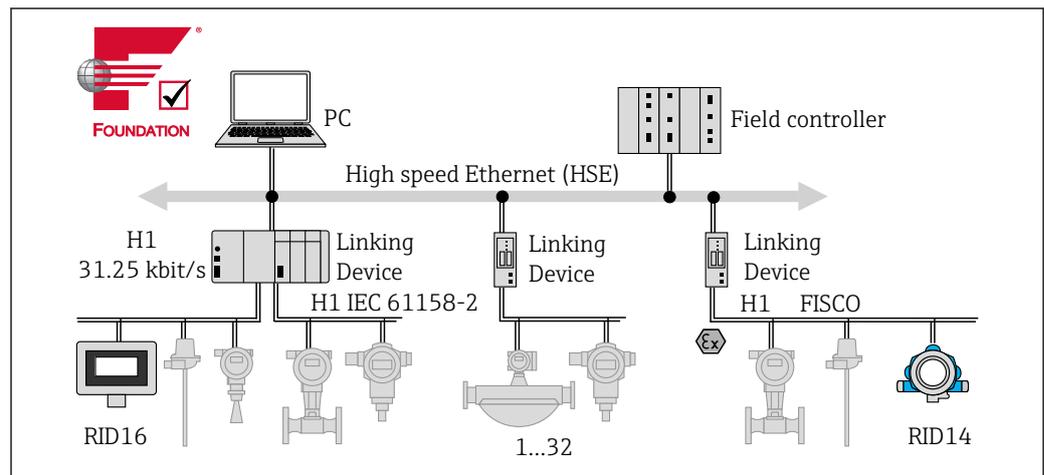
Principio de medición

Indicador retroiluminado para hasta 8 valores de proceso o valores calculados de los usuarios del bus de campo conectados al sistema de bus de campo por el modo escucha o mediante la interconexión del bloque de funciones en el caso de FOUNDATION Fieldbus™.

Sistema de medición

Endress+Hauser dispone de una amplia gama de productos innovadores para utilizar con los protocolos FOUNDATION Fieldbus™ y PROFIBUS® PA. Junto con los sensores y transmisores, los indicadores constituyen un punto de medición completo para una amplia abanico de aplicaciones en entornos industriales.

Arquitectura del equipo



1 Integración en un sistema con FOUNDATION Fieldbus™

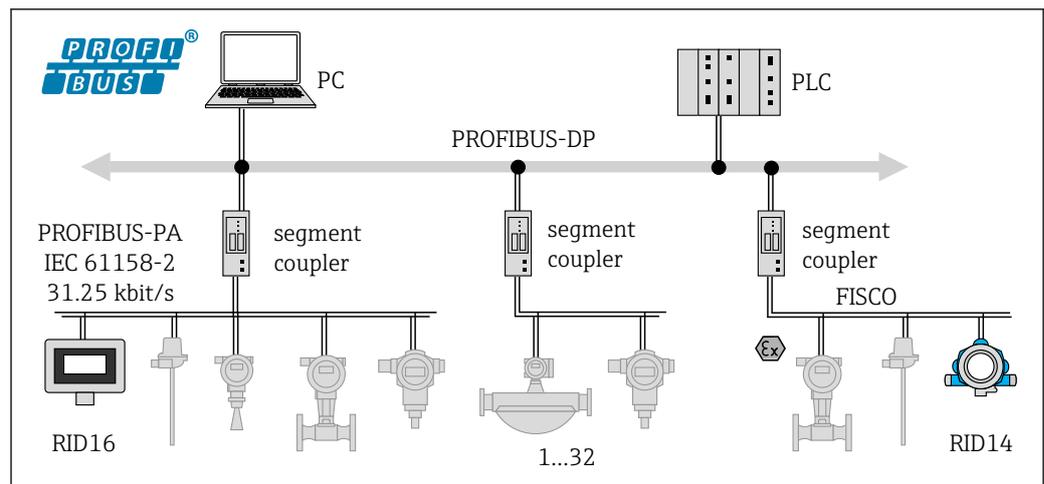
PC Visualización y monitorización, p. ej., P View, FieldCare y software de diagnóstico

HSE Ethernet de alta velocidad (100 Mbit/s)

H1 Fieldbus FOUNDATION - H1

1...3 Hasta 32 equipos por segmento

2



2 Integración en un sistema con el PROFIBUS® PA

PC Visualización y monitorización, p. ej., P View, FieldCare y software de diagnóstico

1...3 Hasta 32 equipos por segmento

2

El indicador de 8 canales muestra los valores medidos, los valores calculados y la información de estado de los usuarios del bus de campo de una red de bus de campo. En el modo escucha, el equipo

escucha las direcciones del bus de campo configuradas y muestra sus valores. Además, el indicador de FOUNDATION Fieldbus™ también puede mostrar los valores disponibles en el bus a través de la interconexión del bloque de funciones.

Los ajustes se pueden llevar a cabo por separado para cada canal. Los valores analógicos del usuario del bus que se tienen que visualizar se muestran como un número de cinco dígitos, mientras que los valores digitales se muestran como textos sencillos (ON/OFF, OPEN/CLOSE, valores numéricos). El estado del valor de proceso se visualiza con iconos o como texto sencillo en la indicación del valor medido. El indicador de textos sencillos permite mostrar combinaciones de caracteres alfanuméricos, como la etiqueta (TAG). Para el análisis de tendencias, además de indicar los valores medidos, el indicador presenta asimismo un gráfico de barra, con indicadores de rango excedido y rango no alcanzado, que se pueden escalar independientemente del valor indicado.

El equipo recibe la alimentación del bus de campo y se puede utilizar en áreas de peligro hasta la clase de temperatura T6.

Comunicación

Información sobre fallos Mensaje de estado según la especificación del bus de campo.

Retardo de la conmutación 8 s

FOUNDATION Fieldbus™

- FOUNDATION Fieldbus™ H1, IEC 61158-2
- FDE (Fallo Desconexión Electrónica) = 0 mA
- Velocidad de transmisión de datos; tasa de baudios soportada: 31,25 kBit/s
- Codificación de las señales = Manchester II
- La función LAS (link active scheduler, o planificador activo del acoplador), LM (link master, o maestro de enlace) está soportada: Por consiguiente, el indicador puede asumir la función de un LAS si el LM actual deja de estar disponible. El equipo se suministra como un elemento BÁSICO. Para utilizar el equipo como un LAS, esto debe definirse en el sistema de control distribuido y activarse descargando la configuración al equipo.
- Según IEC 60079-27, FISCO/FNICO

PROFIBUS® PA

- PROFIBUS® PA Conforme a las normas EN 50170 volumen 2, IEC 61158-2 (MBP)
- FDE (Fallo Desconexión Electrónica) = 0 mA
- Velocidad de transmisión de datos; tasa de baudios soportada: 31,25 kBit/s
- Codificación de las señales = Manchester II
- Valores de conexión conforme a IEC 60079-11 FISCO, Entity

Datos específicos del protocolo

FOUNDATION Fieldbus™

Datos básicos

Tipo de equipo	10CF (hex)
Revisión equipo	02 (hex)
Dirección de nodo	Por defecto: 247
Versión ITK	6.1.2
Certificado ITK Driver n.º	IT108100
Con capacidad para maestro de acoplador (LAS)	Sí
Selección de maestro de acoplador / equipo básico	Sí; ajuste de fábrica: Equipo básico
Número de VCR	44
Número de objetos enlazados en VFD	50

Relaciones de comunicación virtual (VCR)

Entradas permanentes	1
VCR cliente	0

VCR servidor	10
VCR fuente	43
VCR distribución de reportes	0
VCR suscriptor	43
VCR editor	43

Ajustes de acoplador

Slot time	4
Retraso mín. entre PDU	10
Retraso de respuesta máx.	28

Bloques

Descripción del bloque	Índice del bloque	Permanente	Tiempo de ejecución del bloque	Categoría del bloque
Recurso	400	SÍ		Ampliado
Transductor del visualizador	500	SÍ		Específicas del fabricante
Diagnóstico avanzado	600	SÍ		Específicas del fabricante
PID	1100	NO	30 ms	Estándar
Selector de entrada 1	1200	NO	30 ms	Estándar
Selector de entrada 2	1300	NO	30 ms	Estándar
Aritmética	1500	NO	30 ms	Estándar
Integrador	1400	NO	30 ms	Estándar

Breve descripción del bloque

Bloque de recursos:

El Bloque de recursos contiene todos los datos que identifican y caracterizan claramente el equipo. Es una versión de electrónica de una placa de identificación en el equipo. Además de los parámetros requeridos para hacer funcionar el equipo en el bus de campo, el Bloque de recursos proporciona información tal como el código de producto, el ID del equipo, la revisión del software, ID del pedido, etc.

Transductor de visualización:

Los parámetros del bloque transductor de "visualización" permiten la configuración del indicador.

Diagnóstico avanzado:

Todos los parámetros para la automonitorización y diagnóstico se agrupan en este bloque de transductor.

PID:

Este bloque funcional contiene el procesado del canal de entrada, control integral-diferencial proporcional (PID) y procesado del canal de salida analógico. Puede realizarse lo siguiente: Controles básicos, control preventivo, control de cascada y control de cascada con limitación.

Selector de entrada (ISEL):

El bloque selector de entradas permite la selección de hasta cuatro entradas y genera una salida según la acción configurada.

Integrador (INT):

El bloque integrador integra una o dos variables con el tiempo. El bloque compara el valor integrado o totalizado con los valores límite y genera una señal de salida discreta si se ha alcanzado el valor límite. Puede seleccionarse a partir de seis tipos de integración.

Aritmética (ARITH):

El bloque funcional Aritmética permite operaciones de computación estándar y compensaciones. Contempla la suma, la resta, la multiplicación y la división de valores. Además, en este bloque se calculan los valores medios y se compensan los valores de flujos (compensación cuadrática, lineal).

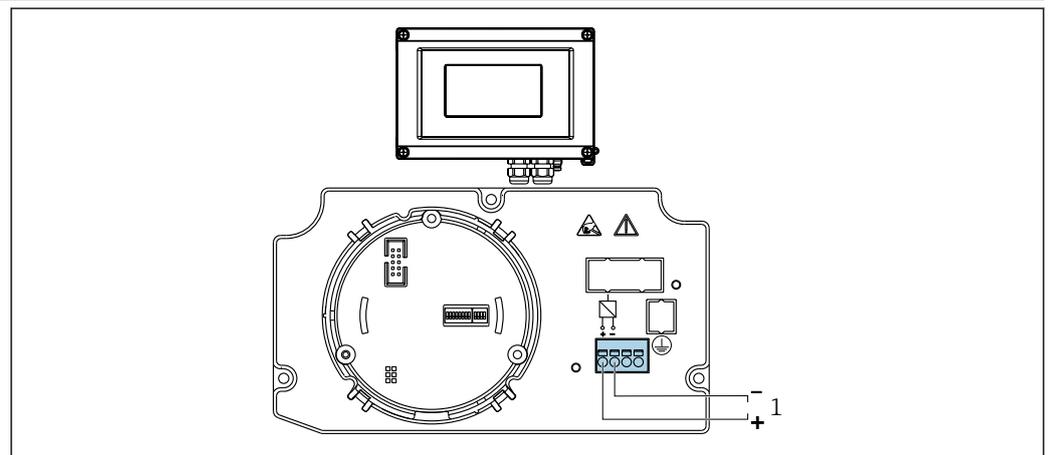
PROFIBUS® PA

Datos básicos

Indicador para PROFIBUS PA, para uso conjuntamente con equipos de PROFIL 2 y PROFIL 3 (3.0, 3.01 y 3.02)	
Drivers del equipo	Dónde obtener los drivers del equipo: FieldCare/DTM: www.es.endress.com/download → raíz de producto RID14 o RID16 → área de búsqueda "Software" → "Drivers"
Protección contra escritura	Protección contra escritura activada utilizando la configuración de hardware (microinterruptor DIP)

Alimentación

Asignación de terminales



3 Asignación de terminales del indicador de campo

1 Conexión al bus de campo

Tensión de alimentación

La alimentación se suministra a través del bus de campo.

$U = 9 \dots 32 V_{DC}$, independiente de la polaridad (tensión máx. $U_b = 35 V$).

Filtro de tensión de red

50/60 Hz

Consumo de corriente

$\leq 11 \text{ mA}$

Entrada de cable

Se dispone de las siguientes entradas de cables:

- Rosca NPT1/2
- Rosca M16

Instalación

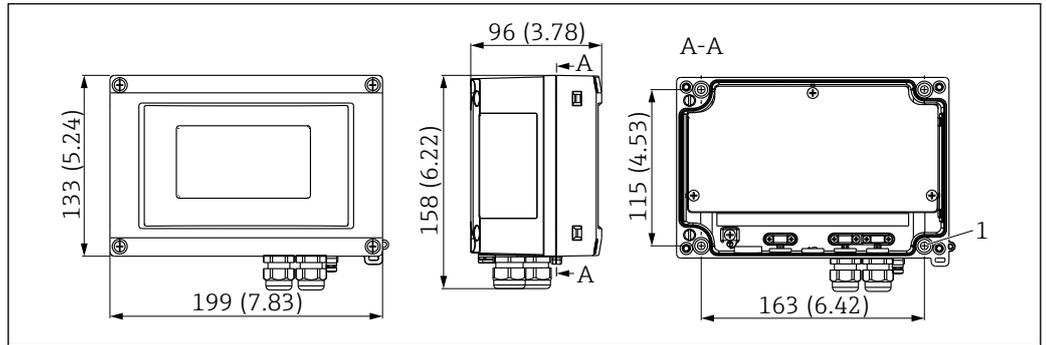
Orientación	Sin restricciones, la orientación depende de la legibilidad del indicador.
Lugar de instalación	Montaje en tubería o pared (véase "Accesorios" →  10)

Entorno

Rango de temperatura ambiente	<p>−40 ... +80 °C (−40 ... +176 °F)</p> <p> El indicador puede reaccionar con lentitud a temperaturas < −20 °C (−4 °F). Para temperaturas < −30 °C (−22 °F) no puede garantizarse la legibilidad del indicador.</p>
Temperatura de almacenamiento	−40 ... +80 °C (−40 ... +176 °F)
Altitud	Hasta 2 000 m (6 561,7 ft) sobre el nivel del mar
Clase climática	Según IEC 60654-1, clase C
Humedad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condensación admisible conforme a IEC 60 068-2-33 ■ Humedad rel. máx.: 95% conforme a IEC 60068-2-30
Grado de protección	IP67. NEMA 4X.
Resistencia a sacudidas y vibraciones	10 ... 2 000 Hz con 5 g según IEC 60 068-2-6
Compatibilidad electromagnética (EMC)	<p>Conformidad CE</p> <p>Compatibilidad electromagnética de conformidad con todos los requisitos relevantes de la serie IEC/EN 61326 y la recomendación NAMUR de EMC (NE21). Puede consultar los detalles la Declaración CE de conformidad.</p> <p>Inmunidad ante interferencias conforme a la serie IEC/EN 61326, requisitos industriales.</p> <p>Emisión de interferencias conforme a la serie IEC/EN 61326, equipos de clase B.</p>
Categoría de medición	Categoría de medición II según IEC 61010-1. La categoría de medición se especifica para cuando se hacen mediciones con circuitos de potencia conectados directamente con la red de baja tensión.
Categoría de sobretensión	Categoría II de sobretensión
Grado de contaminación	Nivel de suciedad 2

Estructura mecánica

Diseño, medidas



4 Dimensiones del indicador de campo en mm (in)

Caja de plástico para aplicaciones generales o caja de aluminio opcional

Peso

- Caja de plástico
Aprox. 500 g (1,1 lb)
- Caja de aluminio
Aprox. 1,7 kg (3,75 lb)

Materiales

Caja	Placa de identificación
Plástico reforzado con fibra de vidrio PBT-GF30	Marcaje a láser
Aluminio (AlSi12, AC-44100 o AlSi10Mg(Fe), AC-43400) (opcional)	Lámina apta para marcar con láser, poliéster

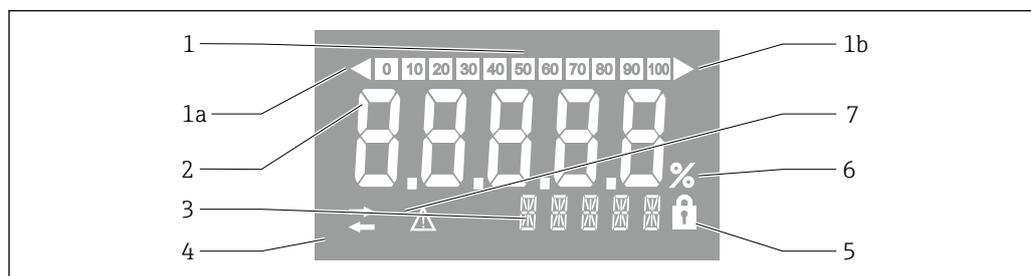
Terminales

Terminales de enroscar para cables de hasta 2,5 mm² (14 AWG) máx. más terminal de empalme

Operabilidad

Configuración local

Elementos del indicador



A0011309

5 Visualizador de cristal líquido del indicador de campo (retroiluminado)

- 1 Visualizador de gráfico de barras en incrementos del 10% con indicadores para indicación por debajo (elemento 1a) y por encima (elemento 1b) del rango
- 2 Visualización del valor medido, altura del dígito 26 mm (1,2 in), indicación de estado 'estado de valor medido malo'
- 3 Indicador de 14 segmentos para unidades y mensajes
- 4 Símbolo "Comunicación"
- 5 Símbolo "Configuración bloqueada"
- 6 Unidad "%"
- 7 Símbolo "Estado del valor medido incierto"

Rango del indicador

-9999 a +99999

Microinterruptor

PROFIBUS® PA: Configuración de la dirección de bus de los valores visualizados (máx. 2 si se configura mediante microinterruptores DIP) y la protección contra escritura por hardware

FOUNDATION Fieldbus™: Configuración de la protección contra escritura por hardware

Configuración a distancia

FOUNDATION Fieldbus™

Las funciones de FOUNDATION Fieldbus™ y los parámetros específicos del equipo se configuran a través de la comunicación de bus de campo. Para esta finalidad se dispone de sistemas de configuración especiales de distintos fabricantes.

Sistemas de control de procesos	Sistemas de gestión de activos
Emerson DeltaV	Endress+Hauser FieldCare/DeviceCare
Rockwell Control Logix/FFLD	National Instruments NI-Configurator (≥ 3.1.1)
Honeywell EPKS	Emerson AMS y Handheld FC375
Yokogawa Centum CS3000	Yokogawa PRM EDD/DTM
ABB Freelance System/800xA	Honeywell FDM
Invensys IA Series	PACTware

PROFIBUS® PA

Los parámetros pueden configurarse o bien a distancia mediante el DTM y el software de configuración o en campo mediante microinterruptores DIP.

Certificados y homologaciones

Marca CE

El sistema de medición satisface los requisitos legales de las directivas CE aplicables. Estas se enumeran en la Declaración CE de conformidad correspondiente, junto con las normas aplicadas.

Para confirmar que el equipo ha superado satisfactoriamente los ensayos correspondientes, el fabricante lo identifica con la marca CE.

Marcado EAC

El producto satisface los requisitos legales establecidos en las directrices de la CEE. El fabricante confirma que el equipo ha pasado satisfactoriamente las verificaciones correspondientes dotándolo del marcado EAC.

Certificación Ex

El centro de ventas E+H le proporcionará información bajo demanda sobre las versiones Ex actualmente disponibles (ATEX, FM, CSA, etc.). Todos los datos relativos a la protección contra explosiones se han recopilado en un documento aparte que puede adquirirse bajo demanda.

CSA GP

CSA Aplicaciones Generales

Otras normas y directrices

- IEC 60529:
Grados de protección proporcionados por caja/cubierta (código IP)
- IEC 61010-1:
Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y de laboratorio
- Serie IEC 61326:
Compatibilidad electromagnética (requisitos EMC)
- NAMUR:
Asociación de usuarios de tecnología de automatización en procesos industriales (www.namur.de)

Información para cursar pedidos

Su centro de ventas más próximo tiene disponible información detallada para cursar pedidos en www.addresses.endress.com o en la configuración del producto, en www.endress.com:

1. Seleccione el producto mediante los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Configuración**.



Configurador de producto: Herramienta de configuración individual de los productos

- Datos de configuración actualizados
- Según el equipo: Entrada directa de información específica del punto de medición, como el rango de medición o el idioma de trabajo
- Comprobación automática de criterios de exclusión
- Creación automática del código de pedido y su desglose en formato de salida PDF o Excel
- Posibilidad de cursar un pedido directamente en la tienda en línea de Endress+Hauser

Accesorios

Hay varios accesorios disponibles para el equipo que se pueden pedir junto con este o, con posterioridad, a Endress+Hauser. Puede obtener información detallada sobre el código de pedido en cuestión a través de su centro Endress+Hauser local o en la página del producto del sitio web de Endress+Hauser: www.endress.com

Accesorios específicos del equipo

Descripción	Tipo
Tapón ciego	2 piezas
Prensaestopas	2x M16 2x adaptador M16 a M20 2x adaptador M16 a NPT1/2
Kit para el montaje en pared/ tubería (Ø 1-5 in para tuberías)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caja de plástico ▪ Caja de aluminio
Tapa de protección ambiental	<p>6 Medidas en mm (in)</p>

Accesorios específicos para la comunicación

Descripción	Tipo
Conector de bus de campo para FOUNDATION Fieldbus™:	FF conector 7/8"
Conector de bus de campo para PROFIBUS® PA:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PA conector 7/8" ▪ Conector macho PA M12
Cable de conexión interfacial	Commubox FXA291 incl. FieldCare Configuración del equipo + biblioteca de archivos DTM

Documentación suplementaria

- Componentes del sistema y gestores de datos - soluciones para completar su punto de medición: FA00016K/09
- Catálogo de servicios: Foundation Fieldbus - automatización de procesos con tecnología Fieldbus digital: CP00003S/04
- Catálogo de servicios: PROFIBUS - automatización de procesos con tecnología Fieldbus digital: CP00005S/04
- Manual de instrucciones para la unidad de indicación de campo RID16 con protocolo Foundation Fieldbus™: BA00284R/09
Manual de instrucciones para la unidad de indicación de campo RID16 con protocolo PROFIBUS® PA: BA01268K/09
- Documentación adicional que relacionada con Ex: ATEX II2G Ex ia IIC Gb: XA00099R/09



www.addresses.endress.com
