



IF/FI300 Series

3302-3303

CONVERSORES DE SEÑALES ANALÓGICAS

PARA PROTOCOLOS DIGITALES
FOUNDATION™ fieldbus
O PROFIBUS-PA

- Disponible en las tecnologías: FOUNDATION™ fieldbus y PROFIBUS-PA
- Ideales para integrar dispositivos convencionales en sistemas industriales con tecnología digital
- Interfaces universales entre señales 0 a 20 mA o 4 a 20 mA y protocolos digitales FOUNDATION™ fieldbus y PROFIBUS-PA
- Posibilita calibración y parameterización remotas o locales en áreas clasificadas
- Autodiagnóstico para monitoreo de activos
- Reducción de costo de proyecto a través de la disponibilidad de tres canales independientes de corriente por conversor
- Interoperable con sistemas de control disponibles en el mercado
- Varios Bloques de Función disponibles
- Capacidad de instanciación dinámica de bloques de función y maestro backup con tecnología FOUNDATION™ fieldbus
- Configuración, parameterización y monitoreo de activos a través de herramientas de ingeniería basadas en tecnologías del tipo EDDL y FDT/DTM
- Indicador digital opcional posibilita configuración a través de ajuste local
- A prueba de explosión e intrínsecamente seguro (ATEX (NEMKO e DEKRA EXAM), FM, CEPEL, CSA y NEPSI)
- Diseñado para cumplir con las Directivas Europeas ATEX 94/9/EC, LVD 2006/95/EC y EMC 2004/108/EC



smar

IF300 Series

Convertidores de corriente para fieldbus con tres canales

La línea **IF300** es formada por los convertidores **IF302** (FOUNDATION™ fieldbus) y **IF303** (PROFIBUS-PA). Son equipos que facilitan la integración de equipos convencionales analógicos 4-20 mA o 0-20 mA en sistemas de automatización con tecnología digital. Posibilita la conversión hasta de 3 señales analógicas de corriente en señales fieldbus, a través de bloques de función analógicos de entrada, reduciendo considerablemente los costos de instalación, operación y mantenimiento.

Se presentan en las tecnologías FOUNDATION™ fieldbus y PROFIBUS-PA.

- Alimentación a través del barramiento H1: 12 mA @ 9 a 32 Vcc;
- Señal de Entrada Digital cumpliendo con la IEC 61158-2;
- Señal de entrada analógica acepta cualquiera valor entre 0-20 mA o 4-20 mA, mientras los equipos convencionales son alimentados externamente;
- Precisión: ±0,03%;
- Carcasa de aluminio o acero inoxidable 316;
- Configuración a través de estación de ingeniería vía herramientas basadas en EDDL y FDT/DTM o ajuste local;
- Integración en sistemas de automatización Profibus a través de archivo GSD;
- A prueba de explosión e intrínsecamente seguro (ATEX (NEMKO y DEKRA EXAM), FM, CEPEL, CSA y NEPSI);
- Bloques de Función:
 - Hasta 20 bloques instanciables dinámicamente para el IF302 con capacidad de maestro backup (LAS);
 - 1 Bloque Físico (Physical Block), 3 Bloques Transductores (Transducer Blocks), 3 Bloques de Entrada Analógica (Analog Input) y 3 Totalizadores (Totalizers) y 1 Bloque Display de ajuste local para el IF303;
 - Funciones Fail Safe;
 - Según el Profile V3.



FI300 Series

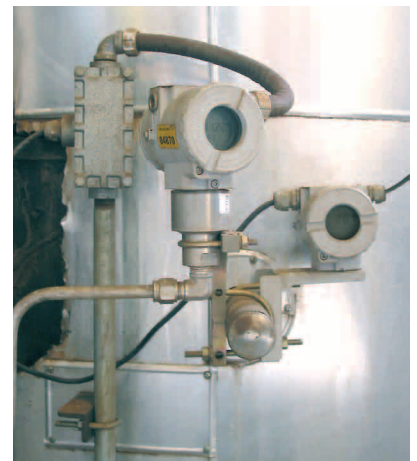
Convertidores fieldbus de corriente con tres canales

La línea **FI300** es formada por los convertidores **FI302** (FOUNDATION™ fieldbus) y **FI303** (PROFIBUS-PA). Son equipos que facilitan la integración de equipos convencionales analógicos con 4-20 mA de salida con sistemas de automatización de tecnología digital.

Posibilita la conversión hasta de 3 señales Fieldbus de control en salida de corriente 4-20 mA. Se presentan en las tecnologías FOUNDATION™ fieldbus y PROFIBUS-PA.

Las señales convertidas pueden utilizarse en el control de velocidad de convertidores de frecuencia, posicionadores de válvula, actuadores eléctricos y cualquier otro equipo con entradas 4-20 mA.

- Alimentación vía barramiento H1: 12 mA @ 9 a 32 Vcc;
- Señal de Entrada Digital de acuerdo con el IEC 61158-2;
- Tres salidas de corriente 4-20mA, mientras los equipos convencionales son alimentados externamente;
- Precisión: ±0,1%;
- Carcasa de aluminio o acero inoxidable 316;
- Configuración vía estación de ingeniería a través de herramientas basadas en EDDL y FDT/DTM o en ajuste local;
- Integración en sistemas de automatización Profibus a través de archivo GSD;
- A prueba de explosión e intrínsecamente seguro (ATEX (NEMKO y DEKRA EXAM), FM, CEPEL, CSA y NEPSI);
- Bloques de Función:
 - Hasta 20 Bloques instanciables dinámicamente para el FI302 con capacidad de maestro backup (LAS);
 - 1 Bloque Físico (Physical Block) 3 Blocos Transductores (Transducer Blocks), 3 Bloques de Salida Analógica (Analog Output) y 1 Bloco Display para ajuste local para el FI303;
 - Analógica (Analog Output) y 1 Bloco Display para ajuste local para o **FI303**;
 - Funciones Fail Safe;
 - Según el Profile V3.

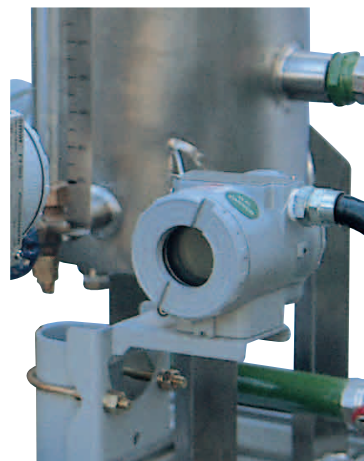


Los conversores son utilizados para realizar la comunicación entre señales convencionales (0-20 mA, 4-20 mA) y los sistemas de automatización digital en tecnologías de comunicación FOUNDATION™ fieldbus o PROFIBUS-PA.

La adopción de los sistemas fieldbus se debe a una serie de ventajas, tales como simplificación y reducción de costos de instalación, inmunidad a ruidos de comunicación, facilidad de reconfiguración, fácil acceso a informaciones de campo, estandarización, intercambialidad e interoperabilidad, entre otras.

Mientras uno no posee todos los equipos con funciones de FOUNDATION™ fieldbus o PROFIBUS-PA o mismo, por razones de costos, no se quiera deshacerse de un sector con tecnología convencional, se puede fácilmente utilizar los conversores de señal fieldbus de SMAR.

Los conversores de señal fieldbus de Smar posibilitan que su planta o proceso absorba las innovaciones tecnológicas con la menor inversión inicial, proporcionando más ahorro, desempeño y productividad.



FOUNDATION™ fieldbus

FOUNDATION™ fieldbus es un sistema de comunicación totalmente digital, abierta, en serie y bidireccional que conecta equipos fieldbus tales como sensores, actuadores y controladores. El fieldbus es una red local (LAN) para automatización e instrumentación de control de procesos, con capacidad de distribuir el control en el campo, a través del medio físico, cumpliendo con el estándar IEC 61158-2.

La tecnología FOUNDATION™ fieldbus con su gran capacidad de interconectar varios equipos, posibilita elaborar grandes proyectos. Su concepto de bloques funcionales permite al usuario, fácilmente, programar y visualizar las más complejas estrategias de control en un único ambiente. Otra ventaja es la flexibilidad, pues puede alterarse la estrategia de control sin necesidad de cambiar el hilado o cualquier modificación de hardware.



PROFIBUS-PA

El PROFIBUS-PA es una de las variantes del PROFIBUS. Es un protocolo abierto y estandarizado según el DIN 19245. En marzo de 1996 se incorporó al estándar EN 50170, considerado el estándar europeo de fieldbus.

El medio físico del PROFIBUS-PA cumple con el estándar IEC 61158-2.

Las ventajas de la tecnología PROFIBUS-PA son: funciones de transmisión de informaciones confiables, tratamiento de estatus de las variables, sistema de seguridad en caso de fallo, equipos con capacidad de autodiagnósticos, rangeabilidad de los equipos, alta resolución en las mediciones, etc. Además, los beneficios económicos de las instalaciones, tales como, reducción hasta de 40% en algunos casos en relación a los sistemas convencionales, reducción de costos de mantenimiento, con hasta 25% de ahorro en algunos casos en comparación a los sistemas convencionales y menos tiempo de puesta en marcha y activación.



El PROFIBUS-PA, Profile 3.0, se basa en el modelo de Bloques de Función que es la garantía de interoperabilidad e intercambialidad entre los varios fabricantes.

FI302 - Conversor de Corriente FOUNDATION™ fieldbus con 3 Canais

El **FI302** es un conversor proyectado para conectar sistemas FOUNDATION™ fieldbus con actuadores 4-20mA y posicionadores de válvula 4-20 mA. El **FI302** produce salidas 4-20 mA proporcionales a las informaciones dadas por la red FOUNDATION™ fieldbus, a través de bloques de función de salida analógica.

FI303 - Conversor de Corriente PROFIBUS-PA con 3 Canales

El **FI303** es un conversor proyectado para conectar sistemas PROFIBUS-PA con elementos tales como válvulas y otros elementos finales de control. El **FI303** produce salidas 4-20 mA proporcionales a las informaciones dadas por la red FOUNDATION™ fieldbus a través de bloques de función de salida analógica.

IF302 - Conversor de Corriente para FOUNDATION™ fieldbus con 3 Canales

El **IF302** es un conversor proyectado como interfaz de transmisores analógicos (señales 0-20 mA o 4-20 mA) con una red FOUNDATION™ fieldbus. El **IF302** recibe típicamente señales 4-20 mA, volviéndolos disponibles a un sistema FOUNDATION™ fieldbus, a través de bloques de función de entrada analógica.

IF303 - Conversor de Corriente para PROFIBUS-PA con 3 Canales

El **IF303** es un conversor proyectado como interfaz de transmisores analógicos (señales 0-20 mA o 4-20 mA) con una red PROFIBUS-PA. El **IF303** recibe típicamente señales 4-20 mA o 0-20 mA, volviéndolos disponibles al sistema PROFIBUS-PA a través de bloques de función del tipo de entrada analógica.

La serie 300 de conversores de señal fieldbus de Smar está disponible en las tecnologías FOUNDATION™ fieldbus y PROFIBUS-PA. Estos equipos se configuran a través de softwares de configuración Smar y también con herramientas de configuración de otros fabricantes.

El ajuste local también está presente en la serie 300 y requiere la utilización de display LCD.

Smar desarrolló el AssetView, una herramienta para el ambiente Ethernet, basada en las tecnologías EDDL y FDT/DTM. El AssetView ofrece una interfaz amigable que se puede acceder de cualquier lugar y a cualquier hora, usando un navegador de Internet. El AssetView fue proyectado para el monitoreo de diagnósticos de dispositivos de campo y auxiliar en mantenimiento correctivo, preventivo, predictivo y proactivo.

FOUNDATION™ fieldbus

Los conversores **IF302** y **FI302** pueden configurarse a través de cualquier configurador FOUNDATION™ fieldbus basado en EDDL. El Syscon (System Configurator Tool) es un software abierto de Smar usado para configuración, operación y mantenimiento de los equipos de campo. El Syscon provee interacción eficiente y amigable con el usuario en ambiente Windows.

Herramientas de configuración, tales como AMS™, FieldCare™ y HHT375/475 también pueden ser usados para configurar los dispositivos de la serie 300 de convertidores de señal Fieldbus de Smar. Archivos DD (Device Description) y CF (Capability File) pueden ser descargados del sitio de Smar o del sitio oficial de la fieldbus FOUNDATION™.

Los conversores FOUNDATION™ fieldbus soportan estrategias de control complejas, debido a la alta capacidad y la variedad de bloques de función instanciables.

La tecnología FOUNDATION™ fieldbus fieldbus posibilita que sistemas de monitoreo de activos, como el AssetView, accedan a informaciones de estatus y diagnósticos. De esta manera, los procedimientos de mantenimiento vuelven más eficientes, proveyendo más seguridad y disponibilidad a la planta.

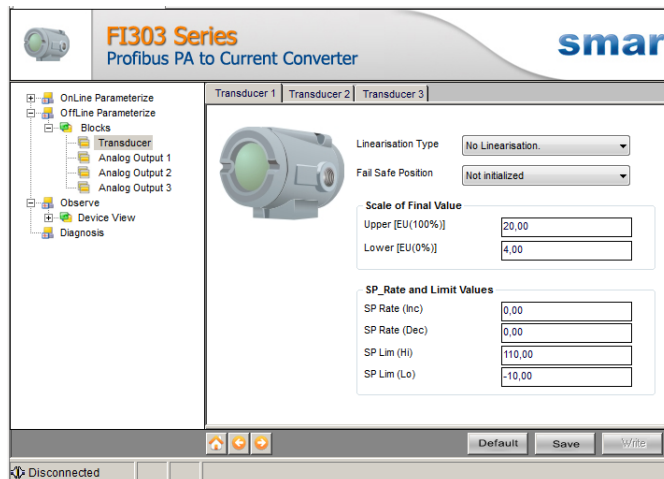
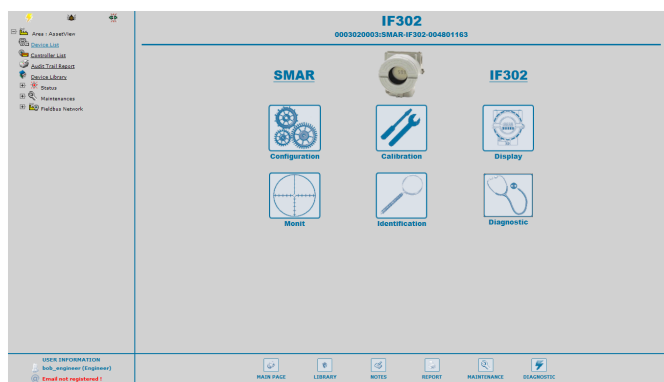
PROFIBUS-PA

Los conversores **IF303** y **FI303** pueden configurarse con cualquier configurador PROFIBUS-PA basado en EDDL (Simatic PDM) o FDT/DTM (AssetView, FieldCare, Pactware, etc).

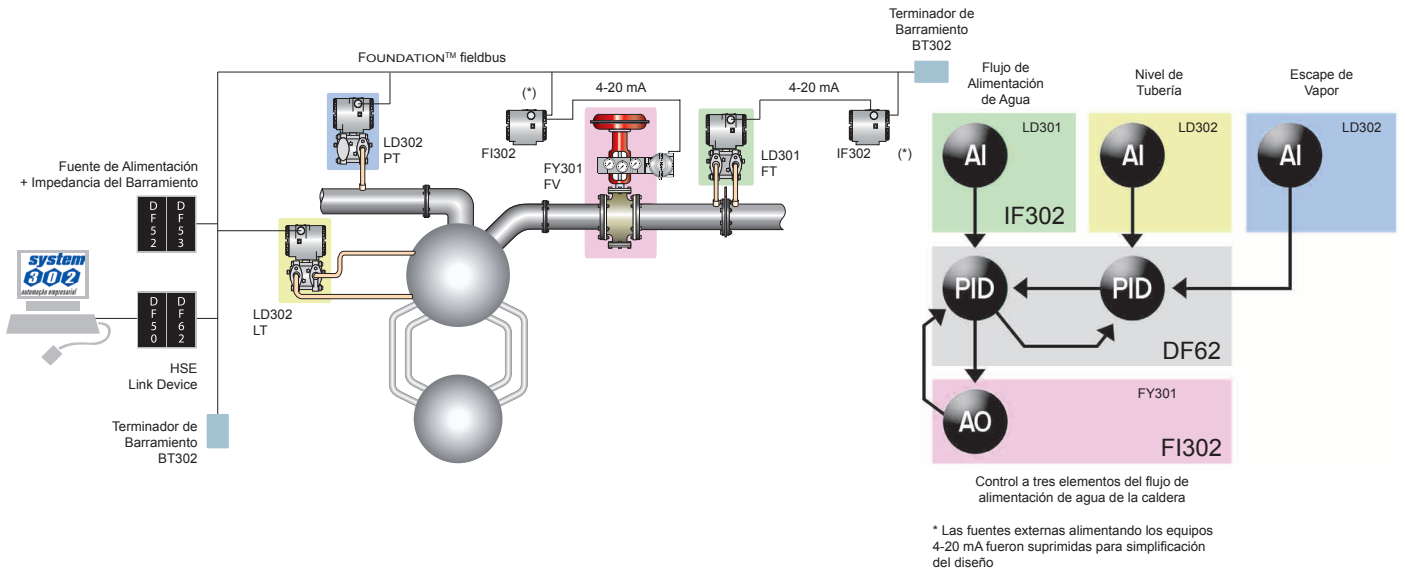
El ProfibusView es un software de Smar usado para configuración, operación y mantenimiento de los equipos de campos.

El PROFIBUS-PA permite de manera sencilla informaciones de calidad y diagnóstico, mejorando el monitoreo y mantenimiento de la planta. Archivos EDDL (Device Description), DTM (Device Type Manager) y GSD (Device Master Data) se pueden bajar del sitio de Smar en la Internet.

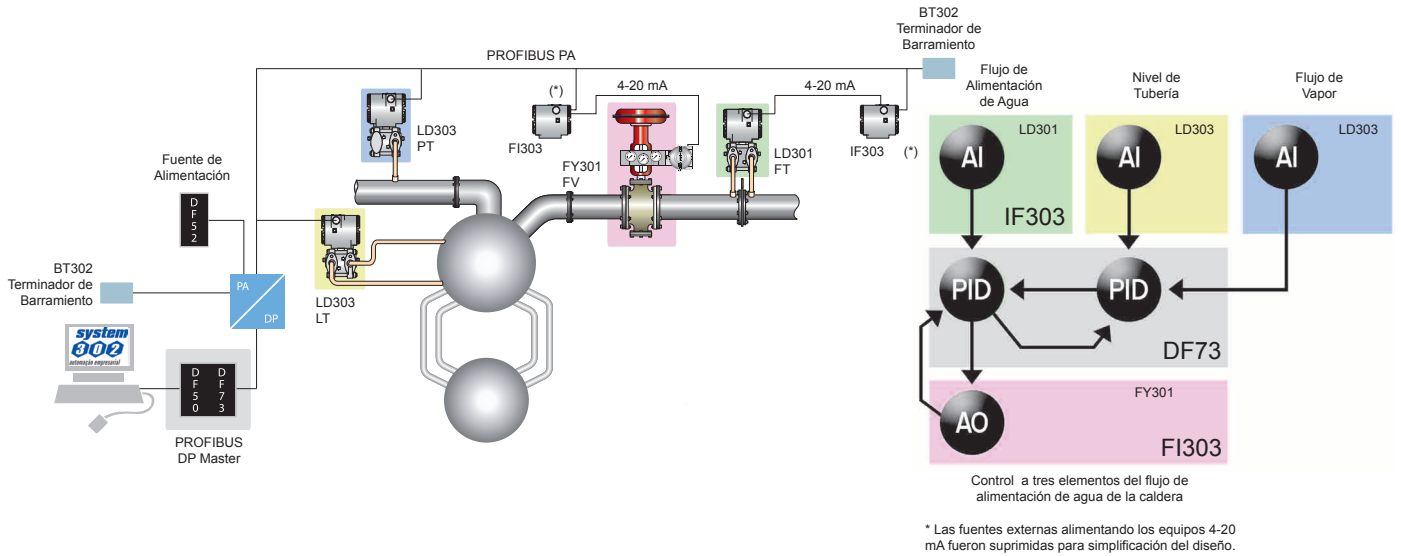
La tecnología PROFIBUS posibilita que el AssetView acceda a informaciones de estatus y diagnósticos, volviendo mas eficientes los procedimientos de mantenimiento, proveyendo mas seguridad y disponibilidad de la planta.



FOUNDATION™ fieldbus: IF302 & FI302



PROFIBUS-PA: IF303 & FI303



Especificações Funcionais

Señal de Comunicación	Fieldbus solamente digital y cumpliendo con el IEC 61158-2 (H1): 31, 25 25 kbit/s y modo de tensión con alimentación vía barramiento.
Señal de Entrada	IF300 Hasta 3 canales 0-20 mA, 4-20 mA o cualquier otro valor de corriente, entre 0 y 20 mA.
Señal de Salida Analógica	FI300 Hasta 3 canales de corriente con señal 4-20 mA, fuente externa y puesta a tierra común.
Impedancia de Entrada	IF300 Resistiva 100Ω, mais 0,8 V de queda no diodo de proteção.
Fuente de Alimentación	IF300 Alimentación por barramiento de 9-32 Vdc. Corriente de consumo quiescente de 12mA. FI300 Por barramiento de 9-32 Vdc. Consumo de corriente en modo quiescente: 12 mA. Impedancia de salida de seguridad no intrínseca de 7.8 KHz a 39 KHz deberá ser mayor que, o igual a 3 KΩ. Impedancia de salida de seguridad intrínseca (suponiendo una barrera IS en la fuente de alimentación) de 7.8 KHz a 39 KHz deberá ser mayor que, o igual a 400 Ohm.
Limite de Carga da Saída	FI300 Tensión de Salida Externa: 3-45 Vdc.
Indicador	Indicador LCD de 4½ dígitos.
Certificación en Áreas Clasificadas	A prueba de explosión e intrínsecamente seguro (ATEX (NEMKO y DEKRA EXAM), FM, CEPEL, CSA y NEPSI). Proyectado para cumplir con las (Directivas Europeas ATEX 94/9/EC y LVD 2006/95/EC).
Límites de Temperatura	Operación: -40 a 85 °C (-40 a 185 °F); Almacenaje: -40 a 120 °C (-40 a 250 °F); Display: -10 a 60 °C (14 a 140 °F) en operación; -40 a 85 °C (-40 a 185 °F) sin daños.
Límites de Humedad	0 a 100% RH.
Tiempo para inicio de operación	Aproximadamente 10 segundos.
Tiempo de Actualización	Aproximadamente 0,5 segundo.
Configuración	La configuración básica puede hacerse con el destornillador magnético, para opciones de equipos con display. IF302 & FI302 La configuración completa se realiza a través del SYSTEM302 u otro configurador de FOUNDATION™ fieldbus (Ex.: Syscon, AssetView, etc). IF303 & FI303 La configuración completa se realiza a través de un configurador remoto (Ex.: FOUNDATION™ fieldbus, AssetView FDT o Simatic PDM).

Especificaciones de Desempeño

Exactitud	IF300 0,03% del span para 4-20 mA, 5 µA para otros spans. FI300 0,1%.
Efecto de Temperatura Ambiente	Para una variación de 10 °C: ± 0.05%.
Efeito da Fonte de Alimentação de Saída	FI300 ± 0,005%/V.
Efecto de Vibración	Cumple con el estándar SAMA PMC 31.1.
Efecto de Interferencia Electromagnética	Proyectado para cumplir con la Directiva Europea EMC 2004/108/EC.

Especificaciones Físicas

Hardware	FI300 Físico: según el IEC 61158-2 y en conformidad con el modelo FISCO.
Conexión Eléctrica	½ -14 NPT, PG 13,5 o M20 x 1,5.
Material de Construcción	Aluminio inyectado, con bajo contenido de cobre y acabado con tinta poliéster, o acero inoxidable 316, con juntas de Buna N en la tapa.
Montaje	Con un soporte opcional, puede instalarse en un tubo de 2", fijado en la pared o en el panel.
Pesos	Sin el display LCD y el soporte de montaje: 0,80 kg. Adicional para display LCD: 0,13 kg. Adicional para el soporte de montaje: 0,60 kg.

IF300

MODELO	CONVERSORES DE CORRIENTE PARA FIELDBUS CON TRES CANALES				
IF302 IF303	FOUNDATION™ fieldbus PROFIBUS PA				
	COD.	Indicador Local			
	0	Sin Indicador digital			
	1	Con Indicador digital			
	COD.	Soporte de Montaje			
	0	Sin el soporte			
	1	Soporte en Acero al Carbon			
	2	Soporte en Acero Inoxidable 316			
	7	Soporte en Acero al Carbón y Accesorios en Acero Inoxidable			
	COD.	Conexiones Eléctricas			
	0	1/2" - 14 NPT			
	1	1/2" - 14 NPT x 3/4 NPT (Al 316) - con adaptador			
	2	1/2" - 14 NPT x 3/4 BSP (Al 316) - con adaptador			
	3	1/2" - 14 NPT x 1/2 BSP (Al 316) - con adaptador			
	A	M20 x 1,5			
	B	PG 13,5 DIN			
	ITEM OPCIONALES				
	COD.	Material de Carcasa			
	H0	Aluminio (IP/TYPE)		H2	Aluminio para atmosfera salina (IPW/TYPEX)
	H1	Acero Inox 316 - (IP/TYPE)		H3	Acero Inox 316 para atmosfera salina (IPW/TYPEX)
	COD.	Plaqueta de Identificacion			
	I1	FM: XP, IS, NI, DI			
	I3	CSA: XP, IS, NI, DI			
	I4	EXAM (DMT): EX-IA, NEMKO, EX-D			
	I5	CEPEL: EX-D, EX-IA			
	I6	Sin Certificacion			
	I E	NEPSI: EX-IA			
	I J	NEMKO: EX-D			
	COD.	Pintura			
	P0	Gris Munsell N 6,5 Poliéster			
	P3	Negro Poliéster			
	P4	Blanco Epóxi			
	P5	Amarillo Poliéster			
	P8	Sin Pintura			
	P9	Azul seguridad en Epóxi - Pintura Electrostática			
	PC	Azul seguridad en Poliéster - Pintura Electrostática			
	COD.	Señal de Entrada			
	T0	3 Entradas de 4 a 20 mA			
	COD.	Plaqueta de Tag			
	J0	Con Tag			
	J1	En blanco			

IF302	-	1	1	-	0	/	*	/	*	/	*	/	*	/	*
IF303	-	1	1	-	0	/	*	/	*	/	*	/	*	/	*

← MODELO TÍPICO

* Deje en blanco en caso de que no haya elementos opcionales.

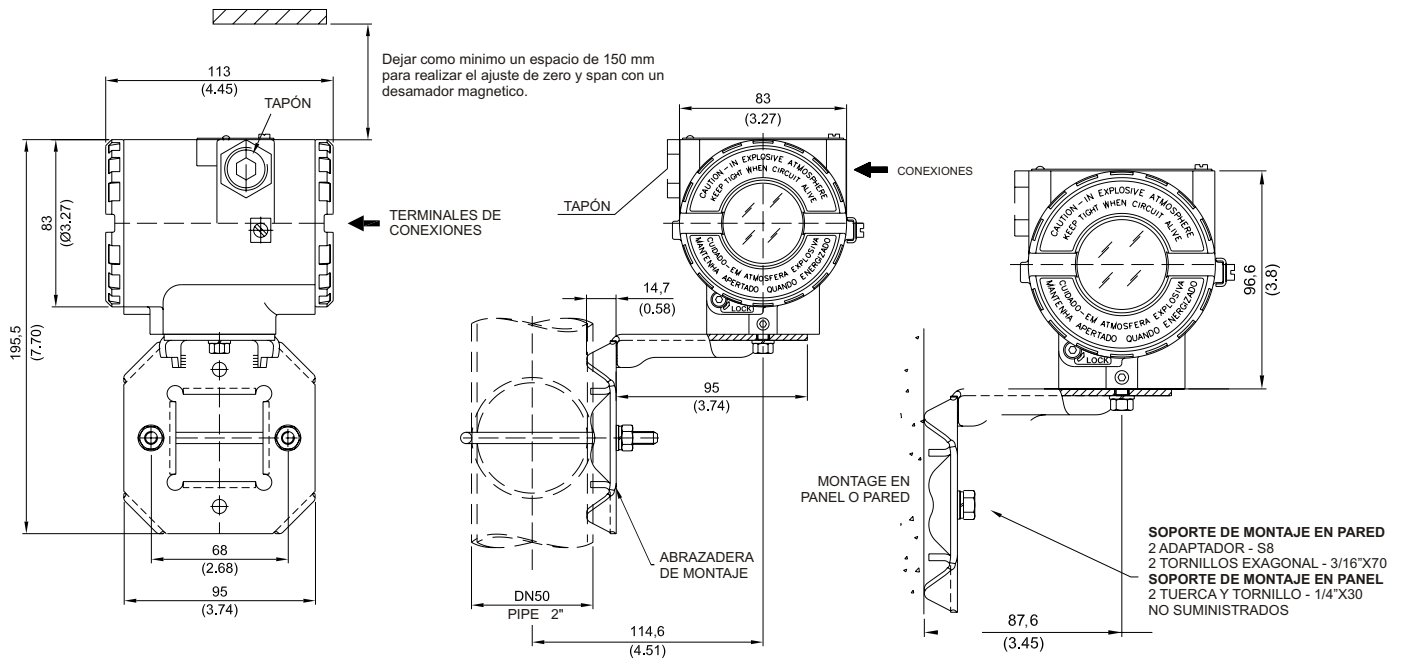
FI300

MODELO	CONVERSOR FIELDBUS PARA CORRENTE				
FI302 FI303	FOUNDATION™ fieldbus PROFIBUS PA				
	COD. Indicador Local				
	0	Sin Indicador digital			
	1	Con Indicador digital			
	COD. Soporte de Montaje				
	0	Sin el soporte			
	1	Soporte en Acero al Carbon			
	2	Soporte en Acero Inoxidable 316			
	7	Soporte en Acero al Carbón y Accesorios en Acero Inoxidable			
	COD. Conexiones Eléctricas				
	0	1/2" - 14 NPT			
	1	1/2" - 14 NPT x 3/4 NPT (Al 316) - con adaptador			
	2	1/2" - 14 NPT x 3/4 BSP (Al 316) - con adaptador			
	3	1/2" - 14 NPT x 1/2 BSP (Al 316) - con adaptador			
	A	M20 x 1,5			
	B	PG 13,5 DIN			
	ITEM OPCIONALES				
	COD. Material de Carcasa				
	H0	Aluminio (IP/TYPE)		H2	Aluminio para atmosfera salina (IPW/TYPEX)
	H1	Acero Inox 316 - (IP/TYPE)		H3	Acero Inox 316 para atmosfera salina (IPW/TYPEX)
	COD. Plaqueta de Identificacion				
	I1	FM: XP, IS, NI, DI			
	I3	CSA: XP, IS, NI, DI			
	I4	EXAM (DMT): EX-IA, NEMKO, EX-D			
	I5	CEPEL: EX-D, EX-IA			
	I6	Sin Certificacion			
	IE	NEPSI: EX-IA			
	IJ	NEMKO: EX-D			
	COD. Pintura				
	P0	Gris Munsell N 6,5 Poliéster			
	P3	Negro Poliéster			
	P4	Blanco Epóxi			
	P5	Amarillo Poliéster			
	P8	Sin Pintura			
	P9	Azul seguridad en Epóxi - Pintura Electrostática			
	PC	Azul seguridad en Poliéster - Pintura Electrostática			
	COD. Señal de Salida				
	T0	3 Salidas de 4 a 20 mA			
	COD. Plaqueta de Tag				
	J0	Con Tag			
	J1	En blanco			

FI302	-	1	1	-	0	/	*	/	*	/	*	/	*	/	*
FI303	-	1	1	-	0	/	*	/	*	/	*	/	*	/	*

← MODELO TÍPICO

* Deje en blanco en caso de que no haya elementos opcionales.



smar
www.smar.com

Especificaciones e informaciones sujetas a cambios sin previo aviso.
Actualización de direcciones está disponible en nuestro sitio en internet.

web: www.smar.com/espanol/faleconosco.asp

