

Componentes adicionales



7/2	Sinopsis de productos
	Alimentadores y amplificadores aisladores
7/4	SITRANS I100
7/7	SITRANS I200
	Indicadores
7/10	SITRANS RD100
7/12	SITRANS RD200
7/16	SITRANS RD300
	Gestión remota de datos
7/20	SITRANS RD500
	Remote Terminal Unit
7/25	SIMATIC RTU3030C
	Aparatos WirelessHART
7/33	Adaptador WirelessHART SITRANS AW200
7/39	Adaptador WirelessHART SITRANS AW210
	Transiciones de red
7/43	IE/PB LINK PN IO

Puede descargar gratuitamente todas las instrucciones, los catálogos y certificados sobre Componentes adicionales en la siguiente dirección de Internet:
www.siemens.com/processinstrumentation

Componentes adicionales

Sinopsis de productos

Sinopsis

	Gama de aplicación	Descripción del aparato	Página catálogo	Software de parametrización
Alimentadores y amplificadores aisladores SITRANS I				
	Alimentador aislador para la alimentación de transmisores de 2 y 3 hilos, y para la conexión de fuentes de alimentación de mA en la zona con riesgo de explosión (EX)	SITRANS I100 Alimentador aislador HART para montaje en perfil soporte, con entrada intrínsecamente segura.	7/4	-
	Aislador de salida para el control de posicionadores de válvulas, transformadores i/p o indicadores en la zona con riesgo de explosión (EX)	SITRANS I200 Aislador de salida HART para montaje sobre perfil, con entrada intrínsecamente segura.	7/7	-
Indicadores				
	Pantalla digital remota compacta, NEMA 4X a 2 hilos alimentada por lazo, para instrumentación de procesos y entornos industriales peligrosos	SITRANS RD100 <ul style="list-style-type: none"> Pantalla a 2 hilos versátil para el display en procesos de medición de nivel, caudal, presión, temperatura y aplicaciones de pesaje Instrumento con certificación FM, CSA, y CE apropiado para diferentes sectores incluyendo áreas con peligro de explosión Display de formato ancho, fácil de leer Fácil instalación y puesta en marcha en dos etapas 	7/10	-
	Pantalla digital remota, entrada universal y montaje en panel para instrumentación de procesos. Soporta entradas RTD, termopar, corriente y tensión; con software para la configuración, el control y el registro de datos a distancia.	SITRANS RD200 <ul style="list-style-type: none"> Pantalla digital remota compatible con diferentes tipos de entradas, ideal para instrumentación de procesos en general Pantalla digital estándar para montaje en panel, cajas opcionales Dos relés opcionales para indicación de alarma o aplicaciones de control de procesos Función de copia reduce el tiempo de puesta en marcha, costes y errores Software RD para la configuración, el control y registro remotos de hasta 100 pantallas indicadoras 	7/12	-
	Pantalla digital independiente empotrable en panel, destinada a la instrumentación de procesos. Indicador multifuncional universal y fácil de usar, ideal para aplicaciones de control de caudal, totalización y monitorización.	SITRANS RD300 <ul style="list-style-type: none"> Pantalla remota diseñada para el empleo en procesos de medida de nivel, caudal, presión, pesaje, y otros instrumentos de proceso Actúa también como totalizador de caudal fácil de usar, ideal para aplicaciones de control de caudal, totalización y monitorización Adicionalmente permite capturar, registrar y presentar remotamente los datos en una computadora local con el software descargable RD. Acepta una señal de entrada de tensión y voltaje única o doble y soporta funciones matemáticas como promedio. 	7/16	-
Gestión remota de datos				
	Pantalla web remota que proporciona acceso a la web, procesamiento de alarmas, y captura de datos para la instrumentación.	SITRANS RD500 <ul style="list-style-type: none"> Permite conectar hasta 128 dispositivos con módulos flexibles de E/S y aparatos Modbus RTU y TCP, incluyendo aparatos de campo Dispositivo de fácil conexión, sin necesidad de instalar previamente un software, compatible con cualquier navegador Internet estándar Compatible Ethernet, comunicación celular y PSTN Acceso a datos y alarmas por FTP, correo electrónico, mensajes SMS, HTML y Modbus TCP Memoria 2 GB para registro de datos 	7/20	-

Gama de aplicación	Descripción del aparato	Página catá- logo	Software de parametrización
Remote Terminal Unit (RTU)			
	<p>El SIMATIC RTU3030C es una unidad de telecontrol compacta con alimentación propia. Registra valores medidos en aplicaciones con una amplia distribución geográfica y los transfiere al centro de control a través de un módem UMTS integrado.</p> <p>Los valores medidos pueden integrarse en soluciones de automatización, como SIMATIC PCS 7 TeleControl, utilizando estándares de comunicación industrial, como DNP3 o IEC 60870-5-104.</p> <p>El SIMATIC RTU3030C es especialmente adecuado para la monitorización, tareas de control sencillas o el registro de datos en zonas sin conexión eléctrica. Los sensores conectados pueden alimentarse a través del RTU.</p>	<p>SIMATIC RTU3030C</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento con optimización energética • Alimentación flexible por pila, batería, célula solar y/o 12 a 24 V DC • Configuración fácil con navegador web • Respaldo de datos para valores de proceso con sello de tiempo • Comunicación segura vía OpenVPN, un túnel seguro de TeleControl Server Basic o correo electrónico codificado • Notificaciones vía SMS • Módem UMTS integrado • Rango de temperatura ampliado de -40 a +70 °C • Compatibilidad con diferentes protocolos: TeleControl Basic, DNP3 e IEC 60870-5-104 • La caja complementaria protege de desbordamientos (IP68) 	7/25 -
Aparatos WirelessHART			
	<p>Adaptador WirelessHART para la comunicación inalámbrica con aparatos de campo HART o estándar de 4 ... 20 mA</p>	<p>SITRANS AW200 - Adaptador WirelessHART</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acceso central a información aislada de diagnóstico en aparatos de campo HART • Permite aplicar un concepto de mantenimiento basado en la predicción en lugar de en la prevención • Establece comunicación inalámbrica con aparatos de campo estándar HART o de 4 ... 20 mA • Permite conectar 4 aparatos de campo HART • Suministro de energía para un aparato conectado 	7/33 SIMATIC PDM • Local con módem HART • Inalámbrico a través de WirelessHART
	<p>Adaptador WirelessHART con protección contra explosión para la comunicación inalámbrica con aparatos de campo estándar de 4 ... 20 mA o HART</p>	<p>SITRANS AW210 - Adaptador WirelessHART</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transmisión inalámbrica de la variable de proceso de un aparato de 4 a 20 mA en conexión directa • Comunicación inalámbrica con hasta 8 aparatos de campo HART en modo Multidrop • Apto para el uso en zonas con protección contra explosión • Alimentación en bucle o externa • Soporta el modo de ráfaga y la comunicación de eventos para adaptadores y equipos conectados 	7/39 SIMATIC PDM • Local con módem HART • Inalámbrico a través de WirelessHART
Transiciones de red			
	<p>El IE/PB LINK PN IO es un componente independiente que permite la transición sin costos entre Industrial Ethernet y PROFIBUS.</p> <p>El IE/PB LINK PN IO ofrece adicionalmente comunicación PG/OP superando los límites de la red gracias a S7-Routing.</p> <p>Además, se soporta el encaminamiento de juegos de datos (PROFIBUS DP) Esto permite p. ej. parametrizar y diagnosticar desde SIMATIC PDM (instalado en el PC) conectado a Industrial Ethernet, vía IE/PB LINK PN IO, un aparato de campo conectado a PROFIBUS.</p>	<p>IE/PB LINK PN IO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transición red compacta entre PROFINET y PROFIBUS • Proxy PROFINET IO; conexión de esclavos PROFIBUS DP a IO-Controller PROFINET conforme a la norma PROFINET; • Comunicación PG/OP superando los límites de la red gracias a S7-Routing • Acceso salvando límites de red a datos de estaciones S7 para visualización con servidor OPC S7 y S7-Routing • Alta disponibilidad de la planta gracias al soporte del Media Redundancy Protocol (MRP) • Sustitución del equipo sin necesidad de programadora (PG) gracias al cartucho intercambiable C-PLUG para salvar los datos de configuración • Empleo en redes que soportan la sustitución de dispositivos sin programadora, basada en LLDP (Link Layer Discovery Protocol) • Diseño ET200 SP 	7/43 -

Documentación de producto en DVD y normas de seguridad



El suministro de productos Siemens para instrumentación de procesos incluye una hoja en varios idiomas con **normas de seguridad** y también el **mini DVD: Process Instrumentation and Weighing Systems**.

Este DVD contiene los principales manuales y certificados de la gama de productos Siemens para instrumentación de procesos y sistemas de pesaje. El suministro también puede incluir adicionalmente documentación impresa específica del producto o el pedido.

Más información en el Anexo, página 10/11.

Componentes adicionales

Alimentadores y amplificadores aisladores

SITRANS I100

Sinopsis



Entrada analógica 0/4 a 20 mA

Los alimentadores aisladores se utilizan para el funcionamiento intrínsecamente seguro de transmisores de 2 y 3 hilos, o para la conexión a fuentes de alimentación de mA intrínsecamente seguras.

Los transmisores de 2 y 3 hilos reciben alimentación auxiliar de la unidad alimentadora de los transmisores.

En los transmisores de 2 hilos, los aparatos transmiten una señal de comunicación HART bidireccional.

Beneficios

- Salida activa 0/4 a 20 mA
- Apto para transmisores de 2 ó 3 hilos, transmisores HART de 2 hilos y fuentes de alimentación de mA
- Entrada intrínsecamente segura [Ex ia] IIC
- Aislamiento galvánico entre entrada, salida y alimentación auxiliar
- Control de rotura de hilo/cortocircuito y aviso para entrada y salida (desconectable)
- Instalación posible en Zona 2 y Div. 2
- Utilizable hasta SIL 2 (IEC 61508)

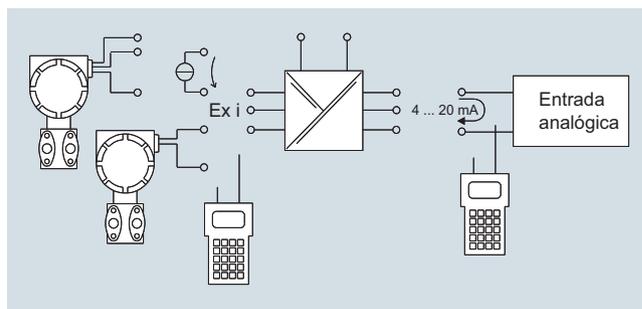
	Zonas					
	0	1	2	20	21	22
Interfaz Ex i	X	X	X	X	X	X
Instalación en			X			X

Diseño

El alimentador aislador HART consiste en una caja de plástico compacta (IP30) y está equipado con bornes de tornillo enchufables.

En la parte frontal hay un LED verde para la indicación de alimentación auxiliar y un LED rojo para la señalización de fallos.

La alimentación de energía auxiliar puede conectarse individualmente mediante bornes de tornillo enchufables o de forma conjunta para hasta 40 aparatos mediante Bus pac.



Alimentador aislador SITRANS I100, esquema de funcionamiento

Datos técnicos

Alimentador aislador HART SITRANS I100

Entrada Ex i

Señal de entrada	0/4 ... 20 mA con HART
Área de función	0 ... 24 mA
Corriente máx. de entrada para fuentes de alimentación de mA	50 mA
Tensión de alimentación para transmisor	≥ 16 V con 20 mA (para 2, 3 hilos)
Ondulación residual de la tensión de alimentación	≤ 25 mV _{ef}
Tensión en vacío	≤ 26 V
Corriente de cortocircuito	≤ 35 mA
Resistencia de entrada (impedancia AC HART)	≈ 500 Ω
Resistencia de entrada para fuentes de alimentación de mA	30 Ω
Señal de comunicación (con transmisores de 2 hilos)	Transmisión HART bidireccional, 0,5 kHz ... 30 kHz

Salida

Señal de salida	0/4 ... 20 mA con HART
Resistencia de carga R _L	0 ... 600 Ω (borne 1+/2-) 0 ... 379 Ω (borne 3+/2) (con resistencia interna 221 Ω para HART)
Ondulación residual	≤ 40 μA _{ef}
Tensión en vacío	≤ 15,5 V
Señal de comunicación	Transmisión HART bidireccional, 0,5 kHz ... 30 kHz
Tiempo de establecimiento (10 % ... 90 %)	≤ 25 ms
Comportamiento de transferencia	1:1
Entrada/Salida	(0 ... 20 mA --> 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA --> 4 ... 20 mA)

Precisión de medida

Precisión, datos típicos en % del alcance de medida con U _N , 23 °C	
Error de linealidad	≤ 0,1 %
Error de offset	≤ 0,1 %
Influencia de la temperatura	≤ 0,1 %/10 K
Influencia de alimentación auxiliar en rango de tensión	≤ 0,01 %
Influencia resistencia de carga	≤ 0,02 %

Condiciones de montaje			
Grado de protección de la caja	IP30		
Grado de protección bornes	IP20		
Condiciones ambientales			
• Temperatura ambiente	-20 °C ... +60 °C/+70 °C (-4 ... +140/+158 °F) (Observar las instrucciones de servicio)		
• Temperatura de almacenamiento	-40 °C ... +80 °C (-40 ... +176 °F)		
• Humedad relativa (sin condensación)	≤ 95 %		
Compatibilidad electromagnética	Comprobado según las siguientes normas y disposiciones: EN 61326-1 Aplicación en el sector industrial		
Datos mecánicos			
Bornes de tornillo			
• Conexión de un solo cable			
- rígido	0,2 ... 2,5 mm ² (0.00031 ... 0.0039 pulg. cuad.)		
- flexible	0,2 ... 2,5 mm ² (0.00031 ... 0.0039 pulg. cuad.)		
- flexible con puntera (sin/con casquillo de plástico)	0,25 ... 2,5 mm ² (0.00039 ... 0.0039 pulg. cuad.)		
• Conexión de dos cables			
- rígido	0,2 ... 1 mm ² (0.00031 ... 0.00155 pulg. cuad.)		
- flexible	0,2 ... 1,5 mm ² (0.00031 ... 0.0023 pulg. cuad.)		
- flexible con punteras	0,25 ... 1 mm ² (0.00039 ... 0.00155 pulg. cuad.)		
Peso	Aprox. 160 g (0.35 lb)		
Tipo de montaje	Sobre perfil DIN conforme EN 50022 (NS35/15; NS35/7,5)		
Posición de montaje	Vertical u horizontal		
Material de la caja	PA 6.6		
Resistencia a incendios (UL-94)	V0		
Alimentación auxiliar			
Tensión nominal U _N	24 V DC		
Rango de tensión	18 ... 31,2 V		
Ondulación residual dentro del rango de tensión	≤ 3,6 V _{SS}		
Corriente nominal (U _N , 20 mA)	70 mA		
Potencia absorbida (U _N , 20 mA)	1,7 W		
Potencia perdida (con U _N , R _L = 250 Ω)	1,3 W		
Indicador de funcionamiento	LED verde "PWR"		
Inversión de polaridad	Sí		
Control de baja tensión	Sí (sin estados defectuosos de aparatos o salidas)		
Aislamiento galvánico			
• Tensión de inspección según EN 60079-11			
- Entrada Ex i a salida	1,5 kV AC		
- Entrada Ex i a alimentación auxiliar	1,5 kV AC		
- Entrada Ex i a contacto de señal de fallo	1,5 kV AC		
		• Tensión de inspección según EN 50178	
		- Salida a alimentación auxiliar	350 V AC
		- Contacto de señal de fallo a alimentación auxiliar y salida	350 V AC
		Detección de fallo entrada Ex i	
		• Rotura de hilo	< 2 mA
		• Cortocircuito	> 22 mA
		• Comportamiento de la salida	= señal de entrada
		• Corriente de salida con I _E = 0	I _A = 0 mA
		Detección de fallo salida	
		• Rotura de hilo	< 2 mA
		Mensaje de errores entrada/salida Ex i	
		• Ajustes (interruptor LF)	Activado/desactivado
		• Indicación de fallo en la línea	LED rojo "LF"
		Aviso de fallo en la línea y de fallo de alimentación auxiliar	• Contacto (30 V/100 mA), en caso de fallo cerrado a tierra • Bus pac, contacto sin potencial (30 V/100 mA)
		Certificados y homologaciones	
		Protección contra explosiones según ATEX	
		• Certificado de prueba de prototipo CE	DMT 03 ATEX E 010 X
		• Grado de protección	II 3 (1) G Ex nA nC [ia] IIC T4 II (1) D [Ex iaD]
		Instalación	En Zona 2, Div. 2 y en zona segura
		Otras homologaciones	EE.UU. (FM) Canadá (CSA) Navegación (DNV)
		Datos de seguridad (CENELEC)	
		• Tensión máx. U _o	27 V
		• Corriente máx. I _o	88 mA
		• Potencia máx. P _o	576 mW
		• Máx. capacidad conectable C _o para IIC/IIB	90 nF/705 nF
		• Máx. inductancia conectable L _o para IIC/IIB	2,3 mH/14 mH
		• Capacidad interna C _i e inductancia interna L _i	Insignificante
		• Tensión de aislamiento U _m	253 V
		• En conexión de fuentes de alimentación:	
		- Tensión máx. de salida U _o	4,1 V
		- Tensión máx. conectable U _i	30 V
		- Corriente máx. conectable I _i	100 mA
		- Capacidad interna C _i e inductancia L _i	Insignificante
		• Para otros datos y combinaciones de valores	Consultar los certificados de valores

Componentes adicionales

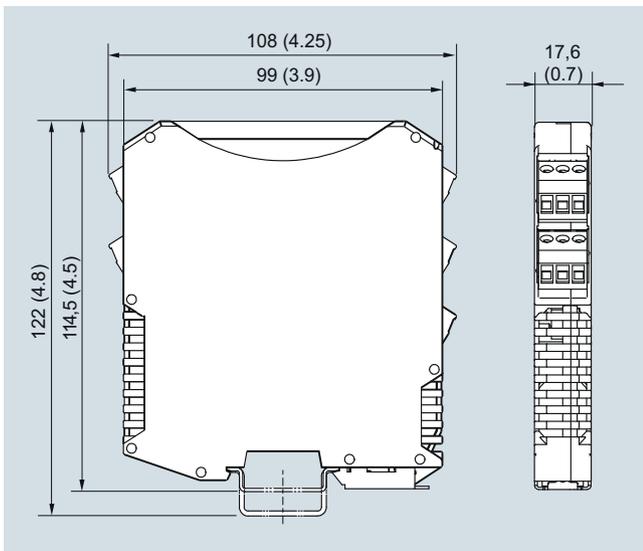
Alimentadores y amplificadores aisladores

SITRANS I100

Datos para selección y pedidos

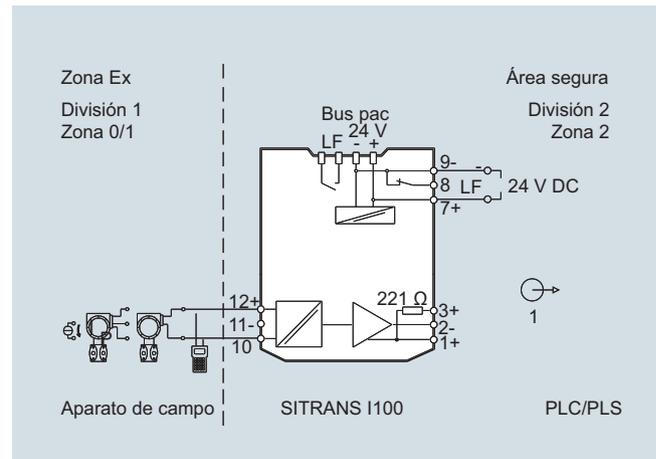
	Referencia
Alimentador aislador HART SITRANS I100 para montaje en perfil soporte, para la alimentación de transmisores de 2 y 3 hilos, y para fuentes de alimentación de mA, salida 0/4 ... 20 mA, con entrada intrínsecamente segura	▶ 7NG4124-0AA00
Accesorios	
Kit básico Bus pac con 5 elementos individuales y 1 juego de bornes (principio y fin)	▶ 7NG4998-1AA
Kit de ampliación Bus pac con 5 elementos individuales	▶ 7NG4998-1AB
▶ Disponible en stock.	

Croquis acotados

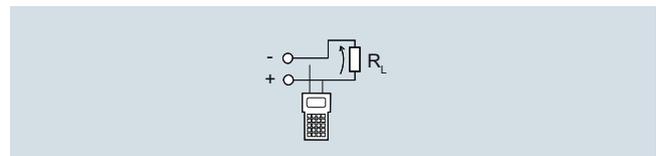


Alimentador aislador HART SITRANS I100, dimensiones en mm (inch)

Diagramas de circuitos



Alimentador aislador HART SITRANS I100, esquema de conexión



Alimentador aislador HART I100, configuración de las salidas

Sinopsis



Entrada analógica 0/4 a 20 mA para HART

Los aisladores de salida se utilizan para el funcionamiento intrínsecamente seguro de posicionadores de válvulas, transformadores i/p o indicadores.

Además, es posible el funcionamiento de posicionadores de válvulas HART intrínsecamente seguros (p. ej., SIPART PS2 y SITRANS VP300). Los aparatos transmiten una señal de comunicación HART superpuesta bidireccional.

Beneficios

- Para señales de salida HART 0/4 a 20 mA
- Salida intrínsecamente segura [Ex ia] IIC
- Aislamiento galvánico entre entrada, salida y alimentación auxiliar
- Control de rotura de hilo/cortocircuito y aviso (desconectable)
- Instalación posible en Zona 2 y Div. 2
- Utilizable hasta SIL 2 (IEC 61508)

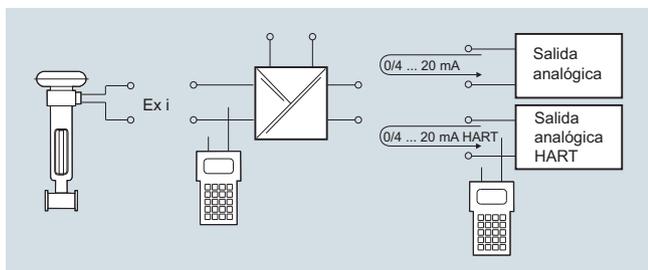
	Zonas					
	0	1	2	20	21	22
Interfaz Ex i	X	X	X	X	X	X
Instalación en			X			X

Diseño

El aislador de salida HART consiste en una caja de plástico compacta (IP30) y está equipado con bornes de tornillo enchufables.

En la parte frontal hay un LED verde para la indicación de alimentación auxiliar y un LED rojo para la señalización de fallos.

La alimentación de energía auxiliar puede conectarse individualmente mediante bornes de tornillo enchufables o de forma conjunta para hasta 40 aparatos mediante Bus pac.



Aislador de salida SITRANS I200, esquema de funcionamiento

Datos técnicos

Aislador de salida SITRANS I200

Entrada

Señal de entrada	0/4 ... 20 mA con HART
Área de función	0 ... 24 mA
Corriente máx. de entrada	50 mA
Resistencia de entrada (interruptor conmutable LI)	225 Ω / 550 Ω
Señal de comunicación	Transmisión HART bidireccional, 0,5 kHz ... 30 kHz

Salida Ex i

Señal de salida	0/4 ... 20 mA con HART
Resistencia de carga conectable	0 ... 800 Ω
Resistencia de carga mín. para detección de cortocircuito	150 Ω
Ondulación residual	≤ 50 mV
Tensión en vacío	≤ 25,6 V
Tiempo de establecimiento (10 % ... 90 %)	≤ 25 ms
Comportamiento de transferencia	1:1
Entrada/Salida	(0 ... 20 mA --> 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA --> 4 ... 20 mA)

Precisión de medida

Precisión, datos típicos en % del alcance de medida con U_N , 23 °C

Error de linealidad	≤ 0,1 %
Error de offset	≤ 0,1 %
Influencia de la temperatura	≤ 0,1 %/10 K
Influencia de alimentación auxiliar en rango de tensión	≤ 0,01 %
Influencia resistencia de carga	≤ 0,02 %

Condiciones de montaje

Grado de protección de la caja	IP30
Grado de protección bornes	IP20
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente	-20 °C ... +70 °C (-4 ... +158 °F) (Observar las instrucciones de servicio)
• Temperatura de almacenamiento	-40 °C ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
• Humedad relativa (sin condensación)	≤ 95 %
Compatibilidad electromagnética	Comprobado según las siguientes normas y disposiciones: EN 61326-1 Aplicación en el sector industrial

Componentes adicionales

Alimentadores y amplificadores aisladores

SITRANS I200

Construcción mecánica

Bornes de tornillo

• Conexión de un solo cable

- rígido 0,2 ... 2,5 mm²
(0.00031 ... 0.0039 pulg. cuad.)
- flexibles 0,2 ... 2,5 mm²
(0.00031 ... 0.0039 pulg. cuad.)

- flexible con puntera (sin/con casquillo de plástico) 0,25 ... 2,5 mm²
(0.00039 ... 0.0039 pulg. cuad.)

• Conexión de dos cables

- rígido 0,2 ... 1 mm²
(0.00031 ... 0.00155 pulg. cuad.)
- flexibles 0,2 ... 1,5 mm²
(0.00031 ... 0.0023 pulg. cuad.)
- flexible con punteras 0,25 ... 1 mm²
(0.00039 ... 0.00155 pulg. cuad.)

Peso

Aprox. 160 g (0.35 lb)

Tipo de montaje

Sobre perfil DIN conforme EN 50022 (NS35/15; NS35/7,5)

Posición de montaje

Vertical u horizontal

Material de la caja

PA 6.6

Resistencia a incendios (UL-94)

V0

Alimentación auxiliar

Tensión nominal U_N

24 V DC

rango de tensión

18 ... 31,2 V

Ondulación residual dentro del rango de tensión

≤ 3,6 V_{SS}

Corriente nominal (U_N , 20 mA)

80 mA

Potencia absorbida (U_N , 20 mA)

1,3 W

Potencia perdida (con U_N , $R_L = 250 \Omega$)

1,1 W

Indicador de funcionamiento

LED verde "PWR"

Inversión de polaridad

Sí

Control de baja tensión

Sí (sin estados defectuosos de aparatos o salidas)

Aislamiento galvánico

Tensión de inspección según EN 60079-11

- Salida Ex i a entrada 1,5 kV AC
- Salida Ex i a alimentación auxiliar 1,5 kV AC
- Contacto de señal de fallo a salida Ex i 1,5 kV AC

Tensión de inspección según EN 50178

- Entrada a alimentación auxiliar 350 V AC
- Contacto de señal de fallo a alimentación auxiliar y entrada 350 V AC

Detección de fallo salida Ex i

- Rotura de hilo > 10 k Ω
- Cortocircuito < 15 Ω
- Comportamiento de la entrada > 6 k Ω
- Detección de rotura de hilo sólo en corriente de entrada ≥ 3,6 mA
- Ajustes (interruptor LF) Activado/desactivado
- Indicación de fallo en la línea LED rojo "LF"
- Aviso de fallo en la línea y de fallo de alimentación auxiliar
 - Contacto (30 V/100 mA), en caso de fallo cerrado a tierra
 - Bus pac, contacto sin potencial (30 V/100 mA)

Certificados y homologaciones

Protección contra explosiones según ATEX

- Certificado de prueba de prototipo CE

DMT 03 ATEX E 012 X

- Grado de protección

II 3 (1) G Ex nA nC [ia] IIC T4
II (1) D [Ex iaD]

Instalación

En Zona 2, Div. 2 y en zona segura

Otras homologaciones

EE.UU. (FM)
Canadá (CSA)
Navegación (DNV)

Datos de seguridad (CENELEC)

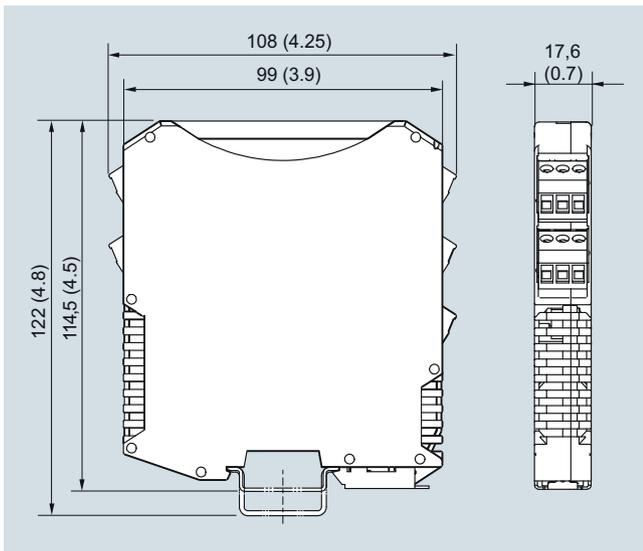
- Tensión máx. U_o 25,6 V
- Corriente máx. I_o 96 mA
- Potencia máx. P_o 605 mW
- Máx. capacidad conectable C_o para IIC/IIB 103 nF/800 nF
- Máx. inductancia conectable L_o para IIC/IIB 1,9 mH/11 mH
- Capacidad interna C_i e inductancia interna L_i Insignificante
- Tensión de aislamiento U_m 253 V
- Para otros datos y combinaciones de valores Consultar los certificados

Datos para selección y pedidos

	Referencia
Aislador de salida HART SITRANS I100	7NG4131-0AA00
para montaje en perfil soporte, entrada 0/4 ... 20 mA, salida 0/4 ... 20 mA, visión general del producto	
Accesorios	
Kit básico Bus pac con 5 elementos individuales y 1 juego de bornes (principio y fin)	7NG4998-1AA
Kit de ampliación Bus pac con 5 elementos individuales	7NG4998-1AB

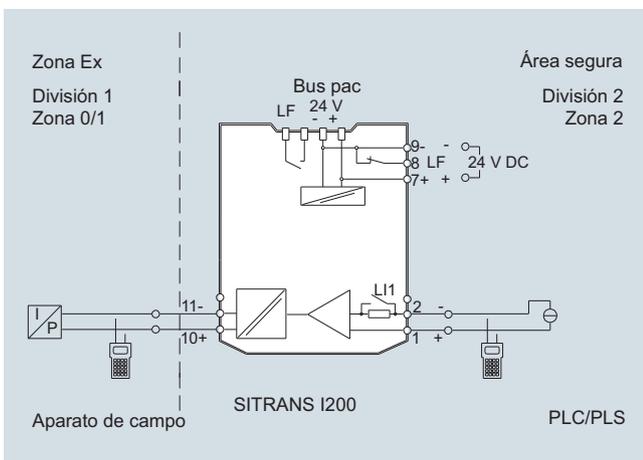
- ▶ Disponible en stock.

Croquis acotados



Aislador de salida HART SITRANS I200, dimensiones en mm (inch)

Diagramas de circuitos



Aislador de salida HART SITRANS I200, esquema de conexión

Componentes adicionales

Indicadores

SITRANS RD100

Sinopsis



El indicador digital SITRANS RD100 alimentado por bucle con caja NEMA 4X permite visualizar remotamente y en tiempo real datos de proceso.

Beneficios

- Instalación rápida
- Aprobados para atmósferas potencialmente explosivas
- Caja NEMA 4X, IP67 resistente a impactos
- Calibración en dos etapas
- Reparación facilitada por dos métodos de programación, sin necesidad de interrumpir el bucle

Campo de aplicación

El RD100 destaca por su versatilidad. Construido para montaje interior o a prueba de intemperie, calor o frío extremo, zonas de seguridad o atmósferas potencialmente explosivas. Certificado FM y CSA, intrínsecamente seguro y no incendiario, para temperaturas de -40 a +85 °C (-40 a +185 °F), con sólo 1 V de carga adicional en el circuito.

La calibración se realiza en dos etapas, y sólo requiere el ajuste de dos potenciómetros independientes.

- Principales aplicaciones: indicación remota de variables del proceso en aplicaciones de medición de nivel, caudal, presión, temperatura y pesaje, en bucle de 4 a 20 mA.

Datos técnicos

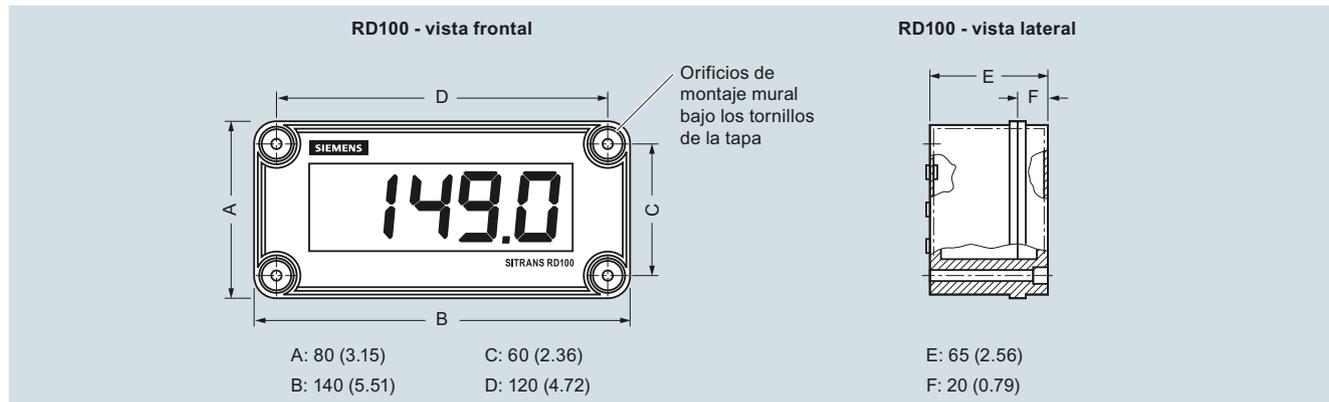
Modo de operación	
Principio de medida	Convertidor analógico/digital
Rango de medida	4 ... 20 mA
Puntos de medida	1 instrumento
Precisión	± 0,1 % del rango total ± 1
Condiciones nominales de aplicación	
Condiciones ambientales	
• Temperatura de funcionamiento	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Construcción mecánica	
Peso	340 g (12 oz)
Material (caja)	Caja de policarbonato con relleno de vidrio resistente a los impactos y tapa de policarbonato transparente
Grado de protección	NEMA 4X, IP67
Alimentación eléctrica	
Bucle de alimentación externa	30 V DC máx.
Pantalla	<ul style="list-style-type: none"> • LCD, altura 2,54 cm (1.0 inch) • Rango numérico -1 000 ... +1 999
Certificados y aprobaciones	
Áreas sin peligro de explosión	CE
Atmósferas potencialmente explosivas	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad intrínseca • CSA/FM Clase I, II, III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G T4 • CSA/FM Clase I, Zona 0, Grupo IIC • CSA/FM Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D • CSA/FM Clase II y III, Div. 2, Grupos F y G
• No incendiario	
Opciones	
Montaje	<ul style="list-style-type: none"> • Kit de montaje para tubos, 2" (5,08 cm) (zincado, o de acero inoxidable) • Kit de montaje para paneles

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS RD100	7ML5741-
Indicador digital remoto, NEMA 4X a 2 hilos alimentada en bucle, para instrumentación de procesos.	A 0 0 - 0
➤ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	
Orificio para conducto (½ inch)	
Ninguno(a)	▶ 1
Inferior	▶ 2
Posterior	▶ 3
Superior	▶ 4
Aprobaciones	
FM/CSA	A
CE	B

- ▶ Disponible en stock. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.
- Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship •. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.

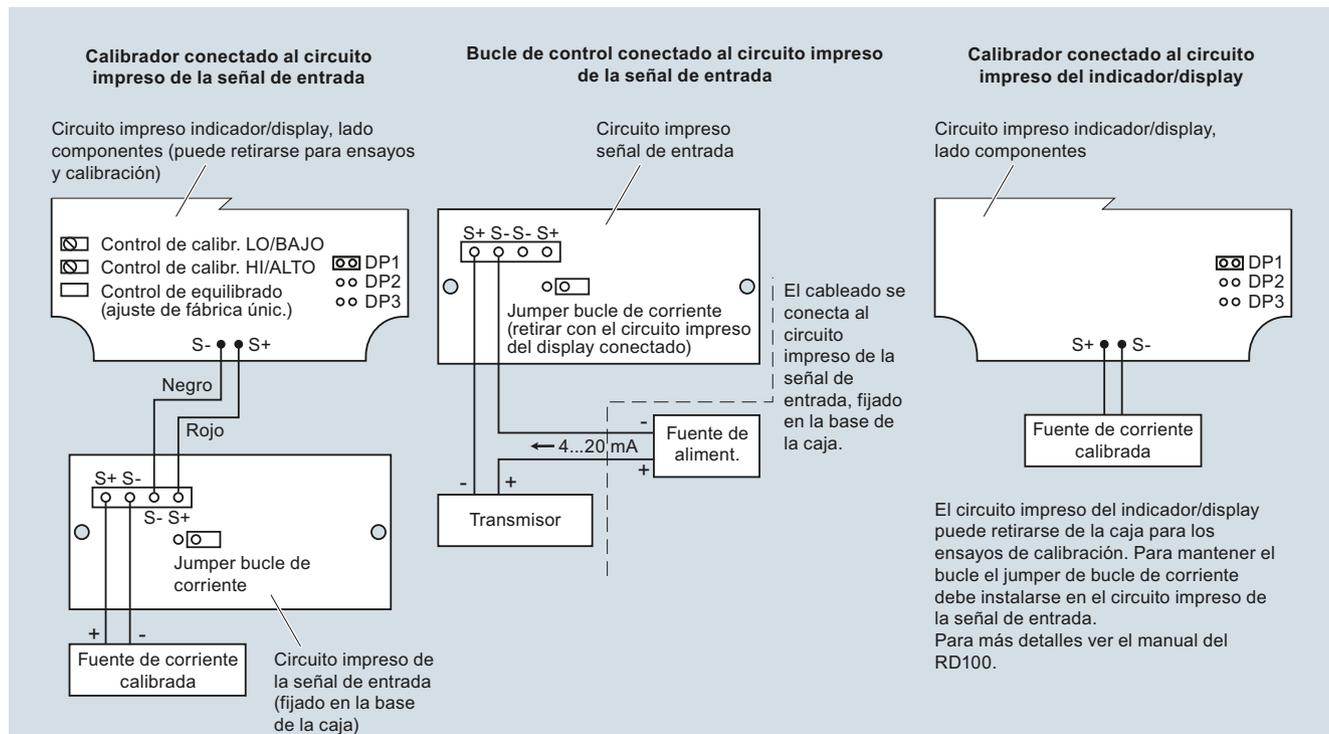
Datos para selección y pedidos	Referencia
Instrucciones de servicio	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation	
Accesorios	
Kit para montaje en panel	7ML1930-1BN
Kit de montaje para tubo 2 inch (5,08 cm) (sello zincado)	7ML1930-1BP
Kit de montaje para tubo 2 inch (5,08 cm) (acero inoxidable, Tipo 304, EN 1.4301)	7ML1930-1BQ

Croquis acotados



SITRANS RD100, dimensiones en mm (inch)

Diagramas de circuitos



Versión CE

Figura 1: Calibrador conectado a la tarjeta principal, sin retroiluminación

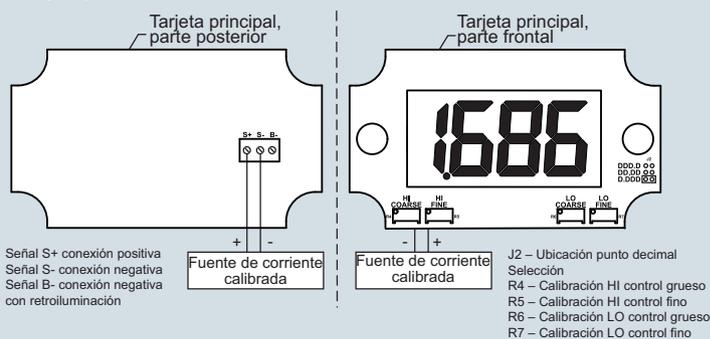
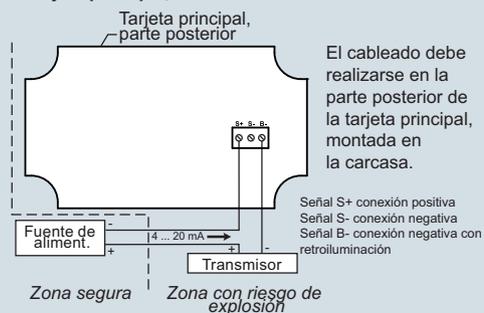


Figura 2: Lazo de control conectado a la tarjeta principal, con retroiluminación



Componentes adicionales

Indicadores

SITRANS RD200

Sinopsis



El SITRANS RD200 es un indicador digital remoto y de panel con entrada universal para procesos de medición y control.

Beneficios

- Fácil instalación y programación con pulsadores en el panel frontal o remotamente con software RD
- Display legible a pleno sol
- Entrada universal : acepta diferentes señales de entrada (corriente, tensión, termopar y RTD)
- Alimentación transmisor 24 V DC tanto doble como sencilla
- Conversión de analógico a Modbus RTU como estándar
- Dos relés opcionales para indicación de alarma o aplicaciones de control de procesos
- Soporta la función lineal/raíz cuadrada
- Función de copia reduce el tiempo de puesta en marcha, costes o errores
- Software RD para la configuración, el control y registro remotos de hasta 100 indicadores
- Incluye también otras funciones: salida analógica 4 a 20 mA opcional, control del funcionamiento alternado de bombas, y cajas NEMA 4 y 4X opcionales para montaje en campo
- Display de formato ancho para mayor visibilidad a distancias más largas

Campo de aplicación

RD200 es una pantalla independiente universal para transmisores de nivel, caudal, presión, temperatura, pesaje y otros equipos de proceso.

Permite la captura, el registro y la presentación remota de datos de hasta 100 indicadores, en computadora local con software gratis RD.

Indicador compatible con varios tipos de entrada (corriente, tensión, termopar y RTD), el RD200 es un accesorio ideal para una amplia gama de instrumentos de campo.

El RD200 soporta la instalación en panel estándar, o en carcasas opcionales que incluyen hasta 6 indicadores.

- Principales aplicaciones: parques de tanques, control de alternancia de bombas, indicación local o remota de variables de nivel, temperatura, caudal, presión y pesaje; monitorización y registro de datos con software RD.

Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Convertidor analógico/digital
Puntos de medida	<ul style="list-style-type: none"> • 1 instrumento • Monitorización remota de 100 instrumentos con PC y software RD
Entrada	
Rango de medida	
<ul style="list-style-type: none"> • Corriente • Tensión 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA • 0 V DC ... 10 V DC, 1 ... 5 V, 0 ... 5 V
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura termopar 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo J: -50 ... +750 °C (-58 ... +1 382 °F) • Tipo K: -50 ... +1 260 °C (-58 ... +2 300 °F) • Tipo E: -50 ... +870 °C (-58 ... +1 578 °F) • Tipo T: -180 ... +371 °C (-292 ... +700 °F) • Tipo T, resolución 0,1°: -180 ... +371 °C (-199.9 ... +700 °F) • 100 Ω RTD: -200 ... +750 °C (-328 ... +1 382 °F)
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura RTD 	
Señal de salida	
Salida	<ul style="list-style-type: none"> • 4 ... 20 mA (opcional) • Modbus RTU
Relés	2 contactos de relé SPDT tipo C, 3 A / 30 V DC ó 3 A / 250 V AC, no inductiva, con auto inicialización opcional
Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • RS 232 con PDC o Modbus RTU • RS 422/485 con PDC o Modbus RTU
Precisión	
Salida opcional 4 ... 20 mA	± 0,1 % FS ± 0,004 mA
Entrada del proceso	± 0,05 % del rango total ± 1 conteo, raíz cuadrada: 10 ... 100 % FS
Entrada temperatura termopar	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo J: ± 1 °C (± 2 °F) • Tipo K: ± 1 °C (± 2 °F) • Tipo E: ± 1 °C (± 2 °F) • Tipo T: ± 1 °C (± 2 °F) • Tipo T, resolución 0,1°: ± 1 °C (± 1.8 °F)
Entrada temperatura RTD	100 Ω RTD: ± 1 °C (± 1 °F)
Condiciones nominales de aplicación	
Condiciones ambientales	
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura de almacenamiento • Temperatura de funcionamiento 	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) -40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)
Diseño mecánico	
Peso	269 g (9.5 oz) (opciones incluidas)
Material (caja)	<ul style="list-style-type: none"> • 1/8 DIN, plástico resistente a impactos, UL94V-0, color: gris • Carcasas opcionales NEMA 4 de plástico, acero y acero inoxidable (Tipo 304, EN 1.4301)
Grado de protección	Tipo 4X, NEMA 4X, IP65 (tapa frontal); incluye junta para montaje en panel
Conexión eléctrica	
Señal de salida analógica	Conductor de cobre doble núcleo, trenzado, apantallado, sección 0,82 ... 3,30 mm ² (18 ... 12 AWG), Belden 8 760 o equivalente
Conexión eléctrica y conexión de relés	Conductor de cobre conforme a requisitos locales, potencia nominal 3 A / 250 V AC

Alimentación eléctrica	
Tensión de entrada opción 1	85 ... 265 V AC, 50/60 Hz; 90 ... 265 V DC, máx. 20 W
Tensión de entrada opción 2	12 ... 36 V DC; 12 ... 24 V AC, máx. 6 W
Alimentación eléctrica (transmisor)	Una o dos alimentaciones aisladas (opción)
<ul style="list-style-type: none"> Alimentación eléctrica única Dos alimentaciones eléctricas 	Una 24 V DC \pm 10 % / máx. 200 mA Dos 24 V DC \pm 10 % / máx. 200 mA y 40 mA
Bucle de alimentación externa	35 V DC máx.
Resistencia del bucle de salida	<ul style="list-style-type: none"> 24 V DC, 10 ... 700 Ω máx. 35 V DC (externa), máx. 100 ... 1 200 Ω
Elementos de indicación y manejo	
Pantalla	<ul style="list-style-type: none"> Altura indicador LED 14 mm (0.56 inch) 2X opción para altura 30,5 mm (1.2 inch), indicador LED rojo Rango numérico -1 999 ... +9 999 Cuatro dígitos, supresión automática de ceros iniciales Ocho niveles de intensidad
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> No volátil Registra datos como mínimo 10 años
Programación	<ul style="list-style-type: none"> Método primario: placa frontal Método secundario: función de copia o PC con software SITRANS RD
Certificados y homologaciones	
	CE, UL, cUL
Opciones	
Cajas	Plástico, acero y acero inoxidable (Tipo 304, EN 1.4301) NEMA 4 y 4X
Montaje	<ul style="list-style-type: none"> Kit de montaje para tubos, 2 inch (5,08 cm) (sello zincado) Kit de montaje para tubos, 2 inch (5,08 cm) (acero inoxidable, Tipo 304, EN 1.4301)

Componentes adicionales

Indicadores

SITRANS RD200

Datos para selección y pedidos

SITRANS RD200

Indicador digital independiente con entrada universal destinada a la instrumentación de procesos

➤ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

Tensión de entrada

85 ... 265 V AC, 50/60 Hz; 90 ... 265 V DC, máx. 20 W ➤ 1

12 ... 36 V DC; 12 ... 24 V AC, máx. 6 W ➤ 2

Alimentación transmisor

Ninguno(a) ➤ A

Alimentación transmisor sencilla, 24 V DC¹⁾ ➤ B

Doble alimentación transmisor, 24 V DC¹⁾²⁾ ➤ C

Salida

Ninguno(a) ➤ A

2 relés ➤ B

4 ... 20 mA ➤ C

Comunicación

Modbus RTU ➤ 0

Aprobaciones

CE, UL, cUL ➤ 1

Tamaño pantalla

Estándar ➤ 0

Opción 2X, altura 30,5 mm (1.2 inch), LED rojo ➤ 1

¹⁾ Sólo en combinación con la Tensión de entrada opción 1

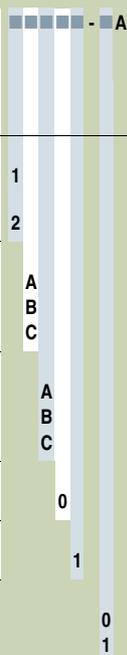
²⁾ Sólo en combinación con la Salida opción C

➤ Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ➤. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.

➤ Disponible en stock si se configura con las siguientes opciones: Tensión de entrada: 1, Alimentación transmisor: B, Salida: A, Comunicación: 0. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.

Referencia

7ML5740-



Datos para selección y pedidos

Instrucciones de servicio

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation>

Accesorios

Cable de copia para SITRANS RD200, long. 2,1 m (7 ft) 7ML1930-1BR

Adaptador serie RS 232 para SITRANS RD200 (incluye cable de copia) 7ML1930-1BS

Adaptador serie RS 422/485 para SITRANS RD200 (incluye cable de copia) 7ML1930-1BT

Convertidor aislado RS 232 a RS 422/485 7ML1930-1BU

Convertidor no aislado RS 232 a RS 422/485 7ML1930-1BV

SITRANS RD200 RS 232 y RS 485, aisladas tarjeta adaptadora multi-entradas 7ML1930-1BW

Convertidor aislado USB a RS 422/485 7ML1930-1BX

Convertidor no aislado USB a RS422/485 7ML1930-1BY

Adaptador serie RD200 USB 7ML1930-6AH

Convertidor USB a RS 232 7ML1930-6AK

CD con software RD (utilizable para kit de montaje para tubo 1 ... 100 indicadores) 7ML1930-1CC

Carcasa económica de plástico policarbonato para 1 pantalla 7ML1930-1CF

Kit de montaje para tubo, 2 inch (5,08 cm) (sello zincado) sólo con 7ML1930-1CF 7ML1930-1BP

2 inch (5,08 cm) (acero inoxidable, Tipo 304, EN 1.4301) sólo con 7ML1930-1CF 7ML1930-1BQ

Carcasa termoplástica

Para 1 indicador 7ML1930-1CG

Para 2 indicadores 7ML1930-1CH

Para 3 indicadores 7ML1930-1CJ

Para 4 indicadores 7ML1930-1CK

Para 5 indicadores 7ML1930-1CL

Para 6 indicadores 7ML1930-1CM

Carcasa de acero inoxidable (Tipo 304, EN 1.4301)

Para 1 indicador 7ML1930-1CN

Para 2 indicadores 7ML1930-1CP

Para 3 indicadores 7ML1930-1CQ

Para 4 indicadores 7ML1930-1CR

Para 5 indicadores 7ML1930-1CS

Para 6 indicadores 7ML1930-1CT

Carcasa de acero

Para 1 indicador 7ML1930-1CU

Para 2 indicadores 7ML1930-1CV

Para 3 indicadores 7ML1930-1CW

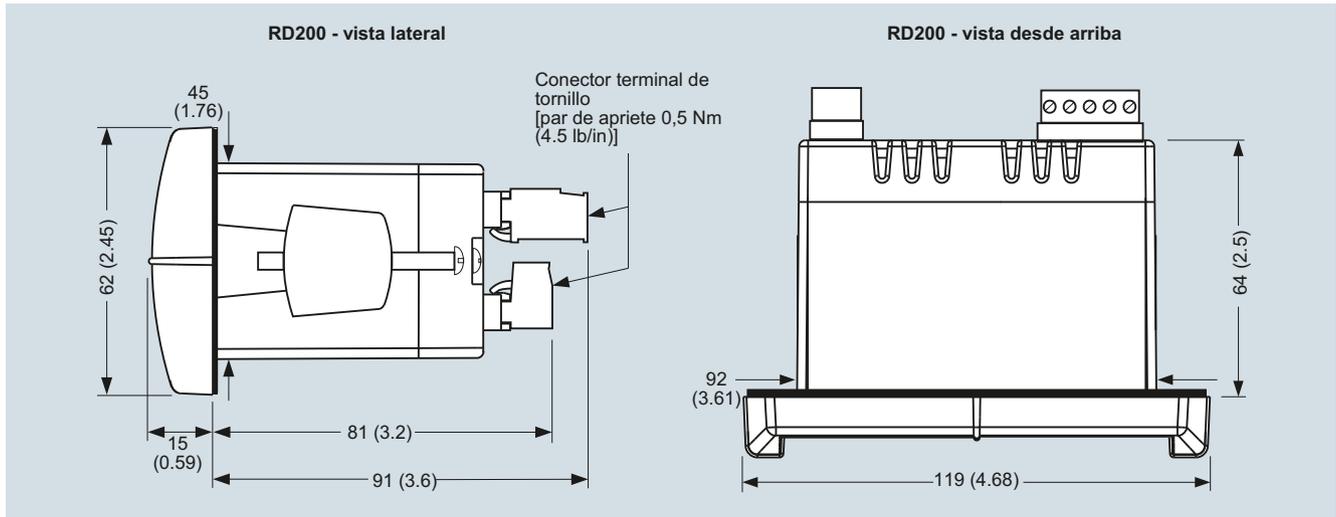
Para 4 indicadores 7ML1930-1CX

Para 5 indicadores 7ML1930-1CY

Para 6 indicadores 7ML1930-1DA

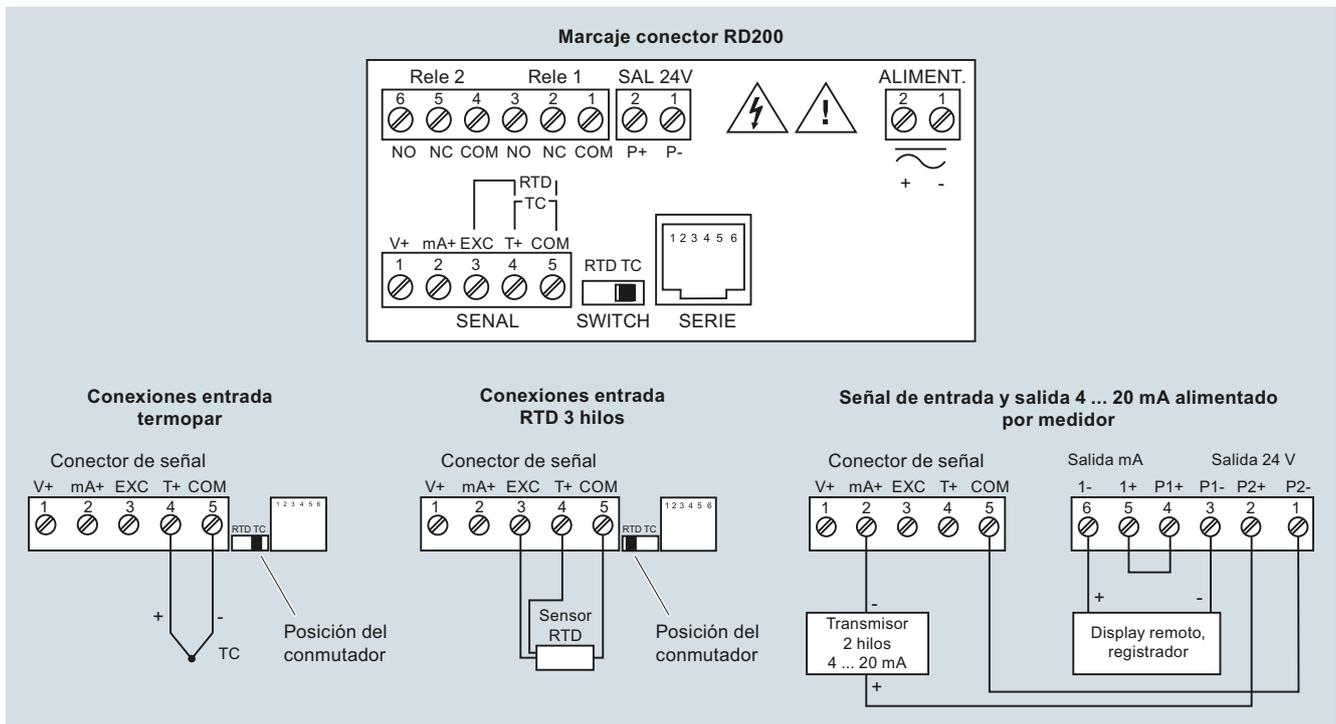
Referencia

Croquis acotados



SITRANS RD200, dimensiones en mm (inch)

Diagramas de circuitos



Conexiones SITRANS RD200

Componentes adicionales

Indicadores

SITRANS RD300

Sinopsis



SITRANS RD300 pantalla digital independiente empotrable en panel, destinada a la instrumentación de procesos. Indicador multifuncional universal y fácil de usar, ideal para aplicaciones de control de caudal, totalización y monitorización.

Beneficios

- Fácil instalación y programación con pulsadores en el panel frontal o remotamente con software RD vía unidad USB
- Display legible a pleno sol
- Entrada: acepta señales de corriente y tensión
- Alimentación transmisor 24 V DC tanto doble como sencilla
- Comunicación en serie con protocolo integrado o Modbus RTU opcional
- Soporta hasta 8 relés y 8 E/S digitales para control de procesos y alarmas
- Linealización 32 puntos, función raíz cuadrada o exponencial
- Control de alternancia de bombas múltiples
- Calcula el total, total general o total general no reinicializable
- Totalizador 9 dígitos con función de desborde del total
- Pantalla de 6 dígitos, doble línea
- Configuración, vigilancia y registro de datos desde una computadora
- Opción entrada dual con funciones matemáticas suma, diferencia, promedio, multiplicación, división, mínimo, máximo, promedio ponderado, ratio, concentración

Campo de aplicación

RD300 es una pantalla remota diseñada para el empleo con instrumentos de medición de nivel, caudal, presión y pesaje, entre otros. Actúa también como totalizador de caudal fácil de usar, ideal para aplicaciones de control de caudal, totalización y monitorización.

Adicionalmente permite capturar, registrar y presentar remotamente los datos en una computadora local con el software RD descargable a través de una unidad USB.

Acepta una entrada de corriente y voltaje, tanto doble como simple. El dispositivo RD300 es ideal para uso con una amplia gama de instrumentos de campo.

El RD300 soporta la instalación en panel estándar, o en carcasas opcionales que pueden incluir hasta 6 pantallas.

- Principales aplicaciones: parques de tanques, control de alternancia de bombas, indicación local o remota de variables de nivel, caudal, presión y pesaje, monitorización y registro de datos con software RD.

Datos técnicos

Modo de operación		Conexión eléctrica	
Principio de medición	Convertidor analógico/digital	Señal de salida analógica	Conductor de cobre doble núcleo, trenzado, apantallado, sección 0,82 ... 3,30 mm ² (18 ... 12 AWG), Belden 8 760 o equivalente
Puntos de medida	1 ó 2 instrumentos	Conexión eléctrica y conexión de relés	Conductor de cobre conforme a requisitos locales, potencia nominal 3A / 250 V AC
Entrada		Alimentación eléctrica	
Rango de medida		Tensión de entrada (opción)	85 ... 265 V AC, 50/60 Hz; 90 ... 265 V DC, máx. 20 W o selección por puente 12/24 V DC ± 10 %, máx. 15 W
• Corriente	4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA	Alimentación eléctrica (transmisor)	Terminales P+ y P-: versiones con alimentación 24 V DC ± 10 %, 12/24 V DC seleccionable 24, 10, o 5 V DC (puente interno J4), versiones 85 ... 265 V AC, máx. 200 mA, versiones con alimentación 12/24 V DC máx. 100 mA, máx. 50 mA con alimentación 5 o 10 V DC.
• Tensión	0 V DC ... +10 V DC, 1 ... 5 V, 0 ... 5 V	Bucle de alimentación externa	35 V DC máx.
Señal de salida		Resistencia del bucle de salida	• 24 V DC, 10 ... 700 Ω máx. • 35 V DC (externa), 100 ... 1 200 Ω máx.
Salida	• 4 ... 20 mA (opcional) • Modbus RTU	Elementos de indicación y manejo	
Relés	2 o 4 contactos conmutados (SPDT) internos y/o 4 contactos simples (SPST) externos; carga óhmica 3 A / 30 V DC y 125/250 V AC carga resistiva; 1/14 HP (50 W) 125/250 V AC para cargas inductivas (opcional)	Pantalla principal	Altura 0.6 inch (15 mm), LEDs rojos
Comunicaciones	• RS 232 con Modbus RTU • RS 422/485 con Modbus RTU • Puerto USB de configuración y supervisión	Segunda pantalla	Altura 0.46 inch (12 mm), indicadores LED rojos, 6 dígitos: cada uno (-99 999 ... 999 999)
Precisión		Memoria	• No volátil • Registra datos como mínimo 10 años si se corta el suministro eléctrico
Salida opcional 4 ... 20 mA	± 0,1 % valor final ± 0,004 mA	Programación	• Método primario: panel frontal • Método secundario: Función de copia o PC con software SITRANS RD
Entrada del proceso	± 0,05 % del alcance ± 1 conteo, raíz cuadrada: 10 ... 100 % valor final	Certificados y homologaciones	
Condiciones nominales de aplicación		CE, UL, cUL	
Condiciones ambientales		Opciones	
• Temperatura de almacenamiento	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)	Cajas	
• Temperatura de funcionamiento	-40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F)	Plástico, acero y acero inoxidable (Tipo 304, EN 1.4301) NEMA 4 y 4X	
Diseño mecánico			
Peso	269 g (9.5 oz) (opciones incluidas)		
Material (caja)	• 1/8 DIN, plástico resistente a impactos, UL94V-0, color: gris • Cajas opcionales de acero y acero inoxidable (Tipo 304, EN 1.4301) cajas NEMA 4		
Grado de protección	Tipo 4X, NEMA 4X, IP65 (tapa frontal); incluye junta para montaje en panel		

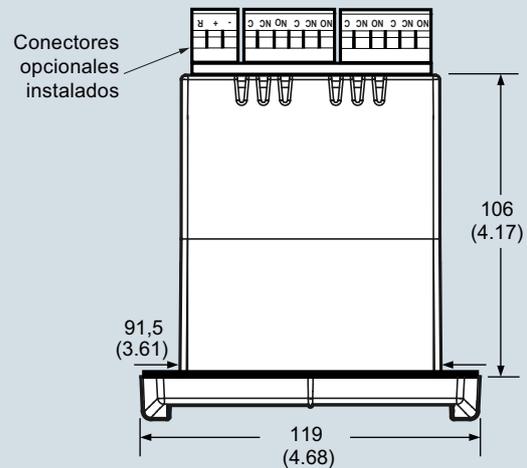
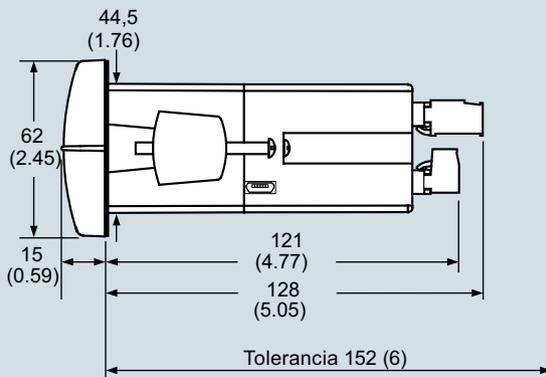
Componentes adicionales

Indicadores

SITRANS RD300

Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS RD300 Indicador remoto doble entrada, multilinea compatible con la instrumentación de procesos ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	7ML5744-  - 0 A	Instrucciones de servicio Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation	
Tensión de entrada 85 ... 265 V AC, 50/60 Hz; 90 ... 265 V DC, máx. 20 W 12 ... 36 V DC; 12 ... 24 V AC, máx. 6 W	1 2	Accesorios Kit de montaje para riel DIN Módulo de expansión de relés (4) Módulo con 4 E/S digitales Módulo de expansión, salida doble 4 ... 20 mA para pantalla doble entrada Cable de copia para pantalla Adaptador serie RS 232 Adaptador serie RS 422/485 Adaptador serie RD300 USB Convertidor USB a RS 232 Amortiguador	7ML1930-6AB 7ML1930-6AC 7ML1930-6AD 7ML1930-6AP
Salida Ninguno(a) 2 relés 4 relés 4 ... 20 mA 2 relés y salida 4 ... 20 mA 4 relés y salida 4 ... 20 mA	A B C D E F	Caja de plástico Para 1 metro Para 2 metros Para 4 metros Para 5 metros Para 6 metros	7ML1930-6AE 7ML1930-6AF 7ML1930-6AG 7ML1930-6AJ 7ML1930-6AK 7ML1930-6AL
Tipo Indicador de caudal/total para procesos, entrada única Indicador de procesos, doble entrada	A B		
Display Estándar SunBright	0 1		
Aprobaciones UL, C-UL y CE	0		

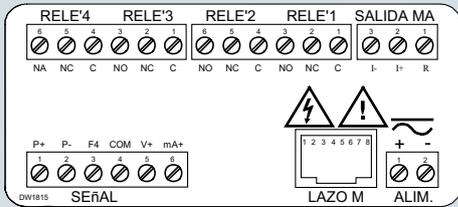
Croquis acotados



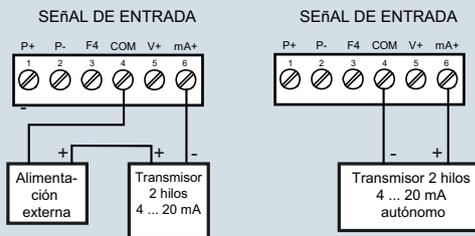
SITRANS RD300, dimensiones en mm (inch)

Diagramas de circuitos

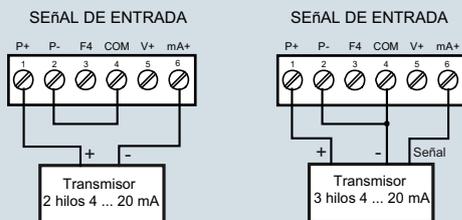
Etiquetado conectores, indicador con una entrada, funcionalidades completas



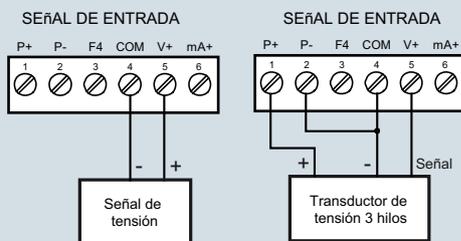
Transmisor con fuente de alimentación externa o autónoma



Transmisor con alimentación interna



Conexiones entrada de tensión



Conexiones SITRANS RD300

Componentes adicionales

Gestión remota de datos

SITRANS RD500

Sinopsis



El SITRANS RD500 es una interfaz para gestión remota de datos, con acceso web fácil, gestión de alarmas y captura de datos de la instrumentación de campo.

Beneficios

- El RD500 soporta señalización de alarmas con alerta via e-mail, SMS y FTP.
- Un servidor web proporciona acceso permanente a datos almacenados de la instrumentación, además de parámetros de configuración y ajuste del RD500.
- Configuración sencilla con cualquier navegador Internet estándar, sin necesidad de programación ni instalación de otros programas.
- Ofrece escalabilidad con módulos opcionales de E/S; corriente (4 a 20 mA), tensión (0 a 10 V), termopar (TC), detector de temperatura resistivo (RTD); entrada digital, salida y contador.
- Opciones flexibles de comunicaciones: Ethernet 10 Base-TI, 100 Base-TX y compatibilidad GSM, GPRS, 3G y PSTN.
- Posibilidad de conectar hasta 128 aparatos con módulos flexibles de E/S y aparatos seriales Modbus vía puertos serie RS 232 y RS 485.
- Servidor y cliente FTP integrados soportan sincronización de datos con servidores centrales
- Memoria flash compacta soporta hasta 2 GB de memoria expandible para adquisición y almacenamiento de datos. Incluye 1 GB de memoria flash
- Históricos en formato CSV (valores separados por comas) para ficheros de datos y HTML para informes
- Proporciona compatibilidad Modbus TCP via Ethernet y GPRS para una fácil integración en sistemas de control
- Módem 3G opcional ofrece soporte para conexiones VPN

Campo de aplicación

SITRANS RD500 es una herramienta remota y fácil de usar de gestión de datos basada en internet – sólo necesita de un navegador web y módulos de hardware para su uso. El exclusivo concepto modular permite al usuario monitorizar diferentes señales de procesos; puertos seriales permiten recolectar datos de cualquier dispositivo Modbus RTU.

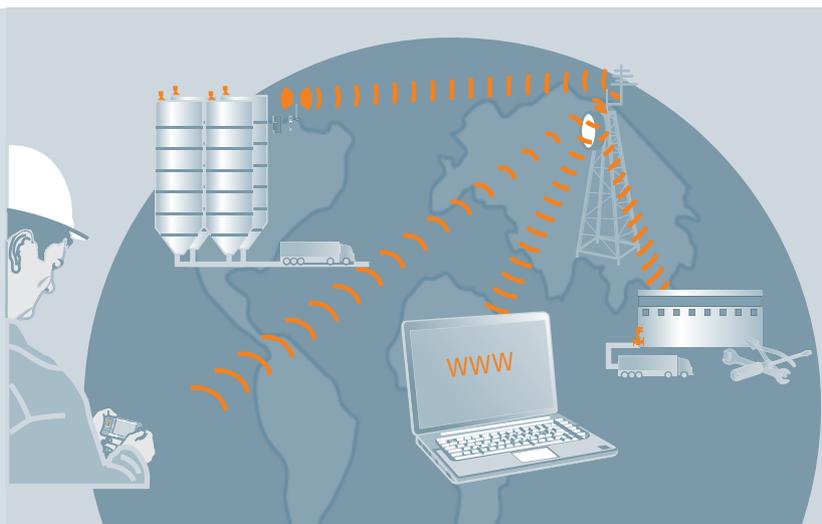
El RD500 está dotado de un módulo maestro y hasta 16 módulos esclavos de comunicación. También están disponibles varios tipos de módulos, permitiendo conectar hasta 128 entradas y salidas convencionales. Los puertos seriales del RD500 colectan datos de aparatos esclavos Modbus RTU, incluyendo instrumentación de campo.

El servidor web integrado del RD500, cliente FTP y correo electrónico permiten una monitorización remota eficaz del proceso. La notificación de alarmas se realiza vía correo electrónico y mensajes de texto SMS a uno o varios destinatarios para garantizar la adecuada resolución.

El RD500 se conecta a módems y aporta la flexibilidad necesaria para aplicaciones con conectividad celular o inalámbrica.

La configuración del RD500 se realiza mediante una interfaz basada en la web - sólo es necesario un navegador estándar para que el usuario pueda configurar el instrumento.

- Principales aplicaciones: monitorización remota de inventarios, procesos y aplicaciones de mantenimiento, con acceso web a la instrumentación de campo



SITRANS RD500 posibilita el monitoreo remoto de niveles de inventario, aplicaciones medioambientales y de proceso, y acceso web a la mayoría de los instrumentos de campo, incluyendo sistemas para la medida de caudal, nivel, presión y temperatura, o sistemas de pesaje.

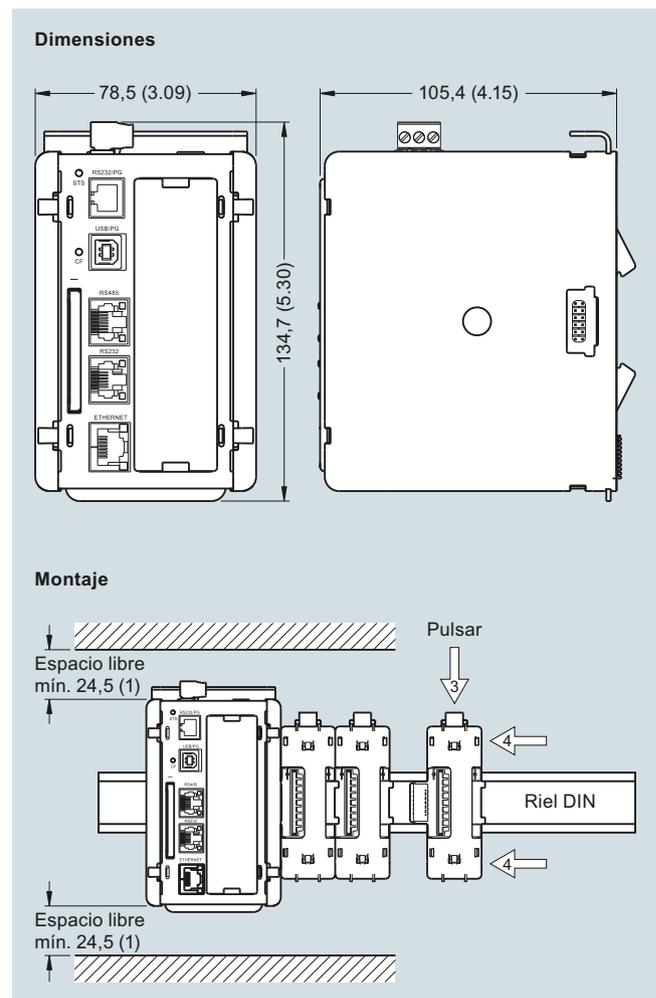
Datos técnicos

Modo de operación	
Principio de medida	Monitoreo remoto de datos
Puntos de medida	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 128 entradas/salidas estándar (E/S convencionales, véanse módulos de E/S opcionales) Direccionamiento de aparatos Modbus (Modbus RTU y Modbus TCP)
Entrada	Véase la tabla de especificaciones del módulo SITRANS RD500
Salida	Véase la tabla de especificaciones del módulo SITRANS RD500
Precisión	Véase la tabla de especificaciones del módulo SITRANS RD500
Condiciones nominales de aplicación	
Temperatura de almacenamiento	-30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)
Temperatura de funcionamiento	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Humedad de funcionamiento/almacenamiento	80 % humedad relativa máx., sin condensación, 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Construcción mecánica	
Material (caja)	Plástico/acero inoxidable resistente a los impactos
Categoría de instalación	1
Grado de contaminación	2
Peso	456,4 g (15.1 oz)
Montaje	Se encaja en carriles DIN estándar tipo top hat (T) según EN 50022 – 35 x 7.5 y – 35 x 15
Alimentación eléctrica	
	24 V DC ± 10 % 400 mA mín. (1 módulo) 3,5 amperios máx. (16 módulos) Requiere fuente de alimentación Clase 2 o SELV
Indicación	
Diodos LED	<ul style="list-style-type: none"> STS - diodo LED indicador de estado del maestro TX/RX - diodos LED de transmisión/recepción indicadores de comunicación serie Ethernet - diodos LED de enlace y actividad CF - diodo LED CompactFlash indicador de estado de la tarjeta y de lectura/escritura
Memoria	
Memoria integrada (usuario)	4 MB de memoria Flash no volátil
SDRAM integrada	2 MB
Tarjeta de memoria	Slot CompactFlash Tipo II para tarjetas Tipo I y Tipo II; 1 GB (2 GB opcional)
Certificados y aprobaciones	
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> Certificación UL según estándares de seguridad de Estados Unidos y Canadá para atmósferas potencialmente explosivas Clase I, II y III, División 1 y 2 CE, RCM

Comunicaciones

Puerto USB/PG	Conforme a las especificaciones USB 1.1. Conexión Tipo B únicamente.
Puertos serie	Los formatos y las velocidades de transmisión en baudios de cada puerto son programables individualmente (máx. 115, 200 baudios)
Puerto RS232/PG	Puerto RS 232 vía RJ12
Puertos de com.	Puerto RS 422/485 vía RJ45 y puerto RS 232 vía RJ12
Puerto Ethernet	10 BASE-T/100 BASE-TX; toma RJ45 tarjet de interfaz de red (NIC)

Croquis acotados



SITRANS RD500, dimensiones en mm (inch)

Componentes adicionales

Gestión remota de datos

SITRANS RD500

Especificaciones módulo SITRANS RD500

	8 entradas, 6 salidas de estado sólido	8 entradas, 6 salidas relé	8 canales, 4 ... 20 mA	8 canales ± 10 V	6 canales, RTD	Módulo termopar de 8 canales
Número de pedido	7ML1930-1ES	7ML1930-1ER	7ML1930-1EP	7ML1930-1EQ	7ML1930-1ET	7ML1930-1EU
Gama de aplicación	8 entradas, 6 salidas utilizadas para monitorizar entradas de contacto o sensor	8 entradas, 6 salidas utilizadas para monitorizar entradas de contacto o sensor	Módulo de entrada analógica 16 bits proporciona medidas de señal de alta densidad para aplicaciones de monitorización de datos y acepta señales de 0/4 ... 20 mA	Módulo de entrada analógica 16 bits proporciona medidas de señal de alta densidad para aplicaciones de monitorización de datos y acepta señales de ± 10 V	Módulo de entrada analógica 16 bits proporciona medidas de señal de alta densidad para aplicaciones de monitorización de datos y acepta varias entradas RTD	Módulo de entrada analógica termopar 16 bits proporciona medidas de señal de alta densidad para aplicaciones de adquisición de datos y acepta varios tipos de termopares
Precisión	N.d.	N.d.	± 0,1 % del rango total	± 0,1 % del rango total	± (0,2 % del rango total, 1 °C) 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F); ± (0,1 % del rango total, 1 °C) 18 ... 28 °C (64 ... 82 °F); conforme a la norma NIST, incluye errores de conversión A/D, coeficiente de temperatura y conformidad de linealización a 23 °C después de 20 min de calentamiento	± (0,3 % del rango, 1 °C); conforme a la norma NIST, incluye efecto junta fría, errores de conversión A/D, coeficiente de temperatura y conformidad de linealización a 23 °C después de 20 min de calentamiento
Montaje	Se encaja en carriles DIN estándar tipo hat (T) según EN 50022 – 35 x 7.5 y - 35 x 15					
Entradas	Dip-switch para selección de receptor/fuente	<ul style="list-style-type: none"> Dip-switch para selección de receptor/fuente tensión máx.: 30 V DC, protección contra inversión de polaridad Tensión de desconexión: < 1,2 V Tensión de conexión: > 3,8 V Frecuencia de entrada: <ul style="list-style-type: none"> - Filtro activado: 50 Hz - Filtro desactivado: 300 Hz 	<ul style="list-style-type: none"> 8 uniterminal rangos: 0 ... 20 mA or 4 ... 20 mA resolución: completa de 16 bits Tiempo de muestreo: 50 ... 400 ms dependiendo del número de entradas activadas 	<ul style="list-style-type: none"> 8 uniterminal rangos: 0 ... 10 V DC ó ± 10 V DC resolución: completa de 16 bits Tiempo de muestreo: 50 ... 400 ms dependiendo del número de entradas activadas 	<ul style="list-style-type: none"> 6 uniterminal resolución: completa de 16 bits Tiempo de muestreo: 67 ... 400 ms dependiendo del número de entradas activadas 	<ul style="list-style-type: none"> 8 uniterminal resolución: completa de 16 bits Tiempo de muestreo: 50 ... 400 ms dependiendo del número de entradas activadas
Salidas	Salida de estado sólido, conmutada DC, contacto 1 A DC máx.	Forma A, NO los pares comparten bornes de conexión: 1&2, 3&4, 5&6 Corriente nominal por par: 3 amperios a 30 V DC/125 V AC carga resistiva 10 HP a 125 V AC	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.

Nota:

Para proteger las instalaciones, los sistemas, las máquinas y las redes de amenazas cibernéticas, es necesario implementar (y mantener continuamente) un concepto de seguridad industrial integral que sea conforme a la tecnología más avanzada. Los productos y las soluciones de Siemens constituyen únicamente una parte de este concepto. Para obtener más información sobre seguridad industrial consulte

<http://www.siemens.com/industrialsecurity>

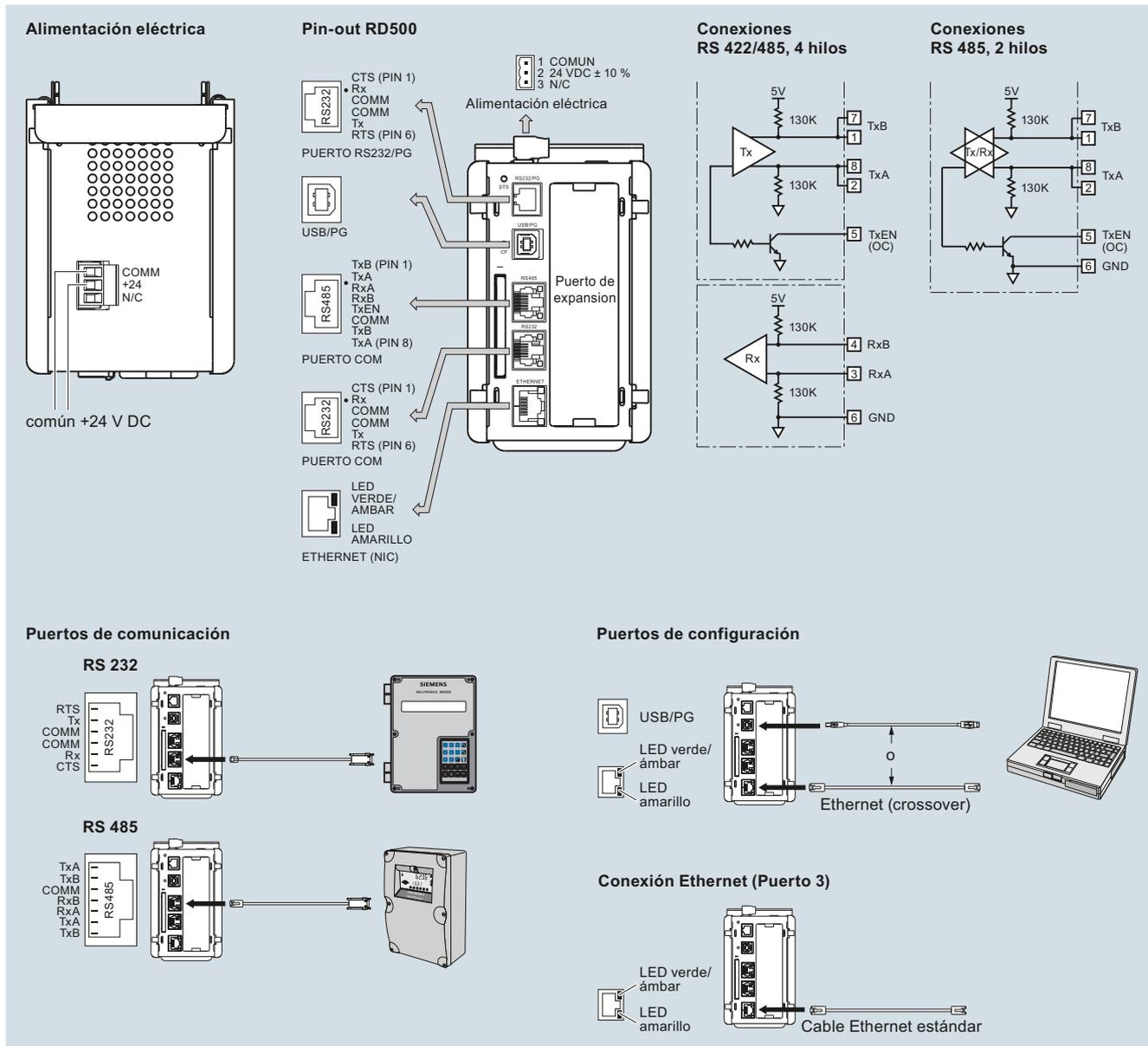
Datos para selección y pedidos	Referencia	Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS RD500 El remote data manager SITRANS RD500 incorpora acceso web, tratamiento de alarmas y adquisición de datos para aplicaciones de instrumentación. ↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	7ML5750-A 00 - 0	Módulos de configuración de entrada Nota: cada RD500 soporta 16 módulos de entrada máx.	
Conexión de la comunicación Ethernet ¹⁾	1	Módulo de entrada RD500, 0 (4) ... 20 mA, 8 canales	7ML1930-1EP
Comunicación digital con instrumentos RS 485 Modbus RTU y Modbus TCP	A	Módulo de entrada RD500 de 8 canales ± 10 V	7ML1930-1EQ
		Módulo RD500 de 8 entradas digitales y 6 salidas relé módulo de salida	7ML1930-1ER
		Módulo RD500 de 8 entradas digitales/contadores de impulsos y 6 salidas de estado sólido ¹⁾	7ML1930-1ES
		Módulo de entrada RTD RD500 de 6 canales	7ML1930-1ET
		Módulo termopar RD500 de 8 canales	7ML1930-1EU
		Material opcional	
		Módem celular externo	7ML1930-1GJ
		Tarjeta módem interna con antena	7ML1930-1EY
		Tarjeta CompactFlash Industrial, 2 GB	7ML1930-1FB
		Tarjeta CompactFlash Industrial, 1 GB	7ML1930-1FC
		RJ11 serie a bloque terminal RS 232	7ML1930-1FD
		RJ45 serie a bloque terminal RS 485	7ML1930-1FE
		Manual para antena módem	7ML1930-1FF
		Base de recambio para módulo, RD500	7ML1930-1FG
		Terminador de recambio, RD500	7ML1930-1FH
		Cable Ethernet Cat. 5e crossover rojo, longitud 5 ft (1,52 m), para la configuración	7ML1930-1FM
		Cable USB, tipo A/B	7ML1930-1FN
		Antena externa montaje remoto 17 ft (5 m)	7ML1930-1FY
		Instrucciones de servicio	
		Módulo de entrada RD500, 0 (4) ... 20 mA, 8 canales en inglés	7ML1998-5MB01
		Nota: Las instrucciones de servicio deberán indicarse en una línea aparte del formulario de pedido. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation	
		Accesorios	
		Indicador SITRANS RD100 alimentado en bucle - véase la página 7/10	7ML5741-...
		SITRANS RD200, indicador con entrada universal y conversión Modbus - véase la página 7/12	7ML5740-...
		SITRANS RD300, indicador doble línea con totalizador, curva de linealización y comunicación Modbus - véase la página 7/16	7ML5744-...
		¹⁾ Configuración limitada a 16 módulos	
		● Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship ●. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.	

Componentes adicionales

Gestión remota de datos

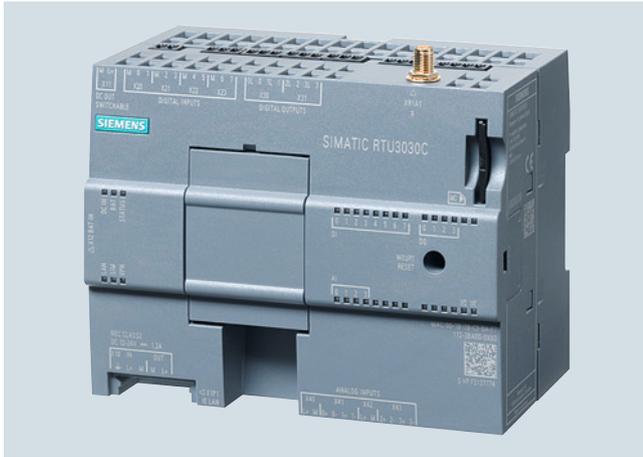
SITRANS RD500

Diagramas de circuitos



Conexiones SITRANS RD500

Sinopsis



La RTU3030C es una estación de telecontrol compacta (RTU: Remote Terminal Unit) para aplicaciones que exigen autonomía energética. Resulta idónea para la vigilancia y el control de estaciones remotas no conectadas a ninguna red de abastecimiento de energía; es capaz de registrar, procesar y transmitir por sí misma datos de sensores con sello de fecha/hora a una central de supervisión a través de la red de telefonía móvil. La RTU3030C es alimentada por batería, acumulador o panel solar o por una fuente de 12 ... 24 V DC.

La RTU3030C destaca por las siguientes propiedades:

- Intercambio de datos inalámbrico, desde cualquier parte del mundo, entre una estación remota y una central de supervisión basado en el estándar UMTS (**U**niversal **M**obile **T**elecommunications **S**ystem) con velocidades de transmisión de hasta 42 Mbits/s de bajada (HSDPA) y 5,76 Mbits/s de subida (HSUPA)
- Modo UMTS con direcciones IP fijas o dinámicas, según el contrato de telefonía móvil
- Comunicación con una central de telecontrol con ayuda de los protocolos estándar DNP3 o IEC 60870-5-104
- Conexión con TeleControl Server Basic V3.0+SP2 o sup.
- Registro de señales de proceso, alarmas, impulsos de contador, valores medidos o salida de comandos de maniobra a través de las entradas analógicas integradas y las entradas y salidas digitales
- Sincronización horaria
 - basada en NTP (**N**etwork **T**ime **P**rotocol)
 - a través del partner en la central de supervisión
 - a través de la red de telefonía móvil
- Envío automático de alarmas por correo electrónico o SMS
- Reactivación de la estación desde el modo de hibernación con un SMS o una llamada
- Uso como DataLogger para almacenar datos de proceso en una tarjeta SD
- Búfer de datos en las estaciones remotas en caso de cortes de comunicación
- Señalización por LED para un rápido diagnóstico
- Caja compacta apta para la industria en formato S7-1200 para el montaje en un perfil DIN estándar
- Posible empleo en entornos adversos gracias al rango de temperatura ampliado de -40 a +70°C y grado de protección IP68 con caja externa
- Rápida puesta en marcha mediante una configuración simple desde el servidor web integrado

En combinación con el software "TeleControl Server Basic", la RTU3030C forma un sistema de telecontrol con más propiedades:

- Conexión hasta de 5000 estaciones de telecontrol a la central de supervisión a través de OPC UA
- Vigilancia de estado centralizada de las estaciones remotas
- No se necesitan servicios especiales de proveedor para direcciones IP fijas
- Accesos de TeleService a las subestaciones a través de la red de telefonía móvil
- Reactivación de las subestaciones desde el modo de hibernación mediante llamada o SMS

Beneficios

- **Lugar de aplicación flexible**
Un sistema de alimentación flexible permite utilizar la RTU3030C en distintos puntos de una red muy extensa independientemente de la red de abastecimiento de energía.
- **Hardware robusto**
El robusto hardware garantiza un funcionamiento fiable incluso en entornos adversos con rango de temperatura ampliado (-40°C a +70°C).
- **Conexión flexible a centrales de supervisión**
Gracias a los protocolos de telecontrol recargables se soportan distintas aplicaciones y posibilidades de integración a distintas centrales de supervisión en un equipo.
- **Comunicación de datos rápida y flexible**
Una comunicación controlada por tiempo y eventos se encarga de que los operadores sean informados de forma rápida y fiable con alarmas, estados o valores del proceso.
- **Ingeniería sencilla y económica**
El servidor web integrado posibilita una configuración sencilla desde el navegador web estándar sin herramientas de ingeniería adicionales.
- **Etiqueta automática de fecha/hora**
Para el archivo posterior y correcto de los datos del proceso en el sistema de control, todos los telegramas de datos ya se etiquetan en su punto de origen con fecha y hora.
- **Almacenamiento temporal automático de los valores de proceso**
Los datos se guardan temporalmente en las subestaciones para evitar pérdidas de datos cuando se corta la comunicación.
- **Transmisión segura de datos**
El uso de la tecnología OpenVPN y correo electrónico cifrado garantiza una transmisión segura de los datos.
- **No se pierde la hora si falla la alimentación eléctrica**
Un reloj de tiempo real guardado temporalmente se encarga de que esté disponible la hora correcta incluso después de producirse un corte de alimentación.
- **Ahorro de gastos de viaje y de mantenimiento**
Gracias a la gestión basada en web y al módem UMTS integrado se pueden ejecutar cómodamente a distancia las tareas de configuración, diagnóstico, control y vigilancia.

Componentes adicionales

Remote Terminal Unit

SIMATIC RTU3030C

Gama de aplicación

La RTU3030C se puede utilizar en calidad de unidad remota (Remote Terminal Unit) en aplicaciones de telecontrol. Algunos ejemplos de aplicación típicos son el registro de valores medidos en sistemas distribuidos en puntos geográficos alejados (p. ej. vigilancia del nivel en depósitos de agua en el sector de abastecimiento de agua y aguas residuales).

- Intercambio de datos y vigilancia de datos centralizada para sistemas de automatización distribuidos en puntos geográficos alejados
- Conexión de estaciones remotas de difícil acceso sin infraestructura de red
- Integración de puntos de medida en lugares sin abastecimiento de energía

Estas aplicaciones pueden encontrarse en los más diversos sectores:

- Sistemas de agua/aguas residuales
 - Detección de fugas y pérdidas de agua
 - Vigilancia de estaciones de bombeo, torres y reservorios de agua
 - Registro y vigilancia de nivel / presión / caudal / temperatura
 - Protección contra inundaciones
- Gestión de existencias: vigilancia remota de niveles en depósitos y silos
- Agricultura: vigilancia de sistemas de riego o invernaderos
- Energía eólica: mediciones del viento para el dimensionamiento de centrales eólicas

Diseño

La SIMATIC RTU3030C es un módulo compacto con el diseño de SIMATIC S7-1200:

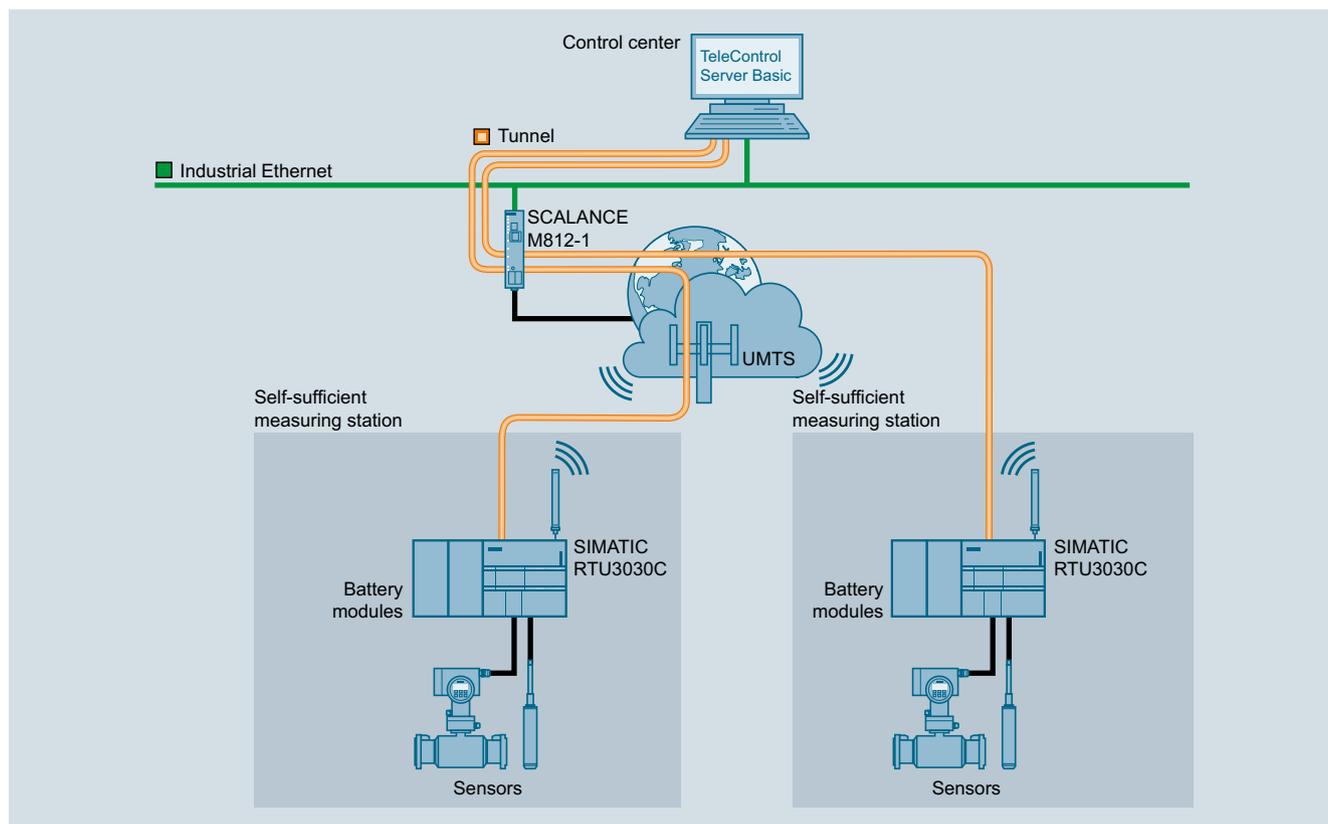
- Caja de plástico robusta y compacta para un rango de temperatura de -40 °C a +70 °C
- Elementos de conexión y diagnóstico fácilmente accesibles
- Montaje sencillo en perfil DIN estándar
- Cuatro bornes de tornillo enchufables para ocho entradas digitales (pulsadores/interruptores/contactos de relé), de las cuales hasta dos se pueden configurar como entradas de contador
- Cuatro bornes de tornillo enchufables para cuatro entradas analógicas: Corriente/tensión (0/4...20 mA, 0...10 V, 0...5 V) o medición de la temperatura (Pt1000)
- Dos bornes de tornillo enchufables para cuatro salidas digitales, ejecutadas como contactos de relé
- Para la alimentación de sensores y actuadores se pueden utilizar las salidas de control estabilizadas (ajustables en 12 o 24 V) y conmutables X10/X11
- Regleta enchufable de 5 polos para conectar una fuente de alimentación externa de 12 ... 24 V DC; la conexión está protegida contra la inversión de polaridad
- Conector hembra para módulo de batería (posible conexión de hasta dos módulos de batería)
- Conexión SMA para antena GSM/GPRS/UMTS
- Conector hembra RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s (solo para la puesta en marcha local)
- Pulsador para las funciones de reactivar desde el modo de hibernación, apagar, reiniciar o restablecer los ajustes de fábrica
- Ranura para una tarjeta SD (SMC de Siemens, SD o SDHC)
- Ranura para una tarjeta SIM
- Sensor de temperatura integrado para vigilar la temperatura en el interior de la caja

La RTU3030C puede funcionar en modo autónomo. En el modo autónomo, la alimentación puede realizarse por batería, acumulador y panel solar. Las baterías opcionales (dos módulos como máximo) se conectan directamente en el lateral izquierdo del aparato, sin cableado adicional. La alimentación también es posible a través de una regleta de 5 polos en la parte inferior del módulo, incluso en combinación con módulos de batería. El conector hembra para la antena de telefonía móvil se encuentra en la parte superior del módulo; la ranura de la tarjeta SIM, en la inferior y la de la tarjeta SD, en la frontal. Los bornes de tornillo desmontables garantizan una sustitución rápida de los módulos, ya que los sensores conectados no tienen que volverse a cablear.

Funciones

La RTU3030C es una estación de telecontrol compacta que permite integrar puntos de medida remotos en TeleControl Server Basic u otra central de supervisión a través de la red de telefonía móvil y vigilarlos. Para garantizar un funcionamiento autónomo, puede cambiar entre cuatro modos distintos:

- **Modo de hibernación**
Todas las entradas y funciones de comunicación están desconectadas de modo que el consumo de energía es mínimo. Las salidas pueden mantener su último valor.
- **Modo de actualización**
Sirve para consultar las entradas y salidas. El ciclo de consulta se puede configurar de forma individual.
- **Modo de comunicación**
La conexión por telefonía móvil y la comunicación con la central están activas. UMTS hace posible una transmisión de datos rápida.
- **Modo de servicio**
En este modo se pueden ejecutar tareas de mantenimiento sin pérdidas de datos.



Integración de SIMATIC RTU3030C en TeleControl Server Basic a través de telefonía móvil

Funcionamiento con alimentación eléctrica autónoma

La RTU3030C puede operar con bajo consumo. Dependiendo de los requisitos de comunicación y del tipo de fuente de alimentación conectada (batería, panel solar), puede garantizarse un funcionamiento autónomo durante años.

Búfer de datos

Gracias a los mecanismos ya integrados en el producto para la salvaguarda de datos se evitan pérdidas de los mismos. En caso de que se interrumpa la conexión, se guardan temporalmente en el equipo telegramas con etiqueta de fecha/hora. Al restablecerse la conexión, los datos guardados temporalmente son transferidos automáticamente a la central de supervisión siguiendo el orden histórico.

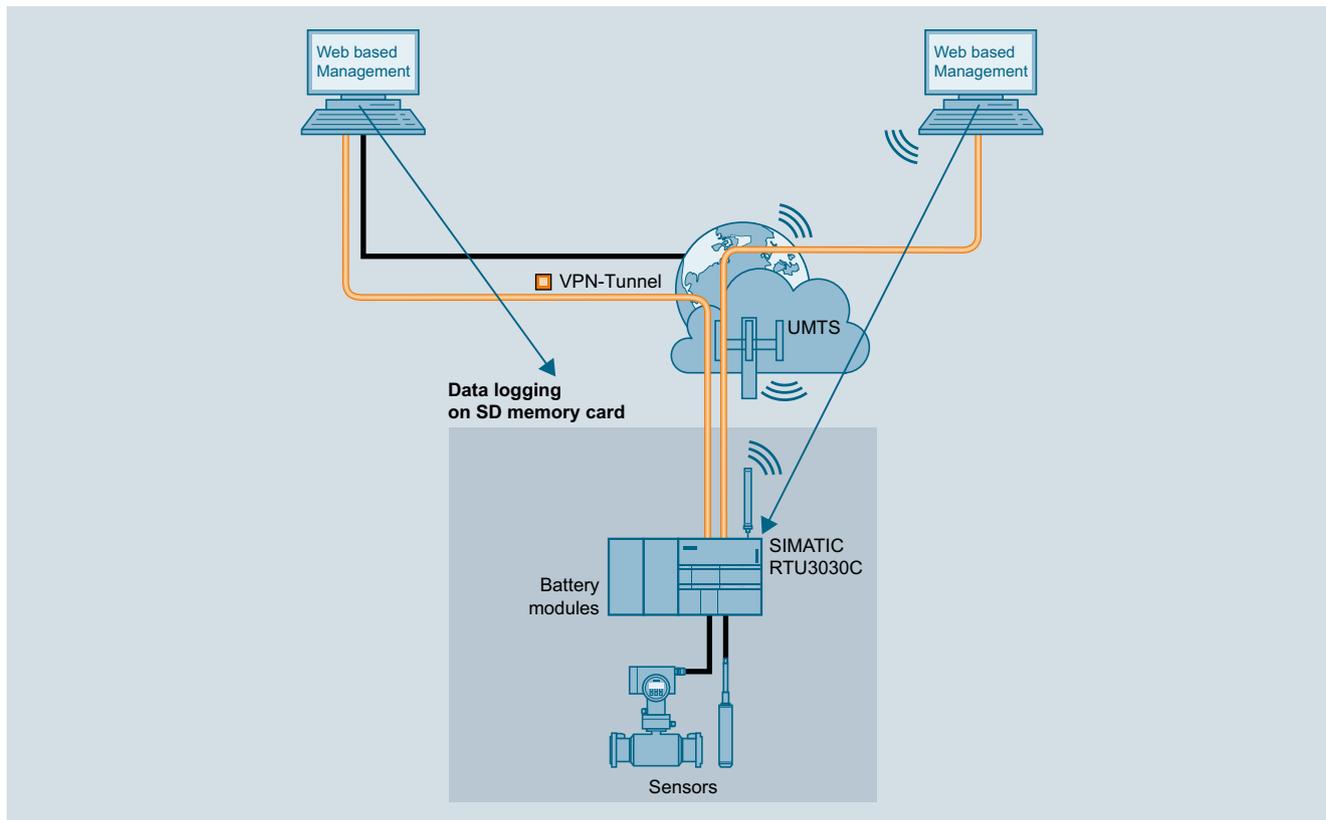
Registro de datos

La RTU3030C soporta el registro de datos de proceso en tarjeta SD. Los datos guardados en la memoria remanente se pueden enviar cíclicamente por correo electrónico o, en caso necesario, descargar directamente vía WBM (Web-based Management).

Componentes adicionales

Remote Terminal Unit

SIMATIC RTU3030C



Registro de datos en tarjeta SD

Configuración de los puntos de datos

Para la configuración de los puntos de datos la RTU soporta numerosos tipos de puntos de datos: entrada digital, salida digital, entrada analógica, entrada de contador. La configuración de los puntos de datos se puede llevar a cabo sin mucho esfuerzo desde las páginas web de la RTU3030C. En muy pocos pasos se puede implementar la transmisión cíclica o controlada por eventos de valores medidos, valores de consigna o alarmas.

Preprocesamiento de datos

Bloques de programa preconfeccionados (30 tipos diferentes) permiten preprocesar datos directamente en la RTU3030C. Los datos de proceso se pueden vincular con ayuda de los bloques de programa para tareas de control sencillas. El uso de marcas analógicas y digitales permite guardar temporalmente resultados de cálculo.

Se soportan 30 tipos distintos en los siguientes grupos:

- Bloques para funciones lógicas (p. ej. Y, O)
- Módulos para funciones de tiempo (p. ej. retardo al conectar/desconectar, reloj astronómico)
- Módulos para funciones analógicas (p. ej. vigilancia de umbral)
- Bloques de contaje
- Bloques para mensajes (sms, correo electrónico)
- Bloques de relé (relé autorretenido, telerruptor)

Sincronización horaria

La RTU soporta la sincronización horaria para garantizar que datos históricos sean provistos del sello de fecha/hora correcto. Además de usar el protocolo NTP existe la posibilidad de sincronizar la hora desde la central de telecontrol o por medio del proveedor de telefonía móvil.

Envío de alarmas por correo electrónico o SMS

Para que el personal encargado del servicio técnico y el mantenimiento conozcan lo antes posible el estado de las estaciones, se pueden configurar mensajes de alarma por correo electrónico o SMS. Con esta configuración se envían automáticamente por correo electrónico o SMS datos específicos de la aplicación cuando se presentan eventos definidos de antemano (p. ej. superación del umbral ajustado).

Comunicación de telecontrol con protocolos estándar

Para la comunicación con la central de supervisión la RTU3030C soporta los protocolos estándar DNP3 e IEC 60870-5-104. La RTU actúa como estación DNP3 o como esclavo IEC. Además, la RTU se puede integrar en TeleControl Server Basic (TCSB). A través de TCSB es posible una conexión con cualquier software para central de supervisión como, por ejemplo, WinCC OA vía OPC UA.

Telemantenimiento

A través de WBM, la RTU3030C facilita un acceso para telemantenimiento desde la central de supervisión. Si la RTU se halla en modo de hibernación, se puede reactivar con un SMS o una llamada. Utilizando el protocolo de comunicación "TeleControl Basic" se puede generar el SMS de reactivación en el CMT de TCSB.

Mecanismos de seguridad

El acceso a la RTU requiere una autorización. Para mensajes de correo electrónico y SMS se pueden definir en el WBM hasta 20 direcciones de e-mail o números autorizados. El envío de datos tiene lugar a través de un túnel OpenVPN o un túnel seguro de TeleControl Server Basic. Los mensajes de correo electrónico se pueden enviar cifrados (soporte de STARTTLS).

Diagnóstico

La RTU3030C ofrece amplias posibilidades de diagnóstico para un análisis del estado de la estación rápido y de gran valor informativo. Datos de diagnóstico elementales como el estado de la alimentación, del enlace de comunicación o de las entradas y salidas se señalizan directamente en la RTU por medio de LED. El estado actual de los LED también se puede consultar desde WBM.

Además, desde el servidor web se puede llamar mucha más información (p. ej. el historial de la conexión, el estado del búfer de datos o los valores medidos transmitidos).

Configuración desde el servidor web

El acceso al servidor web integrado para fines de diagnóstico se realiza desde un PC local o a través de la interfaz de telefonía móvil. De este modo se pueden realizar a distancia tareas de configuración del hardware, actualización del firmware o cambios de la configuración sin tener que contar con software adicional y ahorrando tiempo y dinero.

Datos técnicos

Referencia	6NH3112-3BA00-0XX0
Denominación del tipo de producto	RTU3030C
Velocidad de transf.	
Tasa de transferencia	
• con Industrial Ethernet	10 ... 100 Mbit/s
• con transferencia GPRS	
- con Downlink máx.	85,6 kbit/s
- con Uplink máx.	85,6 kbit/s
• con transferencia UMTS	
- con Downlink máx.	42 Mbit/s
- con Uplink máx.	5,76 Mbit/s
Interfaces	
Número de interfaces según Industrial Ethernet	1
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	1
• para antenas externas	1
• para alimentación	1
Número de slots	
• para tarjetas SIM	1
• para tarjetas de memoria	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• para antenas externas	Conector hembra SMA (50 Ohm)
• para alimentación	Regleta de bornes enchufable de 5 polos
Tipo de slot	
• de la tarjeta de memoria	SD 1.0, SD 1.1, SDHC, Siemens SMC
Capacidad de memoria de la tarjeta de memoria máx.	32 Gbyte
Tipo de soporte de datos intercambiable C-PLUG	No
Entradas salidas	
Número de conexiones eléctricas para señales digitales de entrada	8
Número de conexiones eléctricas como entradas de contador para señales digitales de entrada	2
Duración del impulso en entrada de contador mín.	0,1 ms
Frecuencia de impulsos en entrada de contador máx.	5 000 Hz
Número de conexiones eléctricas para señales digitales de salida	4
Intensidad de salida en salida digital	300 mA
Número de entradas analógicas integrada	4
Función del producto entradas analógicas parametrizables	Sí
Resolución A/D en entrada analógica	12 bit

Tecnología inalámbrica

Tipo de conductor de fibra óptica	
• soportado SMS	Sí
• soportado GPRS	Sí
• Observación	GPRS (Multislot Class 10)
Tipo de la red de radiotelefonía soportado	
• GSM	Sí
• UMTS	Sí
• LTE	No
Frecuencia de empleo	
• con transferencia por GSM 850 MHz	Sí
• con transferencia por GSM 900 MHz	Sí
• con transferencia por GSM 1 800 MHz	Sí
• con transferencia por GSM 1 900 MHz	Sí
• con transferencia UMTS 900 MHz	Sí
• con transferencia UMTS 2100 MHz	Sí

Tensión de alimentación, consumo, pérdidas

Tipo de corriente de la tensión de alimentación	DC
Tensión de alimentación externa con DC valor nominal	12 ... 24 V
Tensión de alimentación externa con DC valor asignado	10,8 ... 28,8 V
corriente consumida	
• de la tensión de alimentación externa con 24 V DC	
- en standby típico	14 mA
- en modo de actualización típico	35 mA
- en modo de comunicación típico	83 mA
• con alimentación por batería con 7,2 V DC	
- en standby típico	0,25 mA
- en modo de actualización típico	65 mA
- en modo de comunicación típico	192 mA
Pérdidas [W] con alimentación externa con 24 V DC	
• en standby típico	0,34 W
• en modo de actualización típico	0,85 W
• en modo de comunicación típico	2 W
Pérdidas [W] con alimentación por batería con 7,2 V DC	
• en standby típico	0,002 W
• en modo de actualización típico	0,51 W
• en modo de comunicación típico	1,5 W

Componentes adicionales

Remote Terminal Unit

SIMATIC RTU3030C

Condiciones ambientales admisibles		Datos de prestaciones Teleservice	
Temperatura ambiente		Función de diagnóstico diagnóstico online con SIMATIC STEP 7	No
• con instalación vertical durante el funcionamiento	-40 ... +60 °C	Función del producto	
• con posición de montaje vertical durante el funcionamiento	-40 ... +70 °C	• descarga de programa con SIMATIC STEP 7	No
• durante el almacenamiento	-40 ... +70 °C	• actualización remota de firmware	Sí
• durante el transporte	-40 ... +70 °C	Funciones del producto Diagnóstico	
humedad relativa del aire con 30 °C sin condensación durante el funcionamiento máx.	95 %	Función del producto diagnóstico basado en web	Sí
Grado de protección IP	IP20	Funciones del producto Security	
Diseño, dimensiones y pesos		Aptitud de uso Virtual Privat Network	Sí
Formato de módulos	Módulo compacto	Función del producto con conexión VPN	OpenVPN
Anchura	130 mm	Tipo de algoritmos de cifrado con conexión VPN	AES-256, DES-168, BF (BlowFish)
Altura	100 mm	Tipo de autenticación con Virtual Privat Network PSK	No
Profundidad	75 mm	Tipo de algoritmos Hashing con conexión VPN	SHA-1, SHA-224, SHA-256
Peso neto	0,37 kg	Número de conexiones posibles con conexión VPN	2
Tipo de fijación		Función del producto	
• Montaje en perfil DIN de 35 mm	Sí	• Protección por contraseña bus para aplicaciones Web	Sí
• montaje en pared	Sí	• Protección por contraseña bus para acceso a teleservicio	Sí
Datos de prestaciones		• Protección por contraseña bus para VPN	Sí
Número de usuarios/números de teléfono definible máx.	20	• transmisión de datos cifrada	Sí
Número de grupos de usuarios definible máx.	10	• desconexión de servicios no necesarios	Sí
Número de tipo de bloque de programa	30	Funciones del producto Hora	
Número de bloques de programa configurables	32	Protocolo soportado	
Datos de prestaciones Funciones TI		• NTP	Sí
Número de conexiones posibles		Componente del producto Reloj de tiempo real del hardware	Sí
• como servidor mediante HTTP máx.	2	Propiedad del producto reloj de tiempo real del hardware respaldado	Sí
• como cliente de correo electrónico máx.	1	Precisión de marcha del reloj de tiempo real de hardware por día máx.	1,8 s
Número de textos libres para correos electrónicos definible por el usuario	20	Sincronización horaria	
Número de entradas en el búfer de correo electrónico máx.	12	• vía servidor NTP	Sí
Capacidad de memoria de la memoria de usuario		• de puesto de mando	Sí
• como sistema de archivos de memoria FLASH	8 192 Mibyte	• mediante operador de telefonía móvil	Sí
Datos de prestaciones Telecontrol			
Aptitud para uso			
• Estación nodal	No		
• Subestación	Sí		
• Estación central	No		
Conexión a puesto de mando			
• mediante conexión permanente	soportado		
• mediante conexión en función de las necesidades	soportado		
Protocolo soportado			
• TCP/IP	Sí		
• DNP3	Sí		
• IEC 60870-5	Sí		
• Protocolo SINAUT ST1	No		
• Protocolo SINAUT ST7	No		
• Modbus RTU	No		
Función del producto respaldo de datos en caso de corte de conexión	Sí		
Volumen de datos como datos útiles por estación con funcionamiento por telecontrol máx.	256 Kibyte		
Propiedad del producto memoria de telegramas respaldada	Sí		

Datos para selección y pedidos

	Referencia		Referencia
SIMATIC RTU3030C 1)	6NH3112-3BA00-0XX0	Paquete de baterías de litio	6NH3112-3BA00-6XX0
Low Power RTU compacta para aplicaciones autónomas desde el punto de vista energético; módem UMTS integrado; conexión a TeleControl Server Basic; protocolos DNP3 e IEC60870-5-104		Potente paquete de baterías de litio, 16 Ah (7,8 V nom.); también para un rango de temperatura ampliado de -40 a +70 °C.	
Accesorios		Caja con grado de protección IP68	
TeleControl Server Basic V3.0		para SIMATIC RTU3030C; Nota: Los pasacables y tapones se deben pedir por separado en la cantidad necesaria	
Software para entre 8 y 5000 estaciones; Single License para una instalación; servidor OPC (UA) para comunicación por GPRS y Ethernet/Internet con SIMATIC S7-1200 y SIMATIC S7-200 (solo GPRS); gestión de conexiones con estaciones remotas; encaminamiento para conexiones entre estaciones S7; interfaz de usuario en inglés y alemán; para Windows 7 Professional 32/64 bits + Service Pack 1 Windows 7 Enterprise 32/64 bits + Service Pack 1 Windows 7 Ultimate 32/64 bits + Service Pack 1 Windows Server 2008 32 bits + Service Pack 2 MS Windows Server 2008 R2 Standard 64 bits Service Pack 1		• Caja de aluminio; rango de temperatura de -40 a +80 °C;	6NH3112-3BA00-1XX3
• TeleControl Server Basic 8 V3 Gestión de conexiones para 8 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	6NH9910-0AA21-0AA0	• Caja de acero inoxidable; rango de temperatura de -60 a +135 °C;	6NH3112-3BA00-1XX1
• TeleControl Server Basic 32 V3 Gestión de conexiones para 32 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	6NH9910-0AA21-0AF0	Pasacables PG16	6NH3112-3BA00-1XX4
• TeleControl Server Basic 64 V3 Gestión de conexiones para 64 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	6NH9910-0AA21-0AB0	Para caja IP68, rango de temperatura de -40 a +100 °C, latón niquelado	
• TeleControl Server Basic 256 V3 Gestión de conexiones para 256 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	6NH9910-0AA21-0AC0	Tapón de cierre M16	6NH3112-3BA00-1XX5
• TeleControl Server Basic 1000 V3 Gestión de conexiones para 1000 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	6NH9910-0AA21-0AD0	Para caja IP68, rango de temperatura de -40 a +100 °C, latón niquelado	
• TeleControl Server Basic 5000 V3 Gestión de conexiones para 5000 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200	6NH9910-0AA21-0AE0	SIMATIC Memory Card	
• TeleControl Server Basic UPGR V3 Paquete de upgrade de la versión V2.x a la V3 para cualquier número de licencias	6NH9910-0AA21-0GA0	4 Mbytes	6ES7954-8LC02-0AA0
Caja de batería para RTU autónoma	6NH3112-3BA00-1XX2	12 Mbytes	6ES7954-8LE02-0AA0
Caja para paquete de baterías de litio para SIMATIC RTU3030C Nota: La batería debe pedirse por separado.		24 Mbytes	6ES7954-8LF02-0AA0
		256 Mbytes	6ES7954-8LL02-0AA0
		2 Gbytes	6ES7954-8LP01-0AA0
		Antena para redes 2G/3G/4G ANT896-4MA	6GK5896-4MA00-0AA3
		Antena omnidireccional para redes GSM (2G), UMTS (3G) y LTE (4G); característica omnidireccional; giro radial con articulación adicional; con conector SMA para montaje directo en el dispositivo; ganancia de 2 dBi; IP54	
		Antena para redes 2G/3G/4G ANT896-4ME	6GK5896-4ME00-0AA0
		Antena omnidireccional para redes GSM (2G), UMTS (3G) y LTE (4G); característica omnidireccional; con conector N-Female para montaje separado en interiores y exteriores; ganancia de 3 dBi; IP66	
		Antena ANT794-4MR	6NH9860-1AA00
		Antena omnidireccional para redes GSM (2G), UMTS (3G) y LTE (4G); resistente a la intemperie, apta para interiores y exteriores; cable de conexión de 5 m unido a la antena de forma fija; conector SMA; incl. escuadra de montaje, tornillos y tacos escuadra de montaje, tornillos y tacos	

Componentes adicionales

Remote Terminal Unit

SIMATIC RTU3030C

	Referencia
<p>SIMATIC NET, cable de conexión de antena N/SMA macho/macho</p> <p>Cable de conexión flexible para unir la antena y el SCALANCE M</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,3 m • 1 m • 2 m • 5 m 	<p>6XV1875-5LE30</p> <p>6XV1875-5LH10</p> <p>6XV1875-5LH20</p> <p>6XV1875-5LH50</p>
<p>SIMATIC NET Antenna N-Connect Male/Male Flexible Connection Cable</p> <p>Cable flexible para conectar un cable RCoax o una antena a un punto de acceso SCALANCE W-700 con conectores N-Connect; confeccionado con dos conectores N-Connect macho</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 m • 2 m • 5 m • 10 m 	<p>6XV1875-5AH10</p> <p>6XV1875-5AH20</p> <p>6XV1875-5AH50</p> <p>6XV1875-5AN10</p>
<p>SIMATIC NET N-Connect/N-Connect Female/Female Panel Feed-through</p> <p>Pasatapas de armario para tapas/paredes de 4,5 mm de espesor como máximo; dos conectores N-Connect hembra</p>	6GK5798-2PP00-2AA6
<p>Lightning Protector LP798-1N</p> <p>Elemento de protección contra rayos con conexión N/N hembra/hembra, IP67 (-40 a +85 °C), banda de frecuencias: 0 ... 6 GHz</p>	6GK5798-2LP00-2AA6
<p>SITOP PSU100C, monofásica, 12 V DC/2 A</p> <p>Fuente de alimentación estabilizada Entrada: 100 ... 230 V AC Salida: 12 V DC/2 A</p>	6EP1321-5BA00
<p>SITOP PSU100C, monofásica, 12 V DC/6,5 A</p> <p>Fuente de alimentación estabilizada Entrada: 100 ... 230 V AC Salida: 12 V DC/6,5 A</p>	6EP1322-5BA10
<p>SITOP PSU100C, monofásica, 24 V DC/1,3 A</p> <p>Fuente de alimentación estabilizada Entrada: 120 ... 230 V AC Salida: 24 V DC/1,3 A</p>	6EP1331-5BA10
<p>SITOP PSU100C, monofásica, 24 V DC/2,5 A</p> <p>Fuente de alimentación estabilizada Entrada: 100 ... 230 V AC Salida: 24 V DC/2,5 A</p>	6EP1332-5BA00
<p>SITOP PSU100C, monofásica, 24 V DC/3,7 A</p> <p>Fuente de alimentación estabilizada Entrada: 100 ... 230 V AC (110 ... 300 V AC) Salida: 24 V DC/3,7 A Potencia de salida limitada NEC class 2</p>	6EP1332-5BA20

Más información

Requisitos técnicos/compatibilidad

Para la conexión a una central de supervisión se necesita Tele-control Server Basic versión V3 SP1.

¹⁾ Observar las homologaciones nacionales indicadas en <http://www.siemens.com/wireless-approvals>

Sinopsis



SITRANS AW200 Adaptador WirelessHART

El adaptador WirelessHART SITRANS AW200 es un componente de comunicación alimentado por batería que integra aparatos de campo HART y de 4 ... 20 mA en una red WirelessHART. Respecto a la radio, el adaptador es compatible con el estándar WirelessHART. Respecto a los aparatos de campo, se conectan los aparatos de campo HART y de 4 ... 20 mA.

El adaptador WirelessHART SITRANS AW200

- Es compatible con el estándar WirelessHART (HART V 7.1).
- Cuenta con un nivel de seguridad muy alto para la transferencia inalámbrica de datos.
- Integra un aparato de campo de 4 ... 20 mA o hasta cuatro aparatos de campo HART (en modo Multidrop) en una red WirelessHART.
- Dispone de una gestión inteligente de la energía para el suministro de los aparatos de campo conectados.
- Se puede parametrizar fácilmente a través de SIMATIC PDM.

Beneficios

- Alto nivel de calidad y longevidad
- Ahorro de los costes de cableado en condiciones de instalación difíciles (p. ej., en partes móviles de la instalación) o en instalaciones temporales.
- Integración posterior de un aparato de campo instalado con interfaz HART en sistemas de mantenimiento y diagnóstico, cuando el sistema de control no dispone de los mecanismos de comunicación necesarios. Ver página 8/3.
- Los aparatos HART acreditados pueden seguir usándose sin restricciones también para comunicación inalámbrica.
- Se pueden conectar aparatos de campo con interfaz 4 ... 20 mA (sin HART).
- Gestión inteligente de la energía para una vida útil lo más larga posible de la unidad de batería incorporada.
- Complemento óptimo para la comunicación con cables y ampliación de las posibilidades de solución para soluciones de sistemas en la automatización de procesos.
- Parametrización de modo ráfaga y de notificación de eventos para el adaptador y los aparatos de campo conectados.

Gama de aplicación

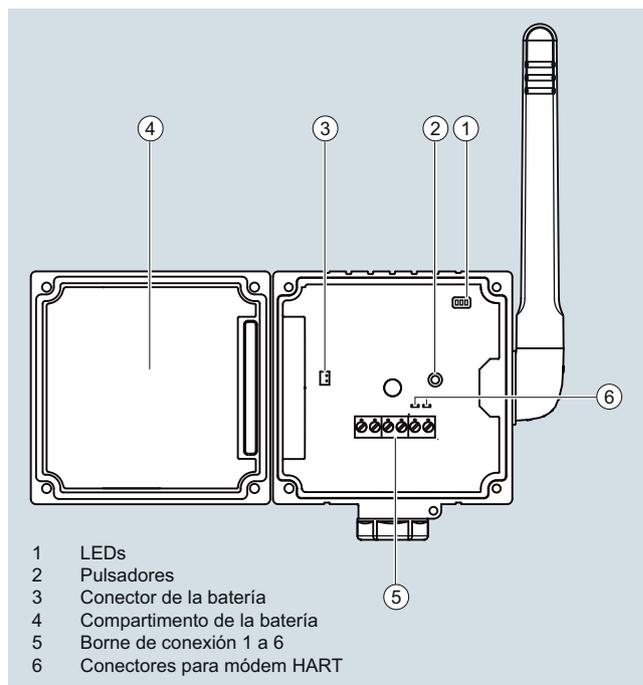
El adaptador WirelessHART se puede usar en distintas aplicaciones:

- Acceso a la base instalada
La información de diagnóstico se obtiene de los aparatos HART con cable existentes mediante la conexión permanente y eléctrica de un adaptador WirelessHART, y se envía a un software de gestión de activos cercano a la instalación, como, por ejemplo, SITRANS MDS.
- Supervisión del estado de la instalación
Los aparatos Wireless se instalan en puntos críticos de la instalación que normalmente no se conectan al puesto de observación debido a la mala accesibilidad o a altos costes de cableado. El flujo de datos mejorado y el diagnóstico aumentan la fiabilidad, transparencia y seguridad de la instalación.
- Optimización del proceso
La conexión temporal de un aparato de 4 ... 20 mA o HART estándar conectado a un adaptador WirelessHART SITRANS AW200 permite la supervisión y optimización de partes de la instalación con costes reducidos y menor esfuerzo.
- Observación del proceso
Los valores de medida, por ejemplo de depósitos o silos, se transmiten junto con el estado de los aparatos y de las baterías, a intervalos regulares, a un sistema superior.

Diseño

El adaptador WirelessHART SITRANS AW200 consta de

- Una caja con antena montada,
- Una electrónica,
- Una unidad de batería de alto rendimiento de litio.



Adaptador WirelessHART SITRANS AW200, construcción

La caja se abre aflojando 4 tornillos. Así se accede a la electrónica y a la unidad de batería. La unidad de batería se saca sin herramientas, ya que está unida a la caja mediante sujeciones.

En la parte posterior de la caja se encuentra la pieza de conexión con una tuerca de fijación, en la que se pueden atornillar distintas piezas de conexión intercambiables para montar el adaptador directamente en un aparato de campo.

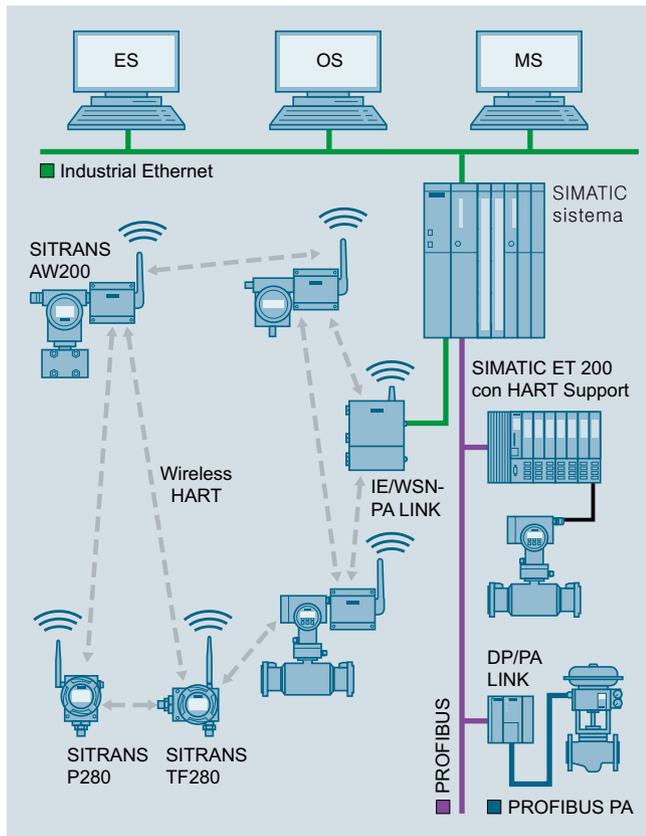
En la parte inferior de la caja hay una entrada de cable opcional, en la que se puede atornillar un pasacables. Para un montaje alejado del adaptador se pueden usar hasta 2 cables.

Componentes adicionales

Aparatos WirelessHART

Adaptador WirelessHART SITRANS AW200

Funciones



SITRANS AW200 Adaptador WirelessHART, diagrama de funcionamiento

Los valores de medida y la información de diagnóstico de los aparatos de campo conectados con comunicación HART se transmiten mediante una conexión con cable al adaptador WirelessHART. El adaptador transmite esta información en forma de señales de radio al IE/WSN-PA LINK, el gateway WirelessHART de Siemens. Desde aquí, la información está disponible para la red de la instalación.

Si se conecta al adaptador un aparato de campo con una señal de salida de 4 ... 20 mA, sólo se transmite el valor de medida.

Tras la parametrización e integración en una red WirelessHART, cada adaptador WirelessHART puede reconocer a sus vecinos. Capta la intensidad de la señal de radio, se sincroniza, recibe información de la red y, a continuación, establece conexiones con el vecino en la red inalámbrica. Una red WirelessHART se organiza por sí misma. No son necesarios ajustes manuales para la organización.

Al adaptador WirelessHART se pueden conectar aparatos de campo de dos y de cuatro hilos. Si se conecta un aparato de campo de dos hilos, la alimentación se puede realizar mediante el adaptador. Si se conectan varios aparatos de campo de dos hilos (funcionamiento Multidrop), el adaptador deberá conectarse a una alimentación externa.

El adaptador WirelessHART también se puede conectar en paralelo a una instalación ya existente que conste de alimentación y aparato de campo HART.

Conexión	Protección	Función
1	—	Alimentación del aparato de campo
2	—	HART/4 ... 20 mA
3	—●	Alimentación externa/masa
4	●—	Conexión HART de alta impedancia
5, 7	●—	Conexión HART de alta impedancia
6, 8	—●	Masa, conexión de alta impedancia

Bloque de bornes de conexión con 6 bornes de conexión de tornillo

Parametrización

SITRANS AW200 se configura mediante HART. Esto se puede realizar con un comunicador Handheld o, de forma más cómoda, con un módem HART y el software de parametrización SIMATIC PDM.

La primera puesta en funcionamiento del adaptador se realiza generalmente mediante SIMATIC PDM y un módem HART o un comunicador Handheld. En la primera puesta en funcionamiento se configuran en el adaptador la ID de red y la clave de conexión, entre otras cosas. Con estos parámetros, el adaptador se integra en una red WirelessHART existente.

Tras la integración en una red, el manejo del adaptador y de los aparatos HART conectados se realiza cómodamente mediante la red WirelessHART o mediante un módem HART de forma local.

Aparatos de campo HART Siemens para el adaptador

Al adaptador WirelessHART SITRANS AW200 se pueden conectar aparatos de campo HART y 4...20mA. Dependiendo de los datos eléctricos de los aparatos de campo, estos se podrán alimentar mediante el adaptador WirelessHART o necesitarán una alimentación externa. La siguiente tabla muestra las posibilidades para aparatos de campo HART Siemens.

Si desea información actual sobre la conexión de dispositivos de campo de Siemens, consulte la FAQ en la página web <http://www.siemens.com/automation/service&support>.

Nota:

Siemens sólo autoriza los aparatos de campo HART Siemens indicados ahí para el adaptador y sólo proporciona soporte técnico para estos.

La conexión de aparatos que no aparecen en la lista es posible, en principio, basándose en la especificación HART, pero con las siguientes restricciones:

- Exclusión de garantía y de responsabilidad
- Sin soporte técnico

Datos técnicos

Entrada	Conexión punto a punto a un aparato de campo HART o conexión punto a punto a un aparato de campo 4 ... 20 mA o hasta cuatro aparatos de campo HART con alimentación externa, conectados con el procedimiento Multidrop	Construcción mecánica	
Comunicación	Comunicación HART en procedimiento Multidrop, señal de corriente 4 ... 20 mA con una conexión punto a punto	Peso	0,5 kg sin batería, 0,75 kg con batería
Protocolo	HART V7 (compatible con versiones HART anteriores)	Cajas	
Velocidad de transmisión	1 200 bits/s en procedimiento Multidrop HART	• Material	• Poliéster (PBT FR) • Aluminio
Salida		• entrada de cables	2x M20x1,5
Comunicación	WirelessHART V7	Grado de protección	IP65, IP66; NEMA 4
Velocidad de transmisión	Nominal 250 kBits/s	Antena	Antena dipolo omnidireccional, con giro vertical
Banda de frecuencia transmitida	2,4 GHz (banda ISM)	Adaptador de montaje	M20x1,5 en M20x1,5, M20x1,5 en G $\frac{1}{2}$ ", M20x1,5 en $\frac{1}{2}$ - 14" NPT, M20x1,5 en $\frac{3}{4}$ - 14" NPT
Alcance (en condiciones de referencia)	Área exterior hasta 250 m, dentro de edificios hasta 50 m	Alimentación auxiliar	
Fuerza de la señal RF	Configurable: 0 dBm y 10 dBm	Pila	Unidad de batería de alto rendimiento de litio cloruro de tionilo
Señales de salida		Tensión de alimentación	5 ... 7,2 V DC
• Adaptador WirelessHART	Valor de medición de corriente y hasta tres variables más que pueden seleccionarse: temperatura del adaptador, tensión de la batería, energía consumida, duración previsible de la batería	Capacidad	19 Ah a 20 °C
• Aparato de campo 4 ... 20 mA	Valores del proceso escalados o linealizados	Vida útil	5 ... 7 años, dependiendo de la frecuencia de actualización, del aparato de campo conectado y de las condiciones ambientales
• Aparato de campo HART	Hasta cuatro variables del proceso, configurables mediante PDM o gateway	Alimentación de un aparato de campo (no en modo Multidrop)	
Precisión de medida (según condiciones de referencia IEC 61298-2)		• Tensión en vacío	8 ... 23 V DC
Error máx. de medida (circuito eléctrico 4 ... 20 mA)	0,125 % referido al rango de medida	• Intensidad	4 ... 20 mA (según recomendación NAMUR NE 43)
Influencia de la temperatura ambiente (circuito eléctrico 4 ... 20 mA)	5 μ A/10 K	• Corriente de fuga (no en Multidrop)	$I \leq 3,6$ mA o $I \geq 21$ mA
Condiciones de montaje		• Protección	Resistente a cortocircuitos, activada con potencias de corriente > 25 mA
Punto de montaje	Al aire libre/en el interior	Alimentación de uno o varios aparatos de campo (en modo Multidrop)	
Condiciones ambientales		• Tensión	< 30 V corriente continua
• Temperatura ambiente	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) A una temperatura ambiente por debajo de -30 °C se reduce rápidamente la capacidad de la batería	• Intensidad	< 25 mA
• Temperatura de almacenamiento	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) sin baterías < 21 °C con baterías	Certificados y homologaciones	
• Humedad relativa del aire	Máx. 90 % a 25 °C (sin condensación)	Permisos de emisión	ETSI (R&TTE) FCC parte 15.247 para aplicaciones wireless en banda de frecuencia transmitida de 2,4 GHz EN 300 328
• Resistencia a vibraciones	20 $\leq f \leq$ 2000 Hz: 0,01 g ² /Hz según IEC 68-2-64	Homologaciones según ATEX	ATEX II 2G Ex ia IIC T4 ATEX II 2G Ex ia IIC T4 Gb, ATEX II 2D Ex tb [ia] IIIC IP6x T 70°C Db
• Resistencia al choque	15 g, 11 ms según IEC 68-2-27	Homologaciones según CSA	Class I, DIV 1, GRP ABCD Class I, DIV 2, GRP ABCD Class I, zona 1, Ex ia IIC, AEx ia IIC T4/T3C Class II, DIV 1, GRP EFG Class II, DIV 2, GRP FG Class III
Compatibilidad electromagnética	Según EN 61326, EN 301 489-1/17 y NAMUR NE 21	Homologaciones según IECEx	IECEx Ex ia IIC T4 IECEx Ex ia IIC T4 Gb, IECEx Ex tb [ia] IIIC T 70°C Db

Componentes adicionales

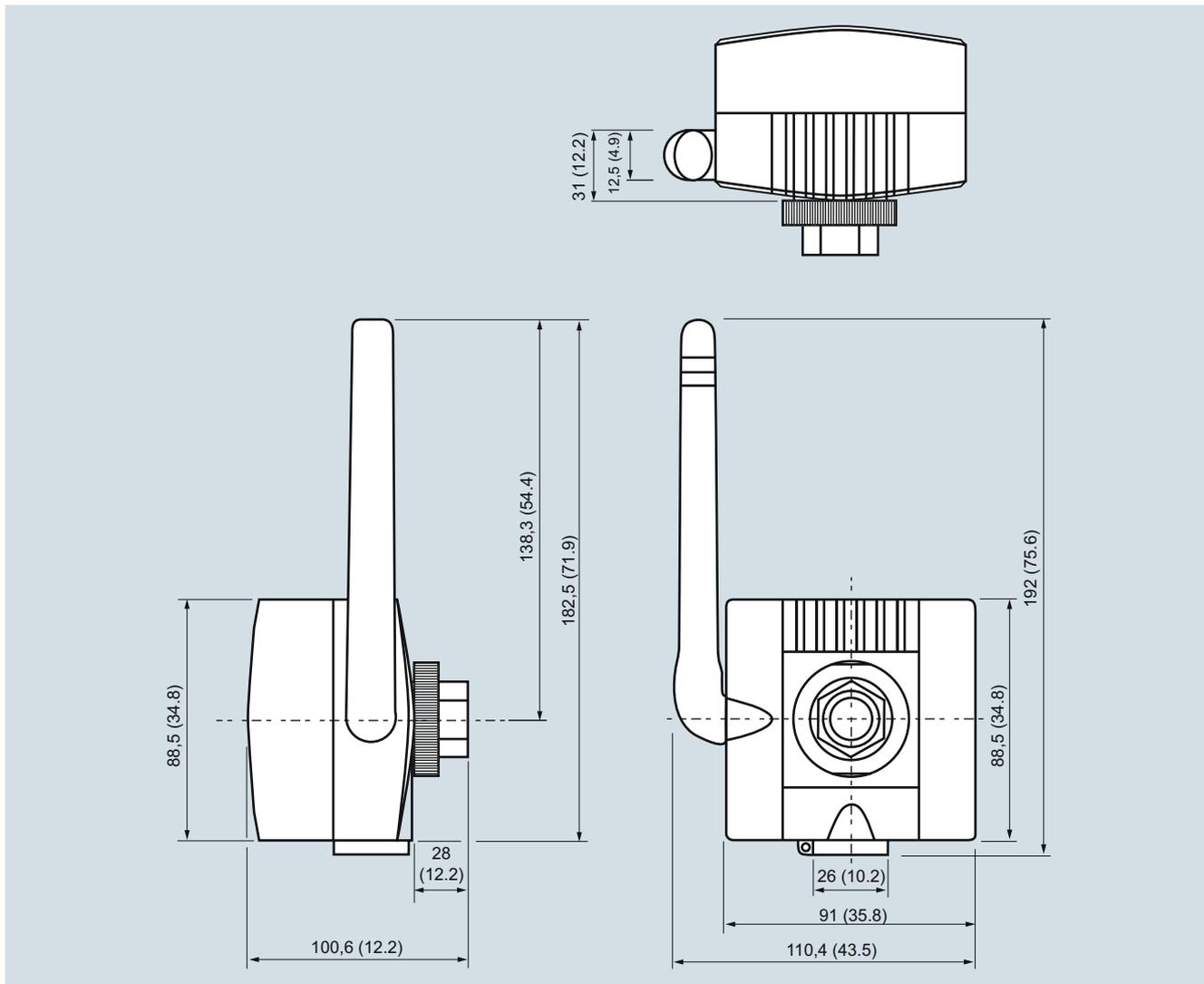
Aparatos WirelessHART

Adaptador WirelessHART SITRANS AW200

Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS AW200 adaptador para comunicación WirelessHART ↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	7MP3112 - 00AA0
Adaptador WirelessHART AW200 con 4 ... 20 mA o interfaz HART Sin batería	1
Alimentación auxiliar Alimentado por batería	A
Certificados y homologaciones¹⁾ CE, CSA ATEX II 2G Ex ia IIC T4 ATEX II 2G Ex ia IIC T4 Gb, ATEX II 2D Ex tb [ia] IIIC IP6x T 70°C Db Class I, DIV 1, DIV 2, GRP ABCD, Class I, Zone 1, Ex ia IIC, AEx ia IIC T4/T3C, Class II, DIV 1, GRP EFG, DIV 2, GRP FG, Class III IECEx Ex ia IIC T4 IECEx Ex ia IIC T4 Gb, IECEx Ex tb [ia] IIIC T 70°C Db	A B C E F G
Cajas Poliéster Aluminio	0 1
Accesorios	
Batería de litio para SITRANS AW200	7MP3990-0AA00
Adaptador de rosca para el montaje directo del adaptador en un aparato de campo	
<ul style="list-style-type: none"> Adaptador de rosca M20 	7MP3990-0BA00
<ul style="list-style-type: none"> Adaptador de rosca G1/2" 	7MP3990-0BB00
<ul style="list-style-type: none"> Adaptador de rosca 1/2 - 14" NPT 	7MP3990-0BC00
<ul style="list-style-type: none"> Adaptador de rosca 3/4 - 14" NPT 	7MP3990-0BD00
Escuadra de montaje para la fijación a la pared/al tubo, material: acero inoxidable SS304, incluido pasacables	7MP3990-0CA00

¹⁾ Homologaciones B, C, E, F,G en preparación.

Croquis acotados

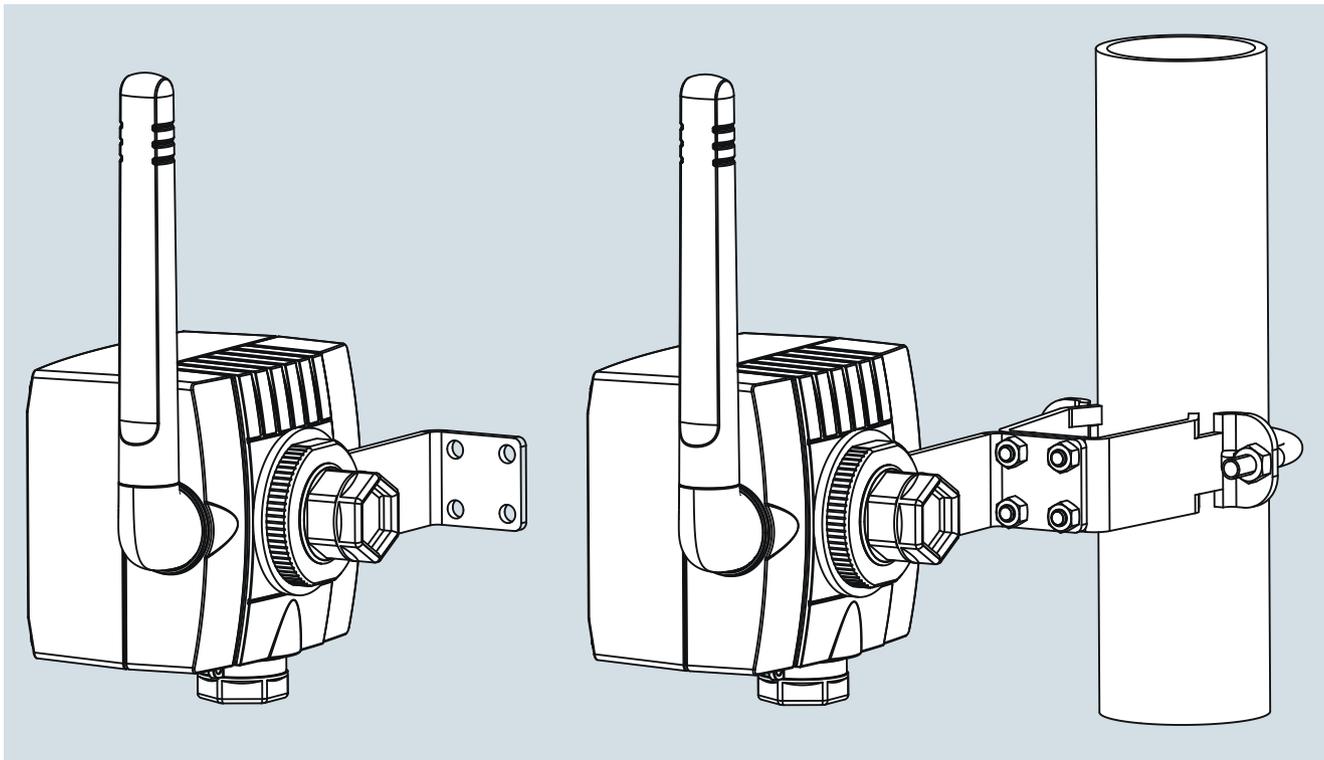


SITRANS AW200 adaptador WirelessHART, dimensiones en mm (inch)

Componentes adicionales

Aparatos WirelessHART

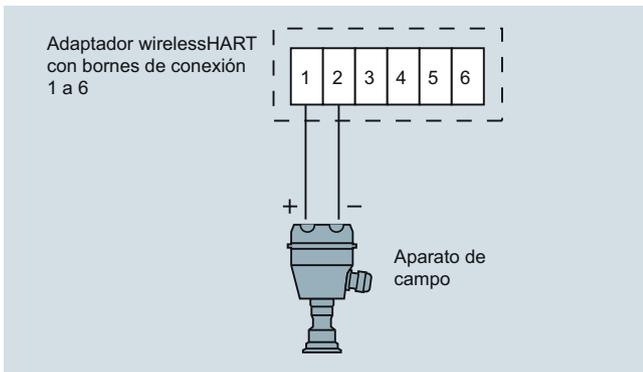
Adaptador WirelessHART SITRANS AW200



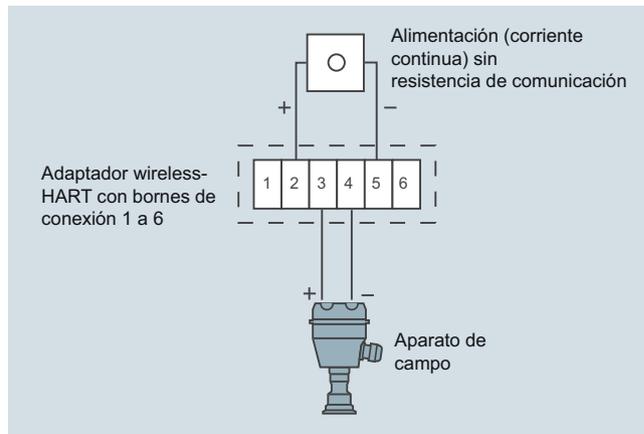
SITRANS AW200 con escuadra de montaje adosada para montaje en pared o fijación a tubería

Diagramas de circuitos

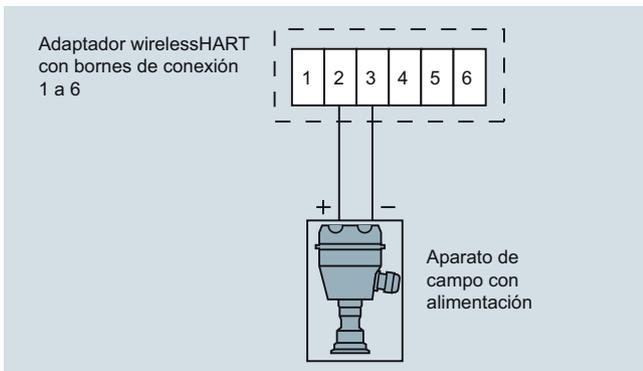
7



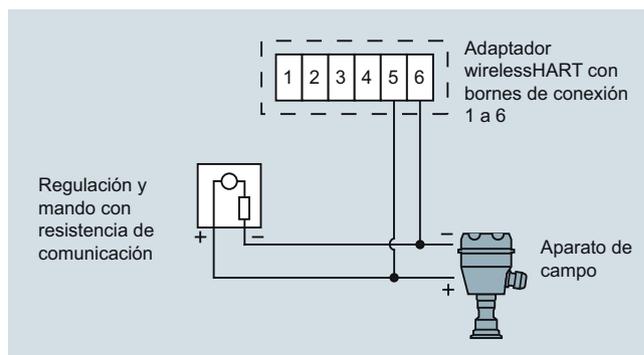
Conexión de aparato de campo de dos hilos, alimentación a través de adaptador



Conexión de aparato de campo de dos hilos con alimentación externa



Conexión de aparato de campo de cuatro hilos



Conexión del adaptador en paralelo a una comunicación con cable de 4 ... 20 mA

Sinopsis



Adaptador WirelessHART SITRANS AW210

El adaptador WirelessHART SITRANS AW210 es un componente de comunicación que integra en una red WirelessHART los más diversos aparatos de campo. Del lado de la conexión inalámbrica, el transmisor es compatible con el estándar WirelessHART. Del lado de los aparatos de campo, se conectan aparatos HART y aparatos de campo de 4 a 20 mA.

El adaptador WirelessHART SITRANS AW210

- Es compatible con el estándar WirelessHART (HART V 7.1)
- Posee un nivel de seguridad muy alto para la transferencia inalámbrica de datos
- Integra un aparato de campo de 4 a 20 mA en una red WirelessHART
- Integra hasta ocho aparatos de campo HART (en modo Multidrop) en una red WirelessHART
- Puede alimentarse mediante el bucle de 4 a 20 mA o externamente
- Es posible activar la gestión de energía para reducir al mínimo el consumo
- Se parametriza fácilmente mediante SIMATIC PDM, AMS o Handheld 475.

Beneficios

- Tipo de protección antideflagrante "Seguridad intrínseca" o "Envoltorio antideflagrante"
- Alta calidad y longevidad
- Caja muy resistente
- En caso de alimentación en bucle (loop-powered), no requiere cableado adicional
- Integración posterior de un aparato de campo instalado con interfaz HART en sistemas de mantenimiento y diagnóstico, cuando el sistema de control no dispone de los mecanismos de comunicación necesarios
- Los aparatos HART que hayan demostrado su eficacia pueden seguir usándose sin restricciones también para comunicación inalámbrica
- Se pueden conectar aparatos de campo con interfaz de 4 a 20 mA (sin HART)
- Complemento óptimo para la comunicación con cables y ampliación de las posibilidades de solución para soluciones de sistemas en la automatización de procesos
- Parametrización de modo ráfaga y de notificación de eventos para el adaptador y los aparatos de campo conectados

Gama de aplicación

El adaptador WirelessHART puede utilizarse en distintas aplicaciones:

- **Acceso a la base instalada**
La alimentación en bucle de 4 a 20 mA permite conectar eléctricamente de modo permanente un adaptador WirelessHART para obtener información de diagnóstico de los aparatos HART existentes conectados y enviarla a un software de gestión centralizada de activos a pie de instalación, como p. ej. SITRANS MDS.
- **Vigilancia del estado de la instalación**
Se montan dispositivos inalámbricos en puntos críticos de la instalación que normalmente no están conectados a la sala de control debido a su falta de accesibilidad o el alto coste de la conexión. La mejora del flujo de datos y el diagnóstico aumentan la fiabilidad, la transparencia y la seguridad de la instalación.
- **Optimización de procesos**
Conectando temporalmente un aparato de 4 a 20 mA o un aparato HART estándar a un adaptador WirelessHART SITRANS AW210 es posible vigilar y optimizar con menores costes y menor esfuerzo cualquier parte de la instalación. SITRANS AW210 resulta útil también en los puntos que cuentan con una fuente de alimentación externa o la requieren en cualquier caso.
- **Observación del proceso**
Los valores medidos, como p. ej. los de tanques o silos, se transmiten a intervalos regulares a un sistema superior junto con el estado del aparato. SITRANS AW210 puede usarse con especial facilidad para los aparatos a 4 hilos, ya que estos están provistos de alimentación externa.

Diseño

El adaptador WirelessHART SITRANS AW210 está compuesto de:

- Una caja con antena integrada
- Una electrónica



Adaptador Wireless HART SITRANS AW210, estructura

La caja contiene la electrónica encapsulada y el módulo inalámbrico. La antena está integrada en la caja por el extremo superior.

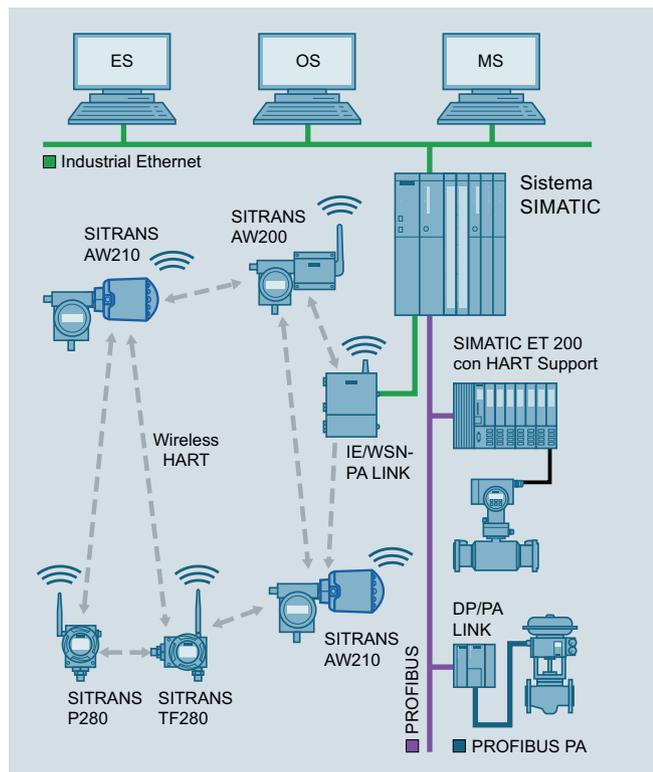
En el lado inferior de la caja se encuentra la pieza de conexión, con una rosca exterior de 1/2" NPT. De ella salen seis cables en dirección a la conexión eléctrica del adaptador.

Componentes adicionales

Aparatos WirelessHART

Adaptador WirelessHART SITRANS AW210

Funciones



Adaptador WirelessHART SITRANS AW210, diagrama de funcionamiento

Los valores medidos y la información de diagnóstico de los aparatos de campo conectados con comunicación HART se transmiten mediante conexiones con cable al adaptador WirelessHART. El adaptador transmite esta información en forma de señales de radio al IE/WSN-PA LINK, el gateway WirelessHART de Siemens. Desde allí se puede acceder a los valores medidos, a todos los parámetros y a la información de diagnóstico a través de la red de la planta.

Si se conecta al adaptador un aparato de campo con una señal de salida de 4 a 20 mA, dicho valor de intensidad se convierte a un valor digital de acuerdo con un rango de medida especificado en SITRANS AW210 y se transmite.

Tras la parametrización e integración en una red WirelessHART, cada adaptador WirelessHART puede reconocer a sus vecinos. Capta la intensidad de la señal de radio, se sincroniza, recibe información de la red y, a continuación, establece conexiones con el vecino en la red inalámbrica. Una red WirelessHART se organiza por sí misma. No son necesarios ajustes manuales para la organización.

El adaptador WirelessHART puede conectarse a aparatos de campo de dos y cuatro hilos. En función de la variante de producto seleccionada, pueden conectarse con el adaptador hasta 2 o hasta 8 aparatos de campo HART. La alimentación del adaptador se realiza mediante una fuente de alimentación externa o directamente en bucle de corriente (loop-powered). Así, el adaptador WirelessHART también se puede conectar en paralelo a una instalación ya existente compuesta de una fuente de alimentación y un aparato de campo HART.

Parametrización

SITRANS AW210 se configura mediante HART. Esto se puede realizar con un comunicador Handheld 475 o, de forma más cómoda, con un módem HART y el software de parametrización SIMATIC PDM.

La primera puesta en funcionamiento del adaptador se realiza generalmente mediante SIMATIC PDM y un módem HART o un comunicador Handheld. En la primera puesta en funcionamiento se configuran en el adaptador la ID de red y la clave de conexión, entre otras cosas. Con estos parámetros, el adaptador se integra en una red WirelessHART existente.

Tras la integración en una red, el manejo del adaptador y de los aparatos HART conectados se realiza cómodamente mediante la red WirelessHART o in situ del modo descrito.

Aparatos de campo HART Siemens para el adaptador

En principio pueden operarse conectados a un adaptador WirelessHART SITRANS AW210 todos los aparatos HART con certificación de la HART Communication Foundation (HCF). En <http://www.siemens.com/automation/service&support> encontrará información actualizada en forma de FAQ acerca de la conexión de aparatos de campo Siemens.

Nota:

Siemens solo autoriza para el adaptador los aparatos de campo HART Siemens allí indicados y solo proporciona soporte técnico para ellos.

La conexión de aparatos que no aparecen en la lista es posible, en principio, basándose en la especificación HART, pero con las siguientes restricciones:

- Exclusión de garantía y de responsabilidad
- Sin soporte técnico

Datos técnicos

Entrada

Comunicación	<p>Conexión punto a punto a un aparato de campo HART o conexión punto a punto a un aparato de campo de 4 ... 20 mA o a hasta ocho aparatos de campo HART con fuente de alimentación externa conectados en modo Multidrop</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación HART en modo Multidrop, como Primary o Secondary HART Master (ajustable) • Señal de intensidad de 4 ... 20 mA con una conexión punto a punto; escala en un rango de medida definible en SITRANS AW210 <ul style="list-style-type: none"> - Lineal - Escala definible con hasta 32 nodos de interpolación
Protocolo	HART V7 (compatible hacia abajo con versiones anteriores de HART)

Adaptador WirelessHART SITRANS AW210

<p>Salida</p> <p>Comunicación</p> <p>Banda de frecuencia transmitida</p> <p>Alcance (en condiciones de referencia)</p> <p>Nivel de la señal RF</p> <p>Señales de salida</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptador WirelessHART <p>Aparato de campo 4 ... 20 mA</p> <p>Aparato de campo HART</p>	<p>WirelessHART V7</p> <p>2,4 ... 2,4835 GHz (banda ISM), procedimiento de salto de frecuencia de 16 canales</p> <p>En exteriores, hasta 235 m (771.00 ft)</p> <p>10 dBm</p> <ul style="list-style-type: none"> HART Cmd 3 Valor medido de intensidad y hasta 4 variables dinámicas más (valores medidos, valores derivados) o variables de aparato HART Cmd 9 Hasta 8 variables dinámicas con estado HART Cmd 48 Información adicional de estado <p>Valores de proceso escalados o linealizados</p> <ul style="list-style-type: none"> HART Cmd 3 Valor medido de intensidad y hasta 4 variables dinámicas más (valores medidos, valores derivados) o variables de aparato HART Cmd 9 Hasta 8 variables dinámicas con estado HART Cmd 48 Información adicional de estado 	<p>Alimentación auxiliar</p> <p>Tensión de alimentación</p> <p>Intensidad de servicio en bucle serie</p>	<p>Alimentación en bucle 1 ... 2,5 V DC, ajustable por el usuario en intervalos de 0,5 V DC</p> <p>Intensidad de servicio 3,2 ... 25 mA DC; protección contra sobretensión, sobreintensidad e inversión de polaridad</p>
<p>Tiempo de actualización de las señales de salida</p>	<p>Los tiempos de actualización para los adaptadores y los aparatos conectados pueden ajustarse independientemente.</p> <p>Tiempos posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1, 2, 4, 8, 16, 32 s 1, 2, 5, 10, 30, 60 min (los tiempos dependen también del gateway) 	<p>Certificados y homologaciones</p> <p>Permisos de emisión</p>	<ul style="list-style-type: none"> CE (R&TTE, EMV) FCC Part 15.247 para aplicaciones Wireless en la banda de frecuencia transmitida de 2,4 GHz IC
<p>Precisión de medida</p> <p>Máx. error de medida (circuito eléctrico de 4 ... 20 mA)</p> <p>Condiciones de aplicación</p> <p>Punto de montaje</p> <p>Condiciones ambientales</p> <ul style="list-style-type: none"> Temperatura ambiente Temperatura de almacenamiento <p>Compatibilidad electromagnética</p>	<p>1 % relativo al rango de medida, 40 ... 85 °C (104 ... 185 °F)</p> <p>En exteriores/interiores</p> <p>-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) En áreas peligrosas hasta 75 °C (167 °F)</p> <p>-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)</p> <p>Según EN 301 489-17 y EN 300 328-1</p>	<p>Protección contra explosiones</p> <p>Seguridad intrínseca "i": gases, vapores</p> <p>Seguridad intrínseca polvo</p> <p>Tipo de protección antideflagrante "n" (zona 2)</p> <p>Protección contra explosiones según FM para US Intrinsic safe, Non-sparking</p>	<p>II 1G Ex ia IIC T*; IP68 T* = T5 para Ta = -40 ... +85 °C T* = T6 para Ta = -40 ... +75 °C</p> <p>II 1 D Ex iaD 20 IP68 T95C; Ta = -40 ... +85 °C</p> <p>II 3 G Ex nA nC IIC T* Gc; IP68 T* = T5 para Ta = -40 ... +85 °C T* = T6 para Ta = -40 ... +75 °C</p> <p>IS/I, II, III/1/ABCDEF/G/ T5 Ta = -40 ... +85 °C, T6 Ta = -40 ... +75 °C</p> <p>NI/II/2/ABCD/ T5 Ta = -40 ... +85 °C, T6 Ta = -40 ... +75 °C</p> <p>S/II, III/2/EFG/ T5 Ta = -40 ... +85 °C, T6 Ta = -40 ... +75 °C</p> <p>I/0/AEx ia/IIC/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C;</p> <p>20/AEx iaD/T95 °C; Ta = -40 ... 85 °C</p> <p>I/2/AEx nA nC/IIC/ T5 Ta = -40 ... +85 °C, T6 Ta = -40 ... +75 °C; IP68</p>
<p>Construcción mecánica</p> <p>Peso</p> <p>Caja</p> <ul style="list-style-type: none"> Material Caja Cubierta Entrada de cables <p>Grado de protección</p> <p>Antena</p>	<p>0,46 kg (1.01 lb)</p> <p>Aleación de aluminio, revestimiento anticorrosivo de pintura de poliuretano conforme a RoHS</p> <p>Resina</p> <p>Rosca exterior 1/2"NPT</p> <p>IP68</p> <p>Encapsulada en la caja</p>	<p>Protección contra explosiones según FM para CA Intrinsic safe, Non-sparking</p> <p>Envolvente antideflagrante "d" Gases, vapores</p> <p>Protección por caja, polvo</p> <p>Protección contra explosiones según FM para US Explosion proof, Flame proof, gas, polvo</p> <p>Protección contra explosiones según FM para CA Explosion proof, Flame proof, gases, polvos</p>	<p>IS/I, II, III/1/ABCDEF/G/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C;</p> <p>NI/II/2/ABCD/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C;</p> <p>S/II, III/2/EFG/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C;</p> <p>I/0/Ex ia/IIC/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C;</p> <p>I/2/Ex nA nC/IIC/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C</p> <p>II/1/EFG Ta = -40 ... +85 °C; IP68</p> <p>II 2 G Ex d IIC T* Gb; IP68 T* = T5 para Ta = -40 ... +85 °C T* = T6 para Ta = -40 ... +75 °C</p> <p>II 2 D Ex tb IIIC T95 °C Ta = -40 ... +85 °C; IP68</p> <p>XP/II/1/ABCD I/1 AEx d IIC T5, T6 Gb DIP/II, III/1/EFG 21/AEx tb IIIC T95 °C T5 Ta = -40 ... +85 °C, T6 Ta = -40 ... +75 °C Tipo 6P, IP68</p> <p>XP/II/1/ABCD I/1 Ex d IIC T5, T6 Gb DIP/II, III/1/EFG T5 Ta = -40 ... +85 °C, T6 Ta = -40 ... +75 °C</p>

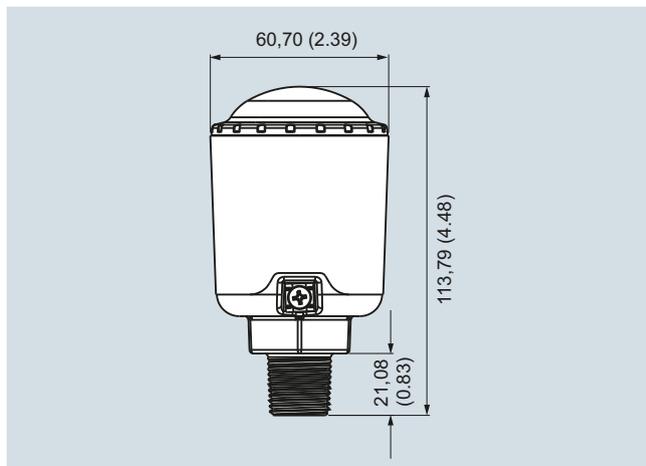
Componentes adicionales

Aparatos WirelessHART

Adaptador WirelessHART SITRANS AW210

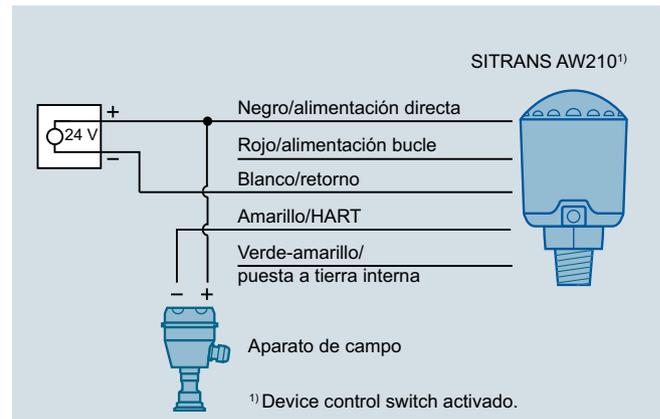
Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS AW210 Adaptador para comunicación WirelessHART ↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	7MP3111 - 0000AA0
Adaptador WirelessHART AW210 con interfaz 4 ... 20 mA o HART 2 dispositivos 8 dispositivos	1 2
Alimentación auxiliar Con alimentación en bucle o 24 V DC (externa)	A
Certificaciones y homologaciones Seguridad intrínseca: gases, vapores y polvos (ATEX), Intrinsic Safe (FM) Envoltorio antideflagrante, gas, vapores y polvo (ATEX), Explosion proof (FM)	B C
Cajas Aluminio	0
Accesorios Adaptador de rosca M20x1,5 (rosca exterior) a 1/2-14 NPT (rosca interior) IP65, no para envoltorio antideflagrante	7MP1990-0BA00

Croquis acotados

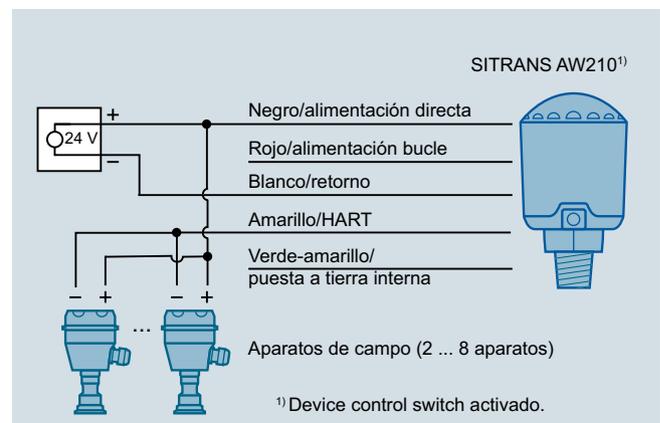


Adaptador WirelessHART SITRANS AW210, dimensiones en mm (inch)

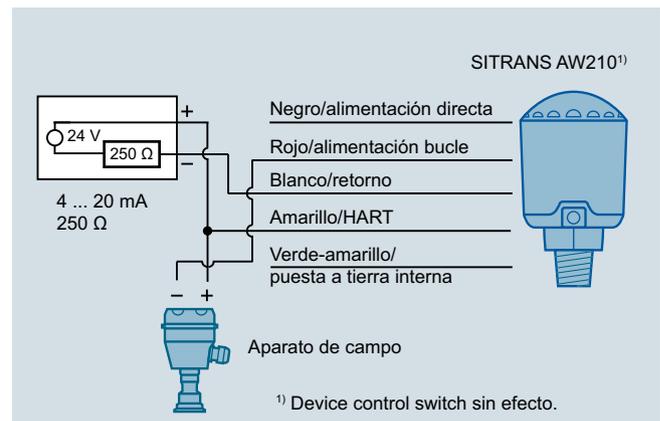
Diagramas de circuitos



Alimentación de tensión externa con 24 V DC, conexión de un aparato



Alimentación de tensión externa con 24 V DC, conexión de varios aparatos



Alimentación en bucle para conexión de un aparato HART 4 ... 20 mA

Sinopsis



PN	DP-M	DP-S	ASI-M		
●	●				

- Transición red compacta entre PROFINET y PROFIBUS
 - Conexión a Industrial Ethernet mediante un switch integrado de 2 puertos en tiempo real a 100 Mbits/s dúplex con autosensing para conmutación automática
 - En caso de repuesto: conexión a PROFINET también a 10 Mbits/s semidúplex
 - Conexión a PROFIBUS con 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s
- Proxy IO PROFINET; conexión de esclavos PROFIBUS DP a IO Controller PROFINET conforme a la norma PROFINET: Desde el punto de vista del IO Controller todos los esclavos DP se tratan como IO Devices con interfaz PROFINET, es decir, el IE/PB LINK PN IO es su representante (proxy).
- Comunicación PG/OP superando los límites de la red gracias a S7-Routing
- Acceso salvando límites de red a datos de estaciones S7 para visualización mediante servidor OPC S7 y S7-Routing; el IE/PB LINK PN IO permite acceder desde Industrial Ethernet (p. ej. para aplicaciones HMI con interfaz cliente OPC) a los datos de estaciones S7 conectadas a PROFIBUS utilizando el servidor OPC S7.
- Alta disponibilidad de la planta gracias al soporte del Media Redundancy Protocol (MRP)
- Sustitución del equipo sin necesidad de programadora (PG) gracias al cartucho intercambiable C-PLUG para salvar los datos de configuración
- Empleo en redes que soportan la sustitución de dispositivos sin programadora, basada en LLDP (LINK Layer Discovery Protocol)
- Diseño ET200 SP: Empleo de los BusAdapters (BA) del sistema SIMATIC ET 200SP para elegir libremente el método y los medios de conexión para el lado PROFINET

Beneficios

Aplicaciones PROFINET

- Protección para las inversiones gracias a conexión simple en esclavos PROFIBUS DP a controladores IO PROFINET
- Permite el uso incluso en instalaciones con aplicaciones PROIsafe
- Independencia del fabricante gracias a soporte de la norma PROFINET para aparatos de campo descentralizados
- Ingeniería sencilla y amplias posibilidades de diagnóstico con integración óptima en TIA

Aplicaciones en integración vertical

- Acceso desde el todo el mundo a datos de las estaciones PROFIBUS vía Industrial Ethernet e Internet para fines de integración vertical
- Acceso a datos del proceso desde todos los niveles de la empresa
- Carga de programas STEP 7 desde un lugar central

Campo de aplicación

El IE/PB LINK PN IO es un componente independiente que permite la transición sin costuras entre Industrial Ethernet y PROFIBUS.

Con el IE/PB LINK PN IO ejerciendo de proxy se pueden seguir utilizando las estaciones PROFIBUS ya existentes (incluso con funcionalidad PROIsafe V2.0 o superior) e incorporarlas a una aplicación PROFINET.

El IE/PB LINK PN IO ofrece adicionalmente comunicación PG/OP superando los límites de la red gracias a S7-Routing:

Además, se soporta el encaminamiento de juegos de datos (PROFIBUS DP) Esto permite p. ej. parametrizar y diagnosticar desde SIMATIC PDM (instalado en el PC) conectado a Industrial Ethernet, vía IE/PB LINK PN IO, un aparato de campo conectado a PROFIBUS.

Diseño

El IE/PB LINK PN IO presenta todas las ventajas del diseño SIMATIC ET200 SP:

- Diseño compacto; la robusta caja de plástico contiene en el panel frontal:
 - dos puertos RJ45 para la conexión a Industrial Ethernet; la conexión se realiza mediante IE FC RJ45 Plug 90 con salida de cable a 90° o latiguillo estándar
 - un conector Sub-D de 9 polos para conectar a PROFIBUS
 - un regletero de 4 polos para conectar la alimentación redundante externa de 24 V DC (dos fuentes)
 - LEDs de diagnóstico
- Posibilidad de conexión opcional para Industrial Ethernet mediante BusAdapters (BA) del sistema SIMATIC ET 200SP en el frente
- Montaje sencillo; el IE/PB LINK PN IO se monta en un perfil normalizado
- Funcionamiento sin necesidad de ventilador
- Sustitución rápida de los equipos en caso de fallo gracias al uso del soporte de datos opcional C-PLUG (no incluido en el volumen de suministro)

Componentes adicionales

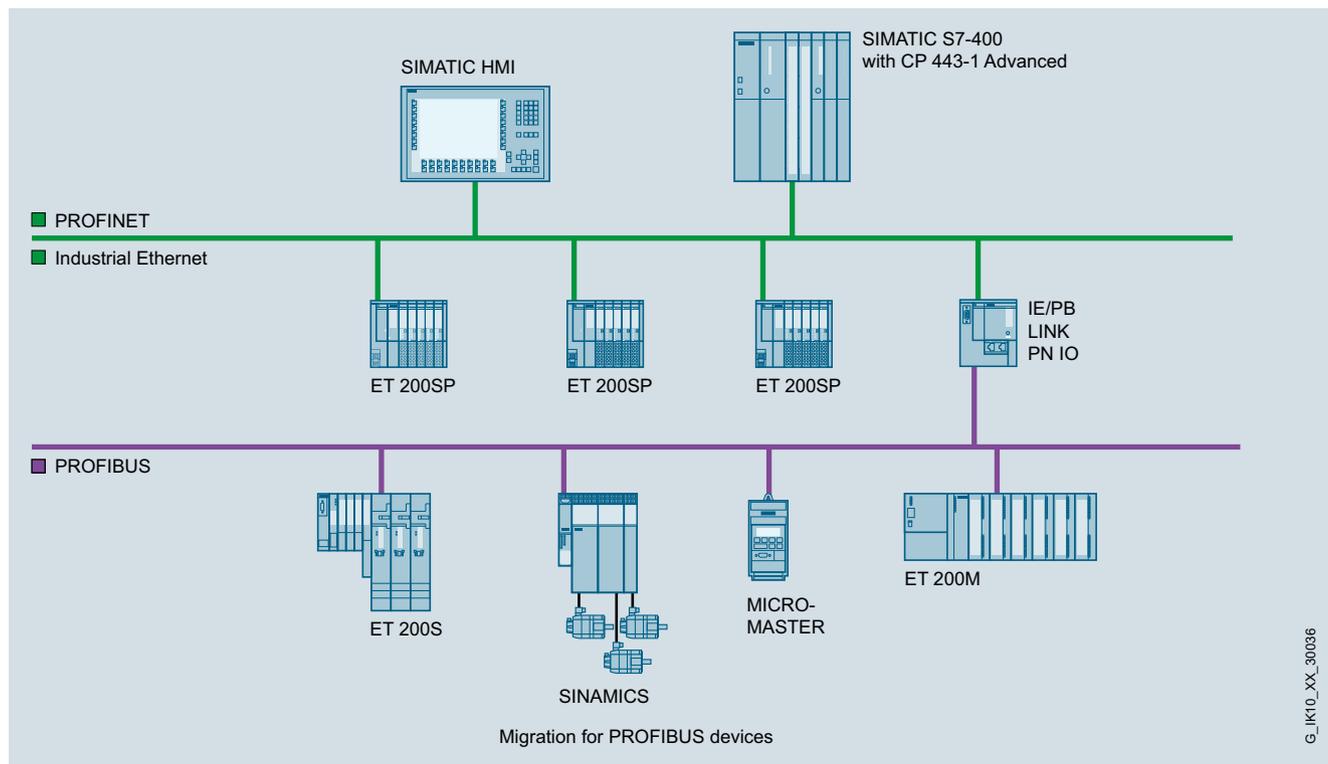
Transiciones de red

IE/PB LINK PN IO

Funciones

PROFINET

- Proxy IO PROFINET;
conexión de esclavos PROFIBUS DP a IO Controller PROFINET con características de tiempo real conforme a la norma PROFINET



Ejemplo de configuración: Integración sin costuras de estaciones PROFIBUS en PROFINET con el IE/PB LINK PN IO ejerciendo de proxy.

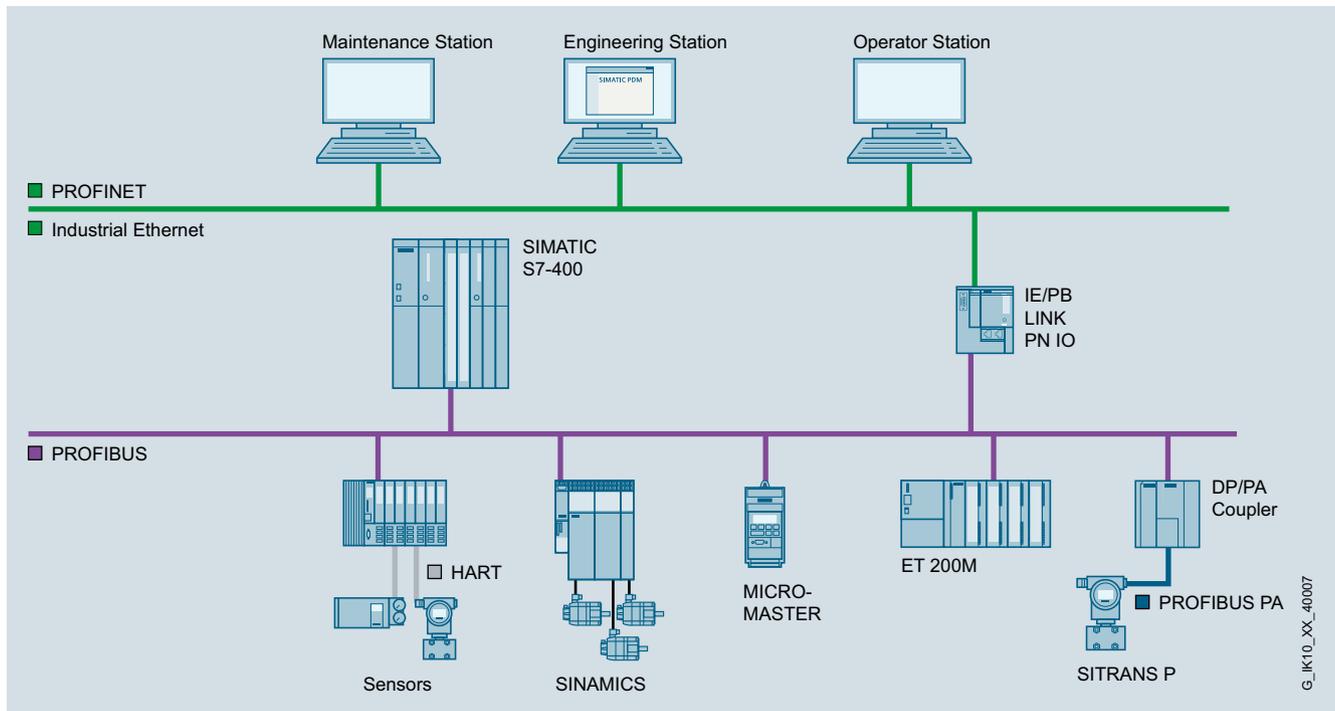
Funcionalidad adicional para integración vertical

- S7 Routing
 - Permite comunicación PG salvando límites de red, es decir, cualquier estación S7 conectada a Industrial Ethernet o PROFIBUS puede teleprogramarse desde una programadora (PG).
 - Desde estaciones HMI conectadas a Industrial Ethernet es posible acceder a datos de visualización de las estaciones S7 conectadas a PROFIBUS.
- Encaminamiento de juegos de datos (PROFIBUS DP)
 - Con esta opción el IE/PB LINK PN IO puede utilizarse como router para juegos de datos dirigidos a los dispositivos de campo (esclavos DP). Una herramienta que genera

talesjuegos de datos para parametrizar y diagnosticar aparatos de campo es SIMATIC PDM (Process Device Manager). El IE/PB LINK PN IO se puede configurar con STEP 7 / TIA Portal y también con PST (Primary Setup Tool).

Las funciones adicionales para integración vertical puede utilizarse también en una aplicación PROFIBUS existente sin PROFINET con el fin de efectuar la conexión a una red Industrial Ethernet de mayor jerarquía.

En este caso el IE/PB LINK PN IO se utiliza como maestro DP adicional clase 2 conectado a un segmento PROFIBUS con el fin de acoplar a Industrial Ethernet, ofreciendo las funciones anteriores.



Ejemplo de configuración: Empleo del IE/PB LINK PN IO ejerciendo de gateway estándar sin TIA Portal / STEP 7

Redundancia del medio de transferencia (MRP):

Dentro de una red PROFINET con topología en anillo, el IE/PB LINK PN IO soporta el método de redundancia del medio de transferencia MRP en calidad de MRP Client.

Diagnóstico

Mediante STEP 7 o SNMP se ofrecen extensas funciones de diagnóstico que incluyen, entre otras:

- Diagnóstico de los aparatos de campo PROFIBUS asignados; a través del IE/PB LINK PN IO en calidad de proxy (representante) es posible diagnosticar los esclavos DP conectados en calidad de IO Devices PROFINET (también en el programa de usuario de IO Controller PROFINET)
- Funciones generales de diagnóstico y estadísticas
- Diagnóstico de conexiones
- Búfer de diagnóstico
- Integración en sistemas de gestión de redes gracias al soporte de SNMP V1 MIB-II

Configuración

Para configurar todas las funciones del IE/PB LINK PN IO, se requiere STEP 7 V5.5 SP4 o superior o bien STEP 7 Professional (TIA Portal) V14, actualización 1 con un HSP.

Con STEP 7 se generan automáticamente todos los parámetros requeridos para el IE/PB LINK PN IO, como p. ej. las direcciones y todos los datos de encaminamiento necesarios.

Los datos de configuración para IO PROFINET creados con STEP 7 se guardan en el controlador IO. Sin embargo es necesario considerar el tamaño de la memoria necesario. En el soporte de datos intercambiable C-PLUG (Configuration Plug) se guardan los datos de inicialización para la interfaz Industrial Ethernet. En caso de fallo el IE/PB LINK PN IO puede sustituirse sin necesidad de conectar una programadora ya que los datos de configuración importantes están guardados en el controlador IO o en el C-PLUG.

- SINEMA E (TIA Portal para componentes de red que no exige licencia)
 - Los parámetros para IP y PROFIBUS y los ajustes de red también se pueden asignar con SINEMA E (V14 o superior) cuando el IE/PB LINK PN IO va a ejercer únicamente de transición de red y no de dispositivo PROFINET IO.
- Primary Setup Tool (PST)
 - Los parámetros para IP y PROFIBUS y los ajustes de red también se pueden asignar sin STEP 7 / TIA Portal con ayuda de PST (versión 4.2.1 o superior).

Componentes adicionales

Transiciones de red

IE/PB LINK PN IO

Datos técnicos

Referencia	6GK1411-5AB10
Denominación del tipo de producto	IE/PB LINK PN IO
Velocidad de transferencia	
Tasa de transferencia	
• con Industrial Ethernet	10 ... 100 Mbit/s
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	9,6 kbit/s ... 12 Mbit/s
Interfaces	
Número de interfaces según Industrial Ethernet	1
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	2
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	1
• para alimentación	2
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según PROFIBUS	Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• para alimentación	Regleta de bornes de 4 polos
Tipo de soporte de datos intercambiable C-PLUG	Sí
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de corriente de la tensión de alimentación	DC
Tensión de alimentación externa	24 V
Tensión de alimentación externa con DC valor nominal	24 V
tolerancia positiva relativa con DC con 24 V	20 %
tolerancia negativa relativa con DC con 24 V	15 %
corriente consumida	
• de la tensión de alimentación externa con DC con 24 V típico	0,2 A
• de la tensión de alimentación externa con DC con 24 V máx.	0,3 A
Pérdidas [W]	4,8 W
Condiciones ambientales admisibles	
Temperatura ambiente	
• con instalación vertical durante el funcionamiento	0 ... 40 °C
• con posición de montaje vertical durante el funcionamiento	0 ... 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 ... +70 °C
• durante el transporte	-40 ... +70 °C
humedad relativa del aire con 25 °C sin condensación durante el funcionamiento máx.	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Anchura	100 mm
Altura	117 mm
Profundidad	74 mm
Peso neto	0,6 kg
Tipo de fijación	
• Montaje en perfil DIN de 35 mm	Sí

Datos de prestaciones PROFIBUS DP	
Servicio como maestro DP	
• DPV1	Sí
Número de esclavos DP en maestro DP utilizable	65
Volumen de datos	
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP Total	2 048 byte
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP Total	2 048 byte
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	244 byte
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	244 byte
Datos de prestaciones Comunicación S7	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máx	32
Datos de prestaciones Modo multi-protocolo	
Número de conexiones activas con modo multiprotocolo	48
Datos de prestaciones Comunicación PROFINET como PN IO-Device	
Función del producto PROFINET IO-Device	Sí
Datos de prestaciones Telecontrol	
Protocolo soportado	
• TCP/IP	Sí
Función del producto Soporte de MIB	Sí
Protocolo soportado	
• SNMP v1	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
Función de Identificación y Mantenimiento	
• I&M0 - Información específica del dispositivo	Sí
• I&M1 - ID de la instalación/ID de situación	Sí
• I&M3 - Comentario	Sí
Funciones del producto Switch	
Equipamiento del producto Switch	Sí
Función del producto	
• configuración con STEP 7	Sí
Funciones del producto Routing	
Servicio como PROFIBUS enrutamiento de juegos de datos	Sí
Número de conexiones posibles con enrutamiento de juegos de datos máx.	32
Funciones del producto Redundancia	
Función del producto	
• redundancia de anillo	Sí
Protocolo soportado procedimiento de redundancia MRP	Sí
Funciones del producto Hora	
Función del producto soporte de SICLOCK	Sí
Función del producto retransmisión de sincronización horaria	Sí
Protocolo soportado	
• NTP	Sí

Datos para selección y pedidos

	Referencia		Referencia
IE/PB LINK PN IO	6GK1411-5AB10	Fuente de alimentación PS 307 de la gama S7-300	6ES7307-1BA01-0AA0
Transición red entre Industrial Ethernet y PROFIBUS con funcionalidad PROFINET IO, TCP/IP, S7-Routing y routing de juego de datos, Fast Ethernet a 10/100 Mbits/s, PROFIBUS de 9,6 a 12 Mbits/s; incl. manual electrónico en CD-ROM alemán, inglés, francés, español, italiano		24 V DC	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)	6XV1840-2AH10	STEP 7, versión 5.5	
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m		Sistema de destino: SIMATIC S7-300/-400, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC Requisito: Windows XP Prof., Windows 7 Professional/Ultimate Forma de entrega: alemán, inglés, francés, español, italiano; incl. License Key en memoria USB, con documentación electrónica	
IE FC RJ45 Plug 180		<i>Para CP 343-1 Lean, CP 343-1, CP 343-1 Advanced, CP 343-1 ERPC, CP 443-1, CP 443-1 Advanced, CP 443-1 RNA</i>	
Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; salida de cable a 180°; para componentes de red y CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet		• Floating License en DVD	6ES7810-4CC10-0YA5
• 1 paquete = 1 unidad	6GK1901-1BB10-2AA0	• Rental License para 50 horas	6ES7810-4CC10-0YA6
• 1 paquete = 10 unidades	6GK1901-1BB10-2AB0	• Servicio de actualización del software en DVD (requiere la versión de software actual)	6ES7810-4BC01-0YX2
• 1 paquete = 50 unidades	6GK1901-1BB10-2AE0	• Upgrade Floating License 3.x/4.x/5.x a V5.5; en DVD	6ES7810-4CC10-0YE5
IE FC Stripping Tool	6GK1901-1GA00	• Trial License STEP 7 V5.5; en DVD, ejecutable durante 14 días	6ES7810-4CC10-0YA7
Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC		Software de ingeniería STEP 7 Professional V12	
Compact Switch Module CSM 377	6GK7377-1AA00-0AA0	Sistema de destino: SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC Requisito: Windows XP Home SP3 (solo STEP 7 Basic), Windows XP Professional SP3 (32 bits), Windows 7 Home Premium SP1 (solo STEP 7 Basic), Windows 7 Professional S1 (32/64 bits), Windows 7 Enterprise SP1 (32/64 bits), Windows 7 Ultimate SP1 (32/64 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32/64 bits) Forma de entrega: alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
Switch no gestionado (unmanaged) para conectar una CPU SIMATIC S7-300, ET 200M y hasta tres estaciones más a Industrial Ethernet a 10/100 Mbits/s; 4 puertos RJ45; alimentación externa de 24 V DC, diagnóstico por LED, módulo S7-300 incl. manual electrónico en CD-ROM		<i>Para CP 1543-1, CP 343-1 Lean, CP 343-1, CP 343-1 Advanced, CP 343-1 ERPC, CP 443-1, CP 443-1 Advanced</i>	
C-PLUG	6GK1900-0AB00	• STEP 7 Professional V12, Floating License	6ES7822-1AA02-0YA5
Soporte de datos intercambiable que, en caso de fallo, facilita el cambio de equipos; para almacenar datos de configuración y de aplicación, utilizable en productos SIMATIC NET con slot C-PLUG		• STEP 7 Professional V12, Trial License	6ES7822-1AA02-0YA7
PROFIBUS FC Standard Cable GP	6XV1830-0EH10	• Upgrade de STEP 7 Professional V11 a STEP 7 Professional V12, Floating License	6ES7822-1AA02-0YE5
Tipo estándar con diseño especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado		• Upgrade de STEP 7 Professional 2006/2010 a STEP 7 Professional V12, Floating License	6ES7822-1AA02-0XE5
Conector de bus PROFIBUS Fast-Connect RS485 Plug 180	6GK1500-0FC10	• PowerPack y upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Professional V12, Floating License	6ES7822-1AA02-0XC5
Conexión por desplazamiento de aislamiento, con salida de cable a 180°, para PC industrial, SIMATIC HMI OP, OLM; velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s		• Powerpack de STEP 7 Basic V12 a STEP 7 Professional V12, Floating License	6ES7822-1AA02-0YC5
PROFIBUS FastConnect Stripping Tool	6GK1905-6AA00		
Herramienta peladora preajustada para pelar rápidamente los cables de bus PROFIBUS FastConnect			
Perfil soporte S7-300	6ES7390-1AB60-0AA0		

Componentes adicionales

Notas

	Referencia
<p>Software de ingeniería STEP 7 Professional V12; descarga de software incl. License Key 2</p> <p>Dirección de correo electrónico necesaria para la entrega</p> <ul style="list-style-type: none"> • STEP 7 Professional V12, Floating License • STEP 7 Professional V12, Trial License; • Upgrade de STEP 7 Professional V11 a STEP 7 Professional V12, Floating License • Upgrade de STEP 7 Professional 2006/2010 a STEP 7 Professional V12, Floating License • PowerPack y upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Professional V12, Floating License • Powerpack de STEP 7 Basic V12 a STEP 7 Professional V12, Floating License <p>Software de ingeniería STEP 7 Professional V13</p> <p>Sistema de destino: SIMATIC S7-300/400, SIMATIC S7-1200/1500, SIMATIC C7, SIMATIC WinAC</p> <p>Requisito: Windows 7 Professional (32 bits), Windows 7 Enterprise (32 bits), Windows 7 Ultimate (32 bits), Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits), Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32 bits)</p> <p>Forma de entrega: alemán, inglés, chino, italiano, francés, español</p> <p><i>Para CP 1243-1, CP 1543-1, CM 1542-1, CP 343-1 Lean, CP 343-1, CP 343-1 Advanced, CP 343-1 ERPC, CP 443-1, CP 443-1 Advanced</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • STEP 7 Professional V13, Floating License • STEP 7 Professional V13, Trial License • Upgrade de STEP 7 Professional 2006/2010 a STEP 7 Professional V13, Floating License • PowerPack y Upgrade de STEP 7 V5.4/V5.5 a STEP 7 Professional V13, Floating License • PowerPack de STEP 7 Basic V13 a STEP 7 Professional V13, Floating License • Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V13, 1 año; requiere la versión actual del software • Servicio de actualización del software STEP 7 Professional V13 Compact, 1 año; requiere la versión actual del software • Servicio de actualización del software STEP 7 Professional; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software • Servicio de actualización del software STEP 7 Professional Compact; 1 año; para STEP 7 Professional y STEP 7 Professional en TIA Portal, requiere la versión actual del software 	<p>6ES7822-1AE02-0YA5</p> <p>6ES7822-1AE02-0YA7</p> <p>6ES7822-1AE02-0YE5</p> <p>6ES7822-1AE02-0XE5</p> <p>6ES7822-1AE02-0XC5</p> <p>6ES7822-1AE02-0YC5</p> <p>6ES7822-...</p> <p>6ES7822-...</p> <p>6ES7822-...</p> <p>6ES7822-...</p> <p>6ES7822-...</p> <p>6ES7822-...</p> <p>6ES7822-...</p> <p>6ES7822-...</p> <p>6ES7810-...</p> <p>6ES7810-...</p>

Accesorios

C-PLUG

BusAdapter

Los BusAdapters ofrecen libre elección del sistema y medios para la conexión PROFINET. Se pueden usar **alternativamente** a la interfaz Industrial Ethernet del dispositivo.

Las siguientes variantes del BusAdapter son compatibles con el IE/PB LINK PN IO:

Variantes con dos interfaces PN-Cu (RJ45 o FastConnect (FC))

- BA 2xRJ45 con 2 conexiones RJ45
- BA 2xFC con 2 conexiones FastConnect: permite una muy alta disponibilidad del sistema incluso en caso de vibraciones y altos requisitos de compatibilidad electromagnética, ya que los cables FastConnect se tienden directamente en el BusAdapter completamente apantallados.

Variantes con una o dos conexiones PN-FO

- BA 2xSCRJ con 2 conexiones SCRJ FO con diferencia de potencial aumentada
- BA SCRJ / RJ45 con una conexión SCRJ FO y una RJ45 respectivamente (convertidor de medios)
- BA SCRJ / FC con una conexión SCRJ FO y una FastConnect respectivamente (convertidor de medios)
- BA 2xLC con dos conexiones de FO de vidrio (Lucent Connector) con diferencia de potencial aumentada
- BA LC / RJ45 con una conexión de FO de vidrio y una RJ45 respectivamente (convertidor de medios)
- BA LC / FC con una conexión de FO de vidrio y una conexión FastConnect (convertidor de medios)

No se soporta la variante para conectar módulos IP67 de SIMATIC ET 200AL (BA-SEND, BA 1xFC).

Más información

<http://www.siemens.com/profinet>