© Siemens AG 2018

Adaptador WirelessHART SITRANS AW210

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 "Envolvente 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 trasmiten 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

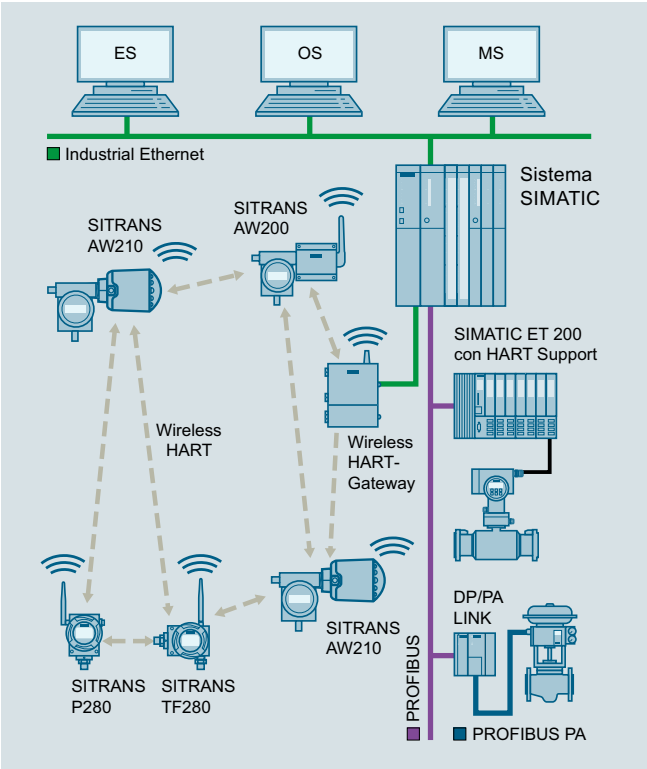
Adaptador Wireless HART SITRANS AW210, estructura

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 ½“ NPT. De ella salen seis cables en dirección a la conexión eléctrica del adaptador.

© Siemens AG 2018

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 a un gateway WirelessHART. 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	
	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
Comunicación	• 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 - Lineal - Escala definible con hasta 32 nodos de interpolación
Protocolo	HART V7 (compatible hacia abajo con versiones anteriores de HART)

© Siemens AG 2018

Adaptador WirelessHART SITRANS AW210

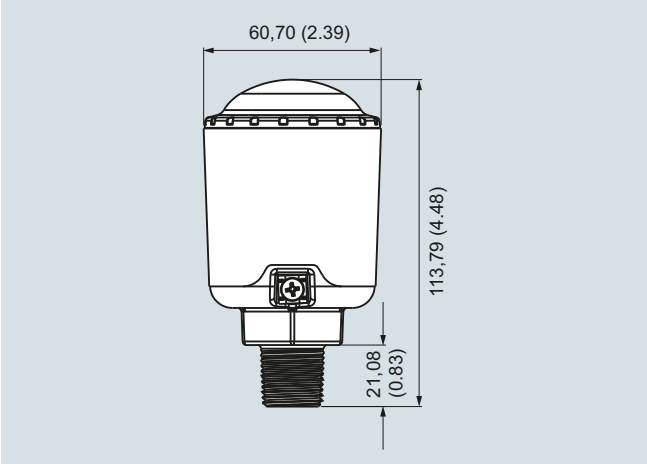
Salida	
Comunicación	WirelessHART V7
Banda de frecuencia transmitida	2,4 … 2,4835 GHz (banda ISM), procedimiento de salto de frecuencia de 16 canales
Alcance (en condiciones de referencia)	En exteriores, hasta 235 m (771.00 ft)
Nivel de la señal RF	10 dBm
Señales de salida	
• Adaptador WirelessHART	• 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
• Aparato de campo 4 ... 20 mA	Valores de proceso escalados o linealizados
• Aparato de campo HART	• 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
Tiempo de actualización de las señales de salida	Los tiempos de actualización para los adaptadores y los aparatos conectados pueden ajustarse independientemente. Tiempos posibles: • 1, 2, 4, 8, 16, 32 s • 1, 2, 5, 10, 30, 60 min (los tiempos dependen también del gateway)
Precisión de medida	
Máx. error de medida (circuito eléctrico de 4 ... 20 mA)	1 % relativo al rango de medida, 40 … 85 °C (104 … 185 °F)
Condiciones de aplicación	
Punto de montaje	En exteriores/interiores
Condiciones ambientales	
• Temperatura ambiente	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) En áreas peligrosas hasta 75 °C (167 °F)
• Temperatura de almacenamiento	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Compatibilidad electromagnética	Según EN 301 489-17 y EN 300 328-1
Construcción mecánica	
Peso	0,46 kg (1.01 lb)
Caja	
• Material	
- Caja	Aleación de aluminio, revestimiento anticorrosivo de pintura de poliuretano conforme a RoHS
- Cubierta	Resina
• Entrada de cables	Rosca exterior ½"NPT
Grado de protección	IP68
Antena	Encapsulada en la caja

Alimentación auxiliar	
Tensión de alimentación	Alimentación en bucle 1 … 2,5 V DC, ajustable por el usuario en intervalos de 0,5 V DC
Intensidad de servicio en bucle serie	Intensidad de servicio 3,2 … 25 mA DC; protección contra sobretensión, sobreintensidad e inversión de polaridad
Certificados y homologaciones	
Permisos de emisión	• CE (R&TTE, EMV) • FCC Part 15.247 para aplicaciones Wireless en la banda de frecuencia transmitida de 2,4 GHz • IC
Protección contra explosiones	
Seguridad intrínseca "i": gases, vapores	II 1G Ex ia IIC T*; IP68 T* = T5 para Ta = -40 ... +85 °C T* = T6 para Ta = -40 ... +75 °C
Seguridad intrínseca polvo	II 1 D Ex iaD 20 IP68 T95C; Ta = -40 ... +85 °C
Tipo de protección antideflagrante "n" (zona 2)	II 3 G Ex nA nC IIC T* Gc; IP68 T* = T5 para Ta = -40 ... +85 °C T* = T6 para Ta = -40 ... +75 °C
Protección contra explosiones según FM para US Intrinsic safe, Non-sparking	IS/I, II, III/1/ABCDEFG/ T5 Ta = -40 ... +85 °C, T6 Ta = -40 ... +75 °C NI/I/2/ABCD/ T5 Ta = -40 ... +85 °C, T6 Ta = -40 ... +75 °C S/II, III/2/EFG/ T5 Ta = -40 ... +85 °C, T6 Ta = -40 ... +75 °C I/0/AEx ia/IIC/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C; 20/AEx iaD/T95 °C; Ta = -40 ... 85 °C I/2/AEx nA nC/IIC/ T5 Ta = -40 ... +85 °C, T6 Ta = -40 ... +75 °C; IP68
Protección contra explosiones según FM para CA Intrinsic safe, Non-sparking	IS/I, II, III/1/ABCDEFG/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C; NI/I/2/ABCD/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C; S/II, III/2/EFG/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C; I/0/Ex ia/IIC/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C; I/2/Ex nA nC/IIC/ T5 Ta = -40 ... +85 °C T6 Ta = -40 ... +75 °C II/1/EFG Ta = -40 ... +85 °C; IP68
Envolvente antideflagrante "d" Gases, vapores	II 2 G Ex d IIC T* Gb; IP68 T* = T5 para Ta = -40 ... +85 °C T* = T6 para Ta = -40 ... +75 °C
Protección por caja, polvo	II 2 D Ex tb IIIC T95 °C Ta = -40 ... +85 °C; IP68
Protección contra explosiones según FM para US Explosion proof, Flame proof, gas, polvo	XP/I/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
Protección contra explosiones según FM para CA Explosion proof, Flame proof, gases, polvos	XP/I/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

© Siemens AG 2018

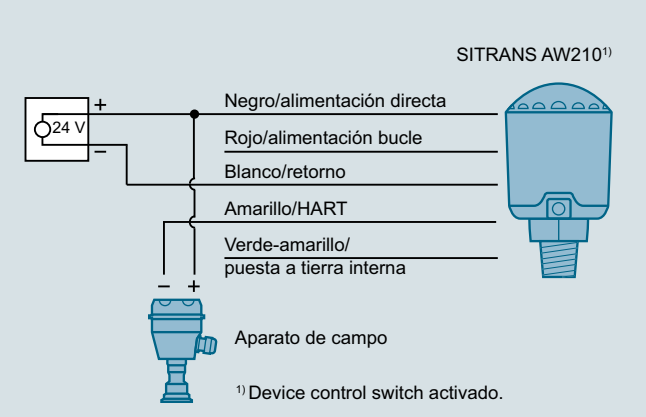
Datos para selección y pedidos	Referencia
SITRANS AW210 Adaptador para comunicación WirelessHART ↗	**7MP3111-■■■■0-0AA0**
↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	
Adaptador WirelessHART AW210 con interfaz 4 ... 20 mA o HART	
2 dispositivos	1
8 dispositivos	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)	B
Envolvente antideflagrante, gas, vapores y polvo (ATEX), Explosion proof (FM)	C
Cajas	
Aluminio	0
Accesorios	
Adaptador de rosca M20x1,5 (rosca exterior) a ½-14 NPT (rosca interior) IP65, no para envolvente antideflagrante	**7MP1990-0BA00**

Croquis acotados

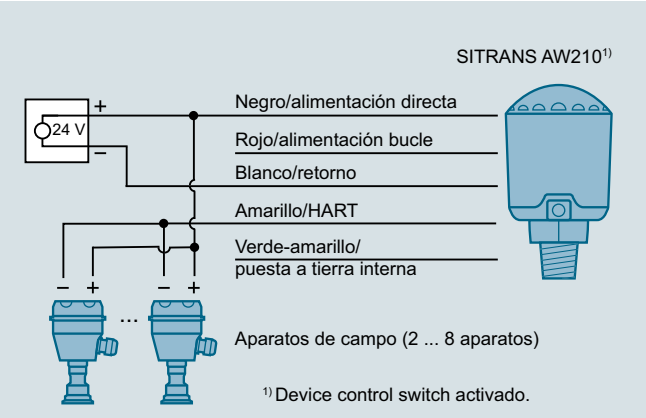


Adaptador WirelessHART SITRANS AW210, dimensiones en mm (inch)

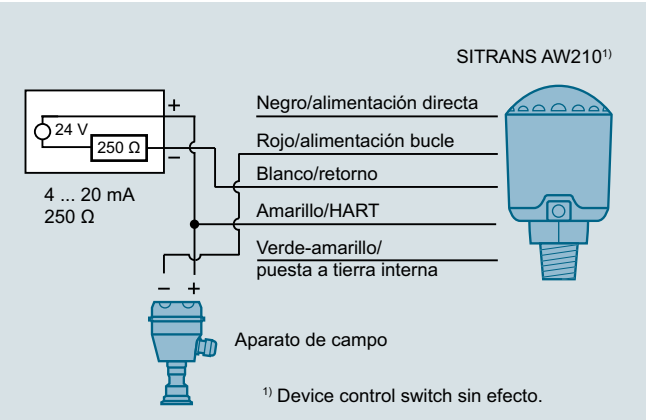
Diagramas de circuitos



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