

Módulos electrónicos de pesaje

Módulos electrónicos de pesaje SIWAREX para SIMATIC

Básculas de plataforma y depósito

SIWAREX WP231

Sinopsis



SIWAREX WP231 es un módulo de pesaje versátil y "legal para comercio" para todas las tareas sencillas de pesaje y dinamometría. El compacto módulo se puede utilizar sin problemas en el sistema de automatización SIMATIC S7-1200. También puede utilizarse sin una CPU SIMATIC.

Beneficios

SIWAREX WP231 destaca por sus ventajas decisivas:

- Diseño unificado y comunicación homogénea en SIMATIC S7-1200
- Configuración unificada con TIA Portal
- Verificable según OIML R-76
- Funcionamiento posible también sin CPU SIMATIC
- Posibilidad de conexión directa de un panel de operador a través de Ethernet
- Conexión directa de un visualizador remoto a través de la interfaz RS 485
- Interfaz para Modbus TCP/IP
- Interfaz para Modbus RTU
- Cuatro entradas y salidas digitales y una salida analógica
- Medición de pesos o fuerzas con una elevada resolución de hasta ± 4 millones de divisiones y una precisión del 0,05 %
- Ajuste sencillo de la báscula con el programa SIWATOOL V7 mediante la interfaz Ethernet
- Punto de restauración para restablecer fácilmente todos los parámetros
- Posibilidad de calibración automática sin necesidad de usar pesas patrón
- Posibilidad de sustituir el módulo sin tener que volver a calibrar la báscula
- Uso en áreas con riesgo de explosión clasificadas como zona 2
- Conexión de células de compensación de fuerza digitales de la marca WIPOTEC y Mettler-Toledo (tipo WM y PBK)

Campo de aplicación

SIWAREX WP231 constituye la solución óptima en cualquier aplicación que use células de carga analógicas. Las aplicaciones típicas de SIWAREX WP231 son:

- Básculas no automáticas, también aplicaciones "legales para comercio"
- Vigilancia del nivel de llenado de silos y tolvas
- Medición de cargas en grúas y cables
- Medición de carga en ascensores industriales o trenes de laminación
- Básculas en áreas con peligro de explosión clasificadas como zona 2
- Dinamometría, básculas para depósitos, de plataforma y de grúa

Diseño

SIWAREX WP231 es un módulo tecnológico compacto en formato SIMATIC S7-1200 y puede conectarse directamente a componentes S7-1200 a través del bus del sistema. Las tareas de montaje/cableado del módulo de pesaje de 70 mm de ancho (2.76 pulgadas) son mínimas gracias al montaje en perfil.

La fuente de alimentación, las células de carga, el RS 485, las entradas/salidas digitales y la salida analógica se conectan con los conectores con bornes de tornillo del módulo de pesaje. Para la conexión Ethernet se utiliza un conector RJ45.

Funciones

La tarea primaria de SIWAREX WP231 consiste en medir la tensión del sensor y transformarla en un peso. Para determinar el peso se utilizan hasta tres nodos de interpolación. Si es necesario, la señal puede someterse a un filtrado digital.

Funciones de pesaje

Existen comandos para la puesta a cero y la determinación de la tara. De este modo, es posible activar hasta tres valores de tara predeterminados.

SIWAREX WP231 ya ha sido calibrada en fábrica y, por tanto, se puede calibrar automáticamente la báscula sin necesidad de usar pesas patrón, así como sustituir módulos sin tener que volver a calibrar la báscula.

Vigilancia y control de las señales y estados de las básculas

SIWAREX WP231 vigila, junto a la determinación del peso, dos valores límite libremente parametrizables (a elegir mín./máx.), así como la zona muerta. Señaliza la superación de límites. La comunicación coherente y homogénea que existe entre todos los componentes del sistema posibilita la integración y el diagnóstico rápidos, fiables y económicos en plantas industriales.

Módulos electrónicos de pesaje

Módulos electrónicos de pesaje SIWAREX para SIMATIC

Básculas de plataforma y depósito

SIWAREX WP231

Integración en el entorno de la instalación

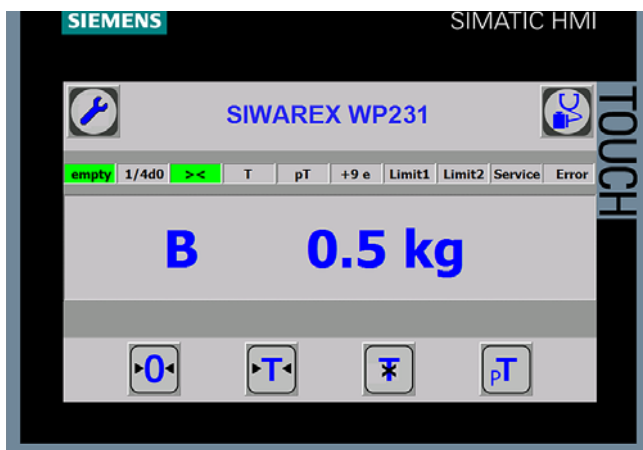
SIWAREX WP231 está directamente integrada en SIMATIC S7-1200 a través del bus SIMATIC. Todos los parámetros de la báscula se pueden leer y editar desde la CPU. Por eso se puede poner la báscula en marcha por completo desde la CPU o desde un panel HMI conectado. Además, existen diversas posibilidades de conexión por medio de la interfaz RS 485 y la interfaz Ethernet. A través de Modbus TCP/IP o Modbus RTU se pueden conectar paneles de mando o se puede establecer comunicación con distintos sistemas de automatización. En la interfaz RS 485 se puede conectar un visualizador remoto.

Un PC se puede conectar a la interfaz Ethernet para parametrizar el SIWAREX WP231.

El peso, es estado, la tara, los comandos y los avisos se transfieren a través del área de E/S del SIMATIC. Los parámetros de los registros pueden ajustarse con SIWATOOL o directamente en el panel del operador conectado a la electrónica de pesaje.

SIWAREX WP231 se puede integrar en el software de la planta o instalación con ayuda de un bloque de función preprogramado. A diferencia de las electrónicas de pesaje acopladas de serie, SIWAREX WP231 puede prescindir de los costosos módulos adicionales para el acoplamiento a SIMATIC.

SIWAREX WP231 permite crear con SIMATIC sistemas de pesaje modulares y libremente programables, que pueden adaptarse a los requisitos internos de cada aplicación con total comodidad.



Para iniciarse fácilmente en la integración del módulo en un proyecto del TIA Portal y como base para la programación de aplicaciones, además del paquete de configuración se dispone del software listo para usar y gratuito SIWAREX WP231 "Ready for use". De este modo, la aplicación de pesaje puede llevarse a cabo de una forma muy sencilla, ya sea con un panel de operador conectado a la SIMATIC CPU o con uno conectado directamente a SIWAREX WP231.

Para aplicaciones "legales para comercio" se dispone de un programa de ejemplo para el TIA Portal "listo para usar". Dicho programa está diseñado de forma que pueda usarse directamente con SecureDisplay, un software para crear pantallas de calibración para efectos legales. Para ello se requiere un panel de mando basado en Windows CE (p. ej. uno de la serie SIMATIC Comfort Touch).

SIMATIC Basic y los Key Panels no pueden usarse para aplicaciones "legales para comercio".

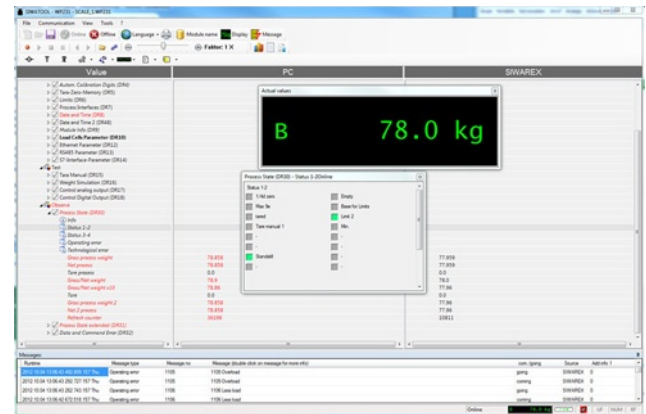
Software

Para la puesta en marcha y la asistencia técnica hay un programa especial: SIWATOOL V7 para sistemas operativos Windows.

Este programa permite el ajuste de la báscula sin conocimientos de automatización. Para las tareas del servicio técnico, el especialista de pesaje puede analizar y comprobar los procesos en la báscula con ayuda del PC. La lectura del búfer de diagnóstico de SIWAREX WP231 resulta muy útil al analizar eventos.

Con SIWATOOL V7 pueden realizarse, entre otras, las siguientes tareas:

- Parametrización y calibración de la báscula
- Ensayo de las propiedades de la báscula
- Registro y análisis del proceso de pesaje



Software de ajuste SIWATOOL V7, diseño de las distintas ventanas del programa

También resulta muy útil el análisis del búfer de diagnóstico, que puede guardarse junto con los parámetros tras su lectura en el módulo.

Para optimizar el desarrollo del pesaje en el módulo de pesaje SIWAREX WP231 existe el modo de registro (Trace). Los valores de pesaje registrados y sus estados respectivos pueden representarse en un diagrama de curvas con SIWATOOL V7 y MS Excel.

Actualización del firmware

Otra función de programa ayuda a cargar una nueva versión de firmware in situ en SIWAREX WP231. Esto ofrece la ventaja de poder actualizar el firmware localmente en cualquier lugar del mundo siempre que sea necesario.

2

Módulos electrónicos de pesaje

Módulos electrónicos de pesaje SIWAREX para SIMATIC

Básculas de plataforma y depósito

SIWAREX WP231

Datos técnicos

SIWAREX WP231	
Integración en sistemas de automatización	
S7-1200	Bus del sistema SIMATIC S7-1200
Operator Panel o autómatas programables de otros fabricantes	A través de Ethernet (Modbus TCP/IP) o RS 485 (Modbus RTU)
Interfaces de comunicación	• Bus de fondo SIMATIC S7-1200 • RS 485 (Modbus RTU, visualizador remoto Siebert) • Ethernet (SIWATOOL V7, Modbus TCP/IP) • Salida analógica 0/4 - 20 mA • 4 salidas digitales 24 V DC con aislamiento galvánico y a prueba de cortocircuito • 4 entradas digitales 24 V DC con aislamiento galvánico
Posibilidades de puesta en marcha	• vía SIWATOOL V7 • vía bloques de función en SIMATIC S7-1200 CPU/panel táctil • vía Modbus TCP/IP • vía Modbus RTU
Precisión de medida	
Homologación de tipo CE como báscula no automática de la categoría III	$3000 d \geq 0,5 \mu\text{V/e}$
Límite de error según DIN 1319-1 del fondo de escala del rango a 20 °C $\pm 10 \text{ K}$ (68 °F $\pm 10 \text{ K}$)	0,05 %
Resolución interna	Hasta ± 4 millones de divisiones
Frecuencia de medida	100/120 Hz
Filtro digital	Filtro paso bajo y de valor medio de ajuste variable
Aplicaciones típicas	• Básculas no automáticas • Medidas de fuerza • Vigilancia del nivel de llenado • Vigilancia de la tensión de cintas transportadoras
Funciones de pesaje	
Valores de peso	• Bruto • Neto • Tara
Valores límite	• 2 x mín./máx. • Vacío
Puesta a cero	Por comando
Tarado	Por comando
Especificación de la tara	Por comando

SIWAREX WP231	
Células de carga	Puentes completos de galgas extensométricas con conexión a 4 o 6 hilos
Alimentación de las células de carga	
Tensión de alimentación (estabilizada por realimentación)	4,85 V DC
Resistencia de carga admisible	• $R_{L\text{mín}}$ • $R_{L\text{máx}}$
Con interfaz Ex SIWAREX IS	• $R_{L\text{mín}}$ • $R_{L\text{máx}}$
Sensibilidad de las células de carga	1 ... 4 mV/V
Rango admisible de la señal medida (con sensores 4 mV/V)	-21,3 ... +21,3 mV
Distancia máx. de las células de carga	500 m (229.66 ft)
Conexión a células de carga en zona Ex 1	Opcional vía interfaz Ex SIWAREX IS (hay que comprobar la compatibilidad de las células de carga)
Homologaciones/certificados	• ATEX Zona 2 • UL • EAC • KCC • RCM • OIML R76 • Homologación de tipo 2009/23/CE (NAWI)
Homologación de calibración oficial	Homologación de tipo CE OIML R76
Alimentación auxiliar	
Tensión nominal	24 V DC
Consumo máx.	200 mA
Consumo máx. de SIMATIC Bus	3 mA
Grado de protección según EN 60529; IEC 60529	IP20
Requisitos climáticos	
$T_{\text{min(IND)}} \dots T_{\text{máx(IND)}}$ (temperatura de servicio)	
• Montaje vertical	-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)
• Montaje horizontal	-10 ... +55 °C (14 ... 131 °F)
Requisitos de CEM	según EN 45501
Dimensiones	70 x 75 x 100 mm (2.76 x 2.95 x 3.94 pulgadas)

Módulos electrónicos de pesaje

Módulos electrónicos de pesaje SIWAREX para SIMATIC

Básculas de plataforma y depósito

SIWAREX WP231

2

Datos para selección y pedidos

Referencia

Referencia

Módulo de pesaje SIWAREX WP231

Monocanal, apto para verificación, para básculas no automáticas (p. ej. de plataforma o depósitos) con células de carga analógicas (1 - 4 mV/V), 1 x LC, 4 x DQ, 4 x DI, 1 x AQ, 1 x RS 485, puerto Ethernet.

7MH4960-2AA01

Manual del SIWAREX S7-1200

En varios idiomas

Descarga gratuita en la web:

<http://www.siemens.com/weighing/documentation>

SIWAREX WP231 "Ready for Use"

Completo paquete de software para básculas no automáticas (para S7-1200 y panel del operador conectado directamente).

Descarga gratuita en la web:

<http://www.siemens.com/weighing/documentation>

SIWAREX WP231 "Ready for Use - legal-for-trade"

Completo paquete de software para básculas no automáticas "legales para comercio" para S7-1200.

Descarga gratuita en la web:

<http://www.siemens.com/weighing/documentation>

Software SecureDisplay

Software para crear una pantalla de calibración en paneles basados en Windows CE. Se excluyen los paneles SIMATIC Basic y los Key Panel.

Descarga gratuita en la web:

<http://www.siemens.com/weighing/documentation>

SIWATOOL V4 & V7

7MH4900-1AK01

Software de servicio y puesta en marcha para módulos de pesaje SIWAREX

Kit de contraste/verificación para SIWAREX WP2xx

7MH4960-0AY10

Válido para SIWAREX WP231 y SIWAREX WP251.

Para verificar hasta 3 básculas como máximo; compuesto de:

- 3 láminas de rotulación para la placa de identificación
- 1 lámina protectora
- 3 tapas de verificación
- Guía para la verificación, certificados y homologaciones, placa de identificación editable SIWAREX FTA

Latiguillo Ethernet de 2 m (7 ft)

6XV1850-2GH20

Para la conexión de SIWAREX WP231 a un PC (SIWATOOL), una CPU SIMATIC, un panel, etc.

Visualizador remoto (opcional)

Los visualizadores remotos digitales pueden conectarse directamente a SIWAREX WP231 a través de la interfaz RS 485.

Visualizador remoto compatible:

S102

Siebert Industrieelektronik GmbH

Postfach 1180

D-66565 Eppelborn

Tel.: +49 6806/980-0

Fax: +49 6806/980-999

Internet: <http://www.siebert-group.com/en>

Para más información, consultar al fabricante.

Accesorios

Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de aluminio

7MH4710-1BA

Para conectar hasta 4 células de carga en paralelo y para conectar varias cajas de conexiones.

Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de acero inoxidable

7MH4710-1EA

Para conectar hasta 4 células de carga en paralelo.

Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de acero inoxidable (ATEX)

7MH4710-1EA01

Para conectar hasta 4 células de carga en paralelo (para la asignación a zonas, ver en el manual o en el certificado de examen de tipo)

Interfaz Ex SIWAREX IS

Para conectar células de carga con seguridad intrínseca. Con homologación ATEX (no UL/FM). Apropiada para módulos de pesaje SIWAREX. Hay que comprobar por separado la compatibilidad de las células de carga.

- Corriente de cortocircuito < 199 mA DC
- Corriente de cortocircuito < 137 mA DC

7MH4710-5BA
7MH4710-5CA

Cable (opcional)

Cable Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY

Para la conexión de módulos de pesaje SIWAREX con la caja de conexiones y distribución (JB), la caja de extensión (EB) o la interfaz Ex (EX I), así como para unir dos cajas de extensión. Para tendido fijo en un lugar. Puede doblarse ocasionalmente.

Diámetro exterior: aprox. 10,8 mm (0.43 pulgadas)

Temperatura ambiente admisible: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F).

Venta por metros.

- Cubierta de color naranja
- Para atmósferas potencialmente explosivas. Cubierta de color azul.

7MH4702-8AG
7MH4702-8AF

Bornes de tierra para contactar con el perfil DIN puesto a tierra la pantalla del cable de las células de carga

6ES5728-8MA11

Módulos electrónicos de pesaje

Módulos electrónicos de pesaje SIWAREX para SIMATIC

Básculas de plataforma y depósito

SIWAREX WP231

Datos para selección y pedidos Referencia

Puesta en marcha

Importe alzado de puesta en marcha para una báscula estática con módulo SIWAREX

(el importe fijo por desplazamiento y tiempo de preparación debe pedirse por separado)

Incluye:

- Toma y registro de datos
- Comprobación de la instalación mecánica de la báscula
- Comprobación del cableado eléctrico y su función
- Calibración estática de la báscula

Requisitos:

- Instalación mecánica lista para funcionar
- Módulos con cableado de conexión ya realizado y probado
- Disponibilidad de pesas patrón
- Libre acceso a la báscula

9LA1110-8SN50-0AA0

Importe fijo por desplazamiento y tiempo de preparación en Alemania

9LA1110-8RA10-0AA0