

Guía de sistemas de pesaje y dosificación

Soluciones completas



Sensor Systems

Answers for industry.

SIEMENS

Contenido

Pesaje en cinta transportadora	4–11
Básculas de cinta	6–7
Integradores de pesaje avanzados	8
Sensores de velocidad	9
Accesorios para básculas de cinta	10
Accesorios para transacciones comerciales	11
Caudalímetros para sólidos granulados	12–13
Básculas dosificadoras	14–15
Protección de procesos	16
Monitorización de procesos adaptable	17
Comunicación y software	18
Formación y vídeos	19



Soluciones de pesaje óptimas para cualquier tarea

Siemens aporta soluciones tecnológicas para el pesaje en el sector de la automatización de procesos. En el entorno competitivo actual la fiabilidad y precisión de los sistemas de pesaje y dosificación Siemens permiten incrementar la rentabilidad. Tanto si se trata de grava, minerales, cemento, carbón, elaboración de productos alimentarios o químicos, podemos ofrecerle básculas de cinta, básculas dosificadoras, caudalímetros para sólidos granulados e integradores de pesaje fiables y rentables. Versiones estándar y personalizadas están disponibles para adaptarse a sus necesidades. Nuestros productos son robustos, diseñados para soportar condiciones extremas y aptos para industrias cementeras, conglomerados y minería. Son fáciles de instalar y requieren muy poco mantenimiento, incluyendo además servicio técnico competente.

Soluciones para el pesaje en cinta transportadora de Siemens – alto rendimiento a nivel mundial

En la automatización de procesos es frecuente encontrar aplicaciones de pesaje y control de caudal de materiales sólidos en cintas transportadoras. Siemens posee más de 35 años de experiencia en pesaje de materiales sólidos granulados. Nuestros sistemas fiables juegan un papel importante en casi todos los sectores industriales.

Las básculas de cinta ayudan a maximizar el uso de la materia prima, controlar existencias y garantizar la consistencia de la fabricación.

Las básculas de cinta Milltronics de Siemens combinan instalación rápida y sencilla, bajo mantenimiento sin partes móviles y precisión reproducible para operaciones más productivas. Garantizan una histéresis mínima y la máxima linealidad con independencia de las fuerzas laterales actuantes. Todas las versiones cuentan con protección contra la sobrecarga. Con homologaciones para atmósferas potencialmente explosivas y transacciones con verificación obligatoria, las básculas de cinta Milltronics posibilitan resultados exactos en prácticamente todos los ámbitos de la industria de proceso.

Con la ayuda de los integradores de pesaje Milltronics BW100 o BW500 o del módulo SIWAREX FTC, las bá-

sculas de cinta Siemens proporcionan unas prestaciones excelentes. Dependiendo de los requisitos exigidos, nuestros productos disponen de homologaciones y certificaciones OIML, MID, NTEP, SABS y Measurement Canada, así como ATEX y CSA/FM para atmósferas potencialmente explosivas.

Siemens está presente a nivel internacional, con especialistas para asistirle y asesorarle en más de 160 países. Ofrecemos una amplia gama de servicios para el estudio, la ingeniería, el suministro, el montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento de su báscula de cinta.

Para más detalles acerca de los productos y las aplicaciones consulte el catálogo de tecnologías de pesaje. En www.siemens.com/weighing encontrará todos los documentos relativos a los sistemas de pesaje de Siemens.



La estructura habitual de una báscula de cinta consiste en un puente de pesaje soportado por células de carga, un integrador de pesaje y un sensor de velocidad. Con la amplia gama de instrumentos de Siemens se dispone del sistema de pesaje óptimo para casi todo tipo de tareas. Además, múltiples modelos de accesorios de calibración e instrumentos periféricos para diferentes aplicaciones.

Básculas de cinta	
Integradores	
Sensores de velocidad	
Accesorios para básculas de cinta	
Accesorios para transacciones comerciales	



Solución de pesaje: venta de áridos con báscula de cinta transportadora NTEP de Siemens

Una importante empresa de áridos de Estados Unidos tenía que cargar vagones con material desde una cinta transportadora y crear, al mismo tiempo, un punto de transferencia o venta del producto. El sistema de pesaje debía estar homologado según NTEP (Programa Nacional de Evaluación de Tipos) para ser declarado apto para certificar la venta del producto. Siemens suministró un sistema de báscula de cinta transportadora Milltronics MMI-2 convenientemente homologado. La báscula MMI-2 ofrece una precisión de $\pm 0,25\%$ respecto al rango total y pasó todas las pruebas requeridas para obtener la homologación NTEP. El sistema incluyó un integrador Milltronics BW500 y un sensor de velocidad SITRANS WS300.



No importa cual sea el tipo de transporte de materiales a granel ...

- Optimizar del uso de materias primas,
- Controlar de existencias,
- Controlar la fabricación de productos,
- Controlar la calidad y el proceso en base al pesaje,
- Realizar transacciones comerciales,
- Controlar la descarga de materiales transportados,
- Monitorizar la producción,
- Controlar caudales de alimentación o
- Monitorizar velocidades de transferencia en procesos

... Siemens tiene la báscula de cinta adecuada para su aplicación.

Básculas de cinta de Siemens – la mejor elección para el pesaje

La elección de la báscula de cinta correcta para cada aplicación depende del tipo de material pesado, del diseño del transportador, de la capacidad, de las limitaciones de espacio y de la precisión requerida. Todas las básculas de cinta Milltronics son fáciles y rápidas de instalar y requieren muy poco mantenimiento. Carecen de piezas móviles y cuentan con células de carga resistentes a la corrosión, con alta protección de sobrecarga (150% de la capacidad nominal, máx. 300% de la capacidad máxima). Cada cliente se beneficia del apoyo de nuestros especialistas para encontrar la solución adecuada para su aplicación.

Báscula de cinta Milltronics MSI – rendimiento incomparable

El diseño de la báscula Milltronics MSI es extremadamente sencillo con células de carga de alto rendimiento. Ofrece una respuesta inmediata a la carga y protección de sobrecarga hasta 300%. Su construcción es tan sencilla que se adapta a cualquier aplicación incluso en condiciones extremas. La fijación rápida por inserción facilita el alineamiento minimizando los costes.

La báscula Milltronics MMI está formada por dos o más básculas de cinta MSI instaladas en serie. Proporciona las ventajas de la báscula MSI y los beneficios de los rodillos de pesaje adicionales. Se obtiene así el pesaje óptimo con una báscula multi-poleas. La báscula MMI-2 proporciona una precisión de $\pm 0,25\%$ y la báscula MMI-3 hasta $\pm 0,125\%$ con un integrador

Milltronics BW500 o SIWAREX FTC. Las básculas MSI y MMI se adaptan fácil y rápidamente a los transportadores de cinta, sin necesidad de recurrir a herramientas o costosos recursos. Están diseñadas para pesajes de alto rendimiento y alta precisión.

El conjunto formado por una báscula Milltronics MSI/MMI, un integrador Milltronics BW500 y un sensor de velocidad dispone de diversas certificaciones para aplicaciones con verificación obligatoria. Milltronics MSI/MMI ofrece precisión y repetibilidad excepcionales además de cumplir con los estándares internacionales de pesos y medidas.

La báscula MSI combina precisión, facilidad de instalación, puesta en servicio y mantenimiento sin equivalente en el mercado. Los sistemas de pesaje Milltronics de Siemens ofrecen eficacia y rentabilidad, precisión y durabilidad.

Beneficios de una báscula de cinta Milltronics:

- Células de carga resistentes a la corrosión, para cualquier tarea
- Equilibrado electrónico de las células de carga (patentado)
- Funcionamiento seguro, sin piezas móviles; requiere muy poco mantenimiento
- Disponible en ejecución compacta
- Homologaciones para zonas Ex
- Fácil instalación y calibración
- Homologación para transacciones con verificación obligatoria



	Uso industrial de carga ligera; industria alimentaria		Uso industrial de carga media			Uso industrial de carga pesada	
	Milltronics MLC	Milltronics WD600	Milltronics MBS	Milltronics MUS	Milltronics MCS	Milltronics MSI	Milltronics MMI
							
Nº de pedido:	7MH7126	7MH7185	7MH7121	7MH7123	7MH7125	7MH7122	7MH7122
Industrias típicas	Pienso para animales, fertilizantes, procesamiento de alimentos, tabaco	Alimentaria, farmacéutica, tabaco	Áridos, grava, pienso para animales, minerales	Áridos, agricultura, minería, acero, química	Áridos, grava, renovación de instalaciones	Cemento, productos químicos, carbón, procesamiento de alimentos, tratamiento de minerales, minería	Cemento, productos químicos, carbón, procesamiento de alimentos, tratamiento de minerales, transacciones con verificación obligatoria
Aplicaciones típicas	Industrias secundarias	Control de proceso y de descarga; carga ligera-media	Áridos; carga media	Áridos; carga media-alta	Trituradoras móviles, renovación de básculas dosificadoras	Uso industrial de carga pesada; control de procesos y de descarga	Diseño de rodillo múltiple; uso industrial de carga pesada para control de proceso y de descarga
Precisión*	±0,5 ... 1%	±0,5 ... 1%	±1%	±0,5 ... 1%	±0,5 ... 1%	±0,5% (mín.)	MMI-2: ±0,25% MMI-3: ±0,125%
Rango especificado	25 ... 100%	25 ... 100%	33 ... 100%	25 ... 100%	25 ... 100%	20 ... 100%	MMI-2: 20 ... 100% MMI-3: 25 ... 100%
Velocidad máx. de la cinta*	2 m/s (400 ppm)	2 m/s (400 ppm)	3 m/s (600 ppm)	3 m/s (600 ppm)	4 m/s (800 ppm)	5 m/s (1000 ppm)	5 m/s (1000 ppm)
Capacidad máxima	50 t/h (55 STPH)	50 t/h (55 STPH)	1500 t/h (1650 STPH)	5000 t/h (5500 STPH)	2400 t/h (2640 STPH)	12000 t/h (13200 STPH)	12000 t/h (13200 STPH)
Homologaciones	CE, C-TICK	CE, C-TICK, Cumple con los requisitos de las normas FDA/USDA para procesamiento de alimentos	CE, C-TICK	CE, C-TICK	CE, C-TICK, ATEX, CSA, FM, IECEx	CE, C-TICK, SABS, Measurement Canada, OIML, MID, ATEX, IECEx, CSA, FM	CE, C-TICK, NTEP, Measurement Canada, OIML, MID, ATEX, IECEx, CSA, FM

*Precisión sujeta a: en instalaciones aprobadas el peso totalizado de la báscula de cinta se encontrará dentro de los límites de precisión definidos si se compara con una muestra de material de peso conocido. El caudal de ensayo debe estar dentro del rango especificado de la capacidad máxima y debe mantenerse constante durante el ensayo. La muestra mínima de material debe corresponder a una muestra obtenida a caudal de ensayo, durante un lapso de tiempo equivalente a tres vueltas de la cinta transportadora, o diez minutos de servicio (el valor más alto).



Auténtica comunicación con los integradores de pesaje Siemens

Los integradores Milltronics de Siemens incorporan equilibrado electrónico de células de carga (patentado), con funciones básicas y avanzadas de medida y de control de caudal. Cada integrador dispone de display LCD para la indicación inmediata de los valores de velocidad y carga total, así como valores derivados de caudal y carga total. Ofrece también transmisión de datos por salida analógica, relé de alarma o totalizador a distancia. Los módulos de pesaje SIWAREX están diseñados para proporcionar integración directa con un sistema de automatización SIMATIC.

	Milltronics BW100	Milltronics BW500	SIWAREX FTC
Nº de pedido:	7MH7150	7MH7152	7MH4900
Compatibilidad	Milltronics MLC, MBS, MUS, MCS, MSI, y WD600	Milltronics MLC, MBS, MUS, MCS, MSI, MMI, y WD600	Milltronics MLC, MBS, MUS, MCS, MSI, MMI, y WD600
Indicación (display)	Caudal, peso totalizado, carga y velocidad de la cinta	Caudal, peso totalizado, carga y velocidad de la cinta, PID, preparación de lotes	Disponible a través de la interfaz SIMATIC PCS 7
Salida analógica	4-20 mA ajustable, ópticamente aislada; indicación del caudal, de la carga total y de la velocidad	4-20 mA ajustable, ópticamente aislada; indicación del caudal, de la carga total y de la velocidad	4-20 mA, ópticamente aislada
Totalizador remoto	Dos salidas pulsadas ajustables	Dos salidas pulsadas ajustables	Dos de las ocho salidas ajustables pueden ser programadas
Relé de alarma	1 contacto forma C (SPDT) programable, capacidad nominal de 5A a 250 V AC, carga óhmica	5 contactos forma A (SPST) programables, capacidad nominal de 5A a 250 V AC, carga óhmica, reversible	Salidas digitales programables
Alimentación eléctrica	100/115/200/230 V AC \pm 15% 50/60 Hz, 15 VA; opcional, 12 V DC y 24 V DC	100/115/200/230 V AC \pm 15% 50/60 Hz, 31 VA	24 V DC, 500 mA
Homologaciones	CSA _{NRTLIC} , FM, CE, C-TICK	CSA _{NRTLIC} , FM, CE, C-TICK, NTEP, OIML, MID, Measurement Canada	CE, FM, cUL _{US} , cUL _{US} para atmósferas potencialmente explosivas, Ex zona 2, Ex zona 1 opcional (con SIWAREX IS)
Opciones		2 entradas analógicas y 2 salidas adicionales programables para control PID	Homologación Ex Zona 1 (con SIWAREX IS)



Solución de pesaje: alta precisión con Milltronics MSI

Uno de los principales productores de áridos en el Reino Unido despacha 5.000 toneladas diarias de producto acabado. Cada día se transportan aproximadamente 3.000 toneladas por ferrocarril y 2.000 toneladas por camión. Las cargas se deben pesar con precisión para respetar las limitaciones de carga. Además, las cargas insuficientes resultan ineficaces y aumentan los costes de transporte. Las cargas excesivas requieren tiempo y suponen costes adicionales; el material resulta irrecuperable. Cada transportador viene equipado con una báscula de cinta Milltronics MSI. Las básculas MSI se conectan a los integradores de pesaje Milltronics BW500. Éstos instrumentos ofrecen indicación inmediata del caudal, de la carga total y de la velocidad. El sistema de pesaje cuenta también con un sensor que monitoriza la velocidad de la cinta y la transmite al integrador. La óptima precisión del sistema de pesaje MSI de Siemens posibilita la carga directa del producto sobre los vagones. De la integración de otra báscula MSI resulta un sistema de pesaje con rodillos múltiples (MMI), que ofrece mayor precisión. Actualmente están instaladas 20 básculas de cinta Siemens en esta planta, para la gestión y el control de inventarios.

Sensores de velocidad Siemens

En instalaciones con básculas de cinta juegan un papel importante los sensores de velocidad. Para obtener resultados de pesaje fiables es indispensable medir la velocidad. Siemens ofrece sensores de velocidad de alta resolución, económicos y fáciles de instalar. Van montados sobre la cinta o acoplados a un eje impulsor, asegurando señales exactas.

	Milltronics TASS	Milltronics RBSS	SITRANS WS100	SITRANS WS300
				
Nº de pedido:	7MH7131	7MH7134	7MH7176	7MH7177
Tipo	Sensor de velocidad compacto, de cinta de retorno, para aplicaciones con poco espacio disponible	Sensor de rueda de alta resolución, para cinta de retorno	Sensor de velocidad compacto de media resolución accionado por eje; montaje magnético	Sensor de velocidad compacto de baja-alta resolución, accionado por eje
Aplicaciones	Trituradoras móviles y aplicaciones con poco espacio disponible	Cintas transportadoras de áridos, cemento, minerales	Áridos, procesamiento de minerales, industrias de reciclado	Áridos, minerales, sector químico; cemento y alimentos
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> Diseño robusto Instalación fácil y económica Compacto Protección IP65 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño robusto Instalación fácil y económica Alta precisión Protección IP65 Modelo con seguridad intrínseca* 	<ul style="list-style-type: none"> Compacto, ligero Buena resolución y precisión, idóneo para diferentes velocidades de giro Cojinete muy resistente Modelo con seguridad intrínseca* 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño robusto Ligero y compacto Cojinete muy resistente Protección IP65 Modelo con seguridad intrínseca*
Alimentación	10 ... 35 V DC, máx. 15 mA a 24 V DC	Estándar: 4,5 ... 28 V DC, 16 mA IS: 5 ... 25 V DC	Estándar: 4,5 ... 28 V DC, 16 mA IS: 5 ... 25 V DC	10 ... 30 V DC, máx. 25 mA a 24 V DC
Homologaciones	CE, C-TICK	Estándar: CE, C-TICK IS: ATEX, CSA/FM, CE, C-TICK	Estándar: CE, C-TICK IS: CE, ATEX, CSA	Estándar, IS: CE, C-TICK, CSA, FM, ATEX, IECEx

*Interruptor-seccionador Pepperl+Fuchs requerido para interfaz con el integrador

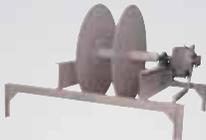


Solución de pesaje: mantener la producción bajo control

Una planta de áridos en Asia utiliza una báscula de cinta Milltronics MSI para controlar la producción total, y garantizar resultados precisos. El ancho de la cinta transportadora es de 30", y la carga 250 t/h (275 STPH). La integración de una báscula Milltronics MWL para la calibración del rango garantiza resultados de pesaje preciso y coherentes. Las calibraciones sin pesas permiten ahorrar tiempo y aumentar la seguridad minimizando interrupciones. La báscula Milltronics MWL garantiza alto rendimiento y calibraciones rápidas, sencillas y fiables.

Accesorios para básculas de cinta Siemens – calibraciones sencillas

La gama Siemens incluye herramientas mecánicas de calibración: sistemas de almacenamiento para pesas y cadenas, equipados con dispositivos enrolladores. Incluye también poleas especiales para la instalación.

	Sistema de calibración Milltronics MWL	Cadenas de ensayo Milltronics	Dispositivos enrolladores para cadenas
			
Nº de pedido:	7MH7218	7MH7161	7MH7163
Descripción	Dispositivo levantador de pesas de calibración, para básculas de cinta MSI, MMI, MUS, MBS, y MCS. Permite retirar o colocar pesas estáticos mecánicamente y guardarlos en los soportes de la báscula de cinta.	Cadenas de calibración para básculas Milltronics; posibilitan simular la carga en la cinta transportadora. Cadenas aisladas únic., longitud mín. 1,2 m (4 ft).	Carretes motorizados para la aplicación y el almacenamiento de cadenas de ensayo. Todos los modelos están equipados con motorreductor.
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación fácil y segura de pesas de calibración, sin contacto con el transportador y sin riesgo para el usuario • Estructura modular fácilmente adaptable a varios anchos de cinta • Perfil rebajado, colocación fácil en el transportador • Manivela fácil de retirar, almacenable en el MWL (izquierda/derecha) • Perno esférico de protección de las pesas 	<ul style="list-style-type: none"> • Simulación de carga dinámica (referencia en la calibración de la báscula) • Posibilidad de aplicar cargas de ensayo en básculas y dosificadores de alta capacidad; muchos puentes de pesaje pueden soportar un número limitado de cargas estáticas. • En instalaciones con elementos de pesaje dinámico y sistemas de palanca es muy importante realizar calibraciones con cargas de ensayo elevadas, similares a las cargas de prueba realmente utilizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación y retracción de cadenas de ensayo • Importantes si la calibración de básculas mecánicas se realiza con cadenas de ensayo de alta capacidad • Un motor eléctrico con dispositivo frenante coloca la cadena en la cinta transportadora y en la sección de pesaje. Si falla el motor, el dispositivo de frenado mantiene la cadena. • Ejecuciones con varios compartimentos, permitiendo simular varios tipos de cargas



Accesorios para transacciones comerciales

La gama Siemens incluye accesorios certificados para aplicaciones sometidas a verificación obligatoria, garantizando fiabilidad en control de existencias, reducción de costes de transacción, y protección de activos. Las certificaciones OIML, MID, NTEP, Measurement Canada y SABS son sinónimo de datos y medidas fiables y precisos.

	Aparato registrador	Impresora	Totalizador remoto
			
N° de pedido:	7MH77261AL	7MH77261AK	7MH77231GG
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Localizar datos físicos relativos a la producción total • Dos alarmas: alta/baja • Alarma de sobrepaso (valor superior a 100% o inferior a 20% del caudal de referencia) • Indicación de la producción total aun cuando falle la alimentación 	<p>Posibilita la impresión de totales, necesarios para garantizar la trazabilidad del proceso de producción, en conformidad con los requisitos de los organismos evaluadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dos alarmas: alta/baja • Alarma de sobrepaso (valor superior a 100% o inferior a 20% del caudal de referencia) • Indicación de la producción total aun cuando falle la alimentación

Caudalímetros para sólidos granulados – mediciones continuas y repetibles

Los caudalímetros Milltronics para sólidos mejoran el control del proceso, contribuyendo a perfeccionar la calidad de los productos y prestaciones. Estos instrumentos miden continuamente el caudal de materias a granel, con resultados exactos y reproducibles. Los caudalímetros Milltronics han sido ampliamente probados en campo y ofrecen un rendimiento fiable y duradero.

Su diseño robusto posibilita resultados óptimos con muy poco mantenimiento. Estos caudalímetros van totalmente encapsulados para evitar el derroche del producto o su contaminación y reducir el mantenimiento. Al ser estancos crean un ambiente de trabajo más sano, particularmente para monitorizar productos peligrosos.

Los caudalímetros Milltronics para sólidos granulados miden continuamente el caudal de materias a granel, polvos finos o granulados de más de 25 mm (1") de diámetro, con caudales de 200 kg/h a 300 t/h (440 lbs/h a 330 STPH). Su campo de aplicación comprende diversos materiales, desde trigo hinchado hasta mineral de hierro.

Los caudalímetros Milltronics para sólidos granulados se utilizan en combinación con los sensores Milltronics ILE-37 o ILE-61. Estos dispositivos externos

miden sólo la fuerza horizontal, creada por el impacto del producto sólido en una placa interior. Aplican la fuerza de reacción horizontal de la placa a un LVDT (transformador diferencial de variación lineal). Vienen equipados con pivotes sin rozamiento para eliminar la fuerza vertical, y amortiguación por líquido viscoso para instalaciones de caudal variable. Este método de detección ha probado su eficacia en miles de aplicaciones a nivel mundial.

Todos los caudalímetros permiten conseguir resultados exactos y reproducibles. Son idóneos para funciones críticas como operaciones de carga por lotes y procesos de mezclado. La gama completa cuenta con protección contra la sobrecarga. La instalación se puede completar con un integrador Milltronics SF500 o SIWAREX FTC, para el procesamiento de señales y la indicación de caudal.

Solución de pesaje: reducción de costes con el caudalímetro Milltronics E-40

Una fábrica de potasas (la empresa productora de fertilizante de mayor capacidad en el mundo) incluye operaciones de minería subterránea con una capacidad anual de 1,36 millones de toneladas de clorato de potasio. La mina produce un producto de color blanco, soluble y granular y K-Prills. Los prills, o perlas, suelen ser gránulos huecos secos formados a partir de un líquido. La empresa necesitaba sustituir un densímetro nuclear (báscula nuclear) utilizado para medir el caudal de prills en un transportador de cinta inclinado. De acuerdo con la normativa, necesitaba retirar de la planta el densímetro radioactivo para reducir tiempos y costes asociados a la gestión del dispositivo nuclear. El cliente buscaba una solución de pesaje continuo para medir caudales de hasta 15.000 kg/h, compatible con materiales pulverulentos y corrosivos. Siemens proporcionó un caudalímetro Milltronics E-40 para sólidos granulados con placa sensora de acero inoxidable y guía de flujo de acero, de 15,25 cm (6"). El conjunto de pesaje está formado por el caudalímetro, con un integrador Milltronics SF500. Este instrumento procesa las señales del cabezal sensor ILE-37, ofreciendo la indicación del caudal y flujo total de material. La instalación incluye también una canaleta de alimentación, que posibilita la conexión del proceso con el caudalímetro. El instrumento pesa el material sólido en movimiento evitando la repetición de mediciones. El caudalímetro E-40 constituye una solución adecuada para satisfacer los requisitos exigentes de la aplicación. El instrumento contribuye también a un considerable ahorro de costes, eliminando la fuente nuclear de la planta.



Caudalímetros Milltronics	E-40/V-40	E-300/V-300	A-40/A-300	
	Nº de pedido:	E series: 7MH7102; V series: 7MH7104		
	Industrias típicas	Productos químicos, cereales, minerales, cemento	Áridos, cereales, minerales, cemento	Cemento, procesamiento de minerales, minería
	Aplicaciones típicas	Cenizas volantes, dosificación de cal, monitoreo de caudal de cemento o de harina	Descarga de cenizas volantes, dosificación de cal, caudal de yeso	Productos polvorientos y granulados en transportadores gravimétricos aireados, descarga de cenizas volantes, polvo/precipitador
	Precisión*	±1% (33 ... 100% del caudal)		
	Máximo tamaño de partícula	13 mm (0.5")	25 mm (1")	2 mm (0.1")
	Gama de capacidad	0,2 ... 40 t/h (0.2 ... 44 STPH)	20 ... 300 t/h (22 ... 330 STPH)	A-40: 0,2 ... 40 t/h (0.2 ... 44 STPH) A-300: 20 ... 300 t/h (22 ... 330 STPH)
	Homologaciones	CE, opción CSA Clase I, Grupos C y D; Clase II Grupos E, F, G; C-TICK		

Cabezales sensores Milltronics ILE	ILE-37	ILE-61	
	Nº de pedido:	7MH7110	7MH7112
	Aplicaciones típicas	Compatibles con los caudalímetros series E, V y A	
	Máximo tamaño de partícula	13 mm (0.5")	25 mm (1")
	Caudal: Mín. Máx.	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 0,2 t/h (0 ... 0.2 STPH) 0 ... 40 t/h (0 ... 44 STPH) 	<ul style="list-style-type: none"> 0 ... 20 t/h (0 ... 22 STPH) 0 ... 300 t/h (0 ... 330 STPH)
	Temperatura del producto (máx.)	232 °C (450 °F) 400 °C (750 °F) con alimentación especial	
	Construcción	Carcasa de aluminio, cubierta de fibra de vidrio, placa sensora de acero inoxidable AISI 304 L (1.4306)	

* Precisión sujeta a: en instalaciones aprobadas el peso totalizado del caudalímetro se encontrará dentro de los límites de precisión definidos si se compara con una muestra de material de peso conocido. El caudal de ensayo debe estar dentro del rango especificado de la capacidad máxima y debe mantenerse constante durante el ensayo. La muestra mínima de materia debe corresponder a una muestra obtenida durante al menos diez minutos seguidos de funcionamiento (caudal de ensayo).

Milltronics SF500 - integrador completo compatible con caudalímetros para sólidos

- Compatible con los caudalímetros serie E, A y V; caudalímetros con una o dos células de carga; caudalímetros dotados de LVDT con módulo de interfaz opcional
- Caudal, peso totalizado, PID, preparación de lotes
- Dos salidas pulsadas ajustables
- Calibración multirango
- Linealización
- Cinco contactos SPST Forma A, ajustables. Capacidad nominal 5A, 250 V AC, carga óhmica, reversible
- Tipo 4X/NEMA 4X/IP65, homologaciones CSA, FM, CE y C-TICK

SIWAREX FTC

- Completa integración en SIMATIC
- 4 ... 20 mA, ópticamente aislada
- 24 V DC, 500 mA
- Ocho salidas digitales programables
- Montaje en rack PLC
- Homologaciones CE, FM, cUL_{us}



Básculas dosificadoras Siemens – pesaje de precisión, realizadas bajo pedido

Las básculas dosificadoras Milltronics de Siemens se adaptan fácilmente a los requisitos que se exigen en cada aplicación. Hay disponibles modelos de baja y alta capacidad para cualquier tarea, permitiendo conseguir resultados precisos, fiables y reproducibles sin interrupciones. Económicas en su operación, estas básculas dosificadoras garantizan resultados sumamente estables, y largos intervalos de mantenimiento en un amplio rango de aplicaciones.

Cada sistema dosificador está diseñado a la medida de las necesidades de la aplicación, con una cinta transportadora, un puente de pesaje y un sensor de velocidad. Las básculas dosificadoras Milltronics disponen de forma estándar de puente de pesaje, sensor de velocidad e integrador. La regulación de caudal se obtiene variando la velocidad de la cinta con el integrador Milltronics BW500. El sistema incluye un accionamiento de velocidad variable, un motor y una caja de mando. El manejo puede realizarse también desde SIWAREX FTC con SIMATIC S7 o PCS 7. Las básculas dosificadoras proporcionan

alta precisión en el pesaje, mejorando la consistencia de las mezclas, el conteo y el registro.

Las básculas dosificadoras son imprescindibles cuando los procesos manufactureros automáticos requieren operaciones continuas de pesaje y alimentación. Nuestra gama incluye bordes especiales en prácticamente todos los modelos. La altura del borde depende del modelo y de la aplicación. Ancho y longitud de banda modulares, según las necesidades de cada aplicación.

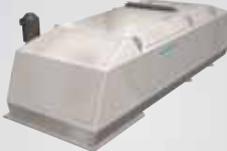


Solución de pesaje: cereales realizados bajo pedido

Si un producto de marca desea mantener su posición de mercado en la industria alimentaria debe poseer una calidad, una composición y una apariencia constantes. Un importante proveedor de cereales necesitaba añadir cantidades exactas de vitaminas, para asegurar la composición constante del producto y controlar la alimentación del horno, garantizando un tueste óptimo y constante. El equipo debía ser muy fiable y fácil de lavar, además de adaptable a las condiciones limitantes de la instalación. Siemens implantó dos básculas dosificadoras compactas Milltronics Weighfeeder 600 SD, debidamente modificadas para adaptarse a las características de la planta. Las señales procedentes de las celdas de carga y del sensor de velocidad son procesadas por un integrador Milltronics BW100 que envía una señal de salida de 4 - 20 mA al sistema de control de la planta.

El uso de una plataforma de pesaje con barras planas como soporte de bandas minimiza el número de partes móviles y reduce el tiempo de mantenimiento y limpieza. El sistema de pesaje Siemens optimiza el proceso gracias a su precisión, linealidad y repetibilidad incomparables. Entre las ventajas destacan la elevada fiabilidad operativa y reducida necesidad de mantenimiento gracias a la cinta transportadora sin rodillos y al diseño del soporte de dicha banda, que facilita su limpieza o sustitución.

La báscula dosificadora Milltronics Weighfeeder 600 se puede adaptar a distintas longitudes, mecanismos de transmisión y tipos de banda. El modelo SD está especialmente diseñado para el sector agroalimentario, y aplicaciones con lavado a presión. Su diseño impide la acumulación de material, posibilitando mediciones muy fiables.

	SITRANS WW100	SITRANS WW200	SITRANS WW300
			
N° de pedido:	7MH7180	--	--
Industrias típicas	Productos químicos, tabaco, alimentos	Productos químicos, cereales, alimentos, verduras	Áridos, cemento, tratamiento de minerales, carbón, minería, pulpa y papel
Aplicaciones típicas	Alta precisión y baja capacidad de dosificación para pequeñas cantidades de aditivos	Baja a media capacidad para dosificación de pequeñas cantidades de aditivos	Media-alta capacidad para dosificación de ingredientes y aditivos macro
Capacidad	45 ... 15 000 kg/h (100 ... 20 000 lbs/h)	0,45 ... 18 t/h (1000 lbs/h ... 20 STPH)	4,5 ... 800 t/h (5 ... 880 STPH)
Velocidad	0,005 ... 0,2 m/s (1 ... 40 ppm)	0,005 ... 0,2 m/s (1 ... 40 fpm)	0,005 ... 0,36 m/s (1 ... 70 fpm)
Precisión*	±0,25 ... 0,5%	±0,5% (mín.)	±0,5% (mín.)
Rango especificado	<ul style="list-style-type: none"> • de 10 a 100% en base a la carga • de 3 a 100% en base a la velocidad 		
Elemento sensor	<ul style="list-style-type: none"> • Puente de pesaje de plataforma extendida • Célula de carga sencilla 	<ul style="list-style-type: none"> • Puente de pesaje tipo plataforma • Doble célula de carga 	<ul style="list-style-type: none"> • Báscula con rodillo sencillo • Doble célula de carga • Opción: modelos especiales de la báscula de cinta MSI, con células de carga situadas al exterior de la zona de transporte
Homologaciones	Satisface los requisitos USDA y FDA para el procesamiento de alimentos		

*Precisión sujeta a: en instalaciones aprobadas el peso totalizado de la báscula dosificadora se encontrará dentro de los límites de precisión definidos si se compara con una muestra de material de peso conocido. El caudal de ensayo debe estar dentro del rango especificado de la capacidad máxima y debe mantenerse constante durante el ensayo. La muestra mínima de material debe corresponder a una muestra obtenida mediante el caudal de ensayo, durante un lapso de tiempo equivalente a tres vueltas de cinta transportadora, o diez minutos de servicio (el valor más alto).





Solución de pesaje: pequeños sensores, grandes ahorros

En la industria siderúrgica, cementera, y en otros sectores primarios de procesamiento debe garantizarse la dosificación constante de combustible para mantener los procesos a la temperatura adecuada. El más importante proveedor de acero para la industria automotriz europea quema carbón pulverizado alimentado por inyectores. La temperatura del horno alcanza 1200 °C (2192 °F). La empresa buscaba una solución eficaz para controlar el flujo de carbón hacia el horno. Se colocaron sensores SITRANS AS100 en los conductos de alimentación de carbón pulverizado de cada inyector. Estos sensores muy fáciles de instalar monitorizan las emisiones acústicas provocadas por el flujo de carbón, y se encuentran situados fuera del proceso, para funcionar sin contacto, y alertar inmediatamente a los operarios de planta de cualquier variación de flujo. Contribuyen así al perfecto funcionamiento del horno y a garantizar la eficacia del proceso con pocos costes adicionales.

Protección de procesos

Los dispositivos para protección de procesos actúan como instrumentos de alerta rápida para evitar costosas interrupciones y averías en los equipos. Los sensores de movimiento sin contacto directo detectan los cambios de movimiento y de velocidad en maquinarias de transporte, de movimiento alternativo y de rotación. Los sensores acústicos no intrusivos permiten detectar emisiones sonoras de alta frecuencia generadas por la fricción y el impacto que producen los materiales sólidos en movimiento. Señalan el flujo/no flujo, el caudal abundante/escaso, los bloqueos, el funcionamiento en seco o el fallo del equipo. Se instalan rápida y fácilmente en el exterior de procesos, para detectar con precisión sin sufrir desgaste. Los sensores de movimiento detectan averías y protegen instalaciones por detección de paradas indeseadas, sobrevelocidad y subvelocidad. Estos robustos sensores se desarrollaron para entornos rudos.

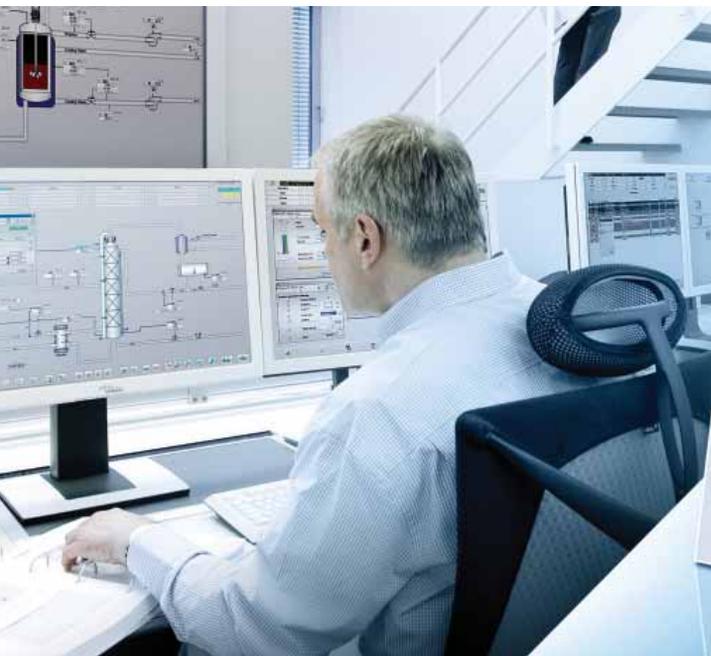
	Milltronics MFA 4p	Milltronics Millpulse 600	Milltronics ZSS	SITRANS AS100	SITRANS CU02
					
Nº de pedido:	7MH7144	7MH7142	PBD-927	7MH7560	7MH7562
Descripción	Sensor de movimiento altamente sensible, punto de consigna único. Se utiliza con las sondas MSP y XPP	Robusto sensor de movimiento a 2 hilos para entornos industriales hostiles. Ofrece señal de salida conmutada para PLC	Robusto dispositivo de alarma de velocidad cero	Sensor acústico; detecta emisiones sonoras de alta frecuencia generadas por la fricción o el impacto de partículas, polvos y gránulos en movimiento	Se utiliza con el SITRANS AS100 para la detección eficaz y continua de caudal de sólidos granulados; viene equipado con dos relés programables



Monitorización de procesos adaptable

SITRANS RD500 es una interfaz para gestión remota de datos, fácil acceso web, gestión de alarmas y captura de datos de la instrumentación de campo. Con opciones de comunicación Ethernet y GPRS inalámbrico y entradas/salidas flexibles, ofrece simplicidad y escalabilidad, adaptándose particularmente bien a múltiples aplicaciones. Los indicadores SITRANS RD100 y RD200 están diseñados para el control digital remoto de instrumentos para medida de nivel, caudal, presión, temperatura, sistemas de pesaje y otra instrumentación de proceso. El SITRANS RD100 está dotado de carcasa NEMA 4X/IP67 para su uso en aplicaciones interiores o exteriores, en zonas seguras o en atmósferas potencialmente explosivas. SITRANS RD200 es un indicador digital remoto y de panel, con entrada universal. Permite capturar, registrar y presentar datos de hasta 100 indicadores en una computadora local con el software RD, descargable gratuitamente.

	SITRANS RD100	SITRANS RD200	SITRANS RD500
			
Nº de pedido:	7ML5741	7ML5740	7MH5750
Entradas	4 ... 20 mA	Universal; corriente, tensión, RTD, termopar	Corriente, tensión, RTD, termopar, comunicación serie Modbus
Alimentación	Lazo	12 ... 36 V DC, 12 ... 24 V AC, 6W máx.	24 V DC
Dígitos	Display de 3,5 dígitos	Display de 4 dígitos	Display desde navegador web
Precisión	±0,1% del rango total ±1	Depende del tipo de entrada	Depende del tipo de entrada
Homologaciones	FM, CSA; zonas con riesgo de explosiones	CE, UL, cUL	CE, UL, cUL



PROFIBUS soporta la plataforma TIA (Totally Integrated Automation)

Siemens ofrece una gama completa de instrumentos para medida de nivel que se conectan de forma estándar con las redes PROFIBUS, el bus de campo abierto más utilizado en la industria manufacturera y de procesos. Ofrece una plataforma muy flexible para asegurar inversiones y reducir notablemente los costes. Este protocolo es la solución de red que mejor se adapta a la plataforma TIA (Totally Integrated Automation). Provee la comunicación digital entre el sistema de automatización y los aparatos de campo mediante un cable bus serie.

Comunicación y software

Los integradores Milltronics BW500 y SF500 ofrecen compatibilidad PROFIBUS DP con un módulo SmartLinX.

El módulo de función SIWAREX FTC se integra completamente en la plataforma SIMATIC S7/PCS 7, usando las funciones del sistema de automatización como la comunicación y las herramientas de diagnóstico y configuración.

Módulos de comunicación SmartLinX

Descripción	SmartLinX incorpora una conexión digital directa con los buses de comunicaciones más utilizados. Estos módulos son realmente "plug and play". Su instalación es fácil y rápida, pudiéndose incorporar en cualquier momento. Funcionan con los integradores Milltronics BW500 o SF500.		
Módulo SmartLinX	Allen-Bradley Remote I/O	DeviceNet	PROFIBUS DP
Características	<ul style="list-style-type: none"> Acceso a través de técnicas PLC de transferencia de datos Lectura y escritura de datos con transferencia por bloques (PLC) 		<ul style="list-style-type: none"> Acceso a través de técnicas PLC de transferencia de datos Acceso para lectura y escritura de todos los datos y parámetros de instrumentos Siemens Milltronics
Interfaz	RIO	Capa física DeviceNet	RS-485 (PROFIBUS estándar)
Velocidad en baudios	57,6, 115,2 o 230,4 kbps (definida por el usuario)	125, 250, 500 kbps (definida por el usuario)	Todas las velocidades PROFIBUS DP válidas (9600 bps a 12 mbps), configuración automática

Software de configuración Dolphin Plus

Software para instrumentos Milltronics BW100, BW500 y SF500. Facilita tanto la configuración como la supervisión, el ajuste y el diagnóstico de sistemas de pesaje Siemens, con ordenador de sobremesa o portátil. Dolphin Plus es fácil de instalar y usar. También permite modificar, cargar y descargar varios parámetros a la vez fácil y rápidamente después de la configuración, o reutilizar parámetros procedentes de otros instrumentos.

- Control y ajuste de parámetros en tiempo real
- Visualización directa de valores del proceso
- Reutilización de datos con programación de varios instrumentos
- Generación de informes de configuración en pocos segundos



Formación y vídeos

Amplíe sus conocimientos con formaciones certificadas de fábrica

Siemens ofrece servicios de formación de clase mundial en sus centros especializados, situados en Canadá, China y Alemania. Tanto si se trata de adquirir conocimientos generales sobre las tecnologías de medida de nivel y de pesaje como de formación avanzada, cada centro ofrece servicios a medida.

Para más detalles, visítenos en el sitio web:
www.siemens.com/instrumentation/training o solicite información por teléfono (+1 705 740 7650)
o por e-mail: learningcenter.smpi@siemens.com

Descubra las características y ventajas de los productos Siemens

Los servicios de formación Siemens incluyen extensa información sobre productos, con vídeos demostrativos y promocionales.

Véalos en YouTube:
www.youtube.com/users/thinksiemens

Más información

www.siemens.com/weighing

www.siemens.com/processprotection

www.siemens.com/siwarex

www.siemens.com/processautomation

Siemens AG
Industry Sector
Sensors and Communication
1954 Technology Drive
Peterborough, ON
Canadá

www.siemens.com/sensorsystems

Sujeto a cambios sin previo aviso
N° de pedido: 7ML1996-5KW23
Impreso en Canadá
© Siemens AG 2009

Esta documentación contiene descripciones o prestaciones que en el caso de aplicación concreta pueden no coincidir exactamente con lo descrito, o bien haber sido modificadas como consecuencia de un ulterior desarrollo del producto. Por ello, la presencia de las prestaciones deseadas sólo será vinculante si se ha estipulado expresamente al concluir el contrato.

Todos los nombres de productos pueden ser marcas registradas o nombres protegidos de Siemens AG u otras empresas proveedoras cuyas cuyo uso por terceros para sus fines podría violar los derechos de los titulares.