

SIEMENS



Analítica e instrumentación de procesos

Los mejores productos para un control preciso de procesos en condiciones extremas

Minería, agregados, cemento



Answers for industry.



En el corazón de la eficiencia y de mucho, mucho más

Los costes de energía, la escasez de personal especializado, el impacto ambiental y, además, la seguridad son cuestiones importantes para las empresas de cemento, minería y agregados. La colaboración con Siemens proporciona la precisión, la integración y la fiabilidad en analítica y control de procesos necesarias para abordar estas cuestiones.

Nuestros productos para analítica e instrumentación de procesos son vitales para la seguridad, la calidad y el coste de la producción. Colocan a la precisión y la fiabilidad en el corazón de las operaciones. Y usted obtiene la tranquilidad de una integración transparente con sistemas de gestión, control y demás. Pero también ofrecen mucho, mucho más.

En una época de aumento de la normativa medioambiental y de costes energéticos crecientes, nuestra instrumentación de procesos proporciona una supervisión precisa del consumo de agua, un control avanzado de bombas, un consumo minimizado de aire y una supervisión continua de emisiones (CEM). Así, no solo se reducen los costes sino que también se cumple con la normativa.

También se reducen costes de muchas otras formas. La medición y el control precisos evitan fallos y derrames, lo cual reduce el coste por residuos y tiempos de inactividad. En un momento en que la falta de personal especializado resulta un desafío para muchas empresas, no se puede desperdiciar el talento en ingeniería para trabajos de limpieza o períodos de inactividad.

También ayudamos a aprovechar al máximo los recursos humanos, gracias a una instalación y una puesta en servicio muy simples. Con asistentes de inicio rápido, dispositivos con diagnósticos de fácil comprensión e integración transparente con el sistema de control distribuido (DCS), el personal especializado se puede concentrar en la productividad.

El arranque y la puesta en marcha son más rápidos; el mantenimiento es mínimo; y las operaciones cotidianas son más fluidas.

Nuestra tecnología está diseñada para funcionar en condiciones exigentes, a menudo extremas, típicas de los sectores de minería, cemento y agregados. Con soluciones como transmisores de montaje remoto, carcasas reforzadas a prueba de polvo y sensores sin contacto, se pueden evitar accidentes o situaciones de riesgo.

Con Siemens dispondrá de la seguridad de tener los mejores productos y un socio que comprende el sector.

PIA Life Cycle Portal

PIA Life Cycle Portal es una aplicación web para seleccionar y configurar productos de forma fácil y conveniente.

Cómo obtener acceso

Se puede acceder en cualquier momento a PIA Life Cycle Portal en www.siemens.com/piaportal. Ofrece asistencia activa para hallar la mejor solución de la amplia gama de sensores y productos de analítica de procesos de Siemens. El portal sirve para ver cómo se pueden implementar varias soluciones en la automatización de fabricación o de procesos.

Se puede elegir entre varias opciones de acceso de selección para buscar la solución adecuada a los requisitos específicos:

- El acceso directo conduce directamente a una configuración específica, si se sabe qué producto se está buscando.
- La selección guiada permite seleccionar la aplicación, la tecnología o la industria adecuadas, y especificar la tarea de medición en función de varios parámetros pertinentes para una aplicación en particular.

Resumen de ventajas:

- Cómoda asistencia a la selección de productos con respuestas a preguntas frecuentes.
- Varias posibilidades de selección: busque el proceso de minería, cemento o agregados y seleccione entre los productos de analítica e instrumentación de procesos recomendados.
- Se pueden crear rápidamente listas de proyectos para un pedido.
- Diferentes posibilidades para procesar datos e información.
- No se necesita instalación por separado.
- Selección de productos para repuestos.
- Los datos y la información de producto más recientes para la analítica y la instrumentación de procesos Siemens.



www.siemens.com/piaportal

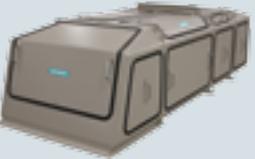
Escanee
para
explorar
PIA Life
Cycle Portal



Gama de productos

 Medición de nivel				
Radar				
				
	SITRANS LR560	SITRANS LR460	SITRANS LR250	SITRANS LR200
Descripción abreviada	Transmisor de nivel por radar FMCW de 78 GHz, a 2 hilos, para la medición continua de sólidos en silos hasta a 100 m (328 ft).	Transmisor de nivel por radar FMCW de 24 GHz, a 4 hilos, con relación señal-ruido extremadamente alta y procesamiento de señal avanzado para la vigilancia continua de sólidos hasta a 100 m (328 ft).	Transmisor de nivel por radar pulsante de 25 GHz, a 2 hilos, para la supervisión continua de líquidos y lodos/lechada en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso con presión y temperaturas extremas, hasta a 20 m (66 ft).	Transmisor de nivel por radar pulsante de 6 GHz, a 2 hilos, para la supervisión continua de líquidos y lodos/lechada en tanques de almacenamiento y recipientes de proceso con presión y temperaturas extremas, hasta a 20 m (66 ft).
Características y ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Inmune al polvo o al ruido ambiental extremo, y altas temperaturas. • La tecnología de alta frecuencia FMCW de 78 GHz permite un diseño compacto y un haz estrecho de 4° para facilitar la instalación y la configuración. • El lente de antena pequeña es resistente, no requiere mantenimiento y evita grandes antenas parabólicas o de bocina. Puede montarse en un poste alto, alejada de temperaturas extremas. • La conexión de purga integrada sirve para limpiar la antena cuando el material se pega a ella, para ello usa aire a presión. • HART, PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inmune al polvo o al ruido ambiental extremo, y altas temperaturas. • Relación señal-ruido extremadamente alta para aplicaciones muy difíciles o alcances muy elevados (más de 50 m). • El relé programable integrado ofrece una alarma de nivel alto adicional, para una seguridad de respaldo definitiva. • Las funciones de mantenimiento predictivo minimizan las necesidades de mantenimiento. • Process Intelligence para una medición de nivel fiable en todas las aplicaciones de industria cementera. • Diseñado para funcionar con productos de baja Dk y materiales de baja densidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inmune a altas temperaturas, el vapor o presión extrema. • Process Intelligence integrado con asistente de inicio rápido para una fácil configuración y gestión dinámica de señales en la aplicación, lo cual evita interferencias de los agitadores y obstrucciones del recipiente, habituales en depósitos de combustible residual. • Versión con antena en PVDF para una amplia variedad de aplicaciones químicas y una estandarización en toda la planta. • Opciones HART, PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus disponibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inmune a altas temperaturas, el vapor o presión extrema. • Solución rentable usando una antena de bocina para aberturas grandes o una antena de varilla en PTFE para aberturas de hasta 50 mm (2") como mínimo. • Transmisor de microondas de baja frecuencia con alta inmunidad a las incrustaciones, la condensación extrema o la turbulencia extrema. • Opciones HART y PROFIBUS PA para instalaciones con buses.
Aplicaciones típicas	<ul style="list-style-type: none"> • Medición general de nivel para aplicaciones con sólidos polvorientos. • Silos de cemento, cenizas volantes, materias primas, rellenos de carga y yeso. • Medición de profundidad de lecho de enfriamiento de clínker. • Nivel en tolvas de mena y silos de aditivo de cal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medición de nivel en las aplicaciones más exigentes, con largos alcances y altas concentraciones de polvo. • Alúmina en polvo. • Silos con alcance mayor de 50 m. 	<ul style="list-style-type: none"> • Logística de combustible residual (disolventes, aceites usados o líquidos combustibles). • Supervisión de nivel de reactivos usados en procesos mineros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión de nivel de asfalto. • Recipientes de proceso agitados en instalaciones mineras y de aluminio.
	> Más información: www.siemens.com/sitranslr560	> Más información: www.siemens.com/sitranslr460	> Más información: www.siemens.com/sitranslr250	> Más información: www.siemens.com/sitranslr200

Ultrasónicos		Detección puntual de nivel		
				
	SITRANS Probe LU	Transductores SITRANS LUT400 y Echomax	Pointek CLS200/300	SITRANS LVS200
Descripción abreviada	Transmisor ultrasónico, a 2 hilos, alimentado por bucle, para medición de nivel, volumen y caudal de líquidos en canales abiertos y tanques de almacenamiento o de proceso.	Controladores monopunto por ultrasonidos de largo alcance, compactos, para medición continua de nivel o volumen de líquidos, lodos/lechadas y sólidos, y supervisión altamente precisa de flujo en canales abiertos.	Interruptores de nivel capacitivos de frecuencia inversa con opciones de varilla/cable y salida configurable. Idóneos para la detección de líquidos, sólidos, lodos, espuma e interfases en condiciones de presión y temperatura extremas.	Interruptor de nivel de horquilla vibratoria. Detecta niveles altos, bajos de sólidos granulados secos en recipientes, silos o tolvas. La versión para interfase líquido/sólido detecta también materiales sólidos asentados en líquidos, y sólidos en espacios limitados como conductos de alimentación.
Características y ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Medidor rentable de nivel ultrasónico a 2 hilos alimentado por bucle. • Supresión automática de falsos ecos provenientes de obstáculos fijos. • La alta relación señal-ruido proporciona una medición de nivel precisa y fiable. • Disponible en ETFE o PVDF para adecuarse a las condiciones químicas de la aplicación. • Tecnología de procesamiento de señal Sonic Intelligence probada en campo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medición fiable de nivel con tecnología de ultrasonidos probada. • 3 relés para control de bombas y procesos. • Mediante un transductor con emisor y receptor separado se protege la electrónica contra vibraciones extremas. • El transductor ultrasónico sin contacto es resistente y está totalmente encapsulado a fin de proporcionar fiabilidad a largo plazo en entornos extremos. • Sonic Intelligence estándar, con capacidad comprobada de proporcionar un mejor rendimiento en condiciones difíciles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona mediciones precisas y repetibles, hasta en entornos polvorientos, turbulentos y llenos de vapor, o en situaciones con incrustación de producto. • Alarmas de autocontrol y diagnóstico disponibles, que permiten una mejor programación de mantenimiento y facilitan la gestión de activos. • Comunicaciones PROFIBUS PA. • Necesita poco o ningún mantenimiento, a pesar de condiciones extremas de proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta resistencia a fuerzas mecánicas. • Buena resistencia ante vibraciones, con fuertes cargas de materiales a granel. • Caja orientable. • Apto para productos de baja densidad: versión estándar: 20 g/l (1,3 lb/ft³); versión de interfase líquido/sólido: 50 g/l (3 lb/ft³); y opción de baja densidad: mín. 5 g/l (0,3 lb/ft³). • Solo la punta de la unidad es sensible, por lo que aunque haya incrustaciones de producto en la parte superior del sensor, la medición es fiable. • Longitudes especificadas por el cliente de hasta 20 000 mm (787"). • Opción de horquilla corta resistente, longitud de inserción de 165 mm (6,5").
Aplicaciones típicas	<ul style="list-style-type: none"> • Control de celdas de flotación. • Supervisión de nivel de agua. • Supervisión de nivel de combustible. • Simple medición de nivel en tanques con fluidos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de nivel de material en trituradora o bajo trituradora. • Supervisión de flujo en canales abiertos de vertido. • Medición de recipientes abiertos o pilas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detección de nivel alto en recipientes de producto. • Aptos para líquidos y sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detección de nivel alto en recipientes de producto. • Detección de nivel alto de sólidos ligeros y polvorientos.
	<p>› Más información:</p> <p>www.siemens.com/probelu</p>	<p>› Más información:</p> <p>www.siemens.com/sitranslut400</p>	<p>› Más información:</p> <p>www.siemens.com/pointlevel</p>	<p>› Más información:</p> <p>www.siemens.com/pointlevel</p>

	Medición de nivel		Pesaje y flujo de sólidos		
	Detección puntual de nivel		Básculas de faja		Básculas dosificadoras
					
	SITRANS LVL200	SITRANS LPS200	Milltronics MSI/MMI	Milltronics MCS	SITRANS WW300
Descripción abreviada	Conmutador de nivel vibratorio para aplicaciones de líquidos y fangos, como protección contra desbordamiento, detección de nivel alto o bajo, y protección de bombas. Para uso en aplicaciones SIL 2.	Tecnología de interruptor de paletas rotativas para sólidos a granel. Posee un diseño robusto para utilización en condiciones extremas en la industria de sólidos. Se ofrece en varias configuraciones, como compacta, de prolongación y de cable.	Báscula de faja reforzada, alta precisión, de uno o varios rodillos para control de procesos y de carga críticos.	Báscula de faja de diseño modular para cargas medias o pesadas, para indicación de proceso.	Dosificadores de carga con capacidad media-alta para aditivos de macro-ingredientes.
Características y ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñado para uso industrial en todas las áreas de tecnología de proceso para líquidos y fangos. • Longitud reducida de inserción de la horquilla de solo 40 mm (1,57") para espacios confinados. • Se puede usar en condiciones difíciles como turbulencias, burbujas de aire, formación de espuma, incrustaciones o vibraciones externas. • Supervisa continuamente criterios de corrosión, falta de vibraciones o rotura de la línea hacia el piezoaccionamiento. • Certificado según SIL 2 para aplicaciones de nivel alto y marcha en vacío. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología comprobada de interruptor de paletas para detectar la presencia o ausencia de sólidos granulados con densidad mínima de 15 g/l (0,9 lb/ft). • Sello mecánico altamente resistente. • Exclusivo mecanismo de embrague de fricción para aumentar la vida útil del motor. • Caja orientable. • Paleta opcional para productos de baja densidad. • Instalación simple a través de la conexión de proceso existente. • Modelo de alta temperatura, de hasta 600 °C (1112 °F) y kit de ampliación opcional disponibles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apta para montaje en sistemas de faja transportadora existentes, con las precisiones necesarias para transferencia de custodia. • Las certificaciones usuales comprenden NTEP, OIML, MID, Measurement Canada y otras. • Gracias al uso probado de celdas de carga en paralelogramo, la báscula MMI reacciona rápidamente a fuerzas verticales, lo que asegura una reacción inmediata a la carga de producto. • Integración autónoma con BW500 / L o integración directa en SIMATIC S7 con el módulo SIWAREX FTC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño modular exclusivo para una fácil instalación en cualquier faja de la planta. • Mínimas modificaciones en instalaciones existentes: modernización viable económicamente. • Integración autónoma con BW500 / L o integración directa en SIMATIC S7 con el módulo SIWAREX FTC. • La integración con SIWAREX FTC permite gestionar todas las básculas de faja de la instalación en el sistema de control y la gestión central de todas las básculas en un HMI. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño robusto y resistente para aplicaciones exigentes, disponible en construcción abierta o cerrada con una capacidad de diseño de hasta 800 T/hr. • Instalación rápida, fácil limpieza y sustitución: la cinta sinfín minimiza absolutamente los tiempos de inactividad para mantenimiento. • La precisión de +/-0,5% permite una dosificación y un control de proporción precisos de materias primas. • Integración autónoma con BW500/L o integración directa en SIMATIC S7 con el módulo SIWAREX FTC.
Aplicaciones típicas	<ul style="list-style-type: none"> • Detección de nivel alto en líquidos y lechadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alarma de nivel alto de ingredientes de mezclas asfálticas en caliente. • Detección de nivel alto de sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de carga de fajas certificado. • Control de flujo de sólidos al proceso. • Supervisión de inventario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión de flujo de agregados en fajas transportadoras. • Control de flujo en fajas. • Trituradoras móviles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mezcla de materias primas, como en fabricación de cemento. • Control de tasas de aporte de aditivos secos.
	<p>➤ Más información: www.siemens.com/pointlevel</p>	<p>➤ Más información: www.siemens.com/pointlevel</p>	<p>➤ Más información: www.siemens.com/msi</p>	<p>➤ Más información: www.siemens.com/weighing</p>	<p>➤ Más información: www.siemens.com/weighfeeders</p>

	Caudalímetros para sólidos	Celdas de carga	Integradores de pesaje	
				
	SITRANS WF300	Celdas de carga SIWAREX	Integradores de pesaje autónomos	Módulos de pesaje para PLC
Descripción abreviada	Caudalímetros de capacidad baja-media, para tamaño, densidad y fluidez variados.	Varias gamas de celdas de carga, aptas para casi cualquier aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> Milltronics BW500: Integrador con características completas para básculas de faja y básculas dosificadoras. Milltronics BW500 / L: Integrador para básculas de faja básicas o aplicaciones de faja de pesaje. Milltronics SF500: Integrador con características completas para caudalímetros de sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> SIWAREX WP231: Módulo de pesaje para aplicaciones con SIMATIC S7-1200 o autónomas. SIWAREX FTA: Electrónica de pesaje calibrable y versátil para SIMATIC S7 y PCS 7. SIWAREX FTC: Módulo de pesaje versátil y flexible para básculas de faja, básculas por pérdida de peso y caudalímetros. SIWAREX U y CS: Módulo de pesaje versátil y flexible para supervisión de nivel, básculas de plataforma.
Características y ventajas	<ul style="list-style-type: none"> El elemento sensible se monta fuera del proceso, lo cual minimiza absolutamente el mantenimiento. La versión estándar puede medir de 0,2 a 40 t/h, pero se dispone de versiones mayores para flujos de hasta 300 t/h. Usualmente, las instalaciones logran una precisión de +/-1%. Integración autónoma con SF500 o integración directa en SIMATIC S7 con el módulo SIWAREX FTC. El integrador SF500 dispone de 2 controladores PID y de todas las posibilidades de comunicaciones para la integración transparente en cualquier sistema de control. 	<ul style="list-style-type: none"> Alta precisión de 3000 d según OIML R60. Gran rango de medición de 3 kg a 500 t (6,6 lb a 551,2 ton). Versión de alta temperatura disponible de hasta 250 °C. Versión de doble puente disponible para una mayor seguridad. Construcción hermética con vida útil extremadamente extensa. Material de montaje bien diseñado para una instalación sencilla y segura. Integración directa en SIMATIC S7 con SIWAREX U, SIWAREX CS, SIWAREX MS o SIWAREX FTA. 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrecen medición de flujo, totalizado, alarmas, salida analógicas y comunicaciones digitales. Detección de velocidad diferencial con un segundo sensor de velocidad. Adecuados para básculas certificadas para transferencia de custodia. Calibración de rango electrónica y de cero automática. Alarmas para flujo, carga, velocidad y error de diagnóstico. Modbus® integrado; PROFIBUS DP, Allen-Bradley® RIO y DeviceNet™ opcionales. Funciones completas de control para básculas dosificadoras. Control PID y calibración en línea con tarjeta de E/S analógica opcional. 	<ul style="list-style-type: none"> Integración completa del módulo de pesaje SIWAREX en la plataforma de sistema SIMATIC. Mediante componentes SIMATIC estándares se adapta sencillamente el sistema de pesaje según requisitos individuales. Interfaces estándares, funciones totalmente integradas y herramientas uniformes que permiten una configuración rentable. SIWAREX WP231 puede programarse desde la plataforma de ingeniería Totally Integrated Automation (TIA) Portal.
Aplicaciones típicas	<ul style="list-style-type: none"> Supervisión de residuos finales del molino para medir la calidad de la molienda. Alimentación de harina cruda. Carga de camiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Pesaje de silos. Ensayadoras. Pesaje en mezcladoras de hormigón y asfalto. 	<ul style="list-style-type: none"> Integrador Milltronics BW500 / L para básculas de faja o básculas dosificadoras. Integrador Milltronics SF500 para caudalímetros para sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Pesaje estático, proceso de lotes, dosificación, pesaje dinámico, pérdida de peso.
	<p>› Más información: www.siemens.com/sitranswf</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/weighing</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/weighing</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/weighing</p>

Electromagnética

				
	SITRANS F M MAG 3100	SITRANS F M MAG 5000/6000	SITRANS F M MAG 8000	SITRANS F M TRANSMAG 2
Descripción abreviada	Caudalímetro electromagnético con amplia variedad de revestimientos, material de electrodos y con electrodos de puesta a tierra como estándar.	Transmisor con microprocesador. SITRANS F M MAG 6000 para aplicaciones de alta precisión y con las ventajas de instalación, puesta en servicio y mantenimiento fáciles.	Caudalímetro a baterías con comunicaciones GSM / GPRS y registro de datos integrado.	Caudalímetro de alta potencia que consta del transmisor SITRANS F M TRANSMAG 2 y el sensor SITRANS F M 911 / E, la mejor opción para aplicaciones especiales como flujo pulsante, fluidos de baja conductividad y alto porcentaje de sólidos.
Características y ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño flexible con amplio rango de materiales. • Fácil instalación "plug and play" y mantenimiento del caudalímetro. • Material de revestimiento altamente resistente a fluidos químicos o abrasivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisor rentable de buen rendimiento. • La tecnología SENSORPROM simplifica la configuración del transmisor sin pérdida de datos ni de precisión. • Salida multifuncional para control de procesos. • Opcionalmente, electrónica montada hasta a 300 m. • Se dispone de una amplia gama de módulos de comunicaciones como PROFIBUS PA, FF, Modbus o HART. • SITRANS F M MAG 6000: Alta precisión de 0,2%. 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocación sencilla del caudalímetro en cualquier lugar: construcción IP68 (NEMA 6P) para instalación enterrada o submarina. • Mantenimiento cero, sin partes móviles y baterías hasta con 10 años de duración. • Caudalímetro inteligente, apto para detección de fugas, registro de datos, y diagnóstico y estadística avanzados. • Capacidad remota para mantenerse al día en datos de medición mediante un módulo de comunicaciones inalámbricas GSM/GPRS opcional sin lectura local. 	<ul style="list-style-type: none"> • La tecnología patentada de campo alterno pulsante proporciona un campo magnético mucho más intenso en comparación con los caudalímetros electromagnéticos DC convencionales, con un diseño especial para eliminar la influencia magnética del material. • Amplia gama de materiales de revestimiento y electrodos para fluidos de proceso extremos. • Extensas funciones de autodiagnóstico, con auto-supervisión y simulación interna.
Aplicaciones típicas	<ul style="list-style-type: none"> • Medición general de caudal en procesos de minerales, agregados y cemento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para combinar con los sensores de caudal MAG 1100, 3100 y 5100W. • Gestión del agua en minas. • Flujo de reactivos y lechadas ligeras a medias. • Aplicaciones de transferencia de custodia: OIML R49, MI-001. 	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión de caudal de agua en ubicaciones remotas, como canteras o lixiviación. 	<p>Industria minera o de pasta y papel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pastas de papel con concentraciones > 3%. • Lodos de minería de alta concentración. • Lodos de minería con partículas magnéticas. • Fluidos poco conductivos $\geq 1 \mu\text{S}/\text{cm}$ (0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ según el fluido).
	<p>› Más información: www.siemens.com/mag3100</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/sitransfm</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/mag8000</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/transmag</p>

	Ultrasónica no intrusiva	Coriolis	Vórtex
			
	SITRANS FUS1010 no intrusivo	SITRANS FST020	SITRANS FC430
Descripción abreviada	Caudalímetro ultrasónico no intrusivo versátil. Puede funcionar en modo de tiempo de tránsito WideBeam o en modo Doppler.	Caudalímetro ultrasónico no intrusivo básico.	El sistema está protegido en una carcasa de acero inoxidable apta para presión con dos puertos de purga que admiten una protección contra la presión en aplicaciones no Ex.
Características y ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Caudalímetro versátil con tiempo de tránsito y Doppler. • Apto para un amplio rango de condiciones de funcionamiento. • Fácil instalación y mantenimiento mínimo. • Amplias diferencias de caudal. • Medición de hasta cuatro canales con un dispositivo. • Disponible como kit de comprobación portátil para intemperie. • Idóneo para verificación del rendimiento de caudalímetros de cualquier tipo o marca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de tránsito para medir líquidos limpios. • Fácil instalación y mantenimiento mínimo. • Idóneo para necesidades de medición de caudal de gama baja. • Medición de caudal simple y económica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrece alta precisión en un amplio rango de caudales. • La medición multiparamétrica permite la supervisión simultánea de densidad, lo que permite mayor calidad de la dosificación de reactivos. • La tecnología de Coriolis permite medir líquidos no conductores.
Aplicaciones típicas	<ul style="list-style-type: none"> • Medición precisa de líquidos puros así como de lodos y lechadas usuales en los sectores minero, de áridos y cementero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión de caudal de agua o de lodo sin tener que instalar directamente un sensor en el proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medición de tasas de dosificación de reactivos y floculantes en celdas de flotación. • Medida del caudal de agentes y aditivos de molienda. • Supervisión de caudal en operaciones de extracción con disolvente.
	<p>› Más información: www.siemens.com/fus1010</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/fst020</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/fc430</p>
			<p>› Más información: www.siemens.com/flow</p>

Protección de procesos		Presión			
Sensores de movimiento		Sensores acústicos	Medición de presión		
					
	Milltronics MFA 4p y MSP-12	SITRANS WM100	SITRANS AS100	SITRANS P DS III	SITRANS P280
Descripción abreviada	Controlador y sonda de alarma de fallo de movimiento; sistema de sensores de movimiento de una consigna altamente sensible.	Interruptor de alarma de velocidad cero reforzado.	Sensor acústico para detección de flujo de sólidos.	Serie de transmisores digitales de presión manométrica, absoluta y diferencial, y de caudal y nivel.	Transmisor de presión WirelessHART que proporciona todos los valores de proceso medidos, así como funciones, parámetros e información de diagnóstico vía radio.
Características y ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñado específicamente para las industrias del sector primario. • El rango de medición de 100 mm permite la detección en maquinaria con bajas tolerancias como elevadores de cangilones. • El sensor puede penetrar acero inoxidable y detectar un blanco férreo detrás, muy adecuado para aplicaciones en transportadores de tornillo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Robusto, poco mantenimiento, apto para condiciones extremas. • El diseño sin contacto elimina necesidades de engrase, limpieza y sustitución de piezas. • Reacciona instantáneamente para limitar riesgos de derrames, evitar daños extensos o incendios causados por el deslizamiento de la cinta en la polea motriz, y advertir de otros fallos en sistemas transportadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detecta cambios en el flujo de materiales a granel y permite obtener una indicación inmediata de bloqueos, cavitaciones y averías de filtros. Este dispositivo señala flujos altos/bajos o cavitaciones y se utiliza con el controlador SITRANS CU02. • Diseñado para montaje exterior en la tubería sin contacto con el material. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de montaje a distancia que aísla de fuentes de vibración y altas temperaturas. • Pantalla local y programación local con pulsadores, accesibles sin abrir la carcasa. • Construcción resistente, apta para la instalación en cementeras. • Las funciones de mantenimiento predictivo y comunicaciones avanzadas permiten optimizar los ciclos de mantenimiento. • Alta precisión y rangeabilidad de 1:100. 	<ul style="list-style-type: none"> • Admite el estándar WirelessHART para una medición flexible de temperatura. • Permite ahorrar costes de cableado en ubicaciones con condiciones de instalación difíciles, como en zonas remotas de plantas o en equipos móviles o rotatorios. • Grado de protección IP65. • Alimentado por batería externa y diseñado para un consumo de energía ultrabajo.
Aplicaciones típicas	<ul style="list-style-type: none"> • Captación de movimiento en poleas de cola, poleas receptoras, control de ejes motores, transportadores de tornillo, elevadores de cangilones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Captación de movimiento en poleas de cola, poleas receptoras, control de ejes motores, transportadores de tornillo, elevadores de cangilones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Detección de averías de filtros. • Detección de obstrucciones en sistemas de transporte neumático. • Asegura que los sistemas transportadores mecánicos mantengan la velocidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión de presión en la torre de precalentamiento. • Medición de presión en filtros. • Supervisión de presión durante la separación de mineral. • Medición de densidad en espesadores y tamices hidráulicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para comunicar datos de medición de presión: <ul style="list-style-type: none"> • Desde una ubicación remota, como la cantera. • Desde una máquina en movimiento.
	<p>› Más información: www.siemens.com/mfa4p</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/processprotection</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/processprotection</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/pressure</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/wirelesshart</p>

	 Temperatura			 Posicionamiento	 Análisis de gas
	Medición de temperatura			Posicionador de válvula	Análisis continuo de gases
					
	SITRANS TF	SITRANS TF280	SITRANS TS500	SIPART PS2	ULTRAMAT 23
Descripción abreviada	Gama completa de dispositivos de medición de temperatura.	Transmisor de temperatura WirelessHART que proporciona todos los valores de proceso medidos, así como funciones, parámetros e información de diagnóstico vía radio.	Línea de sensores de temperatura modulares para aplicaciones desde estándar hasta industria pesada.	Posicionador para actuadores lineales y de giro parcial.	Analizador continuo de gases. ULTRAMAT 23 puede medir hasta 3 gases sensibles al infrarrojo, como CO, CO ₂ , NO, SO ₂ , NH ₃ y CH ₄ , y otros hidrocarburos y oxígeno mediante una celda de medición electroquímica o paramagnética de oxígeno.
Características y ventajas	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de montaje a distancia que aísla de fuentes de vibración y altas temperaturas. Pantalla local y programación local. Las funciones de mantenimiento predictivo y comunicaciones avanzadas permiten optimizar los ciclos de mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Admite el estándar WirelessHART para una medición flexible de temperatura. Permite ahorrar costes de cableado en ubicaciones con condiciones de instalación difíciles, como en zonas remotas de plantas. Grado de protección IP65. Nivel muy alto de seguridad para transmisión inalámbrica de datos. Alimentado por batería externa y diseñado para consumo de energía ultrabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponible como RTD (Pt100) y termopar. El sistema modular admite intercambiabilidad y una gran variedad. Aprobaciones internacionales para IEC-Ex y ATEX, y para Ex d, Ex i y Ex n en gas y polvo Pantalla local y transmisor opcionales que permiten una buena interoperabilidad y reducen los riesgos de EMI. 	<ul style="list-style-type: none"> Es la referencia industrial para válvulas lineales y rotatorias, y actuadores de simple y doble acción. El diagnóstico avanzado con mantenimiento preventivo permite a los operadores adelantarse a las averías. Ahorra energía porque no deja pasar aire en reposo. Gama completa de comunicaciones mediante HART, PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus. 	<ul style="list-style-type: none"> Método rentable para supervisar CO, NOx, SO₂ además de O₂ con solo un analizador. Principios de medición extractiva para adaptarse a las necesidades de la aplicación. No necesita gases de calibración. Auto-calibración con aire ambiente. Alta selectividad gracias a detectores multicapa: baja sensibilidad cruzada a vapor de agua. Celdas de muestra limpiables: Reducción de costes gracias a la reutilización tras la contaminación. Manejo por menús con texto explícito.
Aplicaciones típicas	<ul style="list-style-type: none"> Medición de temperatura de asfalto en depósitos de almacenamiento. Supervisión de temperatura en la torre de precalentamiento. 	Para comunicar datos de medición de temperatura: <ul style="list-style-type: none"> Desde una ubicación remota, como la cantera. Desde una máquina en movimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Tubos y depósitos Tanques de almacenamiento 	<ul style="list-style-type: none"> Control de flujo de aire a celdas de flotación. Control del aire en transportadores neumáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Supervisión de gases de escape en chimenea. Supervisión de CO y O₂ para una optimización de procesos.
	> Más información: www.siemens.com/temperature	> Más información: www.siemens.com/wirelesshart	> Más información: www.siemens.com/temperature	> Más información: www.siemens.com/sipartps2	> Más información: www.siemens.com/ultram23

	 Análisis de gas			 Comunicaciones y software	
	Análisis continuo de gases	Espectrómetro de diodo láser ajustable (TDLS)	Conjunto de aplicaciones analíticas	Pantallas remotas	
					
	Set FLK	LDS6/SITRANS SL	Gasmert CEMS	SITRANS RD100/200	SITRANS RD500
Descripción abreviada	Sistema de muestreo de gas diseñado para muestreo continuo de gas de chimenea en hornos rotativos de cemento.	Analizador de gas con diodo láser de alto rendimiento para control de procesos.	Sistema de supervisión de emisiones estandarizado que abarca todos los requisitos de muestreo, preparación de la muestra y análisis de gases.	Pantalla remota universal para nivel, caudal, presión, temperatura, pesaje y otros instrumentos de proceso.	Administrador de datos remotos que proporciona supervisión remota mediante registro de datos, acceso web y alarmas para instrumentación.
Características y ventajas	<ul style="list-style-type: none"> La medición extractiva en la entrada del horno ofrece una imagen adecuada de la composición del gas en el horno. El análisis continuo in situ de gases permite evaluar en detalle el control del quemador, las necesidades de combustible y la calidad del producto. El control estable del horno salvaguarda la calidad del producto e impide la emisión de materiales tóxicos al medio ambiente. El refrigerante líquido sintético permite que el gas de muestra permanezca por encima de su punto de rocío ácido, lo cual evita la condensación en la línea de muestreo y reduce las necesidades de mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrece espectrometría láser en hasta tres puntos de medición, lo cual proporciona niveles extremadamente altos de precisión y velocidad. Proporciona resultados magníficos hasta en entornos polvorientos y con alta temperatura. Instalación simple, sin líneas de muestreo. Medición muy rápida; tiempo de actualización aproximado de 1 s. Bucle integrado de autocalibración que reduce el mantenimiento al mínimo. Sin calibración en campo. 	<ul style="list-style-type: none"> Consta de FTIR más analizadores opcionales de O₂ y FID, así como de unidad de muestreo y PC industrial. Los ingenieros locales de la planta lo pueden usar y mantener fácilmente. Como sistema estandarizado, la adquisición y el funcionamiento son rentables. Según la configuración de hardware y software, admite la supervisión continua de emisiones de las directivas europeas de la EPA. 	<ul style="list-style-type: none"> El SITRANS RD100 tiene protección NEMA 4X / IP67 para aplicaciones en interior y exterior, en ambientes cálidos o fríos, y en zonas seguras o peligrosas. El SITRANS RD200 es una pantalla digital remota para montaje en panel con entrada universal para la recopilación, el registro y la presentación de datos a distancia desde un máximo de 100 pantallas en el ordenador local. 	<ul style="list-style-type: none"> El SITRANS RD500 admite eventos de informes y alarma mediante correo electrónico, SMS y FTP. Un servidor web proporciona acceso mundial al registro de datos de instrumentación, y a la configuración y el ajuste del RD500.
Aplicaciones típicas	<ul style="list-style-type: none"> Medición de CO, O₂, NOx y, opcionalmente, SO₂ en el horno a fin de optimizar la eficiencia energética del horno. 	<ul style="list-style-type: none"> Control de combustión. Supervisión de emisiones. Aplicaciones de seguridad. Almacenamiento de carbón. 	<ul style="list-style-type: none"> Supervisión continua de emisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Visualización remota de datos de proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Supervisión a distancia. Gestión de inventario.
	› Más información: www.siemens.com/flk	› Más información: www.siemens.com/lDs6 www.siemens.com/sitranssl	› Más información: www.siemens.com/gasmertcems	› Más información: www.siemens.com/sitransrd	› Más información: www.siemens.com/sitransrd

	Software	Componentes de comunicaciones WirelessHART		RFID
				
	SIMATIC PDM	SITRANS AW210	IE/WSN-PA LINK	SIMATIC RF600
Descripción abreviada	Herramienta universal, independiente del proveedor, para configuración, parametrización, puesta en marcha, diagnóstico y mantenimiento de dispositivos y componentes de campo inteligentes.	Adaptador WirelessHART para integrar una amplia gama de dispositivos de campo en una red WirelessHART.	Pasarela WirelessHART para conectar una red WirelessHART a Industrial Ethernet.	Tecnología de lector y tarjeta RFID para cubrir incluso instalaciones mayores.
Características y ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Disponible como punto a punto o como parte integrada de SIMATIC S7/PCS 7. • Permite que el usuario configure dispositivos de campo de varios fabricantes con una sola interfaz de usuario y acceda a los instrumentos de todos los niveles de la jerarquía de automatización. • Los datos de los dispositivos de proceso se pueden ajustar, modificar, gestionar y simular, y se puede comprobar la viabilidad de estos con facilidad. • Supervisa valores de proceso, alarmas y señales de estado seleccionados de dispositivos en línea. • Permite que la planta realice copias de seguridad de parámetros y acceda a información de programación o diagnostique problemas potenciales desde un dispositivo portátil, un PC de campo o una estación de trabajo conectada al sistema de control central. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencia de señal inalámbrica HART/4... 20 mA. • Sin costes adicionales de cableado gracias a la alimentación eléctrica por bucle. • Se pueden conectar hasta ocho dispositivos en modo de red local. • Configurable con herramientas estándares que admiten EDD, p. ej., SIMATIC PDM o comunicador portátil HART. • Se puede usar en zonas peligrosas. • La gestión integrada de alimentación permite un uso eficiente de baterías externas. • Al instalar el SITRANS AW210 en un dispositivo HART con cableado analógico existente, los usuarios pueden usar toda la información de diagnóstico en la estación de mantenimiento sin riesgos de funcionamiento degradado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conecta hasta 100 dispositivos WirelessHART. • Certificado para uso en áreas peligrosas en Zona 2. • Comunicaciones Open TCP/IP y Modbus TCP a través de la interfaz Ethernet. • La interfaz web integrada permite la configuración simple de LINK y de red, así como la supervisión. • Seguridad de última generación para redes inalámbricas y comunicaciones de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los lectores RF600 están dotados de una robusta carcasa IP65 y funcionan en un amplio rango de temperaturas. • Alta velocidad de lectura: Las tarjetas que se mueven rápidamente se detectan con fiabilidad, con lo que admiten incluso cientos de camiones al día. • Flexibilidad y versatilidad gracias a los diseños compactos y las antenas remotas. • Integración de sistema flexible vía PROFIBUS, PROFINET o Ethernet; integración fácil y directa en SIMATIC.
Aplicaciones típicas	<ul style="list-style-type: none"> • Configuración, parametrización, puesta en marcha, diagnóstico y mantenimiento de dispositivos y componentes de campo inteligentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de dispositivos de campo en una red WirelessHART. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión de una red WirelessHART a Industrial Ethernet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia de carga. • Gestión del tráfico rodado en las instalaciones.
	<p>› Más información: www.siemens.com/simatic-pdm</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/wirelesshart</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/wirelesshart</p>	<p>› Más información: www.siemens.com/rf600</p>

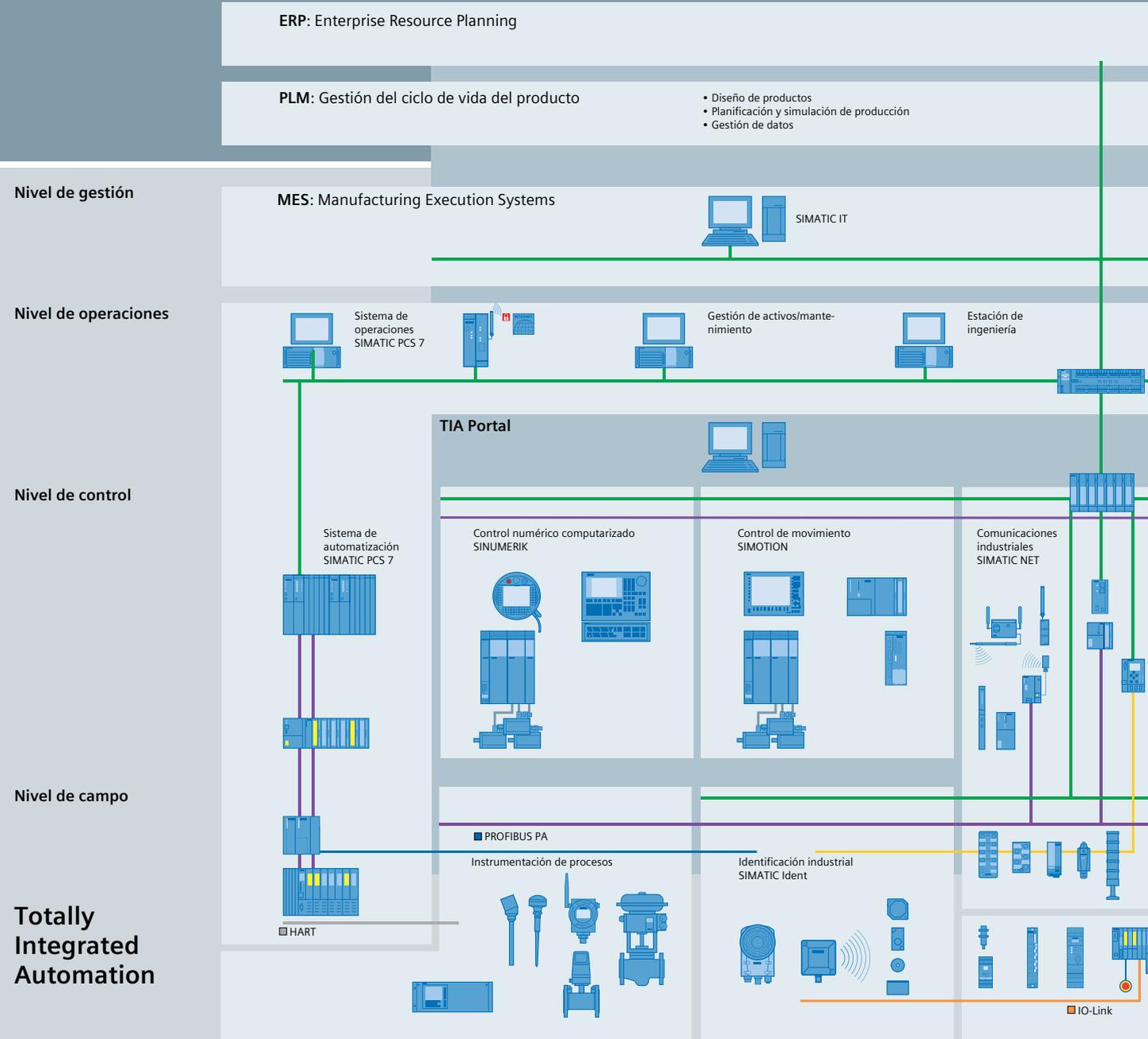
Totally Integrated Automation

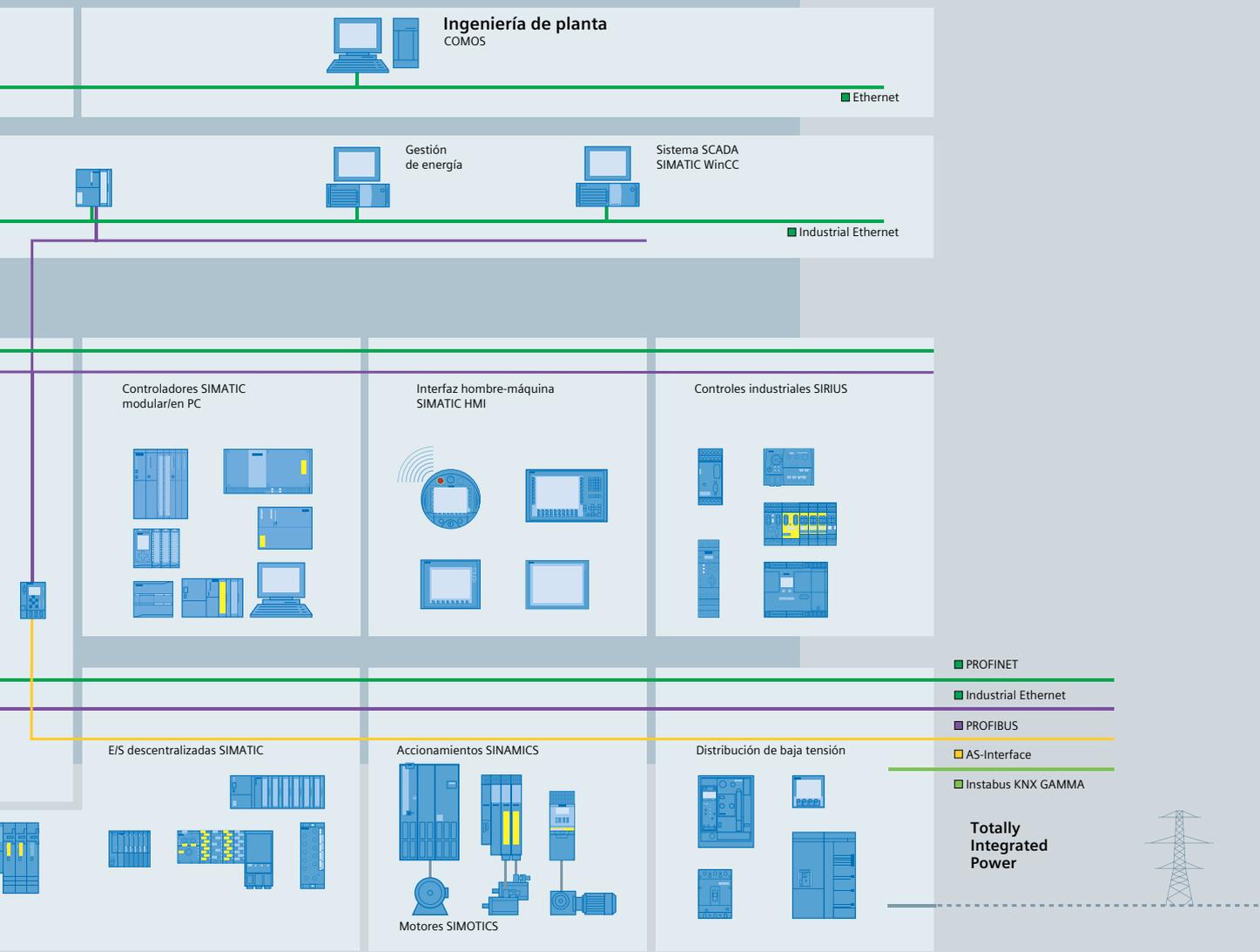
Productos desde el nivel de controlador hasta el nivel de campo

Con Totally Integrated Automation (TIA), Siemens es el único proveedor de una gama de productos y sistemas integrada de principio a fin para automatizar todo el flujo de trabajo de producción, desde la recepción de mercancías hasta el almacén de productos acabados.

Totally Integrated Automation reduce la complejidad de la solución de automatización y hace posible lo que de verdad cuenta: la combinación práctica de componentes individuales óptimamente coordinados, sin problemas de interfaces.

Totally Integrated Automation integra no solo el proceso de producción sino todas las partes de la empresa, desde el nivel de campo hasta el de gestión. El resultado: una solución general perfectamente coordinada que permite una mayor productividad.





Ejemplo: CEMAT. El sistema de control de proceso líder para la industria del cemento se basa en SIMATIC PCS 7 y ofrece todas las funciones y prestaciones de este popular sistema de control de procesos.

Más información:
www.siemens.com/sensors/mac

Siemens AG
Industry Sector
Sensors and Communication
76181 KARLSRUHE
ALEMANIA

Sujeto a cambios sin previo aviso 11/13
Ref.: E20001-A210-P780-X-7800
DISPO 27900
21/50406 WS 11135.0
Impreso en Alemania
© Siemens AG 2013

Este prospecto contiene sólo descripciones generales o prestaciones que en el caso de aplicación concreto 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 puede violar los derechos de sus titulares.