

Obtener el máximo rendimiento ...



... con un sistema continuo

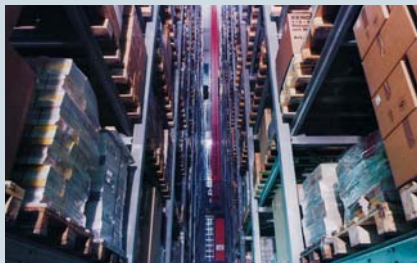
AS-Interface

Answers for industry.

SIEMENS

¿Por qué desaprovechar el tiempo si se puede hacer así de rápido?

- 4 — ¿Qué es AS-Interface?
- 6 — Socios fuertes:
AS-Interface y Siemens
- 10 — Aplicaciones de AS-Interface:
ejemplos prácticos
- 14 — Sinopsis:
el sistema AS-Interface en detalle
- 16 — En concreto:
las ventajas de AS-Interface
- 20 — Funciones de seguridad integradas:
ASIsafe
- 22 — **La gama de productos AS-Interface de Siemens**





Tecnología AS-i con sistema

En los procesos automatizados, los sensores y actuadores desempeñan un papel importante. Tanto en centros logísticos, en los que las barreras de luz detectan la posición de un paquete sobre una cinta transportadora, como en una planta embotelladora de bebidas, donde hay que llenar hasta el nivel correcto, los sensores son los órganos sensoriales del control del proceso.

Durante el cableado el cableado de las unidades de emisión y la recepción de las señales se realizaba siguiendo un mismo esquema: los sensores y actuadores se conectaban uno a uno y con cableado paralelo al control central. Una labor que requiere mucho tiempo y, por lo tanto, resulta costosa.

Afortunadamente, hoy puede ahorrarse este trabajo, ya que con AS-Interface dispone de un incomparable sistema de bus que conecta todos los componentes de automatización en campo con el control central de manera sencilla, segura y rápida.

En ese folleto se resumen las opciones tecnológicas del AS-Interface, las demás ventajas que ofrece, así como los beneficios que aporta en combinación con nuestra tecnología de automatización.

¿Qué es AS-Interface?

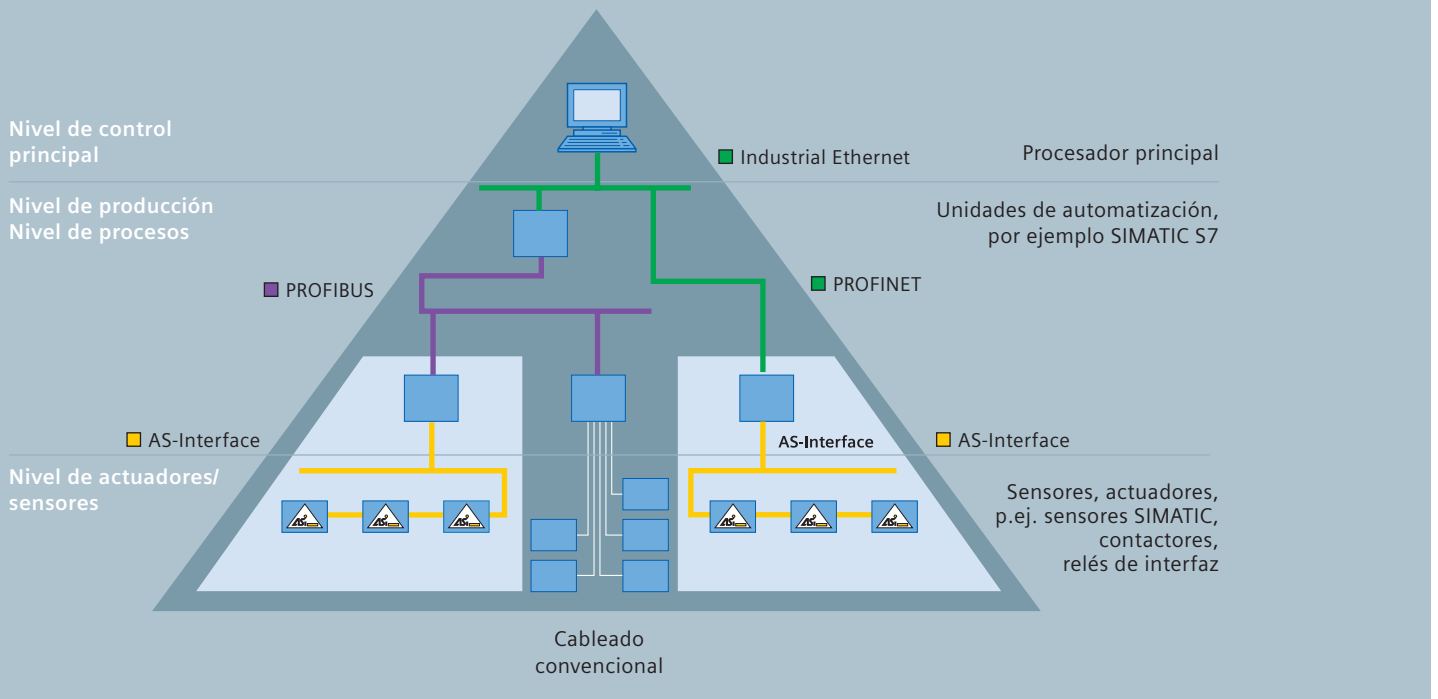


El AS-Interface (AS-i) – Aktuator-Sensor-Interface – es un sencillo y eficaz sistema de bus de campo. Por un lado, como bus abierto y preparado para la integración en cualquier plataforma permite la transmisión de señales digitales y analógicas relacionadas con el proceso y la maquinaria. Por otro lado, constituye una interfaz universal entre sencillos actuadores y sensores binarios, así como entre los distintos niveles del control central. Lo mejor de esto: el sistema AS-Interface se caracteriza por un alto grado de sencillez y efectividad, siendo por lejos el más económico frente a otros sistemas de bus. Por lo tanto, no es de extrañar que AS-Interface se haya convertido en el estándar más extendido en la automatización industrial. No sólo es sumamente fácil de manejar y de rápida instalación, sino que también es especialmente flexible para futuras actualizaciones, y extremadamente robusto, incluso en las condiciones más adversas.

Práctico y probado: un estándar internacional de la industria



Desde la introducción en el mercado en 1994, con AS-Interface se han instalado en todo el mundo más de 10 millones de nodos en instalaciones de distintos sectores. Desde 1999, AS-Interface es un estándar internacional de la industria, definido por las normas EN 50295 e IEC 62026-2. Exito y demostración de la necesidad de la potente organización internacional AS-International Association que no para en el desarrollo del sistema AS-Interface. Compuesta hoy con cerca de 300 miembros, entre los que se hallan los fabricantes más importantes del sector de la automatización, se ocupará de que AS-Interface siga dominando el mercado en el futuro y consolidándose como la solución más sencilla y económica.



Seguro y flexible: comunicación industrial con AS-Interface

La estructura de un sistema de automatización complejo no es fácil de entender a primera vista, incluso para los expertos. Muchos dispositivos de control trabajan conectados a diferentes redes de datos y protocolos. Por ello, hoy suelen dividirse los niveles de control en distintas jerarquías. Se diferencian por ejemplo en lo que respecta a la respuesta temporal, modo de protección, tipo o utilización de los datos de transmisión. Para explicar las funciones y el comportamiento de AS-Interface dentro de la jerarquía de control en la comunicación industrial, se muestran a continuación un par de detalles aclaratorios para la interconexión de los distintos niveles:

- A nivel de control de planta se interconectan las computadoras principales, a veces incluso de varias fábricas. Para este volumen de datos del orden de megabytes sin requerimientos de tiempo real, Industrial Ethernet es lo más apropiado.
- En cambio, a nivel de campo y proceso, la interconexión de los controles y participantes por medio de PROFIBUS o PROFINET constituye la solución que da los resultados más favorables.
- El AS-Interface es una interfaz de fácil manejo que se puede incorporar muy sencillamente a nivel de los actuadores y sensores, es decir, a primer nivel de campo con el más bajo volumen de datos y un elevado número de equipos integrados que comunican en tiempo real: las condiciones ideales para el flexible y robusto sistema AS-Interface.

La nueva opción IE/AS-i LINK PN IO del AS-Interface da mayor impulso a la tendencia al uso de PROFINET en sistemas de automatización. Con ello, el AS-i no sólo constituye una alternativa al cableado convencional, sino también funciona como enlace universal con los sistemas de bus de campo de la era de Industrial Ethernet.

Socios fuertes:

AS-Interface y Siemens

Nuestra competencia en lo que respecta al producto AS-Interface

Junto con casi una docena de empresas, en 1990 Siemens empezó a trabajar con el tema AS-Interface. Poco tiempo después se fundó la AS-International Association, una organización de usuarios que cuenta hoy con alrededor de 300 miembros.

Con gran entusiasmo, siempre nos hemos dedicado a desarrollar y perfeccionar el sistema AS-Interface. Y estamos orgullosos de los hitos decisivos que marcamos en la normalización y el desarrollo, particularmente introduciendo nuevos e innovadores productos AS-Interface que suelen formar parte de las correspondientes especificaciones.

Al innovar y marcar tendencias en el sector de la automatización y los accionamientos, también lideramos el mercado de AS-Interface. Y cabe destacar que de los 10 millones de nodos en campo instalados hasta la fecha, una gran parte utiliza tecnología de Siemens.

Nuestra confianza en AS-Interface

En nuestra producción altamente automatizada, por ejemplo en nuestras fábricas de Amberg y Cham, también aprovechamos las ventajas de AS-Interface. La más reciente prueba de nuestra confianza en AS-Interface es la introducción del sistema en nuestro laboratorio de ensayos en la ciudad de Amberg. Allí se puede probar el funcionamiento de aparatos de baja tensión con corrientes de 150.000 amperios. Todos los pulsadores de parada de emergencia del laboratorio de ensayos están conectados a través de ASIsafe® con los monitores de seguridad en el tablero eléctrico. Sólo se alimenta el interruptor a tiristor de 20 kV cuando todos los esclavos

AS-i de seguridad lo permiten, momento a partir del cual se puede dar la orden de disparo de forma controlada por computadora.

“¡Más sencillo y seguro que con AS-Interface no es posible!”

Heinz Walker, Director del Laboratorio de Ensayos de Siemens en Amberg, Alemania



Nuestra filosofía: Totally Integrated Automation

Totally Integrated Automation™ (TIA) es la plataforma de soluciones continuas marca Siemens para todos los sectores industriales – con una oferta completa de productos y soluciones normalizadas entre sí. Con Totally Integrated Automation, el usuario puede automatizar uniformemente y, con ello, optimizar continuamente el flujo de trabajo en todos los niveles de la instalación.

Como parte integral de TIA, a nivel de campo el AS-Interface constituye un componente decisivo para la continuidad de los datos, el desarrollo y la comunicación en los sistemas de automatización, desde el control hasta los sensores.

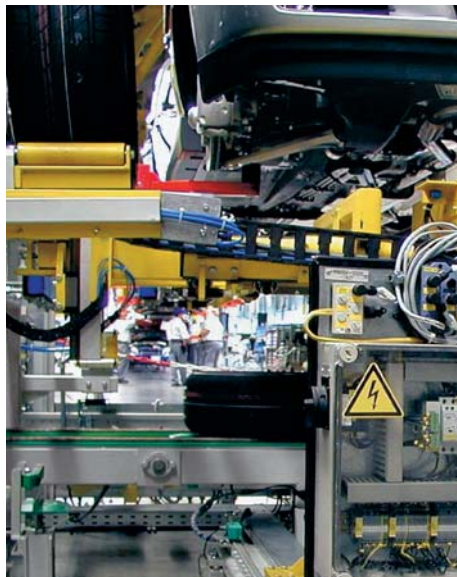
La implementación de TIA, por ejemplo, es obvia en las facilidades particulares de maestros AS-i de Siemens. Todos los equipos se pueden configurar y evaluar muy cómodamente. La correspondiente información se transmite por medio de PROFIBUS o PROFINET a las estaciones de

mando importantes (panel de operario o central). Alternativamente, se puede consultar en cualquier momento una amplia gama de datos de diagnóstico en el display de operario local, o bien de forma remota por medio de un navegador estándar. La información de diagnóstico incluye hasta el estado de los esclavos AS-i seguros en el programa de configuración de hardware STEP 7. En vez de tener que buscar los parámetros STEP 7 adecuados en los manuales de los proveedores de las unidades esclavo, en el caso de los esclavos AS-i de Siemens esta tarea tan propensa a errores se simplifica gracias al catálogo de esclavos disponible, siguiendo el ejemplo de PROFIBUS DP o PROFINET IO, convirtiendo también la ingeniería en una tarea muy fácil. El AS-i controlado se puede poner en funcionamiento por medio del display de operario integrado, o bien por medio del navegador Web en AS-i Link. Asimismo, todas las pruebas de E/S en los esclavos analógicos y digitales se realizan localmente y sin la necesidad de establecer la comunicación con el sistema maestro. Durante el funcionamiento, se puede consultar la información

detallada sobre el diagnóstico bien en el display del AS-i Link, bien en todas las estaciones de operario de la instalación. Si es necesario, se puede localizar la falla de forma inmediata para disminuir significativamente los tiempos de inactividad.

Nuestra oferta: todo en una sola mano

Siemens suministra todos los componentes necesarios para la instalación, la explotación y el mantenimiento de la red AS-Interface, por ejemplo, una gama completa de unidades maestro (entre otras, el único maestro seguro a nivel mundial), integradas en TIA, una serie de unidades esclavo para la integración en el armario de distribución o a nivel de campo, distintas fuentes de alimentación AS-i, así como accesorios generales y componentes de red específicos, como por ejemplo repetidores o el AS-i Extension Plug para aumentar el alcance de segmentos AS-i hasta 200 m. Un resumen de nuestra gama de productos completa se encuentra a partir de la página 22 de este folleto.

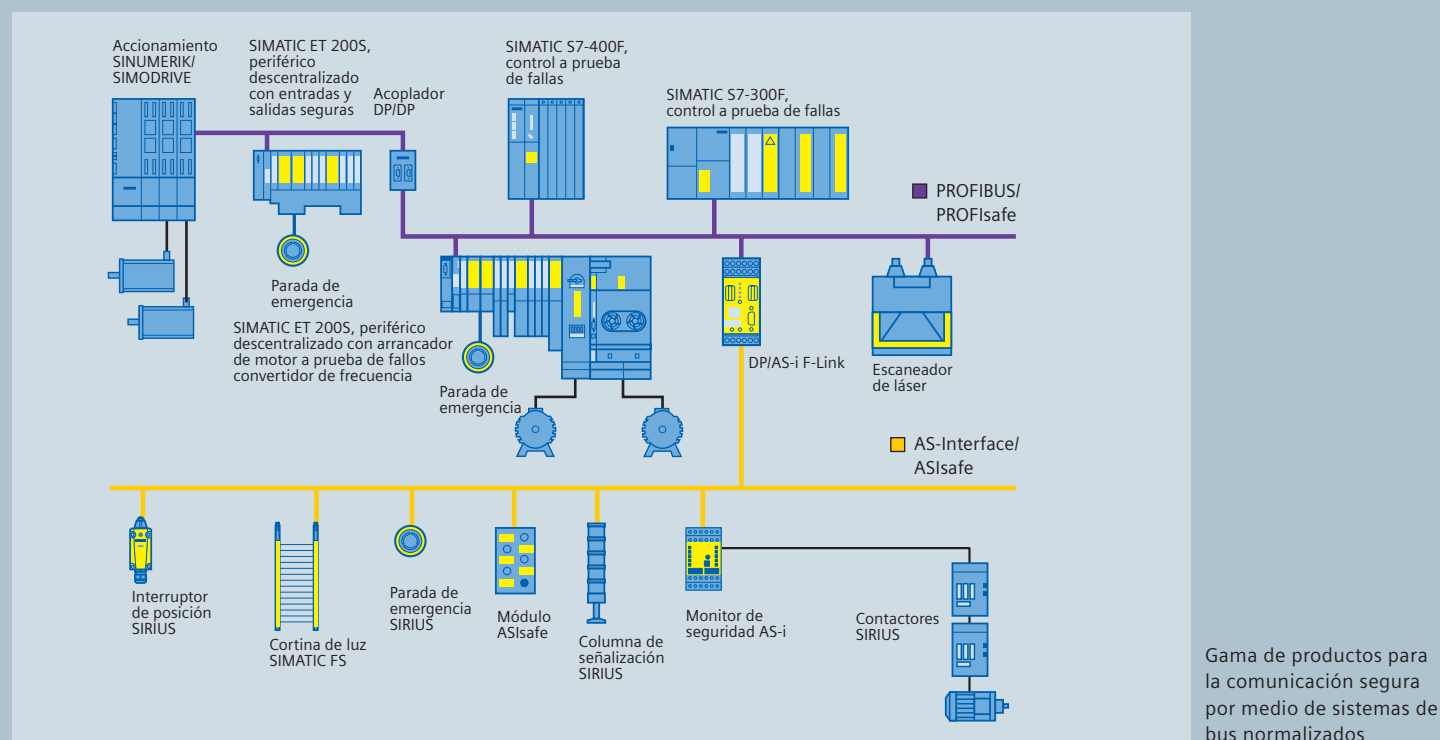


Montaje de ruedas económico y seguro

ASIsafe asegura la integridad de las personas y máquinas también en instalaciones con tiempos de ciclo muy cortos. La empresa Adam Opel AG en Rüsselsheim, en sus instalaciones de montaje de ruedas opta por los sistemas de bus probados, realizando los sistemas de seguridad a nivel de campo de una manera muy económica y simple con productos ASIsafe de Siemens.

Tecnología de seguridad integrada:

AS-Interface y Safety Integrated

Funciones de seguridad integradas:
Safety Integrated

La solución de Siemens es la única que integra el AS-Interface con ASIsafe en el sistema primario de seguridad Safety Integrated. Lo que tiene de extraordinario: las funciones de seguridad ya están integradas en los componentes estándar. De esta manera, ofrecemos un programa Safety Integrated completo: desde sistemas de control seguros y comunicación segura por medio de sistemas de bus estándar PROFIBUS (con el protocolo PROFIsafe®) y AS-Interface (ASIsafe) hasta una gama completa de productos a nivel de sensores y actuadores. El usuario puede optar por la solución "pequeña" que consiste en el Sistema ASIsafe Solution local (formando ASIsafe la "isla segura" en una configuración con PLC y maestro AS-i estándares y monitor de seguridad), o bien por la integración del ASIsafe en la instalación global por medio del enlace DPI/AS-i F-Link con sistema de control seguro (ASIsafe Solution PROFIsafe).

Tanto el diseño como el principio de funcionamiento de ASIsafe se detallan a partir de la página 20.

Ventajas de Safety Integrated:

- Gran rentabilidad gracias a un reducido gasto en hardware e instalación
- Funciones de seguridad y automatización estándar integradas en un sistema global
- Comunicación segura a través de buses de campo estándar
- Reducido gasto de configuración gracias al empleo de software estándar, incluso para las funciones de seguridad
- Sencillo de manejar y orientado a la práctica, y por lo tanto gran aceptación entre el personal operador
- Funciones de diagnóstico rápidas y efectivas, para una alta disponibilidad de las máquinas e instalaciones
- Productos, sistemas, soluciones y servicios de un mismo proveedor

En todos los países del mundo:

AS-Interface a nivel mundial



Para UPS, la aplicación de AS-Interface tiene claras ventajas, sobre todo en lo que respecta al ahorro de tiempo. Dado que el reequipamiento de las instalaciones se llevó a cabo en paralelo al sistema ya existente, de manera que no hubo que interrumpir los trabajos de clasificación. Y también la puesta en marcha se llevó a cabo de manera completa en un solo día entre dos turnos.

Naturalmente: todo para su uso a nivel mundial

Todos los componentes AS-i de Siemens están certificados según normas nacionales e internacionales, por ejemplo para la construcción naval, así como UL/CSA para los EE.UU.

En todo el mundo: servicio y soporte completos

Nuestra eficaz oferta de mantenimiento y soporte proporciona asistencia competente y rápida con respecto a nuestra oferta de productos, en todo el mundo, casi durante las 24 horas del día.

Probado repetidas veces: AS-i en la práctica

Nuestro know-how en automatización adquirido durante años, la calidad probada de nuestros productos y la tecnología superior de AS-Interface forman una combinación digna de su confianza. Tanto en aplicaciones estándar, como en requerimientos individuales. Ofrecemos siempre la solución adecuada en cada caso concreto y que aumentará la productividad de su negocio eficazmente.

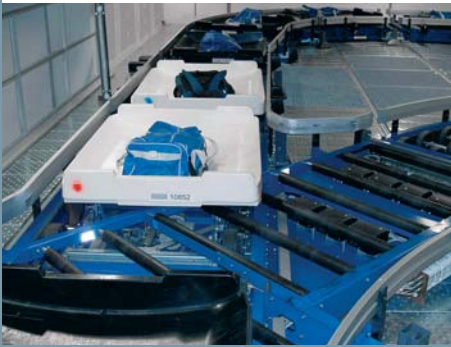
El rendimiento que proporcionan las armónicas y beneficiosas combinaciones de los productos Siemens y el sistema AS-Interface lo demuestran las numerosas aplicaciones realizadas, de las cuales algunas se introducen en las siguientes páginas.

Aplicación de AS-Interface:

Ejemplos de aplicación

La necesidad de reducir notablemente el tiempo de puesta en servicio pudo cumplirse gracias al sistema modular. La sencillez y la flexibilidad de AS-Interface permitieron cablear cada elemento de transporte con rapidez y sin problemas.

Sr. Gerle, Director de Proyecto Instalaciones Eléctricas, Siemens AG, Logistics and Assembly Systems (L&A)



Cada equipaje al avión correcto El aeropuerto de Múnich confía en AS-Interface

La nueva terminal 2 del aeropuerto de Múnich es, por sus dimensiones y su corto tiempo de ejecución, uno de los proyectos de sistemas de transporte más desafiantes. En sólo 10 meses se realizaron en 260.000 m² unos complejos sistemas de handling que permiten transportar 100.000 equipajes al día, siendo hasta el momento el único en Europa con un tiempo mínimo de conexión entre vuelos de sólo 30 minutos.

La división Logistics and Assembly Systems (L&A) de Siemens, proveedor líder en todo el mundo de automatización de producción y logística, resolvió este problema con brillantez. Y todo esto gracias a que los profesionales de la logística emplearon AS-Interface a nivel de los sensores y actuadores.

La solución en detalle

- Realización Just-in-Time de los sistemas de handling de equipajes, de 40 km de longitud, en sólo 10 meses
- Localización rápida y exacta de los equipajes mediante 27.000 sensores con un tiempo de reacción de 4 ms
- Rápida instalación de un sistema tipo, fácilmente ampliable (en total 11.000 elementos de transporte uniformemente definidos)
- Premontaje, prueba de campo y tiempos de puesta en servicio menores gracias al cableado sencillo de AS-Interface
- Reducción de la complejidad en el tablero eléctrico gracias a la consecuente descentralización de cerca de 20.000 accionamientos



Mantenimiento flexible y seguro del tranvía de Munich con ASIsafe

En la actualidad, el popular tranvía de Múnich transporta a sus pasajeros en 90 vehículos de piso bajo. El perfecto funcionamiento de esos trenes se asegura realizando revisiones regulares. Para acceder a los ferrocarriles o tranvías, se conduce el tren sobre un foso cubierto de 40 m. La cubierta está formada por segmentos accionados neumáticamente que se pueden abrir y cerrar individualmente. Para evitar que se produzcan daños en los vehículos o lesiones al personal de operación en este mantenimiento altamente automatizado, la empresa de Munich emplea AS-Interface y su variante segura ASIsafe.

La solución en detalle

- Protección óptima de todas las 102 trampillas neumáticas accionadas individualmente por medio de pulsadores de emergencia en cada panel de control
- Cableado sencillo y conexión sin problemas de los cerca de 500 sensores y actuadores, pese al espacio extremadamente reducido, por medio de sólo 8 redes AS-i
- Gran capacidad de ahorro gracias a la integración de la tecnología de seguridad con ASIsafe
- Instalación rápida y sin problemas gracias al sencillo montaje de AS-Interface, sin perjudicar los trabajos de mantenimiento en curso

En nuestras modernas instalaciones de mantenimiento, en las cuales las trampillas que forman la cubierta del foso de montaje se abren y se cierran automáticamente, ASIsafe se ocupa del funcionamiento seguro. Durante la operación del sistema, se ha observado que además de llevar a cabo el propósito original – el mantenimiento del vehículo – permite realizar otras de funciones pruebas de menor alcance.

Sr. Vogel, Director de Area de Talleres de Tranvías, empresa municipal de Múnich.

AS-i en la planta de clasificación de envases retornables de Bier Schneider, la mayor de Alemania

La empresa Dr. Wievelhofe, ubicada en la localidad alemana de Telgte, ha proyectado y construido en Dortmund para Bier Schneider la mayor planta de clasificación de envases retornables de Alemania hasta la fecha. La instalación ocupa tres pisos de una superficie de 60 por 30 m. Cada hora se identifican aquí hasta 6.000 cajas de envases retornables de distintos tipos y se dividen en un total de 14 estaciones. AS-Interface se utiliza para el acondicionamiento y la transmisión de señales entre las instalaciones de clasificación y cuatro sistemas SIMATIC S7-300®.

La solución en detalle

- Reducción del cableado total de E/S de la gigantesca instalación a sólo 8 líneas AS-Interface
- Máxima estandarización posible de los equipos gracias a la reducción del cableado a unos pocos cables
- Reducción de los tiempos de ingeniería y puesta en marcha

Gracias al empleo de AS-Interface, la planta pudo terminarse a tiempo y de manera económica. A ello también ha contribuido la reducción del tiempo de ingeniería.

Sr. Pelz, Director de Instalaciones Eléctricas, empresa Dr. Wievelhofe, Telgte.



Es cierto que los costos en hardware fueron más elevados para la empresa Trumpf, sin embargo, los menores costos de montaje lo compensaron totalmente. Incluso en las áreas de logística, servicio y almacenamiento se obtuvieron ahorros adicionales gracias a AS-Interface.

Soluciones específicas para cada cliente, realizables con mayor facilidad: cortadoras láser de Trumpf con AS-Interface

La cortadora láser de alta velocidad es el producto representativo de la empresa Trumpf. A nivel de campo, la máquina se interconectó completamente usando AS-Interface, incluidos todos los grupos auxiliares y el sistema de alimentación. Esta configuración distribuida facilita el montaje modular de las máquinas de muchos modos a partir de módulos estándar. Gracias al empleo de AS-Interface no sólo se suprimen los módulos de E/S del PLC, se puede hasta reducir considerablemente el número de conectores necesarios en el tablero eléctrico para la conexión de la máquina. Y además, las ampliaciones no repercuten en el tablero eléctrico.

La solución en detalle

- Realización más rápida y flexible de soluciones de maquinaria específicas para cada cliente, así como ampliaciones gracias a las interfaces de E/S estandarizados
- Reducción del inventario de repuestos gracias al empleo de componentes estandarizados
- No requiere ningún bus de seguridad adicional gracias a las funciones de seguridad AS-i integradas
- Reducción del peso gracias a la reducción notable de los cables de conexión





Entusiasmo por AS-Interface, una grúa totalmente automática alimenta la central de biomasa

La empresa de procesamiento de maderas Schöbwendter Holz en Saalfelden (Salzburgo), cubre su demanda de energía de manera no contaminante con una central de biomasa de construcción propia. Hasta ahora, los empleados debían llenar la tolva de alimentación a mano, las 24 horas al día. Hoy realiza esta función una grúa totalmente automática. Como en muchas instalaciones parecidas, el responsable del montaje de la grúa A+S Schuster de Peiting optó por conectar la E/S distribuida a través de AS-Interface, lo que hizo la instalación considerablemente más sencilla. Por cierto: para la alimentación se emplea la corteza que se obtiene al procesar los troncos en la fábrica de Saalfelden.

La solución en detalle

- Ingeniería, montaje y puesta en marcha considerablemente más sencillos gracias a la posibilidad de conectar hasta 7 arrancadores de motor con un bus de energía
- Configuración de hardware extraordinariamente rápida gracias a la estandarización de los módulos de E/S, del arrancador compacto y de los equipos de mando
- Gran ahorro de espacio en los tableros eléctricos gracias a la descentralización de las funciones de E/S

En la empresa de procesamiento de maderas Schöbwendter Holz en Saalfelden (Salzburgo), AS-Interface ha facilitado muchos procesos: por ejemplo en el mantenimiento, ya que se puede localizar cualquier rotura de cable. Pero también en las ampliaciones cuando, por ejemplo, se necesitan sensores adicionales. La mejor manera de lograrlo es con AS-Interface.



Reducción en un 60% del tiempo de instalación, AS-Interface en equipos de ensamble tipo “finger joint”

La empresa GreCon Dimter Holzoptimierung de Alfeld es el líder del mercado internacional en el sector de los equipos de ensamble tipo “finger joint” en paquetes. Algunos productos finales típicos de este proceso de ensamble tipo finger joint altamente rentable son tableros, suelos y parquet ensamblados y encolados, así como componentes de ventanas, componentes de muebles y zócalos de todo tipo. Las piezas de madera se agrupan en un paquete y se colocan en la mesa de la fresadora mediante una unidad de posicionamiento. Finalmente, los paquetes se sujetan y se fresan con una fresadora doble. Un proceso acompañado por un gran número de señales de sensores y actuadores.

Y sin duda una aplicación AS-Interface predestinada, recopilando las señales directamente in situ a través de módulos de campo de E/S y proporcionando una gran capacidad de ahorro en Alfeld gracias a su ingeniosa configuración.

La solución en detalle

- Reducción de los tiempos de montaje hasta en un 60% de 14 a 6 horas
- Reducción al mínimo del cableado de energía gracias al control descentralizado de los motores
- Grandes ventajas en el montaje en el sitio del usuario final

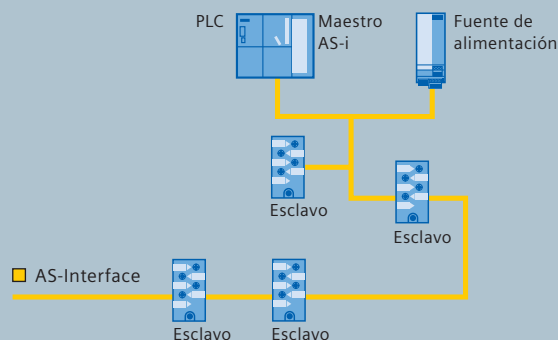
La empresa GreCon Dimter Holzoptimierung de Alfeld ha reducido los tiempos de montaje de equipos de ensamble tipo “finger joint” en casi un 60% gracias a la interconexión inteligente de los numerosos sensores y actuadores con AS-Interface.



Sinopsis:

El sistema AS-Interface en detalle

Configuración del sistema AS-i



Configuración

Sencilla y con sistema: la configuración

El sistema AS-Interface está compuesto por un maestro, una fuente de alimentación AS-i y estaciones (nodos), denominadas esclavos. El maestro de AS-Interface se encarga del intercambio de datos con los esclavos mediante polling. En un ciclo, se intercambian cuatro bits de datos en sentido entrada y cuatro bits de datos en sentido salida. Una fuente de alimentación de AS-i especial permite, aparte de esto, la transmisión de datos y energía por un cable. De este modo, los datos y la energía se transmiten al mismo tiempo a través de un cable de dos hilos. Y así, el costoso cableado de la instalación es cosa del pasado.

Competencias

El cerebro de la red: el maestro AS-Interface

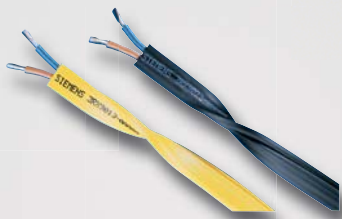
El maestro AS-Interface constituye el enlace con los sistemas de control primarios, administrando de forma autónoma el flujo de datos en la línea AS-Interface y asumiendo, aparte de consultar las señales, las tareas de parametrización, supervisión y diagnóstico. Esto tanto en aplicaciones tipo estándar con AS-Interface como en las aplicaciones seguras basadas en ASIsafe.

La maravilla amarilla: el cable de AS-Interface

El cable plano perfilado y amarillo es característico de AS-Interface. A través de éste se transmiten tanto los datos como la energía para los sensores. Para el suministro de 24 V de los actuadores se emplea un segundo cable plano, un cable perfilado negro. Los dos cables emplean una técnica de contacto desarrollada especialmente para AS-i, la cual permite conectar todas las estaciones de manera sencilla y polarizadas correctamente en cualquier punto de los dos cables perfilados.

Bien provisto: fuentes de alimentación de AS-Interface

Las fuentes de alimentación de AS-Interface generan un voltaje de 30 V CC con una gran estabilidad y reducida ondulación. Estas alimentan a los equipos electrónicos de la red que consiste en los módulos AS-i y al maestro, así como a los sensores conectados. Por medio del desacoplamiento integrado de los datos, las fuentes de alimentación aseguran la separación de datos y energía, transmitidos al mismo tiempo a través del cable de dos hilos de AS-Interface.



Amplia gama: esclavos AS-Interface

Las estaciones en AS-Interface – denominadas esclavos – ofrecen, además de los equipos electrónicos de AS-i, la posibilidad de conectar sensores y actuadores. Pueden instalarse hasta 62 esclavos de distintas características en una red AS-i. El usuario puede optar por módulos E/S para el montaje en el tablero o descentralizados y montados a nivel de campo. Además obtendrá también sensores y actuadores que ya disponen de un esclavo AS-i integrado y que, de esta manera, pueden conectarse directamente con el cable de AS-Interface.



Integración de redes AS-Interface

Directamente o de forma distribuida: las flexibles posibilidades de integración

Hay dos características habituales de AS-Interface para la integración de soluciones de automatización:

1. AS-Interface en conexión directa con el control

AS-Interface puede conectarse de forma directa y sencilla con un PLC. El maestro AS-i se puede integrar tan fácilmente como los módulos E/S estándares tipo S7.

2. AS-Interface como subsistema

Aparte de la conexión directa, el AS-Interface también puede funcionar como enlace descentralizado con sistemas de bus situados aguas arriba. Las ventajas: el flexible cableado de AS-i se puede aprovechar también en sistemas maestro, en su mayoría más rígidos; las unidades de funciones, como por ejemplo celdas, se pueden configurar y poner en funcionamiento ya antes de haber realizado la programación final del sistema de control central. Para ello, se utilizan los enlaces con PROFIBUS o PROFINET.

Datos base (AS-i Spec. 3.0)

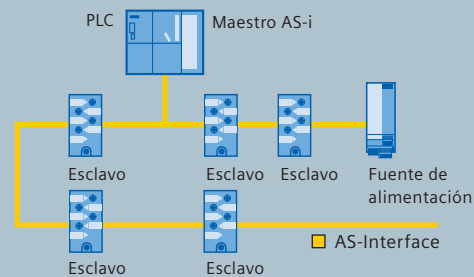
Ni mucho ni poco: optimizado para datos binarios

AS-Interface está exactamente orientado a las exigencias del nivel de campo subordinado: capacidad de respuesta en tiempo real, bajo volumen de datos y un gran número de equipos conectados. Por ello se intercambian en AS-Interface cuatro bits de datos en cada ciclo entre el maestro y cada uno de los hasta 62 esclavos en sentido de entrada y salida. En resumen: se accede en tiempo real a muchos sensores y actuadores – tecnología de bus de campo a medida.

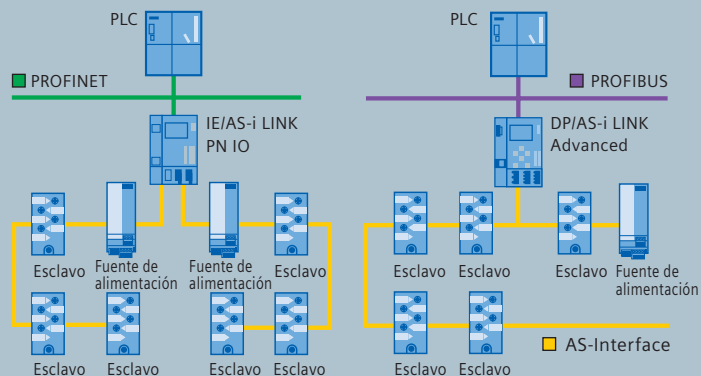
Digital o analógico: los dos modos son posibles

En AS-Interface se supervisa y se controla la transmisión analógica a través del maestro de manera independiente. De esta manera, se pueden introducir del mismo modo valores analógicos de 16 bits de manera sencilla, como entradas y salidas digitales. Con ello se logran fácilmente tiempos de transmisión y conversión inferiores a 100 ms.

Conexión directa con el sistema de control



Subsistema AS-Interface



Datos básicos de cada red AS-i:

Núm. de esclavos	Hasta 62
Número de E/S	Hasta 496 entradas y 496 salidas
Topología	Cualquiera, combinable, sin resistencias terminales
Medio	Cable bifilar no apantallado para datos y energía
Longitud de línea	Long. estándar 100 m, ampliable a 600 m mediante repetidor y Extension Plug
Duración del ciclo	5 ms (media)
Transferencia de datos	Digital y analógica (16 bits)

En concreto:

Las ventajas de AS-Interface

Sencillo, seguro y rápido: éstos fueron desde el principio los pilares fundamentales para el desarrollo y la mejora de AS-Interface. Había que acabar de una vez con el inmenso gasto en cableado entre el nivel de campo y el control. Estamos contentos porque no sólo hemos logrado eso, sino mucho más. Ya que en la actualidad AS-Interface ofrece ventajas notables a sus proyectos de automatización en todas las fases y durante el ciclo de vida completo de las instalaciones, desde el proyecto hasta la operación.

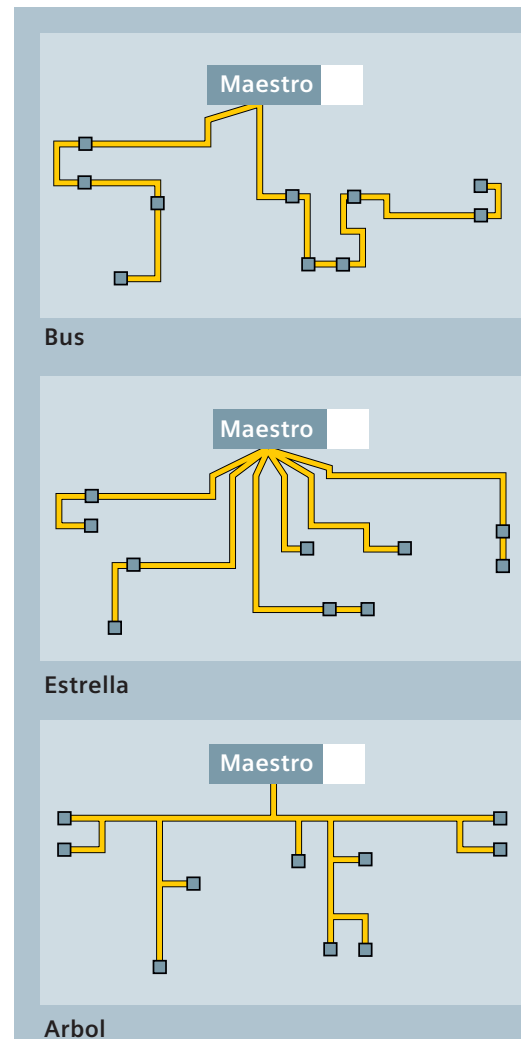
Montaje flexible, configuración sencilla

Ya sea en configuración de bus, estrella o árbol, gracias al robusto principio de funcionamiento, no hay ningún tipo de limitación en cuanto a la estructura o topología de red. Con AS-Interface puede adaptarse de manera óptima el tipo de cableado a las instalaciones o a la maquinaria y ahorrar bastante tiempo en lo que respecta a la planeación, ingeniería y montaje. También las ampliaciones pueden realizarse de manera más sencilla y rápida.



Ventajas en el ciclo de vida de la instalación

- No es necesaria ninguna consideración detallada del montaje mecánico del equipo en la planeación e ingeniería
- Derivación económica del bus sin repetidores
- Montaje en campo sencillo mediante una topología flexible
- No es necesario ningún cable de bus preconectorizado
- Sencillas posibilidades de ampliación

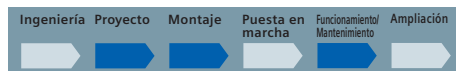




Robusto en la transmisión de datos, confiable en la operación

Un método de modulación especialmente desarrollado para AS-Interface asegura una extremadamente robusta transmisión de datos y elevada disponibilidad de operación. Un protocolo de datos inteligente protege el sistema global y lo hace especialmente insensible a las perturbaciones. Por lo tanto, no se requiere puesta a tierra ni apantallamiento adicional.

De esta manera, se puede utilizar el económico cable de AS-Interface, que puede tenderse de una manera muy flexible y sencilla, igual que un cable eléctrico. No se requieren componentes especiales ni para la conexión de esclavos ni para la realización de derivaciones.

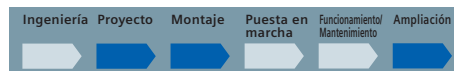


Ventajas en el ciclo de vida de la instalación

- Cableado simple y rápido, igual que para instalaciones eléctricas convencionales
- Los esclavos pueden ser conectados sin conectores especiales
- Alto grado de integridad de datos

Un sólo cable, en lugar de miles

El motivo fundamental en el desarrollo del AS-Interface es la reducción de los arneses de cables con el fin de minimizar el costo del cableado entre el nivel de campo y el sistema de automatización. El elevado número de fuentes de errores y las subsiguientes paradas de la instalación también llevaron al desarrollo de AS-Interface. Las ventajas en los costos son considerables: por ejemplo, según un estudio de la UT de Munich, en una fresadora se ahorra un 25% en costos de automatización eléctrica gracias al empleo de AS-Interface. Las capacidades de ahorro gracias al menor número de cables se presentan en la configuración, el montaje y la puesta en marcha. Además pueden reducirse los tiempos muertos de los equipos gracias al montaje más sencillo.



Ventajas en el ciclo de vida de la instalación

- Configuración más sencilla gracias a un montaje más sencillo
- Montaje y puesta en marcha rápidos
- El montaje más sencillo permite detectar con más facilidad las fallas y reduce los tiempos de inactividad



Instalación rápida y mantenimiento sencillo gracias a la tecnología de perforación de aislante

La configuración modular es una característica típica de la tecnología AS-i. En ella se emplean esclavos compuestos por dos componentes: una placa de montaje como parte inferior y el módulo en sí, como parte superior. Entre las dos se tiende el cable, como en un sándwich. De una manera sorprendentemente sencilla y segura pueden conectarse estaciones en cualquier lugar del cable plano AS-Interface.

Una innovadora conexión por perforación del aislamiento ("piercing") lo hace posible: las puntas de contacto de un módulo perforan el aislamiento del cable y establecen un contacto seguro con el cable de cobre. En caso de que se extraigan las puntas al quitar los esclavos, se cierran automáticamente los agujeros en la posición correspondiente gracias a la capacidad de autocicatrización del cable y se reestablece el aislamiento (para cables EPDM). Debido a la geometría del cable es imposible invertir los polos.

Gracias a la innovadora tecnología de instalación, AS-Interface acelera no sólo el montaje, sino también el mantenimiento de las instalaciones y las máquinas. Incluso para el personal menos capacitado, el cambio de los equipos no representa ningún problema. Las ampliaciones también se realizan con mayor rapidez y se reducen los tiempos de inactividad.



Ventajas en el ciclo de vida de la instalación

- Reducción del tiempo de montaje y de puesta en marcha gracias a la conexión rápida y polarizada del esclavo
- Cambio rápido y sencillo de los módulos de E/S
- Montaje y desmontaje rápidos de esclavos



Tecnología de perforación de aislante



**Libertad sin tablero eléctrico:
tecnología modular E/S de AS-Interface**

Los módulos AS-Interface se ofrecen en las más diversas ejecuciones. Por lo general alcanzan grados de protección muy altos –hasta IP69K– y son idóneos para un montaje en campo sin necesidad de tablero. Los LED de indicación de estado y diagnóstico de señales en los módulos facilitan y aceleran la puesta en marcha.



Ventajas en el ciclo de vida de la instalación

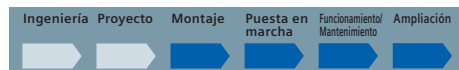
- Ingeniería y cableado más simples de los tableros eléctricos centrales
- Reducción del costo y minimización del gasto en instalaciones gracias a la instalación en campo
- Funcionamiento y mantenimiento más sencillos gracias a la posibilidad de diagnóstico

**Pulsando un botón:
configuración Plug & Play**

La red AS-Interface se configura de manera extremadamente sencilla y rápida. Sólo son necesarias dos operaciones:

- Primero: direccionar las estaciones con el equipo de direccionamiento de AS-i
- Segundo: pulsar un botón en el maestro y las estaciones estarán configuradas

El maestro detecta inmediatamente todos los esclavos listados. Es posible acceder a estos a través del host, por ejemplo SIMATIC S7. Los esclavos tampoco deben configurarse por separado. La asignación de los módulos AS-i para la parte de E/S del control se realiza automáticamente. Al cambiar un módulo, el maestro procede a asignar automáticamente una dirección. No es necesario personal especializado.



Ventajas en el ciclo de vida de la instalación

- Reconocimiento automático y configuración de las estaciones
- Asignación rápida de direcciones por medio del equipo de programación AS-i
- Intercambio rápido y sencillo por Plug & Play

Tecnología segura integrada:

ASIsafe

¿Aprovechar el potencial de ahorro de AS-Interface en las funciones de seguridad? Con ASIsafe (AS-Interface Safety at Work) es posible. La versión de seguridad del sistema AS-Interface permite canalizar tanto los datos estándar como los datos de seguridad en un mismo sistema de bus. AS-i permite conectar directamente, de forma cómoda y segura, pulsadores de parada de emergencia, retenciones de puerta y otras muchas E/S, desde las certificadas por TÜV hasta los niveles de seguridad PL e/cat. 4 o SIL 3. Asimismo, las aplicaciones existentes se pueden ampliar de manera rápida y sencilla con funciones relevantes para la seguridad. No existe otro proveedor que ofrezca ASIsafe con semejante grado de escalabilidad: desde una pequeña isla de seguridad hasta una arquitectura Safety Integrated que abarca toda la instalación con un PLC seguro de nivel superior.

Solución ASIsafe local: el monitor de seguridad

Tecnología de seguridad tan simple y eficaz. Una solución ASIsafe local no requiere más de dos componentes: un monitor de seguridad y esclavos seguros, pero ningún PLC seguro ni maestro específico. El monitor de seguridad monitorea las entradas seguras provenientes de los esclavos seguros para enlazar la información por medio de la lógica programable. Los relés de seguridad integrados aseguran la desconexión segura.

Los parámetros de la lógica de desconexión del monitor de seguridad se pueden programar con ayuda del correspondiente software de configuración, de manera que podrá actuar selectivamente registrando el disparo de un participante seguro. Así, por ejemplo, el monitor de seguridad procede a desconectar transcurridos 40 ms (peor de los casos), como máximo, sin entrar ningún telegrama en condiciones de falla o alarma por medio de los circuitos de habilitación bicanales.

El diagnóstico del monitor de seguridad se puede realizar por medio del sistema de control. Esa opción aporta una serie de ventajas. La ventaja decisiva: no existe la necesidad de cablear los componentes seguros para tal fin. Asimismo, las imágenes de mando y supervisión preparadas permiten visualizar las incidencias en materia de seguridad en las interfaces hombre-máquina SIMATIC existentes.

Solución ASIsafe PROFIsafe: el enlace DP/AS-i F-Link

Gracias al enlace DP/AS-i F-Link, el usuario ahora se puede beneficiar con las ventajas del AS-i en las aplicaciones Safety de gran alcance, pues permite el uso del mismo en sistemas de control seguros tipo SIMATIC y SINUMERIK. Completando la tecnología de seguridad basada en sistemas de bus, asegura la conversión e integración de los telegramas ASIsafe en el protocolo PROFIsafe. Las señales seguras, ahora como antes, se registran por medio de los esclavos robustos ASIsafe tipo IP67 para ser evaluadas con ayuda del PLC tipo F existente. Pero también se responde a nivel de PROFIsafe: introduciendo módulos F-DO/ F-RO en el bastidor central o por medio de los periféricos descentralizados seguros.

El enlace F-Link constituye la primera opción

- en configuraciones que integran un elevado número de esclavos seguros,
- en configuraciones que integran un elevado número de circuitos de desconexión,
- si es por postprocesar los datos de forma segura a nivel de bus de campo superior, así como
- en configuraciones con una serie de conexiones lógicas e intercaladas

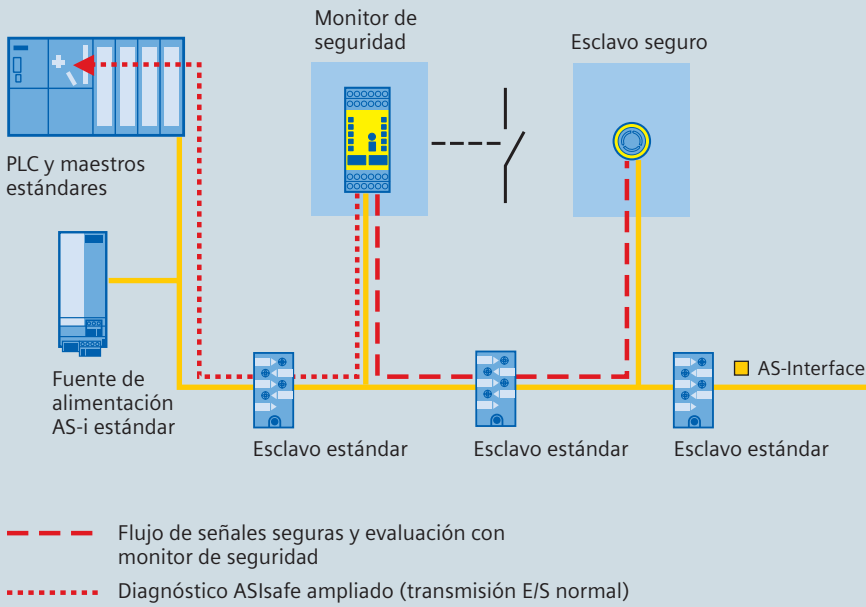
Y más TIA no había nunca en AS-i: La configuración y la parametrización se realizan por medio del programa de configuración de hardware STEP 7, igual que en el caso de los esclavos PROFIsafe. La lógica segura se programa a partir de la gama de opciones "infinita" del STEP 7 Distributed Safety en F-KOP o F-FUP, pudiendo el usuario desarrollar aplicaciones específicas muy eficaces y bien estructuradas en base a la amplia biblioteca de módulos con certificado TÜV. Y las tareas de diagnóstico se efectúan tanto por medio de las funciones de sistema del STEP 7 como a nivel local a partir de los avisos indicados en el display del equipo.



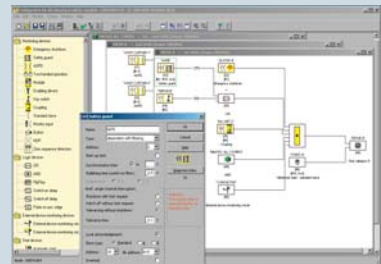
Datos básicos de cada red AS-i (ASIsafe):

Número de esclavos seguros admisibles	31
Nivel Safety Integrity	hasta SIL3 (IEC 61508)
Categoría de seguridad	hasta cat. 4 (EN 954-1)
Tiempo de reacción	40 ms, como máximo (el peor de los casos)

ASIsafe Solution local: configuración y componentes

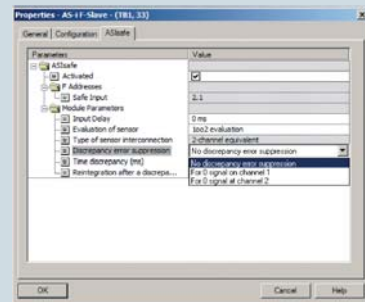
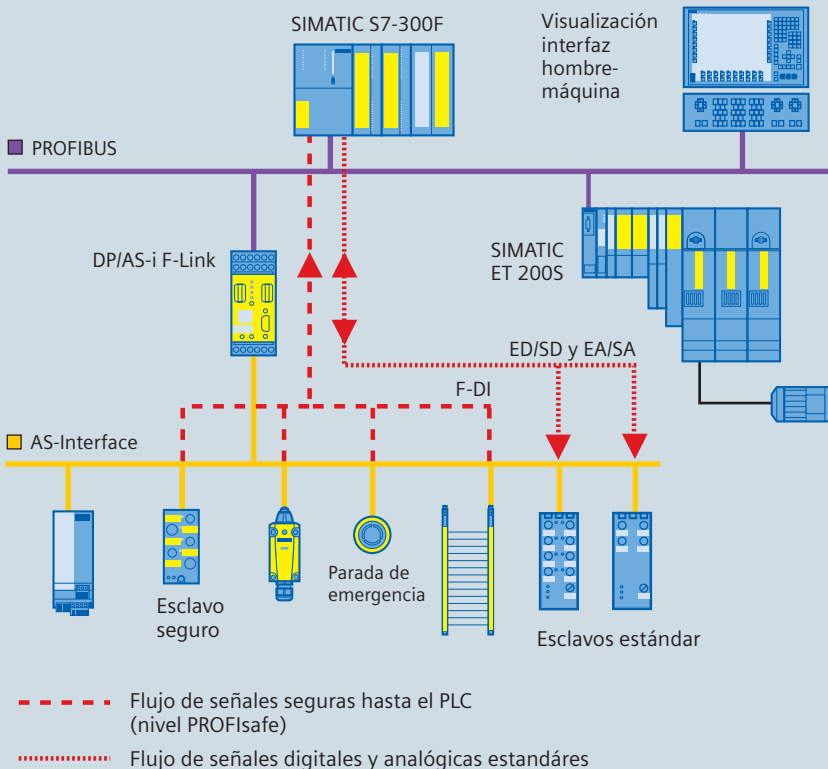


Diagnóstico ASIsafe por interfaz hombre-máquina SIMATIC

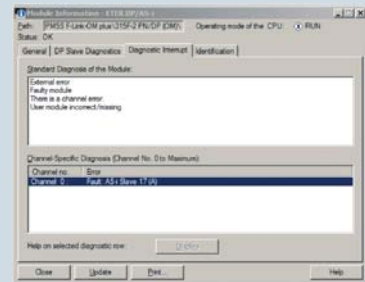


Configuración gráfica de ASIsafe con asimon V3

ASIsafe Solution PROFIsafe: configuración y componentes



Parametrización esclavos ASIsafe en configuración hardware STEP 7



Diagnóstico esclavos ASIsafe en configuración hardware STEP 7

La gama de productos AS-Interface de Siemens

Maestros

El maestro AS-Interface constituye el enlace con los sistemas de control primarios. Administra de forma autónoma el flujo de datos en el cable AS-Interface y realiza – aparte de consultar las señales – las tareas de parametrización, supervisión y diagnóstico.

Master para SIMATIC



CP 343-2 P para
SIMATIC S7-300



CP 243-2 para
SIMATIC S7-200

- Maestro completo según especific. AS-i 3.0
- Posibilidad de conectar hasta 62 esclavos AS-Interface
- Transferencia de valores analógicos integrada
- Configuración de la red AS-i usando STEP 7, es decir, sin software adicional; opcional: Carga de la configuración AS-Interface en STEP 7 con el maestro S7-300
- Funcionamiento simple en el área de direccionamiento de entradas/salidas y en módulos S7 de E/S
- Vigilancia integrada de la tensión de alimentación en el cable AS-i

Su ventaja: conexión directa de AS-i a SIMATIC S7-300, S7-200, ET 200M y SIMATIC C7

Enlace con PROFIBUS DP o PROFINET IO



DPI/AS-i Link 20E



DPI/AS-i LINK Advanced
o
IE/AS-i LINK PN IO

- Maestro simple y doble según especific. AS-i 3.0
- Hasta 62 esclavos AS-i por línea AS-i
- Transferencia de valores analógicos integrada
- Configuración usando STEP 7, es decir, sin software adicional
- Acceso sencillo a datos de E/S y a módulos S7 de E/S
- Posibilidad de diagnóstico en el aparato a través de LED o pantalla
- Interfaz web integrada para configuración y diagnóstico adicionales basados en Ethernet
- Sustitución del equipo sin programadora (de modo opcional mediante C-PLUG)

Su ventaja: pasarela compacta e integrada en STEP 7 entre AS-Interface y PROFIBUS o PROFINET

Enlace seguro con PROFIBUS DP



DPI/AS-i F-Link

- Maestro completo según especific. AS-i 3.0
- Hasta 62 esclavos AS-i o 31 esclavos AS-i seguros por línea
- Transferencia de datos estándar y de seguridad entre AS-i/ASIsafe y PROFIBUS/PROFIsafe
- Transferencia de valores analógicos integrada
- Configuración usando STEP 7, es decir, sin software adicional (Distributed Safety)
- Acceso sencillo a datos de E/S y a módulos de E/S de la gama S7

Su ventaja: pasarela compacta para una conversión óptima de AS-i /ASIsafe a PROFIBUS/PROFIsafe

Fuentes de alimentación AS-Interface

Las fuentes de alimentación AS-Interface funcionan a partir del principio de conmutación primaria y generan una tensión de 30 V CC regulada, muy estable y con baja ondulación residual. Son componentes integrales de la red AS-Interface y permiten la transmisión simultánea de datos y energía por un cable.

Alimentación de corriente



- Tipo de protección: IP20
- Amplio rango de potencias (de 3 A a 8 A)
- Bloques de contacto desmontables
- Detección de sobrecarga y falla de tierra integrada
- Memoria de diagnóstico, señalización y reset a distancia
- Entrada de banda ultralarga en la versión de 8 A

Su ventaja: rendimiento óptimo en cualquier aplicación

Esclavos

Los esclavos contienen la electrónica de AS-Interface y permiten conectar sensores y actuadores en el nivel de campo y en el armario eléctrico. En total es posible conectar hasta 62 esclavos en un bus. Los esclavos intercambian datos cíclicamente con un módulo de control (maestro).

Módulos compactos K60, K45 y K20 para el nivel de campo



- Grado de protección IP65/IP67, también disponible IP68/IP69K
- Dimensiones muy reducidas, anchura de montaje a partir de 20 mm
- Módulos con certificación ATEX para zona EX 22 disponibles
- Conectores hembra M8/M12
- Hasta 8 entradas y 4 salidas
- Establecimiento de contacto protegido contra inversión de la polaridad
- Posibilidad de montaje en perfil normalizado y en pared
- Montaje rápido del módulo sobre la placa base con un solo tornillo
- LED de diagnóstico
- Acoplador de datos AS-i/AS-i con diseño K60 disponible

Su ventaja: reducción de los tiempos de montaje y puesta en funcionamiento en el 40 %, como máximo

Módulos analógicos K60 para el nivel de campo



- Grado de protección IP65/IP67
- Captura o envía señales analógicas in situ
- 2/4 canales
- Módulos de entrada para un máximo de 4 sensores emisores de corriente, de tensión o termorresistencias
- Módulos de salida para corriente o tensión
- Módulos analógicos rápidos para velocidades de acceso elevadas disponibles

Su ventaja: fácil integración de valores analógicos

Módulos planos y SlimLine para el armario eléctrico



- Grado de protección IP20
- Hasta 16 entradas
- Diseño estrecho, ancho de montaje a partir de 22,5 mm en los módulos SlimLine
- Bloques de bornes extraíbles, a prueba de contacto involuntario con los dedos y protegidos contra permutación en los módulos SlimLine
- Diseño plano de los módulos para cajas de distribución pequeñas y espacios reducidos
- Conexión mediante bornes de tornillo o bornes de resorte
- Posibilidad de montaje en perfil normalizado y en pared
- LED de diagnóstico

Su ventaja: integración en armarios de distribución y pequeñas cajas de terminales locales, gracias al diseño modular

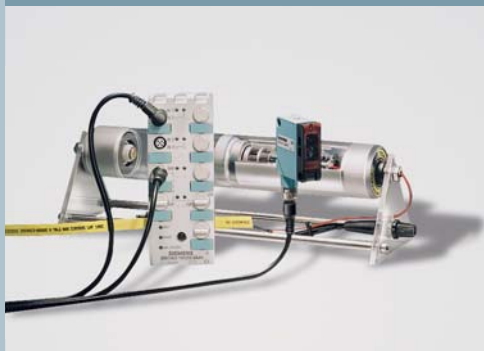
Módulos contadores para el armario eléctrico



- Tipo de protección: IP20
- Evaluación de impulsos
- Conexión por medio de bornas de tornillo y resorte desmontables

Su ventaja: evaluación de impulsos superiores a la frecuencia de ciclo de AS-i

Arrancador 24 V DC



- Grado de protección IP65/IP67
- Arrancador directo, arrancador directo doble o arrancador inversor
- Hasta 70 W
- Función Quick Stop

Su ventaja: arrancador simple de diseño modular para motores de 24 V DC

Arranadores de motor SIRIUS M200D



- Grado de protección IP65 para instalación fuera del armario eléctrico
- Disponible como arrancador directo o arrancador inversor para motores de hasta 5,5 kW/400 V
- Maniobra mecánica o electrónica, para frecuencias de maniobra elevadas
- Opcionalmente con control manual y mando de freno
- Posibilidad de diagnóstico avanzado y parametrización mediante AS-Interface
- Integración sencilla y homogénea en STEP 7 a través de AS-Interface
- Posibilidad de sustitución directa por SINAMICS G110D gracias al diseño compatible

Su ventaja: la solución adecuada para toda clase de aplicaciones sencillas relacionadas con sistemas de transporte que utilicen accionamientos distribuidos espacialmente

Convertidores de frecuencia SINAMICS G110D



- Grado de protección IP65 para instalación fuera del armario eléctrico
- Para motores de velocidad variable de hasta 7,5 kW/500 V
- Opcionalmente con control manual y mando de freno
- Posibilidad de diagnóstico avanzado y parametrización mediante AS-Interface
- Integración sencilla y homogénea en STEP 7 a través de AS-Interface
- Posibilidad de sustitución directa por el arrancador de motor M200D gracias al diseño compatible

Su ventaja: la solución adecuada para toda clase de aplicaciones relacionadas con sistemas de transporte y manutención que utilicen accionamientos de velocidad variable distribuidos espacialmente

Arranadores de motor SIRIUS MCU con AS-i



- Grado de protección hasta IP55
- Control de motor completo con estructura simple separada, en carcasa de plástico o metal
- Protección total del motor gracias a la protección integrada contra sobrecargas y cortocircuitos
- Disponible como arrancador directo o arrancador inversor hasta 12 A (5,5 kW/400 V)
- Opcionalmente con interruptor para trabajos y mando de freno
- La interfaz AS-i permite la conexión sencilla a un sistema de automatización de nivel superior
- Integración sencilla y homogénea en STEP 7

Su ventaja: arrancador de motor económico para uso descentralizado en el nivel de campo con interfaz AS-i

Arranadores de motor para ECOFAST



- Grado de protección IP65/IP67
- Interfaces normalizadas según la especificación ECOFAST® (conforme con DESINA)
- Maniobra mecánica o electrónica suave

Su ventaja: ahorro de espacio en el armario eléctrico, los arranadores se pueden instalar cerca del motor o directamente sobre el motor

Derivaciones a motor compactas



- Grado de protección IP20
- Combinación especialmente compacta de interruptor automático, contactor y relé de sobrecarga
- Disponible como arrancador directo o arrancador inversor para motores de hasta 15 kW/400 V
- Ampliación sencilla mediante módulos AS-i adosables para obtener una derivación a motor con capacidad de comunicación
- A través de un módulo AS-i adosable también es posible una desconexión segura local
- Integración normalizada de los consumidores en controladores de orden superior a través de AS-i

Su ventaja: solución compacta con un coste de cableado mínimo para controlar motores a través de AS Interface

Módulo de interfaz AS-i para LOGO!



- Para usar un Logo como esclavo AS-i
- Funcionalidad de controlador descentralizado
- Posibilidad de intercambiar 4 bits cada vez con el controlador de orden superior en ambos sentidos
- Integración sencilla en STEP 7 como esclavo estándar

Su ventaja: inteligencia desplazable al sitio

Pulsadores / lámparas de señalización



- Configurables según especificaciones individuales
- Versiones metálica y de plástico
- Tecnología de direccionado A/B
- Portalámparas con LED integrado

Su ventaja: sistema de mando completo 3SB3 con conectividad AS-Interface para su instalación

Columnas de señalización



- Se pueden combinar muchos elementos ópticos y acústicos
- Se pueden conectar hasta 4 elementos de señalización mediante adaptadores
- Con LED o lámpara incandescente
- Tecnología A/B

Su ventaja: columnas de señalización AS-Interface para controlar secuencias de producción, así como para el aviso visual y acústico en caso de emergencia

Contactores de 55 a 250 kW con capacidad de comunicación



- Contactores de 55 a 250 kW
- Señales de control y señalización vía AS-Interface
- Indicación de tiempo de vida restante vía AS-Interface

Su ventaja: posibilidad de conmutar rápida y sencillamente a control local; con ello, la automatización vía AS-Interface se puede desactivar y así controlar el contactor manualmente, por ejemplo para actividades de puesta en marcha o en casos de falla

ASIsafe

ASIsafe permite la integración de componentes seguros como por ejemplo: pulsador de parada de emergencia, interruptor de la puerta de protección o cortinas fotoeléctricas de protección. Se mantiene la ventaja de un cableado sencillo de AS-Interface.

Monitor de seguridad / Monitor de seguridad ampliado



- Núcleo de ASIsafe Solution local
- Monitorización de participantes seguros y enlace de entradas seguras
- Bloques de contactos desmontables, inconfundibles y protegidos contra el contacto
- Desconexión segura con uno o dos circuitos de habilitación bicanales
- Opción: memoria principal ampliada, retardo a la conexión/desconexión integrado y funciones de impulsos (monitor de seguridad ampliado)
- Opción: control de una salida segura descentralizada, o bien acoplamiento seguro entre dos redes AS-i (versión 3)
- Configuración sencilla y rápida del monitor de seguridad por medio del software de PC asimon V3

Su ventaja: fácil configuración de las funciones de seguridad, hasta la categoría 4/SIL3*

Módulos seguros



- Tipo de protección IP65/IP67 o IP20
- Dimensiones particularmente compactas a partir de 20 mm de ancho
- 2 ó 4 entradas / categoría 2*, o bien 1 ó 2 entradas / categoría 4/SIL3*
- 4 entradas seguras o 2 salidas estándar adicionales admisibles en el módulo
- Versión K45F LS, para la conexión de sensores de seguridad electrónicos estáticos con salidas de prueba

Su ventaja: fácil integración de señales seguras, tanto en el armario de distribución como en campo

Parada de emergencia



- Grado de protección IP20/IP65/IP67
- Parada de emergencia directamente en AS-Interface a través de módulos integrados
- Versión en metal o en plástico

Su ventaja: conexión simple a ASIsafe de elementos de mando acreditados

Fines de carrera / interruptores de tirón por cable



Interruptor de fin de carrera

Retención de puerta

Interruptor de tirón por cable

- Grado de protección IP65
- Conexión directa de retenciones de puerta o bien interruptores de posición o de tirón por cable para captar señales de seguridad
- Electrónica ASIsafe ya integrada en la carcasa
- Disponible con actuador separado o con retención
- Con envoltorio metálico o de material aislante

Su ventaja: ya no se requiere un cableado convencional para las funciones de seguridad

Dispositivos de protección que funcionan sin contacto



Escaneador láser

Rejas / cortinas fotoeléctricas



- Tipo de protección: IP65
- Posibilidad de conexión directa y segura con AS-Interface
- Hasta categoría SIL2* (escaneador láser) o SIL3* (rejas / cortinas fotoeléctricas)
- También con función muting integrada

Su ventaja: protección activa y óptica de las personas, con posibilidad de conexión directa con ASIsafe

*según la norma EN 954-1/IEC 61508

Componentes de sistema y accesorios

Accesorios para el montaje, la instalación y la aplicación, así como en componentes individuales.

Expansión



Extension Plug

Repetidores y prolongadores

- Prolongación de un segmento de AS-i hasta 200 m con Extension Plug (sin fuentes de alimentación adicionales)
- Ampliación en un segmento de bus con el repetidor de AS-i
- Expansión posible (en combinación) hasta 600 m

Su ventaja: reducción de los costos en infraestructura, posibilidades de aplicación ampliadas y más libertad en el diseño de instalaciones

Direccionadora



- Direccionamiento de todas las estaciones de la red de AS-Interface (esclavos estándar y A/B)
- Lectura de los códigos de E/S e ID de los esclavos
- Parametrización de los esclavos (ID1 o parámetros analógicos)
- Medida de la tensión de AS-Interface
- Permite el empleo de salidas y la lectura de entrada de un esclavo
- Almacenamiento de la configuración completa de las instalaciones

Su ventaja: posibilidad más sencilla de direccionamiento y parametrización de los esclavos

Unidad de evaluación



- Comprobación completa de la calidad y funcionamiento de una instalación de AS-Interface
- Transmisión de los datos obtenidos a través de la interfaz RS232 a un PC, evaluación por software
- Evaluación por medio de software
- Manipuleo sencillo y confortable
- Protocolo de prueba generado automáticamente
- Las funciones de disparo avanzadas posibilitan un análisis más exacto
- Indicación de fallas comunes para diagnóstico preventivo
- Los datos de proceso (estándar y seguro) pueden ser consultados online

Su ventaja: evaluación protocolizada de redes AS-Interface, análisis in situ y remoto

Cable



- No es posible confundir la polaridad, gracias al perfil trapezoidal
- Cables de material óptimo adecuado para distintas condiciones de aplicación
- Disponible un modelo especial conforme a UL clase 2

Su ventaja: rápido intercambio y conexión a AS-Interface por medio de conexión por perforación de aislante

Distribuidores / Desviaciones M12



Distribuidor compacto

Derivaciones M12

- Fácil distribución de la línea perfilada AS-i, realizando un alto grado de protección
- Desviación de AS-i y U_{aux} en cable redondo
- Integración de unidades esclavo por medio de conexiones de bus M12
- Muy fácil manejo

Su ventaja: distribución y derivación particularmente sencillas en la línea perfilada AS-i

Módulos especiales



Protección contra sobretensión

Detección de fallas de tierra

- Diagnóstico avanzado con detección, visualización (LED) y señalización (2 salidas) de fallas de tierra
- Elevada fiabilidad operacional con protección contra sobretensión

Su ventaja: diagnóstico de fallas de tierra y protección contra sobretensión en AS-i

Service & Support

Como proveedor competente y fiable, no solo les ofrecemos productos y sistemas acreditados, sino también servicio técnico y asistencia desde la primera demanda de información hasta la puesta en marcha y la posterior explotación, pasando por las etapas de concepción, ingeniería de detalle y pedido.

- Acceso a toda la información importante y actualizada: desde datos publicados en la web hasta el newsletter y la descarga de folletos completos
- Una plataforma de información y pedidos para nuestros productos y sistemas
- Herramientas eficientes que aumentan su productividad: p. ej. nuestro DVD con datos CAX para el proceso de ingeniería de detalle
- Un portal de servicio técnico y asistencia donde encontrar información técnica exhaustiva sobre ingeniería (dimensionamiento, selección y configuración) y toda la documentación de la instalación

Les ofrecemos un punto de partida cómodo para optimizar sus procesos. En pocas palabras: **servicio técnico y asistencia para una mayor eficiencia**

	Información	Concepción	Ingeniería	Pedido	Puesta en marcha	Funcionamiento	Servicio técnico
Sitio web para promoción	Información de producto						
Portal del newsletter							
Centro de descargas e información		Selección de producto					
Industry Mall							
Software para aparamenta de baja tensión		Ingeniería de productos y sistemas					
Portal de asistencia y servicio técnico			Documentación de producto				
DVD CAX			Documentación de producto				
Base de datos de imágenes			Documentación de producto				
Portal SITRAIN						Formación sobre productos	
Asistencia técnica						Línea de atención telefónica sobre productos	

Información sobre productos



Información puntual sobre aparamenta de baja tensión
 Infórmese de forma rápida y selectiva sobre

- aparamenta industrial SIRIUS
- equipos SIVACON y SENTRON para distribución de energía de baja tensión

¡Asegure su éxito con nuestras innovadoras soluciones de sistema!

www.siemens.com/lowvoltage



Newsletter: siempre al día
 Información actualizada sobre aparamenta industrial y distribución de energía de baja tensión

www.siemens.com/lowvoltage/newsletter

Información sobre productos



Catálogos y material informativo: disponibles para descarga
 En el centro de información y descargas encontrará

- catálogos
- revistas de cliente
- folletos
- software de demostración
- paquetes de oferta para descargar

www.siemens.com/lowvoltage/infomaterial

Selección de producto

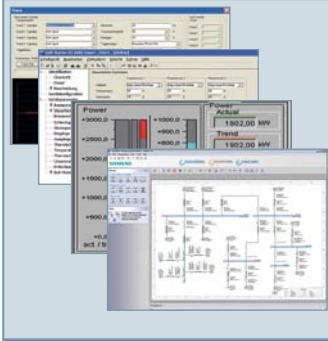
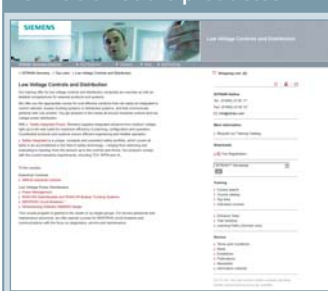
Selección de producto



Industry Mall: una plataforma para comercio electrónico e información sobre productos
 Aquí podrá acceder a cualquier hora a una extensa plataforma de información y pedidos para toda nuestra gama de aparamenta de baja tensión; entre otros:

- Guías de selección, configuradores de productos y sistemas
- Hojas de datos de producto, manuales/instrucciones de servicio
- Certificados
- Planos acotados 2D, representaciones isométricas y modelos 3D

www.siemens.com/lowvoltage/mall

Ingeniería de productos y sistemas		
	<p>Software para aparamenta de baja tensión: sencillez, rapidez y seguridad Nuestro software le ayuda en sus proyectos, desde la parametrización hasta la configuración y el funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Parametrización y configuración con aparamenta industrial SIRIUS ■ Configuración, visualización y control con aparatos SENTRON de maniobra y protección ■ Configuración, visualización y control con equipos de gestión de energía SIMATIC Power Management ■ Concepción y dimensionamiento de la distribución de energía eléctrica con SIMARIS 	<p>www.siemens.com/lowvoltage/mall</p> <p>www.siemens.com/simaris</p>
Documentación de producto		
	<p>Soporte online: información técnica sobre productos Disponer de información técnica exhaustiva sobre nuestros productos y sistemas le será de ayuda en las fases de concepción, ingeniería de detalle y operación. Todas las horas del día. Los 365 días del año.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hojas de datos de producto, manuales/instrucciones de servicio ■ Certificados, características, descargas ■ FAQ 	<p>www.siemens.com/lowvoltage/support</p>
	<p>Datos técnicos de productos para aplicaciones CAX: acceso inmediato a datos CAX para configurar su sistema CAD/CAE Con nuestro DVD ponemos a su disposición una gran cantidad de datos CAX relevantes para la ingeniería.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Datos comerciales y técnicos de productos ■ Planos acotados 2D, representaciones isométricas y modelos 3D ■ Hojas de datos de producto ■ Especificaciones <p>acerca de SIRIUS (aparamenta industrial, transformadores y alimentación) y SENTRON (aparatos de maniobra y de protección)</p>	<p>Referencia E86060-D1000-A207-A6-6300 (sobre Industry Mall)</p>
	<p>Imágenes de productos: disponibles para descarga En nuestra base de datos de imágenes encontrará</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fotografías de producto ■ Planos acotados 2D, representaciones isométricas y modelos 3D ■ Esquemas de conexiones ■ Símbolos <p>en diversas variantes y disponibles para descarga gratuita</p>	<p>www.siemens.com/lowvoltage/bilddb</p>
Formación sobre productos		
	<p>Formación: ampliar conocimientos Nuestra oferta de formación sobre aparamenta de baja tensión incluye desde una visión general hasta cursos de capacitación sobre productos y sistemas concretos. Aquí podrá profundizar en el conocimiento de productos y sistemas dentro de los ámbitos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aparamenta industrial SIRIUS ■ Equipos de gestión de energía SIMATIC Power Management ■ Cuadros eléctricos y canalizaciones eléctricas prefabricadas SIVACON ■ Interruptores automáticos SENTRON ■ Software de dimensionamiento SIMARIS design 	<p>www.siemens.com/lowvoltage/training</p> <p>O póngase en contacto directamente con nosotros: a través del teléfono de información: +49 (1805) 23 56 11* o por fax: +49 (1805) 23 56 12*</p> <p><small>*0,14 €/minuto llamando desde la red de telefonía fija de Alemania; la tarifa de telefonía móvil puede variar</small></p>
Línea de atención telefónica sobre productos		
	<p>Asistencia técnica: asesoramiento técnico competente sobre aparamenta de baja tensión Respondemos a toda clase de consultas técnicas sobre productos y sistemas, antes y después de la entrega</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Selección de producto ■ Cambios de código viejo/nuevo, cambios de código de competidores ■ Variantes especiales, requisitos especiales ■ Puesta en marcha, en funcionamiento <p>Nota: en la página www.siemens.com/lowvoltage/technical-assistance se encuentra el portal de servicio técnico y mantenimiento, donde podrá consultar, entre otras informaciones, la base de datos FAQ. Si lo desea, también puede plantear su consulta directamente a un asesor técnico a través de nuestro servicio de ayuda.</p>	<p>www.siemens.com/lowvoltage/technical-assistance</p> <p>Atención personal de lunes a viernes, de 8:00 a 17:00 horas (CET) en el teléfono: +49 (911) 895 5900</p> <p>Por e-mail: technical-assistance@siemens.com</p> <p>Por fax: +49 (911) 895 5907</p>

Siemens AG
Industry Sector
Low-Voltage Controls and Distribution
P.O. Box 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

www.siemens.com/as-interface

Reservadas las modificaciones 04/09
Ref. E20001-A550-P305-V4-7800
Dispo 27602
21/20981 FGAS.52.8.01 PA 0509 PDF
Impreso en Alemania
© Siemens AG 2009

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.