

Automatización de procesos con as-interface: innovación y eficiencia en la industria farmacéutica

en la búsqueda constante de eficiencia y precisión, la industria farmacéutica ha encontrado en AS-Interface (ASi) una solución ideal para la automatización y optimización de sus procesos. Esta tecnología versátil y fácil de integrar no solo mejora la producción, sino que también asegura el cumplimiento de las estrictas regulaciones del sector.

ROBERTO SOLÉ
MANAGING DIRECTOR DE IBERIA
EN BIHL+WIEDEMANN GMBH

El concepto básico de AS-Interface

AS-Interface es una red industrial abierta para la automatización de sistemas. Esta ideada para proporcionar una fácil conectividad a dispositivos de E/S de campo como dispositivos binarios ON/OFF, equipos analógicos y dispositivos de seguridad según EN 50295, IEC 62023-2. Todo esto utilizando solamente un cable de dos hilos (ASi cable, 2 x 1.5 mm², 16 AWG) para conectar todos los nodos al maestro en un concepto de topología libre. Esto proporciona múltiples ventajas que veremos más adelante.

Los datos y la potencia se distribuyen a través del mismo cable ASi. Cada nodo o módulo tiene su propia dirección para el intercambio de datos. Los nodos soportan varios métodos de direccionamiento según su especificación ASi, y siempre manteniendo su compatibilidad con versiones anteriores.

Beneficios Clave de AS-Interface

AS-Interface ofrece una serie de ventajas que lo hacen altamente atractivo para la industria farmacéutica:

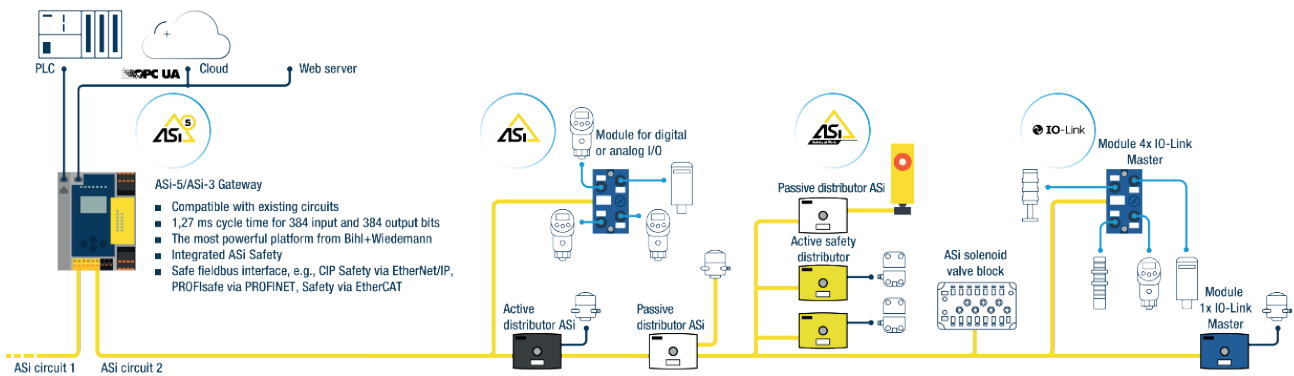
- **Transmisión de datos y alimentación a través de un solo cable:** Simplifica el cableado y reduce significativamente los costos de instalación y mantenimiento.
- **Tecnología piercing:** Permite un cableado eficiente, asegurando conexiones seguras y rápidas.
- **Flexibilidad en la topología:** Proporciona gran libertad para diseñar la estructura de la red de automatización, adaptándose a las necesidades específicas de las instalaciones farmacéuticas.
- **Independencia de la capa de control:** Tanto los usuarios finales como los Fabricantes de maquinaria requieren de sistemas altamente estandarizables para ser competitivos; los equipos ASi permiten interoperabilidad con diferentes sistemas sin cambiar diseño de ingeniería en cada proyecto, proporciona un importante ahorro por estandarización, pero también ahorros de formación y MRO.
- **Pasarela entre diferentes Standards de Seguridad:** Muchas industrias se encuentran el reto de interconectar de forma segura diferentes partes de instalaciones o máquinas, Bihl+Wiedemann permite la conexión segura de datos entre diferentes

plataformas como CIP-Safety o ProfiSafe. Esto es determinante para poder conseguir el certificado CE de la instalación.

- **UNIVERSAL:** Una característica muy interesante para los usuarios es la no obsolescencia de la instalación. Los dispositivos de campo o nodos disponen de un perfil compatible entre fabricantes que los hacen universales e intercambiables entre sí, sin reprogramación necesaria
- **Disponibilidad de los activos:** En procesos continuos es vital tener infraestructuras de red con tolerancia al fallo, AS-Interface al no seccionar los cables de comunicación es tolerante al fallo de un dispositivo de campo de forma natural. De esta forma evitamos tener que montar complejas y caras estructuras de red que requieren de personal altamente cualificado y elementos muy costosos como switches gestionables.
- **Sostenible:** AS-Interface utiliza menos conectores, menos cobre y por supuesto necesita menos energía para trabajar.

Una ventana a la Industria 4.0

La versión avanzada ASi-5 ofrece diagnósticos detallados y múltiples opciones de



parametrización, cruciales para la Industria 4.0. Las pasarelas ASI-5/ASI-3 están equipadas con interfaces modernas como OPC UA y REST API, y permiten la integración con el Field Information Manager (FIM) de ABB. Esto facilita la lectura de información adicional en paralelo a los datos de proceso, mejorando la capacidad de monitoreo y control.

Reducción de Costos y Eficiencia

ASI-5 se destaca por su capacidad para reducir costos, especialmente cuando se compara con soluciones basadas en Ethernet. Al eliminar la necesidad de puertos maestros adicionales y la comunicación IO-Link, ASI-5 proporciona una solución económica sin comprometer la funcionalidad. La integración directa de dispositivos como sensores IO-Link a través de ASI permite una comunicación eficiente de datos de proceso y parametrización en tiempo real.

Cumplimiento de Regulaciones

El software de Bihl+Wiedemann facilita la configuración, diagnóstico y puesta en marcha de redes ASI, permitiendo la integración de componentes de diversos fabricantes. Esta suite de software asegura que los cambios de parámetros sean registrados y protocolizados, cumpliendo con las estrictas obligaciones de documentación en la industria farmacéutica. La capacidad de AS-Interface para garantizar el registro y la protocolización de los cambios de parámetros es crucial para cumplir con las regulaciones y auditorías del sector.

Aplicaciones en Seguridad Funcional

AS-Interface es ideal para aplicaciones de seguridad funcional en la industria farmacéutica. Desde pulsadores de emergencia hasta la supervisión segura de la temperatura y la

presión, ASI permite transmitir señales seguras y estándar en la misma línea de dos hilos. Esto elimina la necesidad de una infraestructura duplicada, reduciendo costos y simplificando la instalación.

AS-i También en Building Automation

La industria Farmacéutica también requiere de estrictas normas y regulaciones para la calidad del aire, y ambientes industriales en salas blancas. La automatización de salas y controles ambientales son de vital importancia para garantizar la integridad de los procesos industriales y asegurar su calidad.

Aquí AS-Interface también juega un papel crucial para el control de sistemas de emergencia para sistema como por ejemplo incendios/humos, sistemas de climatización, presurización o caudal a través de dispositivos MP-Bus donde también es habitual encontrarse con dispositivos EnOcean, con fácil integración mediante Antenas EnOcean con hasta 700 dispositivos.

AS-i también juega un importante papel en la Descarbonización

- **Menos Cables**, AS-Interface solo requiere de un cable de dos hilos comparativamente con soluciones tradicionales de cableado paralelo, se reduce la cantidad de cobre necesario por instalación, así como el peso relevante en aplicaciones móviles.
- **Menos Conectores**, al utilizar tecnología piercing o "Vampiros" no hay conectores ni de bus ni de distribución de potencia, requiriendo así menos materiales, packaging y transporte y reduciendo así su huella de carbono de forma muy relevante.
- **Menos equipos para infraestructura de red**, AS-Interface, no requiere de hub

o switches para trabajar. Estos equipos no solo son costosos, sino que también requieren estar permanentemente alimentados eléctricamente a la red para dar disponibilidad al sistema, siendo elementos que consumen energía 24/7.

- **Desconexión de circuitos en momentos no productivos**, los modernos maestros de ASI5 proporcionan una solución específica de Energy Saving, pudiendo poner redes enteras en Standby en momentos de no servicio o no producción, reduciendo el consumo energético al mínimo y necesario.

Casos de Éxito en la Industria Farmacéutica

Numerosas empresas farmacéuticas ya han implementado AS-Interface con éxito, logrando mejoras significativas en eficiencia y reducciones en costos de instalación y mantenimiento. La capacidad de ASI para integrar dispositivos y sistemas de manera eficiente y económica ha demostrado ser una ventaja competitiva en la automatización de procesos farmacéuticos.

Sistemas de reactores, mezcladores, agitadores, aisladores, secadores, aplicaciones de Surgical, o simplemente para recoger las señales de dispositivos de seguridad de la instalación, son algunas de las aplicaciones clásicas donde podemos encontrar AS-Interface

En resumen, AS-Interface es una solución integral para la automatización de procesos en la industria farmacéutica. Ofrece beneficios económicos, flexibilidad en la integración y soporte para las necesidades avanzadas de la Industria 4.0, asegurando al mismo tiempo el cumplimiento de las estrictas regulaciones del sector y mejorando la seguridad funcional ●