



AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

La automatización industrial es una disciplina de la ingeniería encargada de controlar máquinas o procesos industriales de forma óptima, mejorando la calidad del producto y su productividad.

Los sistemas de automatización pueden ser divididos en distintos niveles, conformando la pirámide de la automatización.

Estos niveles son:

Nivel de campo:

Es el nivel inferior donde podemos encontrar actuadores lineales o rotativos, válvula de proceso, sensores, motores eléctricos, etc.

Nivel de control:

En este nivel están los distintos dispositivos de control y monitoreo, tales como PLC, HMI, variadores de frecuencia, servo drive, etc. Este nivel se encarga de monitorear y controlar todos los dispositivos del campo.

Nivele de supervisión:

Es el encargado de controlar la interacción entre los distintos dispositivos ubicados en el nivel de control. De esta forma, se puede controlar y monitorear diferentes procesos al mismo tiempo. Incluye PLC's maestros y sistemas SCADA.

Nivel de gestión:

Este es el nivel más alto y es el que se encarga de controlar toda la planta. En este nivel también se puede vincular nuestra planta con sistemas de control y monitoreo externos. Contiene PC's industriales.

Los niveles de la pirámide de automatización se vinculan entre sí por medio de distintos lenguajes de comunicación, conocidos como "protocolos de comunicación". Entre los distintos niveles de la pirámide hallamos distintos protocolos acordes a las necesidades (cantidad de datos a enviar y la velocidad con la que se envían estos datos).

Los protocolos más utilizados en la industria son: Profibus DP, Devicenet, Modbus, Can Open, AS-i, Ethernet/IP, Modbus TCP/IP. Con esta organización estructural se pueden controlar y monitorear desde pequeños automatismo hasta procesos de grandes envergaduras, consiguiendo reducir los tiempos de mantenimiento y optimizar los niveles de productividad.



Con más de cinco décadas de investigación y desarrollo aplicadas a la automatización y control de procesos industriales, MiCRO cuenta con una vasta experiencia en brindar soluciones integrales para mejorar la eficiencia de los procesos productivos de todo tipo de industria. MiCRO propone una oferta completa de componentes neumáticos, equipamientos para manipulación de carga, cursos de capacitación profesional, soporte técnico, elaboración de proyectos; sistemas, soluciones a medida y una línea amplia de electrónica industrial, la cual se constituye de:

- > Variadores de frecuencia
- > Servomotores y Drive
- > PLC (controladores lógicos programables)
- > Módulos de comunicaron remota
- > HMI (Interfaz hombre máquina)
- > Fuentes de alimentación
- > Sensores

Variadores de frecuencia

- El variador de frecuencia es una herramienta en la automatización industrial usada para controlar la velocidad de un motor de corriente alterna trifásica.



Servomotores y drives

-Un servomotor no es más que un motor realimentado que por cuestiones constructivas logra obtener un torque constante a través de todo su rango de velocidad.

Los servomotores son usados en aplicaciones donde tenemos rangos de variaciones de velocidades muy amplios o en aplicaciones donde necesitamos aceleraciones y desaceleraciones bruscas.

El control del servomotor lo realiza el servodrive. Éste es el encargado de controlar la velocidad, aceleración, desaceleración, posición o el torque del servomotor. Existen distintos tipos de servodrive, dependiendo de la aplicación a realizar y de los dispositivos que tengamos en nuestro automatismo.



Controladores lógicos Programables (PLC)

- Un Controlador Lógico Programable, también llamado PLC, es un aparato digital electrónico con una memoria programable para el almacenamiento de instrucciones, permitiendo la implementación de funciones específicas, a saber: lógicas, secuencias, temporizados, conteos y aritméticas; con el objeto de controlar máquinas y procesos. Los PLC son utilizados donde se requiera tanto de controles lógicos como secuenciales, o ambos a la vez.



Módulos de comunicaron remota

- El gran salto que han dado los PLC está representado en los módulos de entradas y salidas remotas, permitiendo vincular señales de distintos tipos (digitales o analógicas) desde diferentes partes de la planta, sin necesidad de estar conectando a otro PLC ni amplificadores costosos y altamente permeables a ruidos eléctricos, enviando estas señales a través de los buses de campos más utilizados (Profibus, DeviceNet, Ethernet, Modbus TCP/IP).

Fuentes reguladas de alimentación

- Fácil instalación
- Protección contra sobre tensión
- Entrada Monofásica o Trifásica
- Carcasa plástica o de aluminio



Interfaz Hombre Máquina (HMI)

- Como su nombre lo indica es un dispositivo o sistema que permite la interacción entre el hombre y la máquina de manera muy gráfica e intuitiva.

Este dispositivo es programable y posee infinidad de bibliotecas, en las cuales podemos encontrar pulsadores, llaves, imágenes prediseñadas, display, teclados, gráficos de barras, animaciones, etc., posibilitando también importar imágenes desde un archivo y, de este modo, poder armar el entorno gráfico lo más claro para el usuario.

La HMI tiene incluido un conjunto de herramientas que simplificarán el trabajo de los programadores, haciéndolas mucho más versátiles e intuitivas; entre ellas podemos tener:

- Data Logging**
- Recetas**
- Cambio de idiomas**
- Animaciones**
- Macros**
- Seguridad**



Sensores inductivos

- Sensores inductivos (rasantes y no rasantes) para la detección de piezas metálicas en corriente continua o alterna



Sensores capacitivos

- Sensor capacitivo cilíndrico para detección de diferentes materiales: metales, líquidos, plásticos, maderas, aceites, etc.



Sensores optoelectrónicos

- Sensores por reflexión de su propio haz infrarrojo con filtro de polarización. El modelo difuso refleja sobre el objeto a detectar, mientras que el modelo reflexivo lo hace sobre un reflector



- Barrera cilíndrica que consta de un emisor y un receptor con el difundido formato cilíndrico M18

- Barrera rectangular que consta de un emisor y un receptor, ideal para colocar a ambos lados de transportadores.



