

Ambito

El estándar internacional IEC 61131 se aplica a los autómatas programables (PLCs) y sus periféricos asociados tales como herramientas de programación y depuración (PADTs), elementos de interface hombre-máquina (HMI), etc., los cuales han sido diseñados para el control de procesos industriales y maquinaria.

Los PLCs y sus periféricos asociados diseñados para ser empleados en un entorno industrial pueden presentarse como componentes abiertos o cerrados. Si un PLC o uno de sus componentes es empleado en un entorno no industrial, se deben tener en cuenta las normas, estándares, guías de instalación y aplicación y requisitos propios de ese entorno en adición a los propios de los PLCs y sus componentes.

La funcionalidad de un PLC generalmente es implementada en una plataforma hardware y software específica, pero en ocasiones también puede ser implementada en un ordenador de propósito general u ordenador personal con características constructivas industriales. Este estándar es de aplicación a cualquier producto que implemente la funcionalidad de un PLC y/o las características propias de sus componentes o periféricos asociados. Desde este punto de vista, este estándar hace referencia a los aspectos de seguridad propios del PLC como dispositivo físico, tales como riesgo de descarga eléctrica, incendio, inmunidad ante interferencias electromagnéticas y detección de errores de funcionamiento del PLC (por ejemplo, uso de rutinas de autodiagnóstico, uso de chequeo de paridad, etc.).

Por tanto, este estándar no es de aplicación a la seguridad funcional u otros aspectos del sistema automatizado en su conjunto, entendiendo como tal, la suma de las partes operativa, de mando y de supervisión.

Estructura

En la actualidad aún siguen persistiendo sistemas de control específicos del fabricante, con programación dependiente y conexión compleja entre distintos sistemas de control. Esto significa para el usuario costos elevados, escasa flexibilidad y falta de normalización en las soluciones al control industrial.

La norma IEC 61131 es el primer paso en la estandarización de los autómatas programables y sus periféricos, incluyendo los lenguajes de programación que se deben utilizar. Este estándar se divide en cinco partes:

- Parte 1: Visión general.
- Parte 2: Hardware.
- Parte 3: Lenguaje de programación.
- Parte 4: Guías de usuario.
- Parte 5: Comunicación.
- Parte 7: Control “Fuzzy” o borroso.
- Parte 8: Guías para el diseño, implementación y uso de lenguajes de programación.