

Reflexión Individual - Luis David Preciado

1020845793

En el contexto de un proyecto de automatización industrial para una fábrica de baldosas cerámicas en la clase de APM, he aprendido la importancia de integrar diversos sensores y actuadores para optimizar el proceso de fabricación. Es muy importante comprender los tipos de sensores utilizados, como los de proximidad, presión, temperatura y sistemas de visión, y sus funciones específicas en cada fase de la producción. Por ejemplo, los sensores de proximidad comprueban el correcto posicionamiento de los materiales, y los sensores de presión la presión que se ejerce durante el prensado. Estos componentes trabajan en armonía para crear un flujo de trabajo automatizado y eficaz que minimice los errores humanos y maximice la productividad. También aprendí sobre la importancia de la seguridad y la gestión de fallos en un sistema automatizado. La presencia de dispositivos de seguridad como botones de parada de emergencia, enclavamientos, tapetes de seguridad y escáneres láser ilustra la necesidad de dar importancia a la seguridad del operario. Aprender a elegir y configurar estos dispositivos y conocer sus estados de funcionamiento -normalmente abierto o cerrado- ayuda a garantizar que el sistema de automatización sea capaz de responder rápidamente a situaciones peligrosas, evitando así accidentes y manteniendo un entorno de trabajo seguro. La lógica en Ladder se utiliza en la automatización industrial y se parece mucho a los diagramas lógicos de relés eléctricos; esto se aplica ampliamente en la programación de PLC. Permite crear secuencias de control que gestionan el funcionamiento de distintas máquinas y procesos de la fábrica.

La programación en Ladder, me permite diseñar, probar y depurar sistemas de control que automatizan líneas de producción para garantizar que procesos como el prensado, el esmaltado y la cocción de baldosas se realicen de forma ordenada y eficaz. Otro punto clave del aprendizaje es el uso de conceptos de electrónica digital, como los flip-flops, para definir entradas y salidas en la programación de PLC. Los flip-flops pueden representar los dos estados binarios utilizados para almacenar y manejar los estados de los diferentes procesos. Dentro de la fábrica, pueden emplearse para mantener el estado de la maquinaria, detectar errores y controlar el flujo de operaciones. Estos conocimientos me permiten crear sistemas de control más complejos y fiables, capaces de gestionar secuencias y transiciones difíciles en el proceso de producción. Por último, este proyecto ha puesto en evidencia el valor de una planificación y documentación adecuadas en la automatización industrial. Un diagrama GRAFCET detallado, que enumere las acciones, las transiciones y los sensores necesarios en cada paso, crea un plan claro para la automatización. Este enfoque sistemático facilita el diseño y la ejecución de un proyecto y permite solucionar problemas y llevar a cabo su mantenimiento.