

RESUMEN

El presente proyecto muestra el diseño e implementación de un sistema de control de velocidad de una máquina rebobinadora, para cumplir con el objetivo se utilizaron equipos como variadores de frecuencia, sensores fotoeléctricos, Disyuntores, Contactores, sistemas de seguridad y un PLC. El programa de control fue desarrollado e implantado en hardware y software SIEMENS. EL sistema también cuenta con un sistema de supervisión HMI táctil KTP600, mediante el cual se ingresan los parámetros de la máquina, el panel además muestra estados de alarma y emite una señal audible para alertar al operador de un mal funcionamiento. Mediante los sensores fotoeléctricos de contraste utilizados, se creó un sistema de alineamiento del material cuya parte mecánica está basada en un tornillo sin fin y un motorreductor. Se ha creado una estructura de control basada en comunicaciones Ethernet Industrial con el fin de facilitar las tareas de programación y conexión de los equipos. Se describe además el proceso de readecuación que sufre la máquina durante el proceso de creación, cableado y montaje del nuevo tablero y equipos. Para los nuevos tableros se crean además sistemas de protección contra sobrecargas y cortocircuitos, se implementa también una línea de emergencia con el fin de proteger los equipos y al usuario de la rebobinadora. El software de la máquina también se acopló al proceso de mantenimiento preventivo puesto en marcha en la planta. Se crea como parte del software de la máquina una rutina para revisión y mantenimiento del conjunto electro mecánico para el uso del personal de mantenimiento de Bopp del Ecuador.