

Diseño de sistema automatizado de suministro de aire comprimido

PROBLEMA

La empresa Expoplast C.L. actualmente tiene problemas con su sistema de aire comprimido. La falta de automatización en los compresores genera pérdidas debido a que en los momentos donde una mayor presión es demandada los compresores no se encienden automáticamente impidiendo que los procesos se completen.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un circuito de control y fuerza para la automatización de la red de compresores de aire de la planta mediante el uso de un controlador lógico programable.



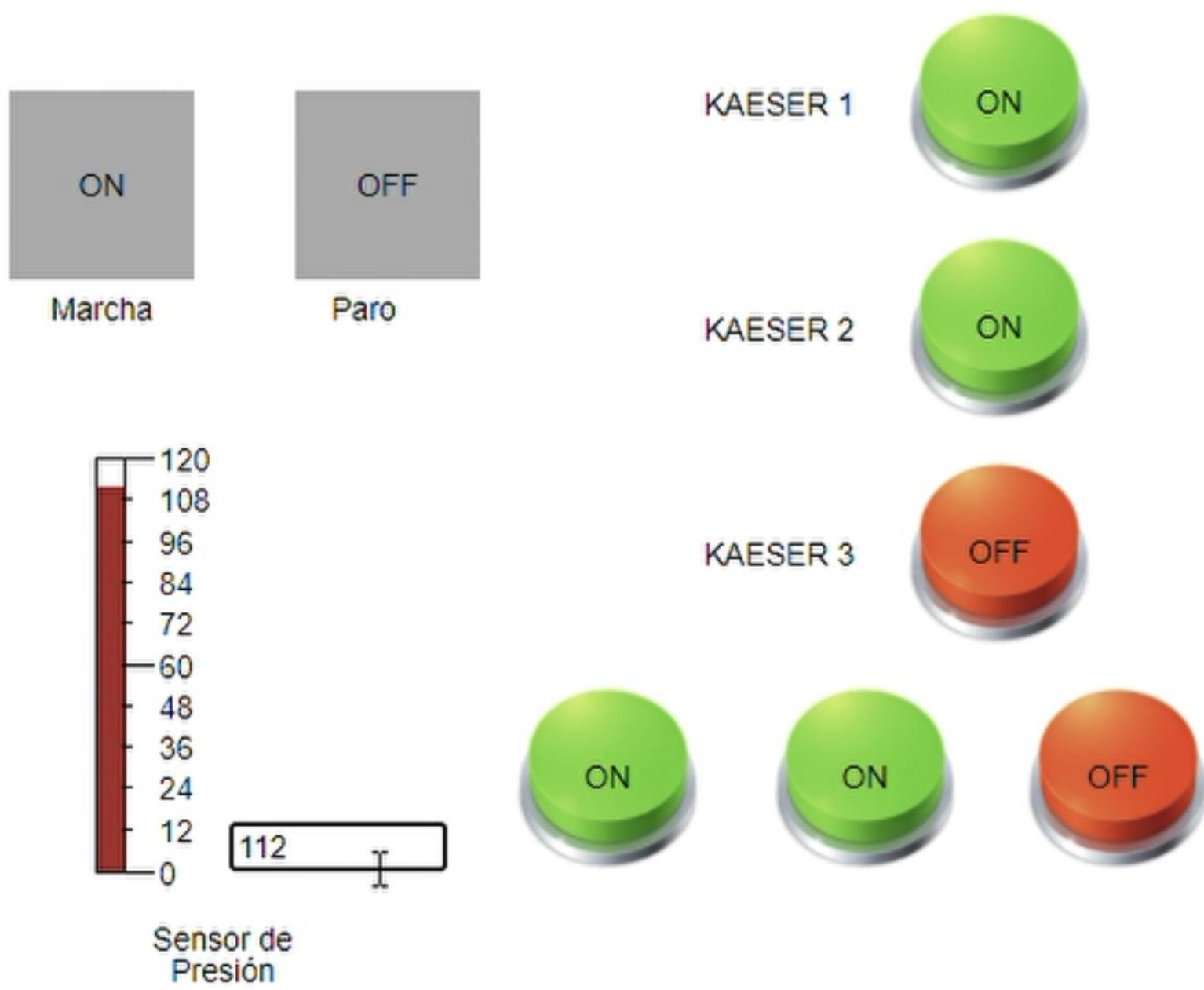
PROPUESTA

Utilizar la instrumentación necesaria (sensor de presión) para detectar en qué momentos la demanda de aire comprimido no puede ser cumplida por los compresores para ordenar mediante un autómata que se enciendan los siguientes y a su vez apagarlos cuando no sean necesarios. También implementar un servidor web para poder monitorear el sistema automatizado en tiempo real.



RESULTADOS

Se logró diseñar un sistema automatizado que enciende y apaga los compresores de acuerdo a las mediciones del sensor de presión del sistema y la demanda de aire requerida por la planta en cada momento. También fue posible implementar una interfaz web para el monitoreo del sistema automatizado.



CONCLUSIONES

- Con este diseño de automatización de sistema de aire comprimido se logra disminuir los tiempos empleados para accionar los compresores individualmente por el personal de la planta.
- El sensor seleccionado para este diseño fue elegido cuidadosamente debido a su estructura de acero inoxidable y su capacidad para entregar lecturas de presión manométrica, la cual es una medida adecuada para un sistema de aire comprimido.
- Los compresores se encendieron automáticamente mediante la simulación del sistema automatizado, lo cual ayuda a emplear el tiempo de forma más eficiente al evitar preocuparse por defectos en la entrega de la presión de aire.
- La simulación realizada para el diseño de este proyecto asemeja de manera perfecta la idea para la solución de la automatización del sistema de presión constante.