

Resumen

La empresa landcecontrol S.A. solicita exhibir a sus clientes el amplio stock de equipos de instrumentación y control que disponen en su empresa para el diseño, provisión y construcción de procesos eléctricos e industriales, en especial los de la marca Airtec, la cual ofrece una amplia gama de elementos neumáticos. La implementación de un tablero electroneumático presentará las ventajas y principales características de la automatización mediante actuadores neumáticos, enseñando el funcionamiento y la puesta en marcha de los mismos, para esto se requiere una combinación de fuentes de alimentación, sensores, elementos de mando, PLC, relés, luces piloto, entre otros. El diseño se basa en el uso de programas de simulación para el desarrollo de prácticas de laboratorio, por lo que esta implementado en tres etapas, el diseño, la implementación y las pruebas de funcionamiento. En el diseño se dimensionan los elementos que se van usar tanto para la estructura, el tablero de control, el sistema neumático y los sistemas modulares. Todo este conjunto se construye de tal forma que el tablero pueda ser montado y desmontado en cualquier parte para transportarlo y brindar capacitaciones técnicas. Por último, las pruebas de funcionamiento se realizan con lenguaje Ladder a través del entendimiento de un Grafcet, para representar procesos secuenciales básicos que permitan el entendimiento y desarrollo de varias aplicaciones con enfoque en el ámbito industrial nacional.

Palabras clave: instrumentación, electroneumático, PLC, Ladder, Grafcet

Abstract

The company landcecontrol S.A. requests to exhibit to its customers the wide stock of instrumentation and control equipment available in their company for the design, supply and construction of electrical and industrial processes, especially those of the Airtec brand, which offers a wide range of pneumatic elements. The implementation of an electro-pneumatic panel will present the advantages and main features of automation through pneumatic actuators, teaching the operation and commissioning of the same, for this a combination of power supplies, sensors, control elements, PLC, relays, pilot lights, among others, is required. The design is based on the use of simulation programs for the development of laboratory practices, so it is implemented in three stages: design, implementation and operation tests. In the design, the elements to be used for the structure, the control panel, the pneumatic system and the modular systems are dimensioned. The entire assembly is built in such a way that the panel can be assembled and disassembled anywhere for transportation and technical training. Finally, functional tests are performed with Ladder language through the understanding of a Grafcet, to represent basic sequential processes that allow the understanding and development of various applications with focus on the national industrial field.

Keywords: instrumentation, electropneumatic, PLC, Ladder, Grafcet