

Resumen

La estación de transferencia SSFD se encuentra ubicada en la ciudad de Shushufindi en la provincia de Sucumbíos. Como parte de la actualización del sistema de control de la estación, en el presente trabajo de titulación se realiza la integración de tres controladores Allen Bradley que corresponden a los sistemas terceros SIS, E1613C y OCP al DCS Foxboro Evo. La integración de los controladores se realiza mediante comunicación Ethernet IP a través de la interface FBM 232 y el driver FDSI. Cada una de las estrategias y bloques de control son desarrollados en el entorno Archestra IDE dentro de la Galaxia REPSOL, donde se encuentran el resto de plantas del sistema general Repsol. La integración del sistema OCP se realiza mediante un cliente OPC existente dentro de la Galaxia. Para la implementación del sistema HMI se realizó el proceso de diseño tomando en cuenta las consideraciones y recomendaciones que establece el estándar ANSI/ISA-101.01-2015, los esquemáticos de las pantallas se dibujan en base a diagramas P&ID y tomando como referencia pantallas del sistema HMI anterior. De las pruebas de precomisionado y comisionado de las señales se obtuvo que la integración mediante comunicación es eficaz y reduce la cantidad de hardware. De los resultados de experiencia de usuario y usabilidad se evidencio que el sistema HMI bajo el estándar ISA 101 mejora la operación obteniendo un HMI mucho más eficiente y disminuyendo la fatiga.

Palabras Clave: Ethernet IP, Foxboro Evo, Sistema HMI, Galaxia.

Abstract

The SSFD transfer station is located in the city of Shushufindi in the province of Sucumbíos. As part of the update of the station control system, in this work the integration of three Allen Bradley controllers that correspond to the third-party systems SIS, E1613C and OCP to the DCS Foxboro Evo is carried out. The controllers are integrated via Ethernet IP communication through the FBM 232 interface and the FDSI driver. Each of the strategies and control blocks are developed in the Orchestra IDE environment within the REPSOL Galaxy, where the rest of the plants of the general Repsol system are located. The integration of the OCP system is done through an existing OPC client within the Galaxy. For the implementation of the HMI system, the design process was carried out taking into account the considerations and recommendations established by the ANSI/ISA-101.01-2015 standard, the schematics of the screens are drawn based on P&ID diagrams and taking system screens as reference. About the signal pre-commissioning and commissioning tests, it was obtained that integration through communication is effective and reduces the amount of hardware. From the results of user experience and usability, it was evidenced that the HMI system under the ISA 101 standard improves the operation, obtaining a much more efficient HMI and reducing fatigue.

Key words: Ethernet IP, Foxboro Evo, HMI System, Galaxy.