

AUTOMAÇÃO DE MOENDA COM CLP EM REDUNDÂNCIA

Lucas de Albuquerque Pinheiro
lucas@dlg.com.br
DLG Automação LTDA

As paradas indesejadas durante o processo de moagem causam grandes prejuízos para as usinas. Essas paradas ocorrem por vários fatores, dentre eles podemos citar falhas em Controladores Lógicos Programáveis (CLPs).

Visado evitar paradas de moagem devido a problemas em uma CPU e proporcionar maior confiabilidade ao cliente a DLG projetou o sistema de automação da moagem da Usina Batatais com CPU em redundância. O sistema consiste em um painel de automação da Moenda A e nove painéis remotos.

O Painel de Automação tem apenas duas CPU Premiun em redundância e esse sistema já está preparado para receber a automação da Moenda B, só serão necessárias novas remotas distribuídas pelo campo.

Foram projetados e montados 6 painéis com Remotas Universais Modbus XM-210 e espalhados pelo campo, possibilitando fácil interligação de todas as temperaturas dos mancais da moenda. A comunicação entre as remotas e o CLP principal é feita por um anel Ethernet através de um Gateway Modbus Ethernet LME-200 instalado em cada painel remoto. Também foram projetados e distribuídos pelo campo 3 painéis com Remotas STB contendo os comandos dos motores e válvulas ON/OFF, aquisição dos sinais 4 a 20 mA dos instrumentos de campo e envio de sinal 4 a 20 mA para os instrumentos controladores.

A programação dos controladores e do supervisor foi toda feita na DLG. O start-up da usina foi realizado em 15 dias, sendo que durante uma semana os técnicos fizeram turnos ficando 24 horas a serviço do cliente.

BENEFÍCIOS ALCANÇADOS COM A AUTOMAÇÃO

Com a automação foi possível obter vários benefícios, dentre eles destacamos:

- Monitorar e gerar alarmes para as temperaturas de todos os mancais da moenda, provocando o Trip da turbina;
- Controlar os níveis de todos os ternos da moenda;
- Controlar a vazão e temperatura da água de embebição;
- Ter um intertravamentos seguro com indicação pontual e rápida de onde ocorreu o desarme da moenda.

O uso das remotas distribuídas proporcionou uma grande economia de cabos de comando e instrumentação em comparação a um sistema com um painel principal contemplando todos os IOs

Através do supervisor Citect (Schneider) a operação da moenda ficou mais simples e a aquisição de dados do processo ficou muito maior através de históricos de todas as indicações, set points e variáveis manipuladas e também através de histórico de alarmes. Na sala de Gerencia e Supervisão foi programado uma tela no supervisor Factory Talk, onde é possível visualizar as principais variáveis do processo.