



Desenvolvimento de supervisor para a integração de diferentes protocolos de comunicação

Universidade Federal de Viçosa

Lucas Braga Cardoso (lucas.b.cardoso@ufv.br), André Gomes Tôres (angoto@ufv.br) - Departamento de Engenharia Elétrica

Engenharia/Tecnologia - Ciências Exatas e Tecnológicas

Projeto de Pesquisa

Introdução

Com a expansão da chamada Indústria 4.0, a presença de instrumentos inteligentes e protocolos digitais de comunicação nas fábricas tende a se tornar cada vez maior. Em meio a essa diversidade de dispositivos, faz-se importante facilitar o acesso rápido às informações dentro do processo de produção.

Neste trabalho, desenvolveu-se um supervisor capaz de integrar variáveis transmitidas por diferentes protocolos de comunicação (USB e *Fieldbus*). A solução encontrada foi a implementação de um servidor *OPC*.

Objetivos

Desenvolver um sistema supervisor capaz de realizar a integração e o compartilhamento de variáveis transmitidas por protocolos de comunicação diferentes.

Material e Métodos

O sistema desenvolvido possui aplicação voltada aos motores de indução trifásicos. Uma placa de aquisição é a responsável pela leitura dos sinais de tensão e corrente de entrada do motor. Esses dados são transmitidos para o supervisor através do protocolo USB. Durante o funcionamento do motor, sua temperatura é medida e enviada para um transmissor de temperatura. Por utilizar o protocolo *fieldbus*, esses valores não podem ser transmitidos diretamente para o supervisor, sendo necessário enviá-los primeiro para um controlador lógico.

Para estabelecer a comunicação entre o supervisor e o controlador, implementou-se o servidor *OPC*, que funciona como um conversor de protocolos. Todo o desenvolvimento do supervisor e do servidor *OPC* foi realizado através da linguagem C#, no ambiente *Visual Studio*. A Figura 1 apresenta um esquema geral do sistema construído, onde as setas indicam o fluxo das informações.

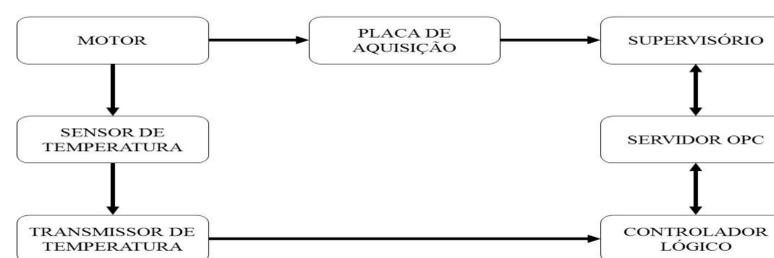


Figura 1 - Sistema construído e fluxo de informações

Resultados e Discussão

A partir da realização de ensaios, pôde-se estudar o comportamento do sistema. Após a inicialização do supervisor, os dados da placa de aquisição começaram a serem recebidos e exibidos com atualizações a cada 1 segundo. Ao autorizar a leitura dos dados presentes no servidor *OPC*, a exibição dos valores armazenados no controlador teve início. Como forma de averiguar a validade das medições observadas, utilizou-se instrumentos de aferição na entrada de alimentação do motor, demonstrando erro menor do que 2% entre o medido e o exibido no supervisor. O transmissor de temperatura foi utilizado como parâmetro para a grandeza temperatura; por se tratar de um dispositivo digital, o instrumento é dotado de um *display* no qual é possível acompanhar a temperatura em tempo real. As diferenças apresentadas entre o transmissor e os valores do supervisor foram consideradas desprezíveis e oriundas de um atraso na atualização da tela do computador.

Conclusões

A análise dos resultados mostrou o correto funcionamento do programa, sendo ele capaz de receber os sinais do motor, interpretá-los e exibir o valor de cada grandeza física. Além disso, também cumpriu com a demanda de acessar os dados de temperatura presentes no controlador e de escrever novos dados referentes ao motor.

Apoio Financeiro