

TRANSMISSÃO DE DADOS VIA REDE ELÉTRICA PARA AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL E INDUSTRIAL

Autor 1: Lúcio Flávio Ladeia; Autor 2: Florisvaldo Cardoso Bonfim Junior; Autor 3: Antonio Manoel Batista da Silva. Curso de Engenharia Elétrica

Introdução: A idéia de se transmitir sinais por linhas de potência remonta aos anos trinta. Há aproximadamente trinta anos, foi inventado um dispositivo capaz de modular e injetar na rede elétrica os sons captados por um microfone, sendo este sinal recuperado em outro local e convertido novamente em som. Este sistema ficou conhecido por “Babá Eletrônica”, pois ligando um dispositivo no quarto de uma criança e o outro no quarto de seus pais permitia a monitoração da criança em questão. Pode-se pensar, então, em transmitir dados e informações utilizando os cabos da rede elétrica: *Powerline Communication*, (também conhecido por tecnologia PLC). **Metodologia Resumida:** Nesse trabalho, quando se falar em comunicação pela rede elétrica, (*Powerline Communication*) deve-se ter em mente a transmissão controlada e inteligente de informação pela rede de energia. Do ponto de vista econômico, a tecnologia PLC apresenta uma grande vantagem com relação a outras tecnologias para transmissão de dados: a existência e utilização de infraestrutura básica para a comunicação. Já do ponto de vista social, a tecnologia pode representar a democratização dos meios de transmissão de informação. Na indústria o uso desta tecnologia se torna inviável visto que, a variação da transmissão devido a demanda afeta diretamente a qualidade e fidelidade do sinal. Neste caso específico utilizou-se da tecnologia ASI, uma das soluções mais viáveis economicamente, pois através de um par de cabos, pode-se acionar dispositivos em uma tensão de 24 Volts. **Principais Resultados:** Através do estudo com modulação e aplicação de rede ASI para a automação de uma planta industrial, onde se necessitava automatizar o acionamento de válvulas e motores de indução, obteve-se um resultado satisfatório, pois na operação de acionamento, reduziu-se o número de funcionários, e aumentou-se a confiabilidade e precisão do processo com o acionamento e acompanhamento por supervisorio. **Conclusões:** Este trabalho apresentou um estudo sobre tecnologias de comunicação pela rede elétrica e aplicação de rede ASI como similaridade. Por ser uma tecnologia relativamente nova, ainda não existem muitos estudos sobre a utilização dela nas redes elétricas brasileiras. Um dos principais problemas da transmissão de informação pela rede elétrica é a variação nas transmissões de dados. Já com a aplicação da rede ASI em uma rede dedicada para automação industrial em uma planta de defensivo agrícolas, a confiabilidade é bem maior, pois não há a interferência de ruído na rede, mas com uma redução econômica devido a diminuição com o gasto de instalação de apenas um par de fios utilizado para comunicação de dispositivos de acionamento sendo uma solução prática para implementação de sistemas automatizados.