

Manual de Uso da Interface da Bancada Didática de Geração Hidrelétrica

Introdução

A interface desenvolvida para a bancada didática de geração hidrelétrica está disponível no GitHub e acompanha um manual de uso detalhado. Ela foi projetada para facilitar o monitoramento e controle das variáveis do sistema, oferecendo um ambiente interativo e intuitivo.

A interface é composta por diversas páginas acessíveis na área principal, além de um menu lateral, que permite ao usuário controlar as funcionalidades disponíveis.

Estrutura da Interface

Página de Monitoramento

A primeira página, ilustrada na Figura 1, permite analisar os valores instantâneos lidos pelo Arduino. Nesta seção, o usuário pode visualizar os dados em tempo real, incluindo gráficos das grandezas monitoradas, como fluxo, tensão, corrente e potência.

Página de Comparação de Dados

Na segunda página, mostrada na Figura 2, é possível comparar diferentes grandezas dentro de um mesmo gráfico. O menu lateral se adapta para permitir a seleção e inserção das variáveis desejadas, oferecendo flexibilidade na análise dos dados coletados.

Página de Animação

A Figura 3 apresenta a terceira página da interface, que simula uma bancada virtual semelhante à desenvolvida fisicamente. Nessa simulação, os LEDs representam a potência aplicada, de forma que quanto maior a potência, mais LEDs são acionados. Esses LEDs reagem a diferentes valores da potência da bomba (vazão) e da carga resistiva, permitindo observar o comportamento do sistema conforme essas variáveis são alteradas.

Menu Lateral e Funcionalidades

O menu lateral da interface contém três botões principais:

- **Enviar Parâmetros:** Utilizado para definir e enviar o comando referente à potência da bomba.
- **Ativar:** Inicia a comunicação serial entre a interface e o Arduino.
- **Desativar:** Encerra a comunicação serial entre a interface e o Arduino.

A comunicação serial da interface com o Arduino só é possível ao rodar a interface localmente em um computador conectado via cabo serial à bancada didática.

Acesso e Uso

A interface pode ser acessada diretamente a partir do repositório no GitHub. Recomenda-se seguir as instruções do manual de instalação e configuração disponíveis no repositório para garantir o funcionamento adequado da ferramenta.