

Relatório 04 - Metas M5 e M6

- E17 - Desenvolver algoritmo que analise os dados onde será visualizado se houve alguma mudança significativa na leitura dos sensores.

O algoritmo, a cada mensagem recebida, realiza o cálculo teórico de algumas medidas críticas, inserindo-os no banco de dados. Com os valores calculados, o algoritmo então seleciona a média deles nos últimos cinco minutos. Com a média selecionada, é feita uma comparação com os valores recebidos de fato e, caso a diferença entre os valores medidos e teóricos seja maior que um limiar pré-determinado, por uma certa quantidade seguida de medidas (existe uma margem de erro), o alerta é emitido, desligando automaticamente o sistema e inserindo um booleano no banco de dados, que é utilizado no grafana.

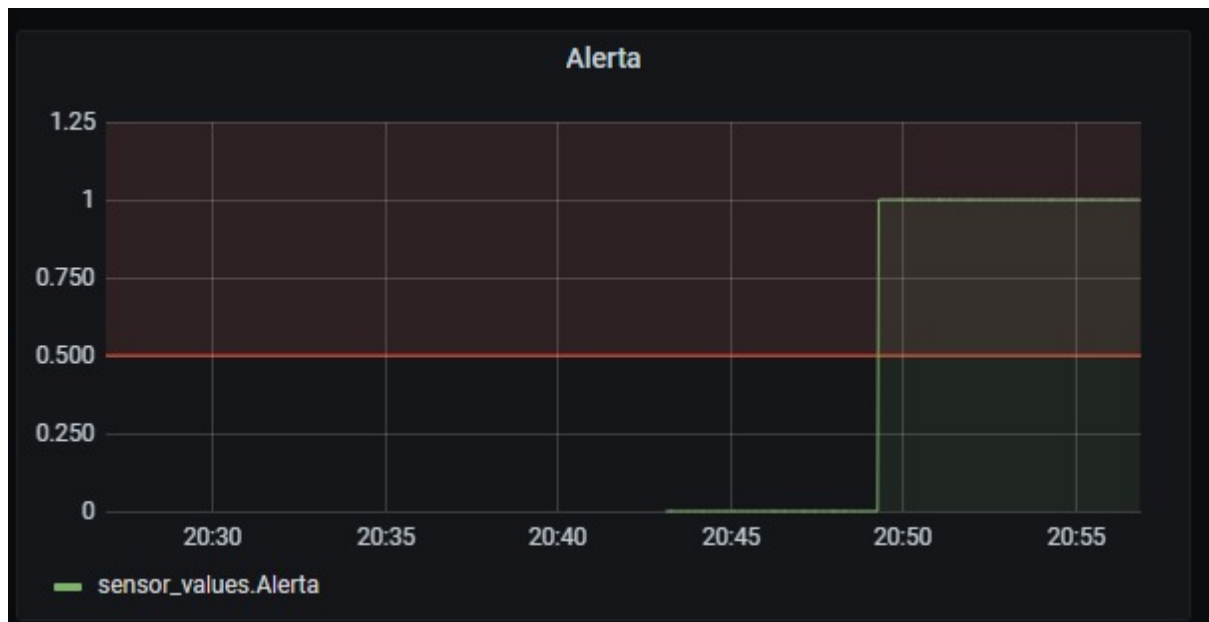
- E18 e E22 - O hardware se manteve funcionando durante o período de testes programado. Todos os testes propostos no início foram realizados com sucesso.
- E19 - Testes e validação do algoritmo.

Inicialmente, o desenvolvimento do algoritmo tinha problemas no cálculo teórico dos valores, onde a fórmula estava levemente errada. Inicialmente estávamos considerando-a como correta, mas nos testes vimos que estavam entrando alguns valores absurdos (potência negativa, por exemplo). As fórmulas precisaram de ajustes no código.

Os testes foram realizados e tivemos algumas dificuldades com o desligamento automático do sistema porém depois de mais alguns testes de calibração o sistema está funcionando, e desligando corretamente em caso de falha.

- E20 - Adaptação da interface gráfica com o algoritmo de detecção da informação para o operador humano.

O algoritmo guarda um booleano no banco de dados, indicando que há um alerta. No grafana, foi feito um painel que verifica esse valor booleano e, quando está verdadeiro, emite um alerta. Esse alerta pode ser configurado para enviar um email para um endereço qualquer.



- E21 - Adaptações e correções finais.
- E23 - Documentação e apresentação final.