

Caso de Sucesso SineTamer na AS3 Engenharia

POSTO PETROBRAS – TRÊS RIOS, RJ

O POSTO BR – TRÊS RIOS

O posto BR de Três Rios sofria diariamente com **paradas nas bombas de combustível**. Sempre que havia um grande aumento de carga em operação, em média a cada uma hora, a automação de todas as bombas de combustível parava de funcionar por aproximadamente dois minutos, gerando prejuízo e insatisfação. Além disso, os **sensores RFID das bombas nunca haviam funcionado em dois anos de instalação**.



INTRODUÇÃO

A AS3 Engenharia foi convidada pelo dono do posto a fazer uma análise do problema. Primeiramente, foi realizada uma inspeção na rede elétrica, passando pelo transformador de entrada, medidor de energia, aterramento, quadro de distribuição geral, casa de máquinas e quadro de distribuição das bombas de combustível. Na casa de máquinas fica localizado o compressor de GNV, que é acionado por um inversor de frequência autoportante.

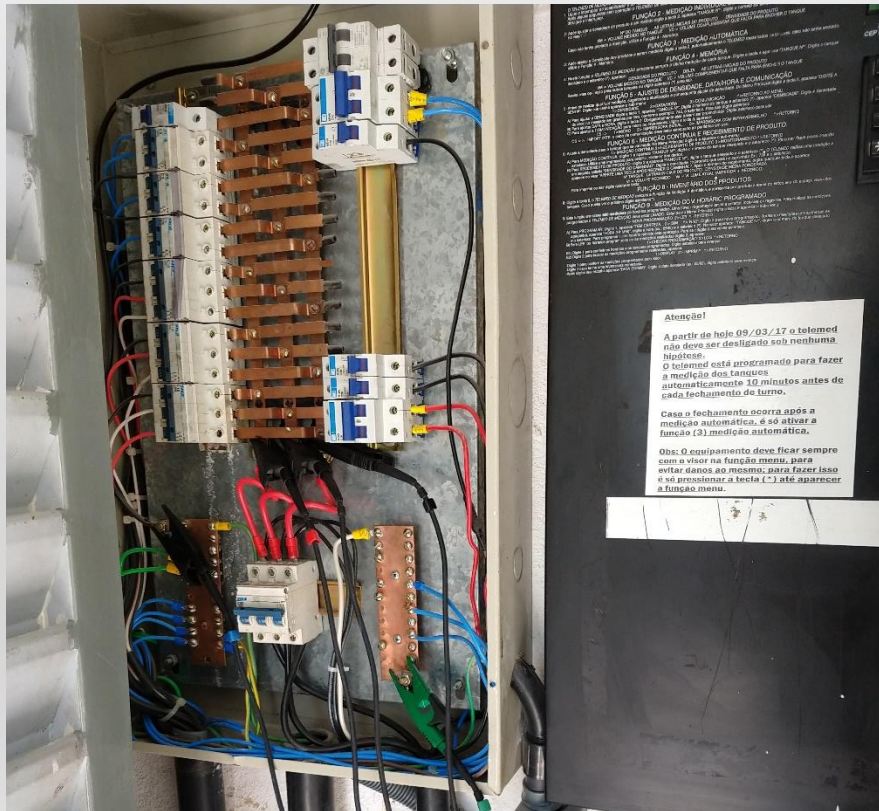
Ao longo de uma hora, foi verificada a condição de falha dos circuitos de automação das bombas de combustível, assim como havia sido descrita pelos funcionários do posto. Os sensores RFID responsáveis pela identificação dos frentistas e clientes se encontravam inoperantes.



METODOLOGIA

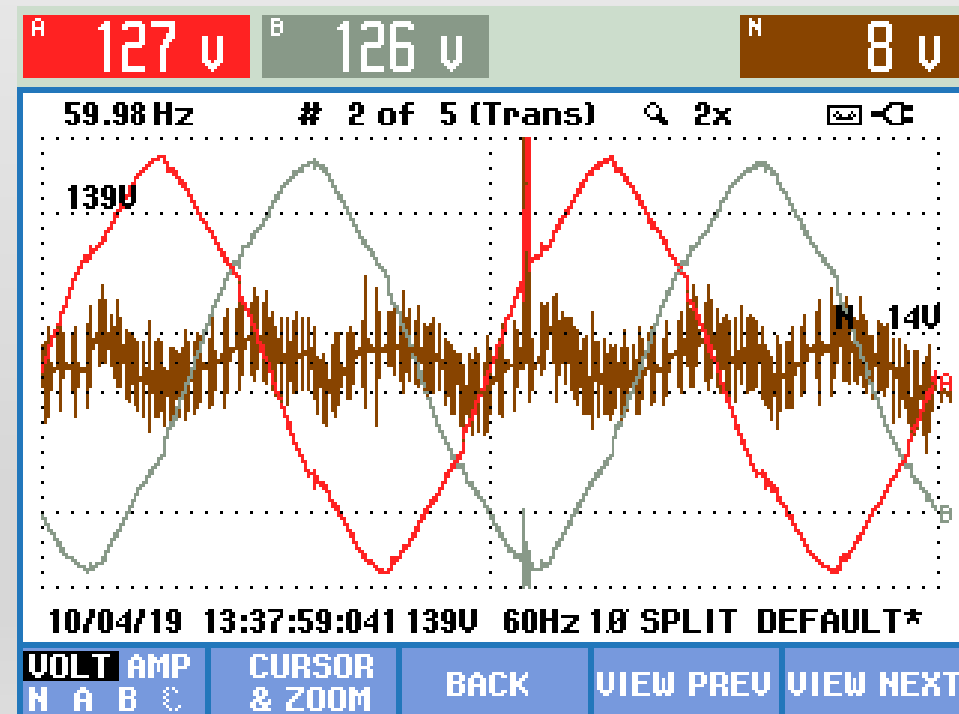
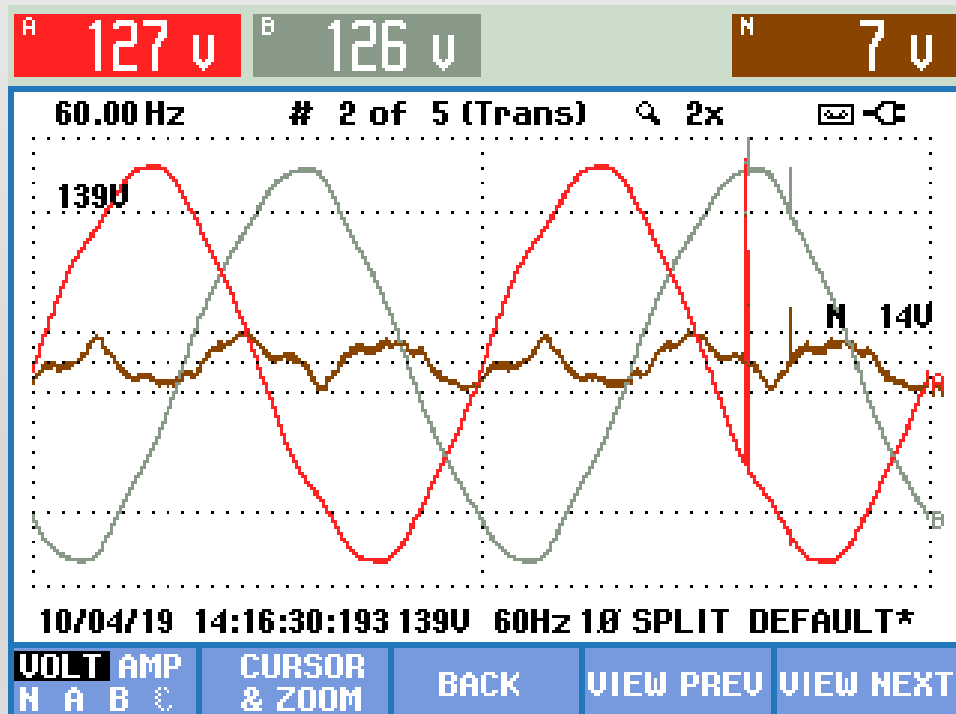
Foi realizada uma análise de qualidade de energia no quadro das bombas. O analisador Fluke 435 foi utilizado para aferir a forma de onda e capturar transientes de operação, assim como ruído e transientes de neutro.

Em 1 hora, foram geradas 10 contagens de transientes acima de 100V.

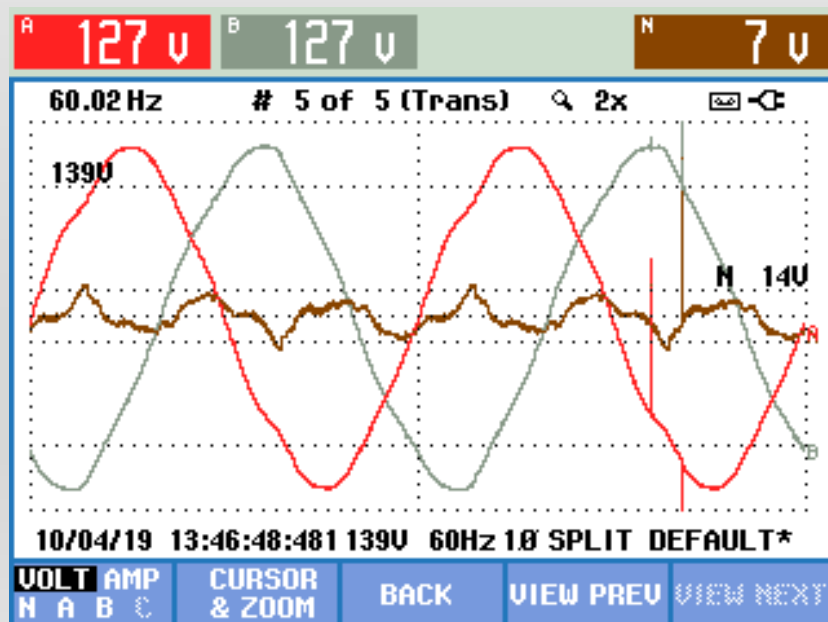
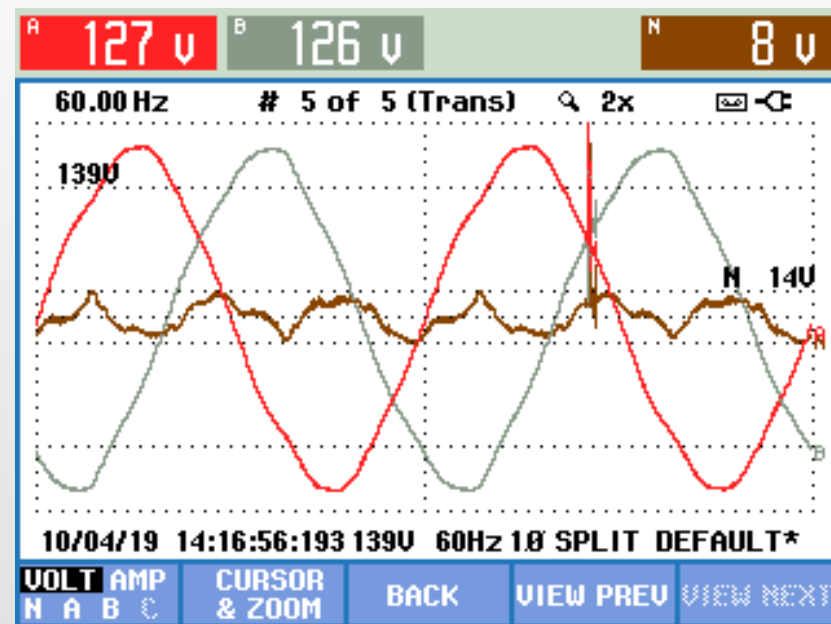
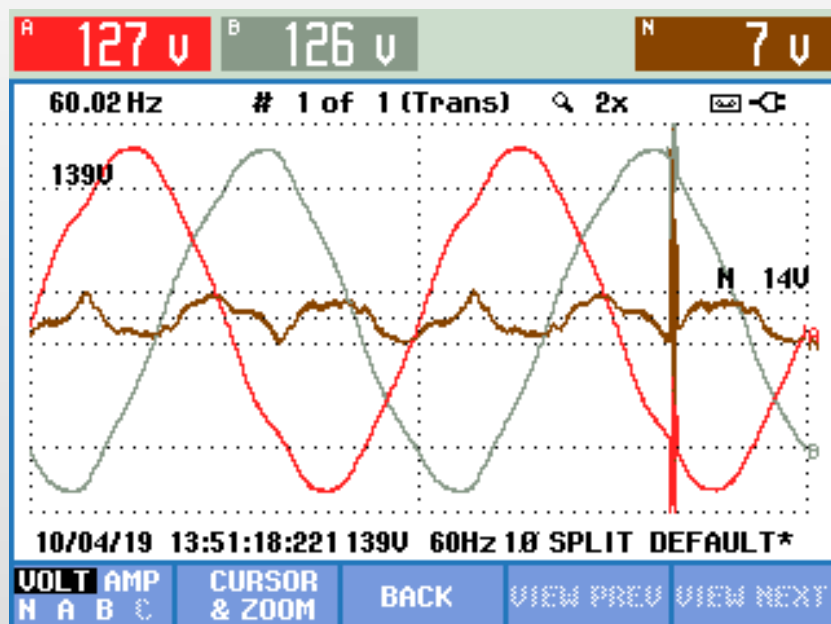


ANÁLISE DE ENERGIA

Foram medidos transientes acima de 250V onde a tensão rms é 127V. Estes são responsáveis por ocasionar **falhas de sincronismo nos processadores do sistema de automação das bombas devido ao falso cruzamento por zero**, levando a defeitos instantâneos e reduzindo a vida útil dos equipamentos. Os maiores transientes também podem provocar **queima de componentes semicondutores, capacitores e falhas de isolamento**.

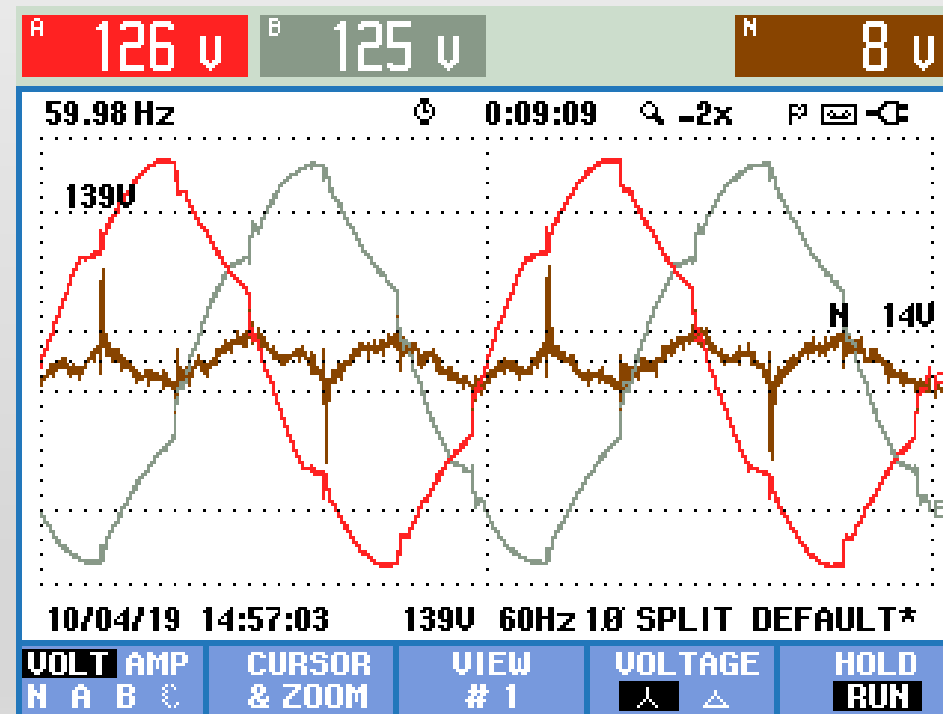
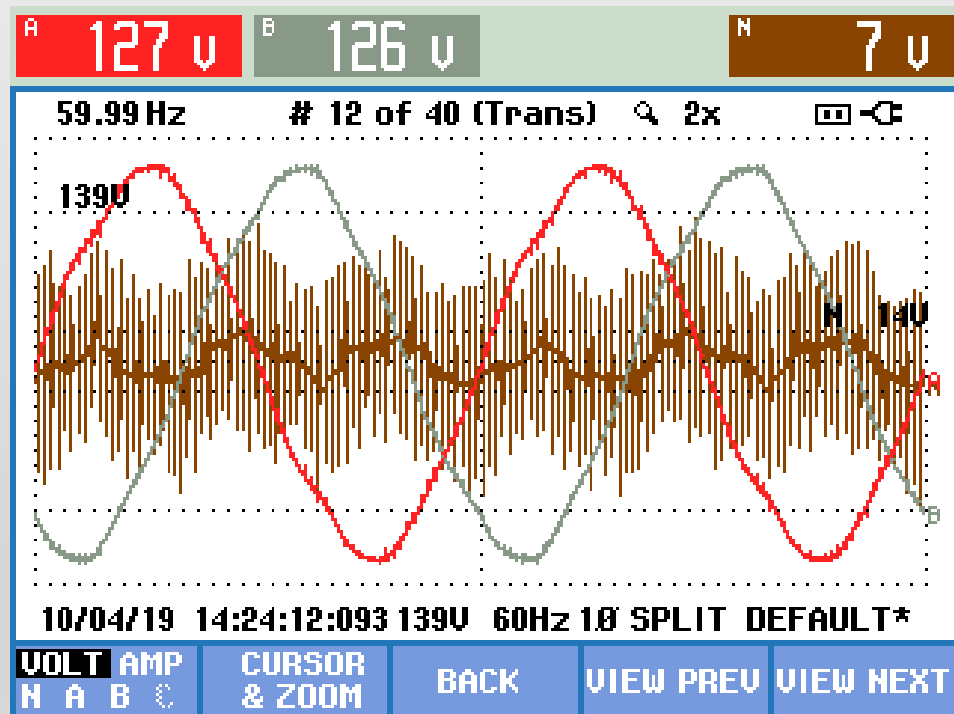


ANÁLISE DE ENERGIA



ANÁLISE DE ENERGIA

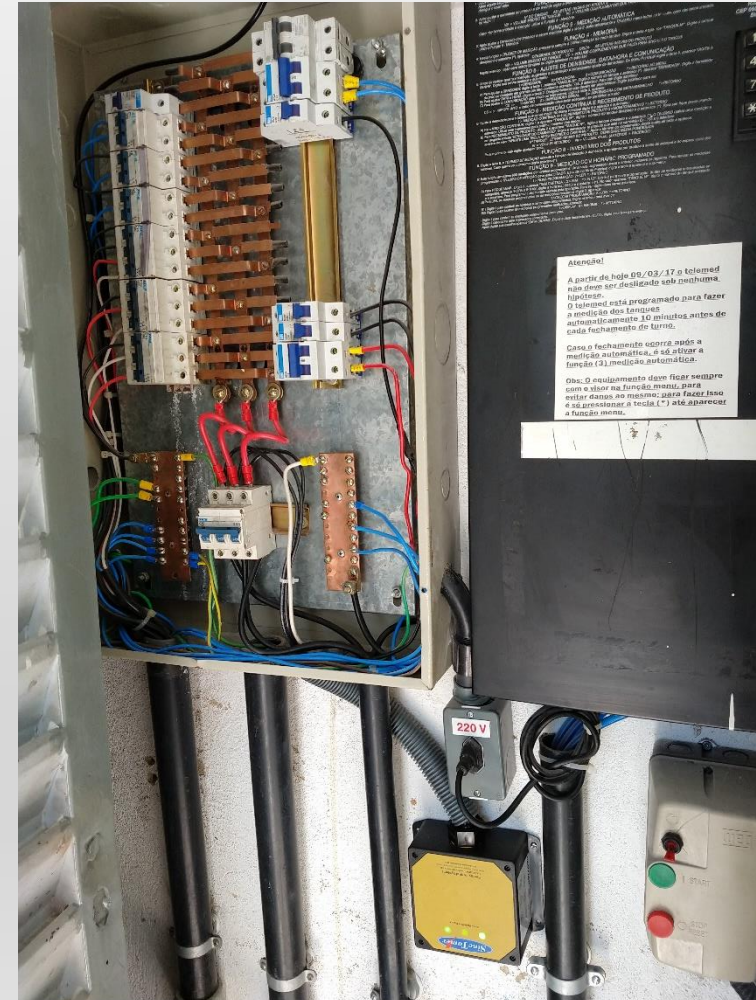
Foram medidos transientes acima de 35V onde a tensão rms esperada para o neutro é de 8V em carga alta, além do ruído de alta frequência. Esta condição pode fazer com que o sistema **perca a referência de tensão, prejudicando a alimentação e o processamento de sinais.**



INSTALAÇÃO DO SINETAMER

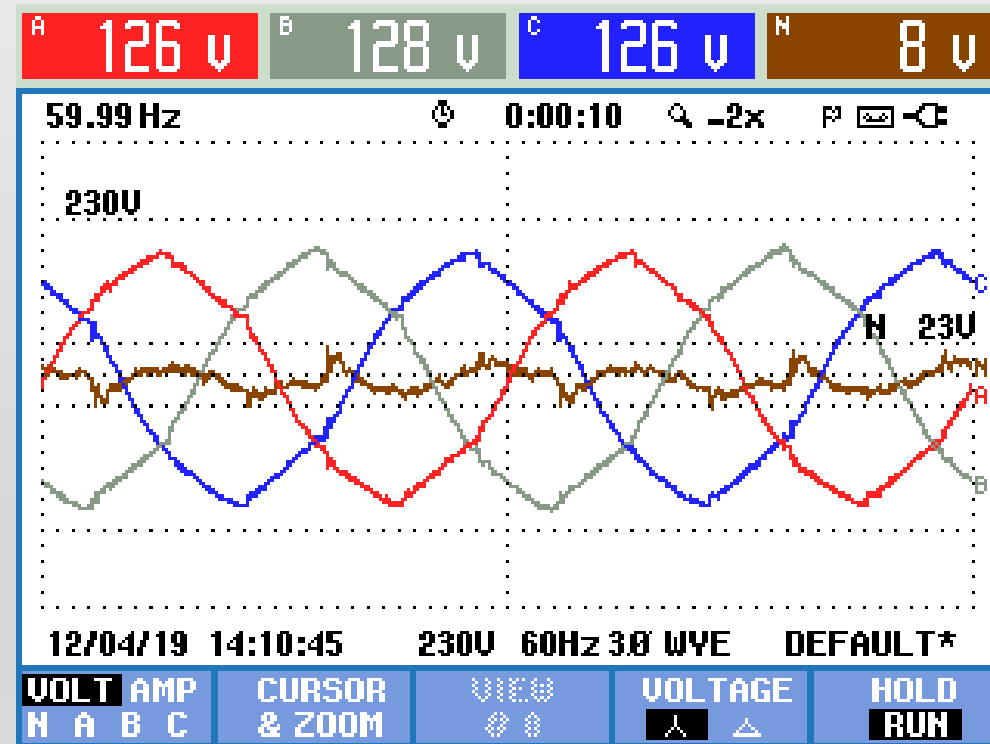
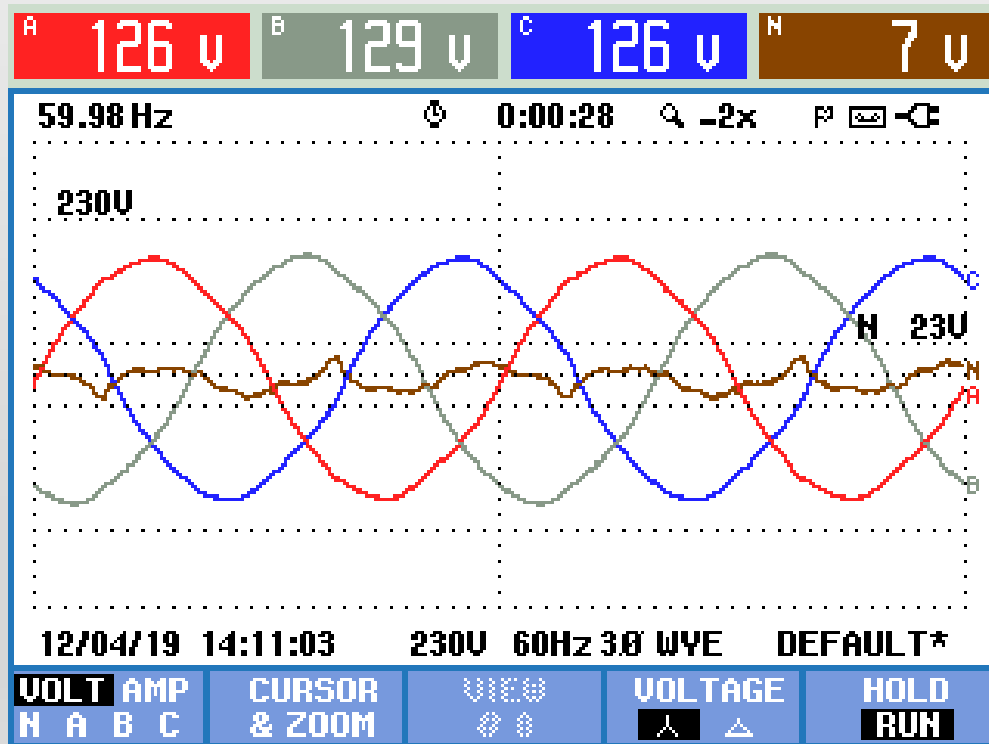
Foi especificado um supressor de surtos de alta performance SineTamer RM-ST403Y1 para mitigar os transientes e filtrar o ruído no quadro de distribuição das bombas de combustível.

SineTamer
“we ARE the standard”



ANÁLISE DE ENERGIA APÓS A INSTALAÇÃO DO SINETAMER

O supressor RM-ST403Y1 **reduziu a zero a contagem de transientes acima de 100V**, eliminando os surtos desta categoria como esperado pelo valor de tensão residual de seu datasheet. O SineTamer também corrigiu a forma de onda, **mitigando harmônicos e filtrando ruído de neutro**.



CONCLUSÃO

Imediatamente após a instalação do supressor de surtos SineTamer **os sensores RFID passaram a funcionar**, e a alteração da condição de carga **não provocou mais falhas na automação das bombas de combustível**.

O cálculo do Retorno Sobre o Investimento (ROI) levou em consideração que em dois minutos há um prejuízo de 50 reais por carro que está sendo abastecido, que a condição de falha ocorre 12 vezes por dia e que há apenas um carro sendo abastecido no momento da falha.

Despesa com a Falha = Frequência × Custo da Falha = 12 [falhas/dia] × 50 [reais] = 600 reais/dia

$$\text{ROI} = \frac{\text{Investimento}}{\text{Despesa com a Falha}} = \frac{6.747,84 \text{ [reais]}}{600 \text{ [reais/dia]}} = \mathbf{11,25 \text{ dias}}$$

Desde a instalação do SineTamer, **não houve mais registro de paradas nas bombas de combustível ou indisponibilidade dos sensores RFID**. Este resultado comprova a aplicação da solução **em postos de combustível** para reduzir significativamente o **downtime e o lucro cessante**.

COMO AUMENTAR A PRODUTIVIDADE ?

A RESPOSTA FICA POR CONTA DE PESSOAS COMO:

- Gestores de manutenção
- Supervisores de produção
- Técnicos de campo
- Engenheiros



- ▶ **Você é o responsável pelos resultados da sua empresa. Aumentar a produtividade através da redução de falhas também significa um trabalho mais saudável na área de manutenção.**