



Manual simplificado Sensor de Descargas Parciais DPTU01



Av. Treze, 833,
Saúde, Rio Claro-SP, Cep: 13500-340.
Tel: +55 19 3532-3203
contato@braxsensores.com.br

O sensor é uma solução inovadora para o monitoramento on-line de equipamentos elétricos e ativos, garantindo, via análise preditiva, o nível de excelência da operação. O sensor coleta dados de temperatura ambiente, umidade e Descargas Parciais (DPs) do ativo. Com o desenvolvimento destes sensores, a BRAX criou e patenteou uma tecnologia inovadora: sensor ultrassônico para monitoramento de Descargas Parciais. Para elevar o nível de gestão da manutenção, os sensores contam com uma solução na nuvem, BRAX Cloud, para o armazenamento dos dados e análise avançada por técnico ou especialista. Tal solução viabiliza a redução do custo operacional da frota de equipamentos por meio do monitoramento da condição com tecnologia IoT (Internet of Things).

Sensor

O sensor DPTU01 monitora temperatura e umidade do ambiente onde se encontra instalado, calcula a temperatura de ponto de orvalho e detecta o fenômeno de DPs, geralmente este sensor é aplicado em painéis e cubículos elétricos de alta tensão, abaixo temos um exemplo de aplicação:



Sensor DPTU01

O sensor pode ser fixado nos pontos de interesse usando o próprio suporte do sensor que é magnético, não há a necessidade de furar o equipamento ou desenvolver suporte ou outros meios de fixação. Na instalação não há a necessidade de parametrizar ou programar o sensor, apenas realizar a fixação, prover alimentação e anotar o ID do sensor (identificação

alfanumérica de 4 dígitos), essa informação se encontra no corpo do sensor. A alimentação do sensor pode ser entre 100-240V AC/DC.

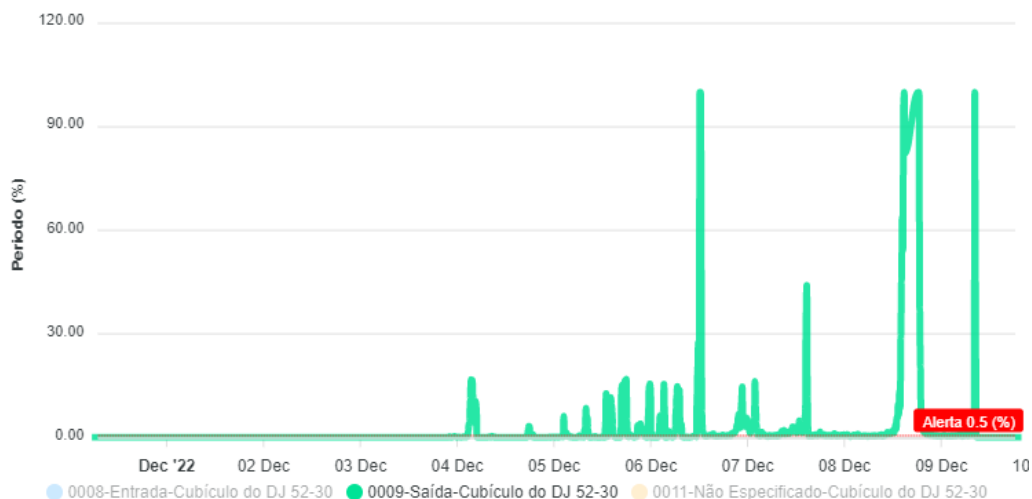
Detecção de DPs

As DPs quando ocorrem liberam energia de várias formas, uma delas são ondas mecânicas na faixa de ultrassom. O sensor detecta essas ondas e realiza um processamento para certificar o fenômeno de DPs, após a identificação é gerado dois valores referentes as DPs, denominados Período e Nível.

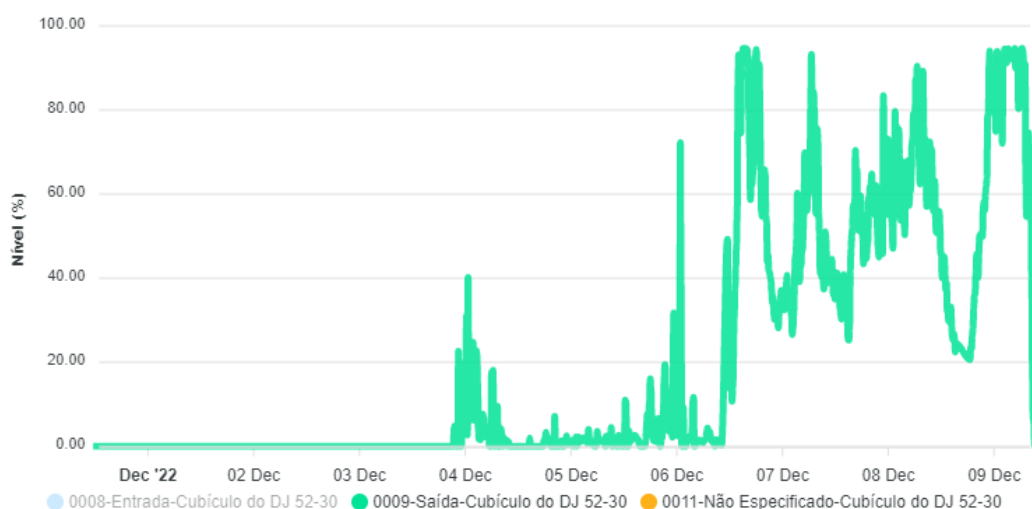


Princípio de detecção de DPs pelo sensor

O Período refere-se ao tempo em de incidência de DPs, como o sensor envia um dado a cada 10 minutos, a escala de Período é de 0 a 100% deste tempo, já o Nível se refere a energia relacionada ao fenômeno, simplificando podemos dizer que seria intensidade das DPs, da mesma forma esse dado tem a escala de 0 a 100%, quanto maior a porcentagem maior a intensidade das DPs.



Exemplo de Período das DP's (BRAX Cloud)



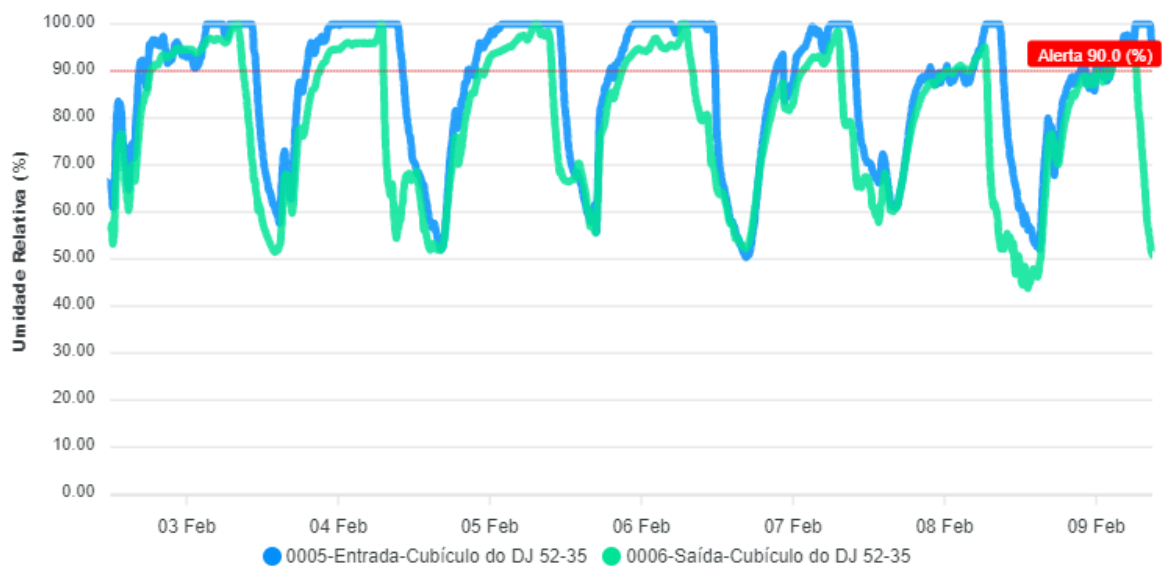
Exemplo de Nível das DP's (BRAX Cloud)

Comunicação e Dados

O sensor transmite dados periodicamente a cada 10 minutos por meio de uma rede de comunicação sem fio proprietária (Rádio Frequência 915 MHz) para o gateway de comunicação BRAX, estabelecendo uma comunicação unidirecional, na qual apenas os sensores enviam informações para o gateway. Os sensores utilizam radio de comunicação de baixa potência, a rede de comunicação é estabelecida ponto a ponto entre sensor e gateway, sendo que não há comunicação entre sensores. O protocolo usado para comunicação entre sensor e gateway utiliza a padronização IEEE802.11.15.4. O alcance de comunicação entre os sensores e gateway varia conforme o ambiente onde eles estão

operando, assim podemos especificar um range de 100 a 500 metros. Este sensor gera os dados de temperatura, umidade, temperatura de ponto orvalho, Período e Nível e envia para o gateway, é possível visualizar o dado ou obter acesso a ele apenas quando o dado já se encontra no gateway, não é possível obter os dados de monitoramento diretamente no sensor.

A visualização dos dados de monitoramento pode ser realizada usando a plataforma de monitoramento Brax Cloud ou aquisitando os dados via protocolo Modbus TCP/IP fisicamente no gateway e gerando seus próprios sistemas SCADA ou Power BI.



Exemplo de monitoramento utilizando a plataforma BRAX Cloud