

PCM-3224 - Dispositivo de Monitoramento Online de Oscilação



O dispositivo de monitoramento online de oscilação é um equipamento avançado projetado especificamente para linhas de transmissão de alta tensão, capaz de monitorar em tempo real a oscilação dos condutores sob condições ambientais adversas.

Este dispositivo coleta características da oscilação por meio de sensores de alta precisão, incluindo:

- Amplitude da oscilação,
- Amplitude da oscilação horizontal,
- Amplitude da oscilação vertical,
- Frequência da oscilação,
- Ângulo de inclinação da elipse de oscilação.

Além disso, o equipamento integra monitoramento de temperatura dos condutores por contato, bem como monitoramento da temperatura e umidade do ambiente, permitindo avaliar as condições térmicas e ambientais da linha.

Principais Características

✓ Design livre de manutenção

• O dispositivo possui tamanho reduzido, é fácil de instalar e não apresenta riscos de segurança para a estrutura e a operação da linha de transmissão.

✓ Alta precisão

• Sensores de alta precisão garantem medições confiáveis.

✓ Comunicação sem fio, segura e confiável

• Utiliza tecnologia de comunicação sem fio robusta e segura.

Funcionalidades

◆ Coleta de parâmetros da oscilação

- Amplitude da oscilação,
- Amplitude da oscilação horizontal,
- Amplitude da oscilação vertical,
- Frequência da oscilação,
- Ângulo de inclinação da elipse de oscilação.

◆ Monitoramento ambiental

- Monitoramento de temperatura dos condutores por contato,
- Monitoramento de temperatura e umidade do ambiente.

◆ Gerenciamento inteligente de energia

- O sistema inteligente de gerenciamento de energia monitora o nível da bateria, o status de carga e descarga do dispositivo e ajusta automaticamente o modo de operação com base no nível de bateria disponível.

◆ Fonte de alimentação híbrida

- Alimentação via painéis fotovoltaicos + bateria de lítio, garantindo funcionamento por pelo menos 30 dias, mesmo em condições contínuas de chuva e céu nublado.

◆ Compatibilidade com protocolos de redes elétricas

- Suporte aos protocolos padrão da State Grid e Southern Grid.

◆ Posicionamento da instalação

- A instalação deve ser realizada a 2/9 do comprimento do vão medido desde o grampo da torre.

Parâmetro	Especificação
Frequência de coleta da oscilação	≥60Hz
Faixa de medição da amplitude	0,07m a 10m
Precisão da medição da amplitude	±10%
Faixa de medição da frequência	0,2Hz a 5Hz
Precisão da medição da frequência	Erro relativo de medição: ±1%
Trajetória da oscilação	Suporte para submissão de forma de onda
Temperatura do condutor	-40 °C a 150 °C
Temperatura ambiente	-40 °C a 150 °C
Nível de umidade ambiental	0-100% Umidade Relativa
Frequência de comunicação	433MHz
Protocolo de comunicação	IEEE 802.15.4 6LoWPAN
Segurança da informação	Chip de criptografia de hardware SM1/SM7 conforme padrões nacionais de segurança
Modo de alimentação	Sistema de alimentação fotovoltaico + bateria de lítio
Peso do sensor	≤ 1,5 kg, tensão de operação de 4,2V
Consumo de energia	Potência total de operação ≤ 8mW
Autonomia em standby	Funciona sem luz por ≥ 20 dias
Faixa de temperatura	-40 °C a 70 °C
Faixa de umidade	5% a 100% RH
Nível de proteção	IP67, TVS 6000V (proteção contra raios) e padrão GB/T17626.5 Nível 4 (proteção contra descargas eletrostáticas)



Distribuidor Autorizado no Brasil

Fotos de Aplicações Reais



Distribuidor Autorizado no Brasil

