

Sistema de Monitoramento Online de Imagens de LT's PCM 3233-A1



Introdução

Este produto atende às necessidades de monitoramento de canais em ambos os lados das torres de linhas de transmissão, monitoramento "antibreakout" das fundações das torres e acesso IoT a sensores com e sem fio nas torres.

Trata-se de um dispositivo inteligente de monitoramento de imagem "all-in-one" que combina funções avançadas e características como câmeras inteligentes quádruplas, acesso IoT a sensores, computação de ponta com IA e consumo ultrabaixo de energia.

Características:

- ✓ Design leve: Estrutura simples, instalação rápida por apenas uma pessoa, com ajuste de direção 360°.
- ✓ Consumo ultrabaixo de energia: Duração em standby por até 40 dias.
- ✓ Cobertura multiangular: Design integrado de quatro câmeras para monitoramento completo dos lados e do corpo da torre.
- ✓ Análise inteligente com IA: Análise confiável baseada em inteligência artificial.

Especificações das câmeras:

- ✓ Visão frontal: 16 M pixel diurno com zoom de 10x + 2 M pixel noturno.
- ✓ Visão traseira: 16 M pixel.
- ✓ Visão descendente: 2 M pixel com ângulo amplo de 120°.
- ✓ Opções adicionais da câmera frontal: Lente de zoom óptico de 10x, aquecimento e limpadores.
- ✓ Captura de imagens e vídeos: Suporte para captura automática e manual de fotos em intervalos regulares, além de gravação e transmissão de vídeos curtos.
- ✓ Visão noturna com tecnologia starlight: Captura de imagens coloridas em condições de baixa luminosidade, com iluminação mínima de 0,001 Lux.

Reconhecimento e análise com IA:

- ✓ Baseado em algoritmos personalizados de análise inteligente do setor.
- ✓ Suporte para reconhecimento de alvos mecânicos (guindaste, escavadeira, caminhão-bomba etc.), objetos estranhos nos fios, incêndios e outras anomalias.
- ✓ Capacidade de atualização remota do modelo de IA online.

Comunicação e conectividade:

- ✓ Suporte para 4G Full e gestão inteligente de tráfego.
- ✓ Módulo wireless de baixa potência integrado (2.4G/433M) para conexão com sensores wireless de micropotência.
- ✓ Suporte para depuração via Wi-Fi, dispensando a necessidade de manutenção diretamente na torre.

Dados Técnicos:

Câmera		
1	Tipo de Sensor	1/3.06" Progressive Scan CMOS
2	Resolução	16 MP
3	Iluminação Mínima	Visão noturna colorida :0.001Lux @(F1.0,AGC ON)
4	Ajuste da Orientação	Quando instalada, pode ser ajustada verticalmente em 45° e horizontalmente em 360°
Desempenho		
1	CPU	ARM Cortex-A53 8-core 2.3GHz
2	Memória	4GB+64GB , suporta cartão de expansão TF de até 512GB
Fotos e Vídeos		
1	Resolução	16MP 4672× 3504 2MP 1920×1080
2	Ajustes de Imagem	Espelhamento, Anti-Flicker, Ajuste de Exposição (AE), Redução de Ruído 3D, Brilho, Cor, Contraste, Saturação etc.
3	Melhorias de Imagem	Compensação de luz direta, WDR digital, supressão de ofuscamento e redução de ruído
4	Formato de Codificação	Video H.264; Fotos JPEG
Funções		
1	Análise Inteligente	Deteção de intrusão na base da torre, identificação de maquinário (escavadeira, guindaste etc.), objeto estranho nos cabos, fogo nas imediações etc.
2	Gerenciamento de Energia	Suporta o modo de operação com energia residual, mudança de modos automática
3	Opcionais	Lentes da câmera frontal com zoom 10x, aquecimento, lavagem de lentes.
Comunicação		
1	Transmissão em Rede	Acesso a rede móvel 4G, gerenciamento de tráfego, display da força do sinal. Suporta WiFi, módulo de rede sem fio micro-potência
2	Segurança	Suporta chip de encriptação NARI/Zhixin / Cartão de Memória encriptado TF, encriptação de software JRRI.
3	Protocolos Suportados	Protocolo padrão State Grid e Southern Power Grid, Protocolo MQTT.
Fonte de Alimentação		
1	Painel Solar	30W
2	Bateria	Bateria de Lítio-Ferro Fosfato 20/40Ah opcional, tempo de operação sem sol ≥ 45 dias
Dados Gerais		
1	Consumo	Média de Consumo ≤ 0,1W online
2	Grau de Proteção	IP67
3	Peso	< 4Kg



Distribuidor Autorizado no Brasil

Fotos de Aplicações Reais



Distribuidor Autorizado no Brasil





Distribuidor Autorizado no Brasil



Exemplo de Imagem obtida da Câmera na Torre

2023-02-07 12:00:08
23.5V 0.0A 0.07A 99% 14.9°C
15.5°C 60.0%



Distribuidor Autorizado no Brasil

