

SMART GRIDS

FAULT INDICATOR



SMART GRIDS

Descrição

O Indicador de Faltas HVEX trata-se um sensor de corrente que possui comunicação e funções específicas para a detecção de faltas. O sensor fornece uma indicação local da ocorrência de falta através de sistema de iluminação de alta intensidade, sendo equipado com módulo de comunicação LoRa ou NB-IoT para indicação remota via sistema HVEX.

Funcionalidades:

- Identifica faltas, enviando alertas instantaneamente por meio de lógica operacional;
- Com os dados de corrente RMS medida e status operacional, reconhece uma operação normal;
- Detecção de faltas permanentes e temporárias.

O equipamento é de fácil instalação por não ser intrusivo, devido a utilizar carregamento através de um painel fotovoltaico. Tal instalação pode ser feita através de vara de manobra em redes energizadas.

Toda a parametrização do equipamento é realizada via bluetooth através de um aplicativo exclusivo, disponível para download na Play Store.

Funcionamento

Primeiramente deve-se ligar o Indicador de Faltas HVEX com auxílio de um imã que será encaminhado junto ao equipamento. Este se encontrará ligado caso o LED pisque duas vezes. Caso pisque três, isso indica que o equipamento está desligado.

Com o equipamento ligado, deve-se realizar a parametrização via aplicativo.

Após realizada a etapa anterior, inicia-se a instalação do equipamento na rede. É recomendável que a instalação do mesmo seja realizada à uma distância de 0,9 m a 1,8 m da cruzeta do poste.

Deve-se inserir o Indicador de Faltas na vara de manobras pela âncora, fixando-a com a garra. O equipamento deve estar com o canal de encaixe do condutor aberto o suficiente para que o sinalizador seja içado neste condutor de fase da rede.

O operador deve realizar o máximo fechamento do canal, girando a vara de manobras até o que o cabo encontre-se totalmente abraçado.



Especificações Técnicas

Normas Atendidas	IEC 60529, IEEE Std. 495, IEC 60255-21, IEC 60068-2, IEC 60060-1, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8	
Grau de proteção	IPx5, IP6x	
Temperatura de operação	-40° a 85 °C (40° a 185 °F)	
Bitola do cabo	Até 38 mm	
Dimensão sem painel fotovoltaico	151 mm x 220 mm x 83 mm (5,44" x 8,66" x 3,25")	
Peso	1,7 kg (3,7 lb)	
Bateria	3,7 VDC (autorregarregável por indução)	
Certificações - Brasil	ANATEL	
Comunicação	NB-IoT	GPRS/EDGE 850/900/1800/1900 MHz
	LoRa	902 - 928 MHz
Parametrização	Bluetooth	2,402 – 2,480 GHz
Tensão	Indicador de presença de tensão	
Tensão nominal	Até 138 kV (linha)	
Medição de corrente	5 A – 10 kA; precisão de 5%	
Detecção de falta	Nível de corrente ou máxima variação di/dt	
Faixa de corrente de Trip	50 A – 10 kA	
Faixa de variação di/dt	80 A/ms – 10 kA/ms	

Especificações Técnicas

Eventos sinalizáveis	Falta permanente e falta temporária
Eventos não sinalizáveis	Inrush, surto de corrente e aumento de carga
Ensaio de Proteção IPx5 e IP6x	IEC 60529
Ensaio Suportabilidade de Carga	IEEE Std. 495
Ensaio Vibração e Resistência ao Impacto	IEC 60255-21
Ensaio Ciclo de Temperatura	IEC 60068-2
Ensaio Tensão Aplicada e Energização	IEC 60060-1
Ensaio Impulso Atmosférico	IEC 60060-1
Ensaio Imunidade a Descarga Eletrostática	IEC 61000-4-2
Ensaio de Imunidade a RF Irradiada	IEC 61000-4-3
Ensaio de Imunidade a Surtos	IEC 61000-4-5
Ensaio de Imunidade a RF conduzida	IEC 61000-4-6
Ensaio de Imunidade a Campo Magnético	IEC 61000-4-8

Circuito de carregamento

Painel fotovoltaico	Desacoplado da linha
---------------------	----------------------

Fornecemos soluções para a melhoria da eficiência e da qualidade dos setores de geração, transmissão e distribuição de energia. Com uma equipe altamente especializada e com experiência em pesquisa, desenvolvimento e inovação, a HVEX tem desenvolvido soluções sob medida para o mercado brasileiro. Elevada gama de produtos com soluções voltadas para transdução de sinais de medição e proteção.

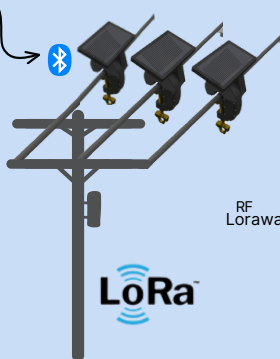
Arquitetura de comunicação

Arquitetura de comunicação LoRa

INDICADOR DE FALTAS

O aplicativo ShieldX deve ser instalado pela Play Store e, após criar sua conta, o usuário pode parametrizar o Sinalizador de Falhas via Bluetooth, sem necessidade de Internet. Basta ativar o Bluetooth, ligar o dispositivo, abrir o aplicativo e buscar os dispositivos disponíveis.

O processo começa com o sinalizador de falhas instalado em postes ou redes elétricas. Ele detecta falhas, como quedas de energia, e envia essas informações via rádio em LoRa.



LoRa

CONCENTRADOR LORA

O gateway/concentrador LoRa capta, via rádio as informações dos sensores. Ele desempacota esses dados, mantém a criptografia e os converte em tráfego IP através de sua porta Ethernet. Essa saída Ethernet se conecta a uma fibra óptica, ou modem GPRS, que leva os dados com alta velocidade e imunidade a ruído até o servidor onde serão processados.



O concentrador Lora tem um raio máximo de comunicação de 3 km e até 10 mil dispositivos.

SUPERVISÓRIO

Por fim, os dados são exibidos no sistema HMI/SCADA/Elipse E3, onde os operadores acompanham, em tempo real, tudo o que está acontecendo na rede elétrica.



SERVIDOR HVEX

Depois disso, os dados chegam ao servidor Hvx, que converte as informações do Gateway via MQTT para um formato técnico (DNP3), usado por sistemas de controle.

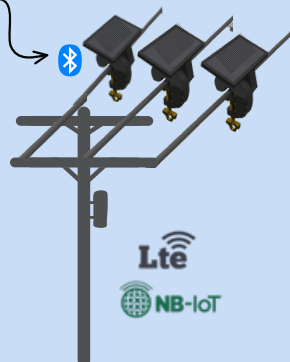
DNP3.0

Arquitetura de comunicação NB-IoT

INDICADOR DE FALTAS

O aplicativo ShieldX deve ser instalado pela Play Store e, após criar sua conta, o usuário pode parametrizar o Sinalizador de Falhas via Bluetooth, sem necessidade de Internet. Basta ativar o Bluetooth, ligar o dispositivo, abrir o aplicativo e buscar os dispositivos disponíveis.

O processo começa com o indicador de falhas instalado em postes ou redes elétricas. Ele detecta falhas, como quedas de energia, e envia essas informações pela rede móvel, como LTE ou NB-IoT.

Lte
NB-IoT

ANTENA LTE / NB

Esses dados são recebidos pela rede da operadora, que utiliza uma rota segura chamada APN para encaminhá-los à internet.



RF

SHIELD-X

Os dados chegam à plataforma ShieldX pela internet, via protocolo HTTP. Criada pela Hvx, ela gerencia os sensores e garante que as informações estejam organizadas e prontas para seguir com segurança à rede da empresa.



Internet (HTTPS/TLS)

SERVIDOR HVEX

Depois disso, os dados chegam ao servidor Hvx, que converte as informações HTTP para um formato técnico (DNP3), usado por sistemas de controle.



VPN(DNP3)

SUPERVISÓRIO

Por fim, os dados são exibidos no sistema HMI/SCADA/Elipse E3, onde os operadores acompanham, em tempo real, tudo o que está acontecendo na rede elétrica.





Impulsionando a Inovação



☎ 35 3622-2699

✉ contato@hvex.com.br

🌐 www.hvex.com.br

📍 R. Ismael Pinto de Noronha, 86,
Nossa Sra. de Fatima, Itajubá-MG