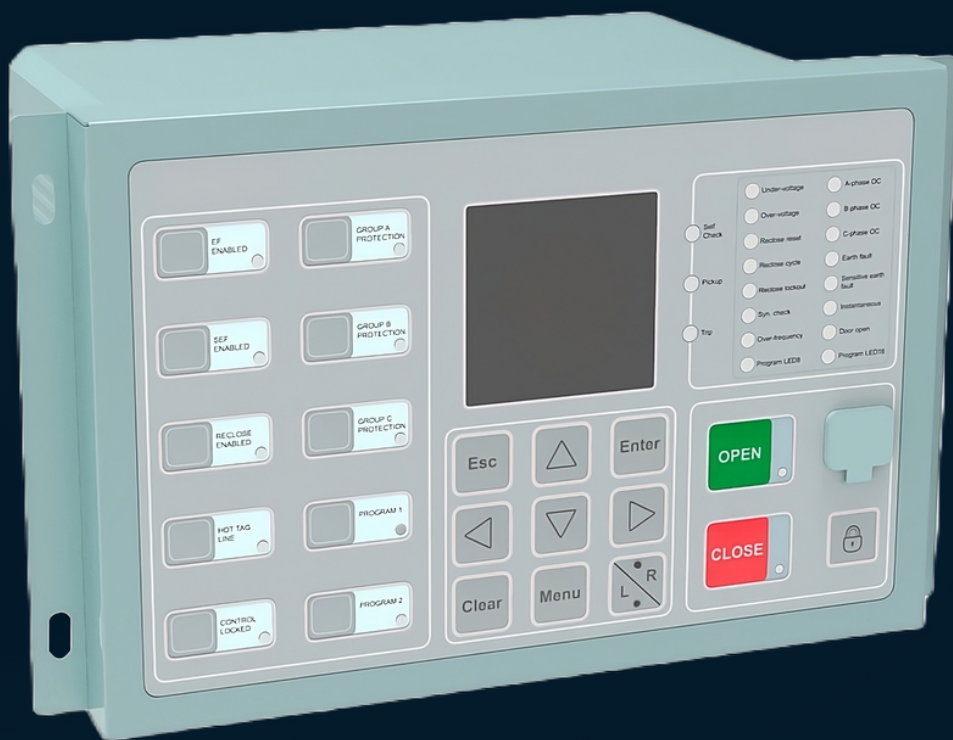


RELÉS

RELÉ DE PROTEÇÃO PARA ALIMENTADOR E RELIGADOR



RELÉ DE PROTEÇÃO PARA ALIMENTADOR/RELIGADOR

Descrição

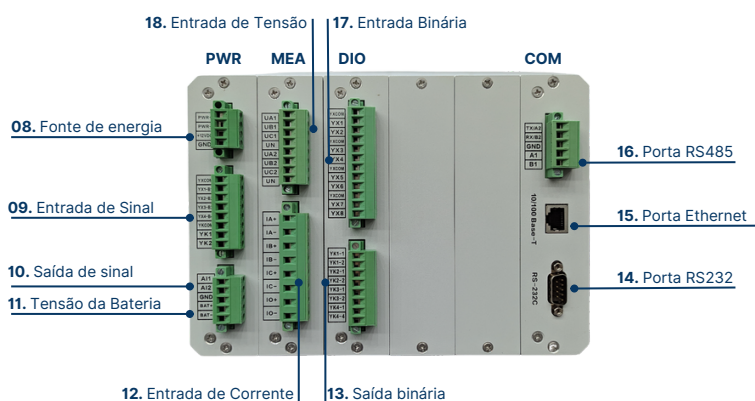
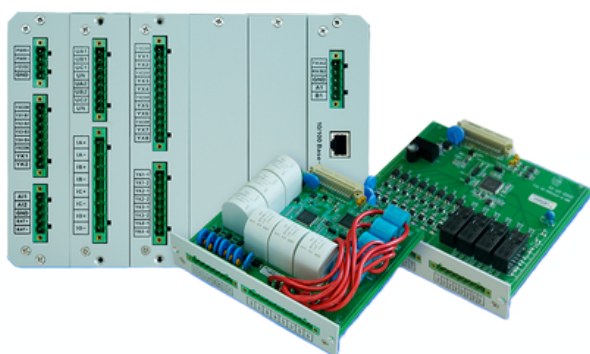
Os relés de proteção do alimentador são usados principalmente em linhas aéreas e cabos, e são os principais componentes das unidades terminais alimentadoras (FTU), unidades principais de anel (RMU) e mecanismos de comutação primários (PSG), com as funções de proteção, controle, medição, comunicação, processamento de dados, gerenciamento de energia, etc.

Principais funções:

- **Função de registros de falta:** Pode gravar 10 registros de falta com um máximo de 10 segundos na taxa de armazenamento de 128 amostras por ciclo.
- **Função de perfil de carga:** Você pode verificar a curva e dados históricos de até 10 entradas analógicas.
- **Suporte a análise de qualidade de energia:** Podendo verificar a proporção de componentes harmônicos de até 16 quantidades analógicas em tempo real.

Características de desempenho

- O testador usa um filtro digital por transformada de Fourier para medir a capacitância, perdas no dielétrico e outros parâmetros. O resultado do teste possui alta precisão.
- Usando um display LCD susceptível ao toque, facilmente operável, cada processo é muito claro devido à interface gráfica.
- Armazenamento de dados: os resultados podem ser salvos e visualizados a qualquer momento, apresentando a data e horário dos testes realizados.
- Os dados do equipamento podem ser exportados através do U disk, e podem ser visualizados e gerenciados em qualquer PC através de um software específico.
- O testador é de fácil operação, e o processo de medição é controlado por um microprocessador. Desde que o método de medição adequado esteja selecionado, a medição pode ser realizada automaticamente.
- O modelo é integrado com um capacitor padrão e fonte de alimentação em alta tensão, o que é conveniente para testes locais e reduz a quantidade de condutores.
- Quando o operador do testador acidentalmente receber um choque elétrico, o equipamento cortará imediatamente a alta tensão para garantir a segurança do operador.



Especificações Técnicas

Faixa de alimentação	24 VDC (20 a 29 VDC)
Consumo máximo de potência	< 10 W
Frequência	50 Hz / 60 Hz
Entradas analógicas	4 Corrente
	6 Tensão US
	2 Tensão UO
Relação de entrada do TC	1A/5 A (TC tradicional) ou 0 a 333 mV (TC eletrônico)
Entrada do sensor de Tensão	0 a 8 VRMS
Entradas Binárias	8
RTD/mA das entradas	4 a 20 mA
Saídas binárias	4
Tensão da saída binária	250 VAC

Portas

Depuração	Ethernet RJ45 (Frontal)
Comunicação	Serial RS232/485 Ethernet RJ45 (Posterior)
Protocolos de comunicação	IEC 101/104 DNP3.0 Modbus
Temperatura de operação	-25 °C a +70 °C
Temperatura de armazenagem	-40 °C a +85 °C

Especificações Técnicas

Faixa de alimentação	24 VDC (20 a 29 VDC)
Consumo máximo de potência	< 10 W
Frequência	50 Hz / 60 Hz
Entradas analógicas	4 Corrente
	6 Tensão US
	2 Tensão UO
Relação de entrada do TC	1A/5 A (TC tradicional) ou 0 a 333 mV (TC eletrônico)
Entrada do sensor de Tensão	0 a 8 VRMS
Entradas Binárias	8
Tensão da entrada binária	24 VDC ou 115 VDC
Tensão mínima da entrada binária	> 18 VDC
Tempo de reação da entrada binária	< 20 ms
RTD/mA das entradas	4 a 20 mA
Saídas binárias	4
Tensão da saída binária	250 VAC

Portas

Depuração	Ethernet RJ45 (Frontal)
Comunicação	Serial RS232/485 Ethernet RJ45 (Posterior)
Protocolos de comunicação	IEC 101/104 DNP3.0 Modbus

Graus de proteção

Painel frontal	IP54
----------------	------

Painel posterior	IP 20
------------------	-------

Características

Dimensões	253 x 172 x 167 mm
-----------	--------------------

Peso	3,5 kg
------	--------

Temperatura de operação	-25 °C a +70 °C
-------------------------	-----------------

Temperatura de armazenagem	-40 °C a +85 °C
----------------------------	-----------------

Proteções

ANSI 50/50N	Sobrecorrente Instantânea
-------------	---------------------------

ANSI 51/51N	Sobrecorrente Temporizada
-------------	---------------------------

ANSI 67/67N	Sobrecorrente Direcional
-------------	--------------------------

ANSI 64N - SEF	Falta Sensível de Terra
----------------	-------------------------

ANSI 68	Oscilação de Potência
---------	-----------------------

ANSI 46	Sobrecorrente de Sequência Negativa
---------	-------------------------------------

ANSI 59	Sobretensão
---------	-------------

ANSI 27	Subtensão
---------	-----------

ANSI 81O	Sobrefrequência
ANSI 81U	Subfrequência
ANSI 81R	Oscilação de Frequência
ANSI 79	Religamento
ANSI 25	Verificação da sincronização
Adicionais	Restrição de inrush Pickup de carga fria Bloqueio de Linha Viva (Hot Line Tag)
Grupos de configuração	5

Medições

Corrente de fase	Ia, Ib, Ic, Io, IO	
Corrente de terra	Ia, Ib, Ic, Io, IO	
Corrente sensível de terra	Ia, Ib, Ic, Io, IO	
Tensão de fase (lado da fonte e da carga)	Ua, Ub, Uc, Ur, Us, Ut	
Corrente trifásica DFT/RMS	Ia, Ib, Ic, Ir, Is, It	± 0,5% (0,1 ~ 1,2 In)
Corrente residual DFT/RMS	Io1, Io2	± 0,5% (medido), ± 1,0% (calculado)
Tensão de linha (lado da fonte e da carga)	Ua, Ub, Uc, Ur, Us, Ut	± 0,5% (0,05 ~ 2,00 Un)
Tensão residual (lado da fonte e da carga)	Uo1, Uo2	± 0,5% (medido), ± 1,0% (calculado)
Potência ativa (monofásica e trifásica)	Pa, Pb, Pc, Pt	± 1,0%
Potência reativa (monofásica e trifásica)	Qa, Qb, Qc, Qt	± 1,0%

Potência aparente (monofásica e trifásica)	Sa, Sb, Sc, St	± 1,0%
Energia ativa (monofásica e trifásica)	EPa, EPb, EPc, EPt	± 1,0%
Energia reativa (monofásica e trifásica)	EQa, EQb, EQc, EQt	± 1,0%
Energia aparente (monofásica e trifásica)	ESa, ESb, ESb, ESt	± 1,0%
Fator de potência (monofásico e trifásico)	PFa, PFb, PFc, PFt	± 1,0%
Frequência	F (50Hz/60Hz)	± 0,02 Hz (0,8 ~ 1,2 Fn)
Diferença de Sincronização	Tensão Frequência Ângulo	
Componentes de sequência das tensões trifásicas	U1, U2, U0	± 1,0%
Componentes de sequência das correntes trifásicas	I1, I2, I0	± 1,0%
True RMS	Tensões e Correntes	
THD	Tensões e Correntes	
Harmônicos	Tensões e Correntes, até o 11º	
Tensão da bateria	VDC	
Demandas	Correntes Tensões Potência Energia Fator de Potência Frequência Harmônicos	
Adicionais	Qualidade da energia Perfil de carga Registro de distúrbios Oscilografia para Análises	

Controle	<p>Abertura Fechamento Função de religamento (ANSI 79) Função de Verificação da Sincronização (ANSI 25) Teste de Bateria Configurações de Autorização</p>
Clear (Limpar)	<p>Indicações Eventos Registro de Faltas Registro de Distúrbios Qualidade da Energia Perfil de Carga</p>
Habilita/Desabilita	<p>Religamento Proteções Grupo de Configuração Bloqueio de Linha Viva</p>
Monitoramento	<p>Início da função de proteção Trip por função de proteção Alarme por função de proteção Aviso e Alarme de medidas limite</p>
Monitoramento	<p>Limite de contador de Trip Falha na Operação de Religamento Verificação de Sincronismo bem-sucedida Falha na Verificação de Sincronismo Falha AC Falha DC Alarme de Bateria Fraca Alarme de abertura do painel Falha interna no dispositivo</p>
Status	<p>Aberto/Fechado Local/Remoto Função Religamento Bloqueio de Religamento Verificação do Sincronismo</p>
Registros	<p>Contador de Faltas e Trips</p>
Registro de eventos do sistema	<p>Últimos 10000 eventos</p>
Registro de faltas	<p>Últimas 1024 faltas</p>
Registro de distúrbios	<p>Máximo de 500 ciclos x 10 (128 amostras/ciclo)</p>

Registro do perfil de carga

Últimos 30 dias

Automação da distribuição

Esquema de Automação em Loop
Esquema de Automação de Mudança Automática

Interface do usuário

LCD

10 linhas x 20 caracteres

LED's

16 programáveis

Indicadores de falta

Botões

10 programáveis

Segurança ao acesso

Senha

Painel frontal

Botões de operação

Botões do teclado

Navegação e alterar configurações

Menu

Voltar à tela inicial do display

Clear

Limpar ou deletar indicadores e informações armazenadas

L/R

Alternar entre modo local e modo remoto

Botões de controle

OPEN	Envia sinal de abertura ao religador
------	--------------------------------------

CLOSE	Envia sinal de fechamento ao religador
-------	--

LED's

Self Check	Auto-diagnóstico, apresenta estado do relé
------------	--

Pickup	Apresenta sinal da proteção de pickup
--------	---------------------------------------

Trip	Sinal de Trip atuou
------	---------------------

Under-voltage	Elemento de proteção de subtensão
---------------	-----------------------------------

Over-voltage	Elemento de proteção de sobretensão
--------------	-------------------------------------

Reclose reset	Resetar religamento
---------------	---------------------

Reclose cycle	Resetar ciclo de religamento
---------------	------------------------------

Reclose lockout	Bloquear religamento (manter contatos abertos após <i>Trip</i>)
-----------------	--

Syn. Check	Sucesso na verificação do sincronismo
------------	---------------------------------------

Over-frequency	Elemento de proteção de sobrefrequência
----------------	---

Under-frequency	Elemento de proteção de subfrequência
-----------------	---------------------------------------

A-phase Overcurrent	Sobrecorrente na fase A
---------------------	-------------------------

B-phase Overcurrent	Sobrecorrente na fase B
---------------------	-------------------------

C-phase Overcurrent	Sobrecorrente na fase C
---------------------	-------------------------

Earth fault	Falta à terra
Sensitive earth fault	Falta sensível de terra
Instantaneous (AC fail alarm)	Falha de alimentação
Door open	Porta do painel aberta
Programmable LED	LED não definido

Botões de programação

EF ENABLED	Função de proteção de falta à terra
SEF ENABLED	Função de proteção de falta sensível de terra
RECLOSE ENABLED	Função de religamento
HOT LINE TAG	Função de bloqueio de linha viva
CONTROL LOCKED	Bloqueio de manipulação dos controles
GROUP A PROTECTION	Selecionar grupo de proteção A
PROGRAM 1	Não definido
PROGRAM 2	Não definido
Authorization	Níveis de autorização: Administrador Engenheiro Operador Visualizador
Porta de depuração	RJ45

Painel traseiro

Bornes

Entrada de alimentação (20 a 29 VDC)	PWR+, PWR-
--------------------------------------	------------

Fornecimento de energia (modem, rádio)	+12VDC, GND
--	-------------

Entradas de sinal	YXCOM, YX1, YX2, YX3, YX4
-------------------	---------------------------

Saídas de sinal	YKCOM, YK1, YK2
-----------------	-----------------

Entradas analógicas (2 canais de 4 a 20mA)	6 Tensão US
--	-------------

Medição da tensão da bateria	BAT+, BAT-
------------------------------	------------

Entradas de tensão	UA1, UB1, UC1, UN, UA2, UB2, UC2, UN
--------------------	--------------------------------------

Entradas de corrente	IA+, IA-, IB+, IB-, IC+, IC-, IO+, IO-
----------------------	--

Comunicação

RS232/485 barra terminal	TX/A2, RX/B2, GND
--------------------------	-------------------

B-port para sincronização de tempo	A1, B1
------------------------------------	--------

RJ45	10/100 Base-T
------	---------------

RS232 serial	RS-232C
--------------	---------

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.



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