

HighPROTEC-2 | TECNOLOGIA DE PROTEÇÃO SIMPLIFICADA

MCDTV4-2 | PROTEÇÃO DIFERENCIAL DO TRANSFORMADOR

Novo Recursos

- DNP 3.0
- Comunicação múltipla com um único dispositivo
- Estrutura do Menu de ANSI
- Editor de página
- IEC 61850 com Interface LC
- Recursos de segurança aprimorados

APLICAÇÃO

O MCDTV4 oferece uma solução tudo-em-um para transformadores HV, MV e LV e oferece muito mais que um simples pacote de proteção diferencial. Além disso, ele pode detectar estados de operação crítica com base na medição de tensão (por exemplo, sobre-excitação). O MCDTV4 também fornece um pacote de interconexão. Isso pode ser usado para proteção de rede no ponto de acoplamento comum (por exemplo, para a proteção contra subtensão de potência reativa direcional). O pacote de proteção de backup integrado permite que o MCDTV4 atue como proteção de backup (por exemplo, disjuntores de downstream). Recursos adicionais como o gerenciamento de demandas estão disponíveis sem custo extra.

PACOTE DE PROTEÇÃO DE TRANSFORMADOR ABRANGENTE

- O pacote de proteção diferencial de fase e aterramento detecta falhas elétricas no transformador
- Proteção de sobre-excitação de dois elementos (sobrefluxo)
- Sobrecarga/réplica térmica para a detecção de sobrecorrentes menores de longa duração
- Proteção contra sobrecorrente de tempo (dependente da tensão) de seis elementos (ANSI/IEC/51C/51V)
- Vários elementos de potência (Pr, P, Q, S, PF...)
- Proteção de sequência de fase negativa
- Proteção contra subtensão multinível com relação de redefinição configurável
- Proteção contra subtensão multinível com relação de redefinição configurável
- Supervisão de Buchholz via entrada digital
- Proteção contra desequilíbrio de tensão
- Nível de múltiplas senhas
- Supervisão de temperatura opcional através da caixa externa URTD com 12 sensores

GRAVADORES

- Registrador de interferência: 120 s não voláteis
- Gravador de falhas: 20 falhas
- Gravador de eventos: 300 eventos
- Gravador de tendências: 4000 entradas não voláteis

PACOTE DE INTERCONEXÃO

O pacote de interconexão abrangente é resumido dentro de um menu:

- Energia ativa não discriminatória redução de carga dependendo da direção
- FRT (LVRT): Perfis DRF ajustáveis, AR opcional coordenado
- Proteção QV: Proteção de energia reativa de subtensão
- Reconexão automática
- Consideravelmente, o pacote de proteção de frequência: Seis elementos configuráveis como $f<$, $f>$, df/dt (ROCOF), aumento de vetor
- Interdisparo CB
- Opções de verificação de sincronização (gerador para rede, rede para rede)
- Direção do fluxo de potência ativa com base no compartilhamento de carga não discriminatório

PROTEÇÃO DE BACKUP

- Sobrecorrente de tempo de 6 elementos/ proteção contra curto-circuito (direcional e não direcional)
- Proteção contra falhas de aterramento de quatro elementos (direcional e não direcional)
- Características de disparo: DEFT
ANSI: NINV, VINV, EINV,
IEC: NINV, VINV, LINV, EINV, RXIDG
Plano térmico, IT, I2T, I4T

FERRAMENTAS DE PC

- Configuração e análise do software Smart View gratuito
- Incluindo o editor de páginas para a concepção de páginas próprias



SUPORTE DE COMISSONAMENTO

- Conexão USB
- Tela personalizável ((linha única, ...)
- Pastilhas personalizáveis
- Simulador integrado de falhas: corrente e tensão
- Copiar e comparar conjuntos de parâmetros
- Os arquivos de configuração são conversíveis
- Forçar e desarmar os relés de saída
- Exibição gráfica de características de disparo
- 8 idiomas selecionáveis dentro do relé

OPÇÕES DE COMUNICAÇÃO

- IEC 61850
- Profibus DP
- Modbus RTU e/ou Modbus TCP
- IEC 60870-5-103
- DNP 3.0 (RTU, TCP, UDP)

SEGURANÇA DE TI

- Menu para a ativação das configurações de segurança compatíveis com artigos técnicos BDEW (por exemplo: fortalecimento de interfaces)

CONTROLE

- Até seis disjuntores (ou isoladores/ interruptores de aterramento)
- Desgaste de disjuntor

LÓGICA

- Até 80 equações lógicas para proteção, controle e monitoramento

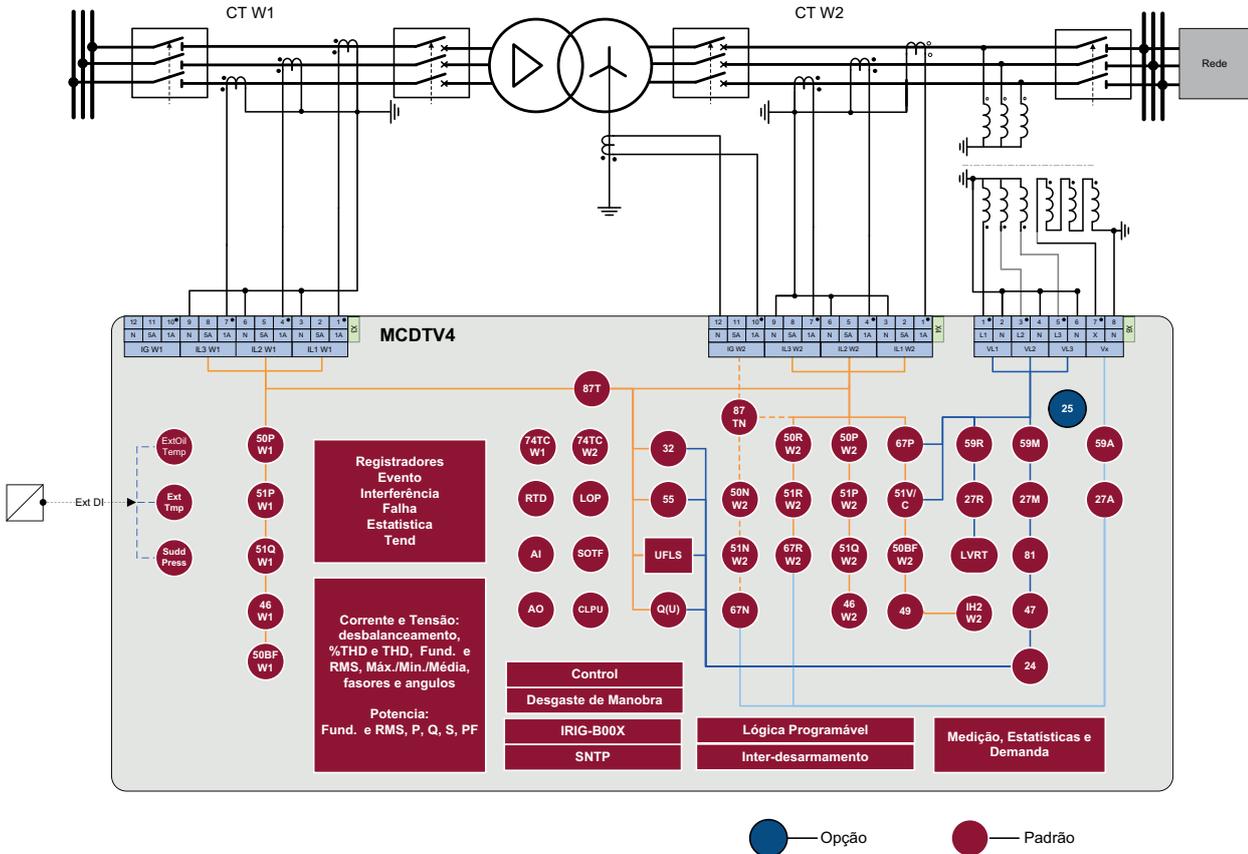
SINCRONIZAÇÃO DE TEMPO

- SNTP, IRIG-B00X, Modbus, DNP 3.0, IEC60870-5-103

VISÃO GERAL FUNCIONAL

	Elementos	ANSI
Funções de proteção		
Proteção diferencial de transformador, Id>, Id>>	2	87T
Falha de terra restrita IdE>, IdE>>	4	87TN/64REF
I, proteção contra sobrecorrente por tempo e curto-circuito Opções de redefinição tremenda (características de redefinição instantâneas, definidas por tempo, de acordo com IEC e ANSI)	6	50P, 51P, 67P
Proteção contra sobrecorrente de tensão controlada por meio de parâmetros adaptativos.		51C
Proteção contra sobrecorrente dependente de tensão		51V
Proteção contra sobrecorrente de sequência de fase negativa		51Q
I2>, proteção contra desequilíbrio de carga com avaliação das correntes de sequência negativa de fase	2	46
ThR, proteção contra sobrecarga com réplica térmica e valores de arranque separados para as funções de alarme e disparo	1	49
IH2/In, detecção de corrente de magnetização com avaliação da 2ª harmônica	2	Fluxo interno
IG, proteção contra sobrecorrente de aterramento e curto-circuito; todos os elementos podem ser configurados para supervisão direcional (multi-polarizadora) ou não direcional. Várias opções de redefinição (instantânea, tempo definitivo, características de redefinição de acordo com IEC e ANSI)	4	50N, 51N, 67N
IE, sobrecorrente de terra sensível e curto-circuito, estágios selecionáveis direcional ou não direcional	4	50Ns, 51Ns, 67Ns
V<, V>, V(t)<, proteção contra sub e sobretensão, proteção contra subtensão dependente do tempo	6	27, 59
Supervisão de assimetria de tensão (V012)		
V1, sub e sobretensão no sistema de sequência de fase positiva	6	47
V2, sobretensão no sistema de sequência de fase negativa		
Cada um dos seis elementos de proteção de frequência pode ser usado como: f <, f >, df, dt, ROCOF, DF/DT, impulso vetorial,...	6	81U/O, 81R, 78
VX, proteção de tensão residual ou tensão de barramento para a verificação de sincronização	2	27A, 59A, 59N
ExP, Funções de alarme e desengate externos	4	
Pressão súbita externa: Incorporação de pressão súbita via entrada digital	1	
Superv. temp externa: Incorporação de supervisão de temperatura externa via entrada digital	3	
Temp. de óleo ext: Incorporação de temperatura de óleo externo via entrada digital	1	
PQS, proteção de potência	6	32, 37
FP, Fator de potência	2	55
LVRT (FRT - Passagem de baixa tensão, incluindo o recurso opcional controlado por AR)	27 (t)	27 (t, AR)
Proteção Q (V) (subtensão dependente de proteção direcional de reativos com desengate do religamento)		
UFLS (direção de energia ativa não discriminatória, dependendo do derramamento de carga)		
Supervisão de deslizamento quadrado médio de 10 minutos: ajustável de acordo com VDE-RA 4105		
Verificação de sincronização		25
Volts / Hertz	2	24
RTD Supervisão de Temperatura, opcionalmente via caixa RTD com 12 sensores		26
Controle e lógica		
Controle: Indicação de posição, gestão do tempo de supervisão e intertravamentos para até 6 disjuntores		
Lógica: Até 80 equações lógicas, cada uma com 4 entradas, portas lógicas selecionáveis, temporizadores e função de memória		
Funções de supervisão		
CBF, proteção de falhas do disjuntor de circuito	2	50BF/62BF
TCS, supervisão do circuito de desengate	2	74TC
LOP, perda de potencial	1	60FL
FF, proteção contra falha de fusível via entrada digital	1	60FL
CTS, supervisão do transformador de corrente	2	60L
CLPU, retirada de carga fria	1	
SOTF, interruptor para falhas	1	
Supervisão de THD		
Desgaste de disjuntor com curvas de desgaste programável		
Gravadores: Oscilografia, Falhas, Eventos, Tendências		

VISÃO GERAL FUNCIONAL COM CÓDIGO ANSI



APROVAÇÕES



certificada em relação a UL508 (controles industriais)



certificada em relação a CSA-C22.2 N° 14 (controles industriais)

Tipo testado de acordo com IEC60255-1

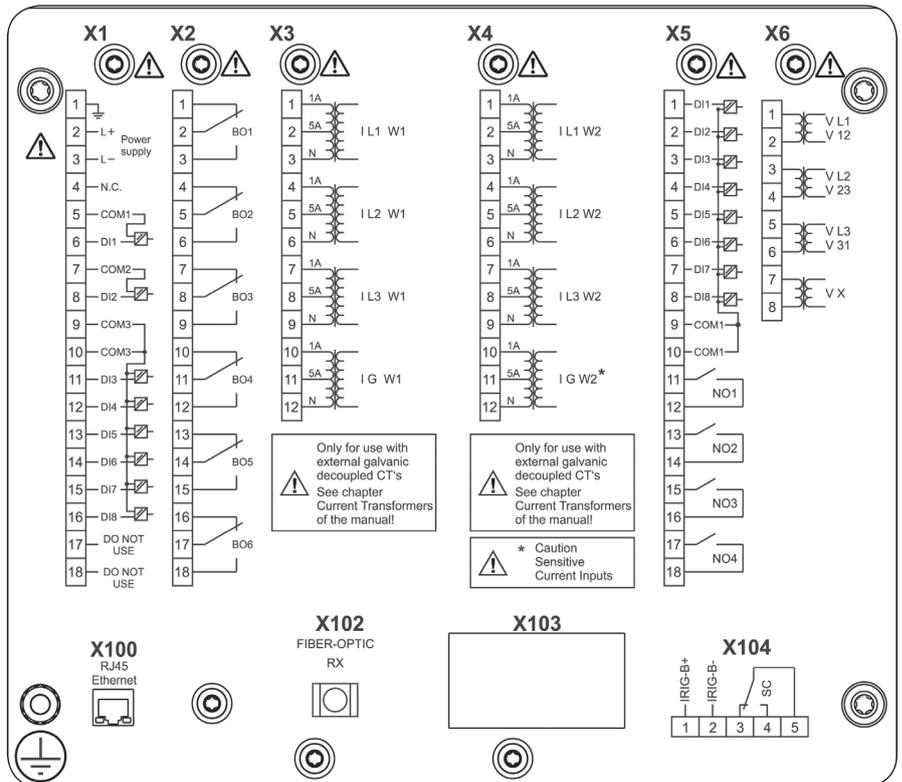


certificada pela EAC (Conformidade da Eurásia)

está em conformidade com IEEE 1547-2003 alterada pela IEEE 1547a-2014

está em conformidade com ANSI C37.90-2005

CONEXÕES (EXEMPLO)



FORMULÁRIO DE PEDIDO MCDTV4-2

Proteção Diferencial do Transformador Direcional					MCDTV4	-2
Versão 2 com USB e opções do usuário e de comunicação reforçadas						
Digital Entradas	Saídas de relés binárias	Entradas/saídas analógicas	Invólucro	Tela grande		
16	11	0/0	B2	X	A	
8	11	2/2	B2	X	B	
Variante de hardware 2						
Corrente da fase 5 A/1 A, Corrente do aterramento 5 A/1 A					0	
Corrente da fase 5 A/1 A, W1 Sen. Gr. Corr. 5 A/1 A, W2 Gr. Corr. 5 A/1 A					1	
Corrente de fase 5 A/1 A, W1 Gr. Corr. 5 A/1 A, W2 Sen. Gr. Corr. 5 A/1 A					2	
Corrente da fase 5 A/1 A, W1/W2 Sen. Gr. Corr. 5 A/1 A					3	
Compartimento e montagem						
Montagem em porta					A	
Montagem em porta de 19" (suporte embutido)					B	
Protocolo de comunicação						
Sem protocolo					A	
Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU <i>RS485/terminais</i>					B*	
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Ethernet 100 MB/RJ45</i>					C*	
Profibus-DP <i>fibra óptica/conector ST</i>					D*	
Profibus-DP <i>RS485/D-SUB</i>					E*	
Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU <i>fibra óptica/conector ST</i>					F*	
Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU <i>RS485/D-SUB</i>					G*	
IEC61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Ethernet 100MB/RJ45</i>					H*	
IEC60870-5-103, Modbus RTU, DNP3.0 RTU <i>RS485/terminais</i>					I*	
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Ethernet 100 MB/RJ45</i>					J*	
IEC61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>conector duplex Ethernet óptico de 100MB/LC</i>					K*	
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Ethernet óptico 100MB/conector duplex LC</i>					L*	
IEC60870-5-103, Modbus RTU, DNP3.0 RTU <i>RS485/terminais</i>					M*	
IEC61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP <i>Ethernet 100 MB/RJ45</i>					T*	
Opção de ambientes rudes						
Nenhum					A	
Revestimento isolante					B	
Idiomas disponíveis no menu (em todo dispositivo)						
Inglês/Alemão/Espanhol/Russo/Polonês/Português/Francês/Romeno						

* Em cada opção de comunicação, apenas um protocolo de comunicação é utilizado.
O Smart view pode ser utilizado paralelamente, através da interface de Ethernet (RJ45).

O software Smart view de parametrização e análise de interferência está incluído no fornecimento dos dispositivos HighPROTEC.

Entradas de tensão	8 (1 A e 5 A) com desligamento automático do CT
Entradas de tensão	4 (0 ... 800 V) ou 4 (0 ... 300 V)
Entradas digitais	Limites de comutação ajustáveis através de software
Entradas analógicas (tipo B)	0...20 mA/4...20 mA/0...10 V
Saídas analógicas (tipo B)	0...20 mA/4...20 mA/0...10 V
Fonte de alimentação	Fonte de alimentação de faixa expandida 24 V _{CC} - 270 V _{CC} / 48 V _{CA} - 230 V _{CA} (-20/+10%)
Terminais	Todos os tipos de plugues de terminais
Tipo de caixa	IP54
Dimensões do alojamento (L x A x P)	Montagem embutida de 19": 212,7 mm x 173 mm x 208 mm 8,374 pol. x 6,811 pol. x 8,189 pol.
	Montagem de porta 212,7 mm x 183 mm x 208 mm 8,374 pol. x 7,205 pol. x 8,189 pol.
Peso (componentes máx.)	aprox. 4,7 kg/10,36 lb

CONTATO:

América do Norte e América Central

Telefone: +1 970 962 7272

+1 208 278 3370

E-mail: SalesPGD_NAandCA@woodward.com

América do Sul

Telefone: +55 19 3708 4760

E-mail: SalesPGD_SA@woodward.com

Europa

Tel. (Kempen): +49 2152 145 331

Tel. (Stuttgart): +49 711 78954 510

E-mail: SalesPGD_EMEA@woodward.com

Oriente Médio e África

Telefone: +971 2 678 4424

E-mail: SalesPGD_EMEA@woodward.com

Rússia

Telefone: +49 711 78954 515

E-mail: SalesPGD_EMEA@woodward.com

China

Telefone: +86 512 8818 5515

E-mail: SalesPGD_CHINA@woodward.com

Índia

Telefone: +91 124 4399 500

E-mail: Sales_India@woodward.com

ASEAN (Associação das Nações do Sudeste Asiático) e Oceania

Telefone: +49 711 78954 510

E-mail: SalesPGD_ASEAN@woodward.com

Para obter mais informações, entre em contato:

© Woodward

Todos os direitos reservados | 02/2018