

HighPROTEC-2 | LA TECHNOLOGIE DE PROTECTION SIMPLIFIÉE

MCDTV4-2 | PROTECTION DIFFÉRENTIELLE DE TRANSFORMATEUR

**Nouvelles
Caractéristiques**

- DNP 3.0
- Multiples options de communication avec un unique module
- Structure de menu ANSI
- Éditeur de pages
- CEI 61850 avec interface LC
- Fonctions de sécurité améliorées



APPLICATION

Le MCDTV4 est une solution tout-en-un pour les transformateurs HT, MT et BT. Il offre bien plus de possibilités qu'un simple module de protection différentielle. Il peut aussi détecter des états critiques de fonctionnement en fonction des mesures de tension (p. ex. surexcitation). Le MCDTV4 dispose également d'un module d'interconnexion. Ce module peut être utilisé pour la protection du réseau au point de couplage commun (p. ex. pour la protection contre les sous-tensions de la puissance réactive directionnelle). Le module de protection de secours intégré permet d'utiliser le MCDTV4 comme protection de secours (p. ex. pour les disjoncteurs en aval). Des fonctions additionnelles telles que la maîtrise de la demande sont disponibles sans surcoût.

MODULE COMPLET DE PROTECTION DE TRANSFORMATEUR

- Le module de protection différentielle de phase et de terre détecte les défauts électriques dans le transformateur
- Deux éléments de protection contre la surexcitation (surflux)
- Surcharge / image thermique pour la détection des surintensités mineures durables
- Six éléments (dépendants de la tension) de protection par temporisation de la surintensité (ANSI/CEI/51C/51V)
- Multiples éléments de puissance (Pr, P, Q, S, PF...)
- Protection du courant inverse
- Protection multi-niveaux contre les surtensions avec ratio de réinitialisation réglable
- Protection multi-niveaux contre les sous-tensions avec ratio de réinitialisation réglable
- Surveillance Buchholz via entrée numérique
- Protection contre le déséquilibre de tension
- Multi-niveaux de mots de passe
- Surveillance optionnelle de la température via un boîtier externe URTD à 12 capteurs

ENREGISTREURS

- Enregistreur de perturbations : 120 s (non volatil)
- Enregistreur de défauts : 20 défauts
- Enregistreur d'événements : 300 événements
- Enregistreur de tendance : 4 000 entrées non volatiles

MODULE D'INTERCONNEXION

Le module complet d'interconnexion est synthétisé au sein d'un seul menu :

- Délestage de charge non-discriminant dépendant de la direction de la puissance active
- FRT (LVRT) : Profils FRT configurables, coordination AR optionnelle
- Protection QV : Sous-tension - Protection de la puissance réactive
- Reconexion automatique
- Module de protection de la fréquence conséquent : Six éléments configurables comme $f <$, $f >$, df/dt (ROCOF), saut de vecteur
- Interdéclenchement du disjoncteur
- Options de vérification de la synchronisation (générateur à réseau, réseau à réseau)
- Partage de charge non-discriminant basé sur la direction du flux de puissance active

PROTECTION DE SECOURS

- 6 éléments de surintensité temporisée/ protection contre les courts-circuits (directionnels et non directionnels)
- 4 éléments de protection contre les défauts de terre (directionnels et non directionnels)
- Caractéristiques de déclenchement : DEFT
ANSI : NINV, VINV, EINV,
CEI : NINV, VINV, LINV, EINV, RXIDG
Thermal Flat, IT, I2T, I4T

OUTILS PC

- Suite logicielle de paramétrage et d'analyse Smart view offerte
- Comprend un éditeur de page pour concevoir vos propres pages

ASSISTANCE MISE EN SERVICE

- Connexion USB
- Affichage personnalisable (Single-Line, ...)
- Insertions personnalisables
- Simulateur de défaut intégré : courant et tension
- Copie et comparaison de jeux de paramètres
- Fichiers de configuration convertibles
- Forçage et désarmement des relais de sortie
- Affichage graphique des caractéristiques de déclenchement
- 8 langues sélectionnables dans le relais

OPTIONS DE COMMUNICATION

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

SÉCURITÉ INFORMATIQUE

- Menu pour l'application de paramètres de sécurité conformes aux recommandations du Livre Blanc de la BDEW (association allemande des industries de l'énergie et de l'eau) (notamment les mesures de durcissement de la sécurité des interfaces réseau)

CONTRÔLE

- Max. six disjoncteurs (ou isolateurs/commutateurs de mise à la terre)
- Usure du disjoncteur

LOGIQUE

- Max. 80 équations logiques pour la protection, le contrôle et la surveillance

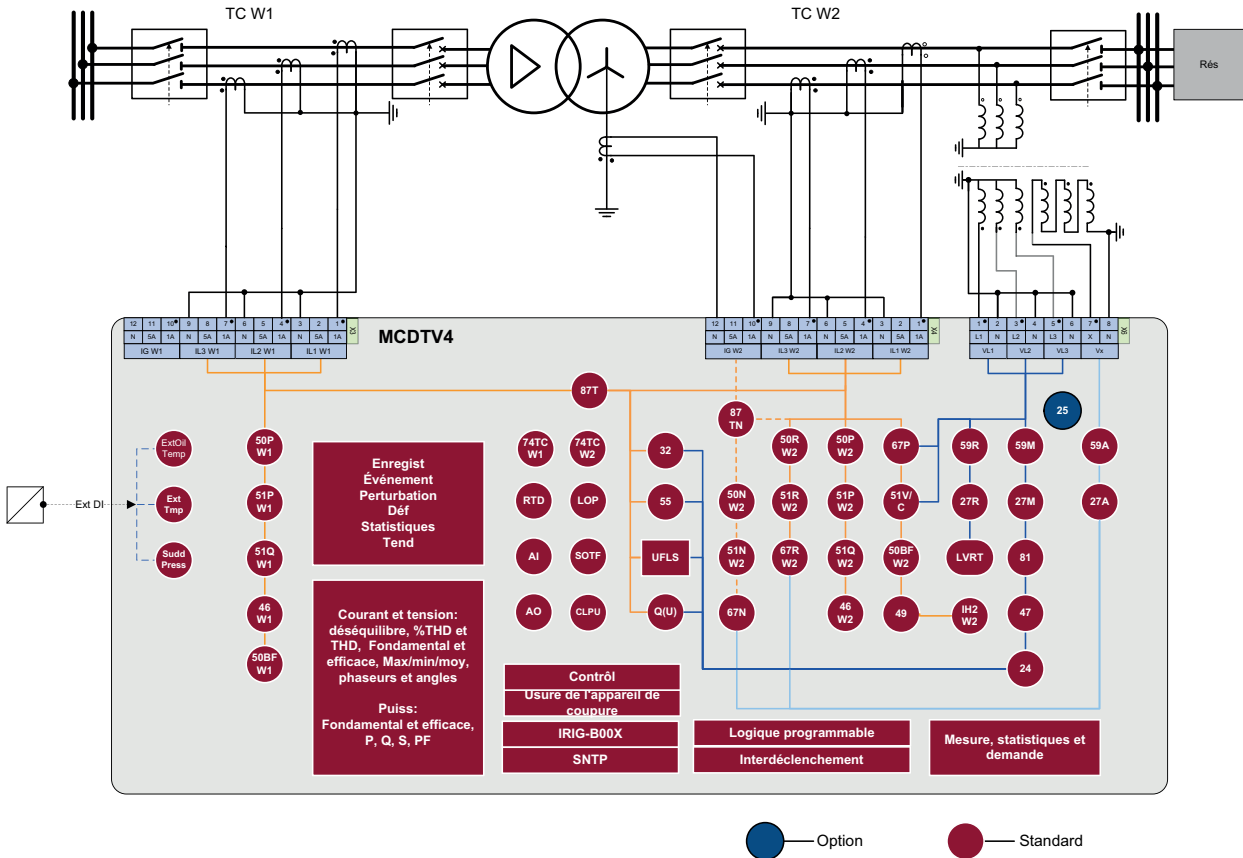
SYNCHRONISATION HORAIRE

- SNTP, IRIG-B00X, Modbus, DNP 3.0, CEI 60870-5-103

PRÉSENTATION FONCTIONNELLE

	Éléments	ANSI
Fonctions de protection		
Protection différentielle de transformateurs, Id>, Id>>	2)	87T
Défaut à la terre restreint IdE>, IdE>>	4)	87TN / 64REF
I, options de réinitialisation étendues de la surintensité temporisée et de la protection contre les courts-circuits (instantanée, temps constant, caractéristiques de réinitialisation conformes aux normes CEI et ANSI).	6)	50P, 51P, 67P
Protection contre les surintensités contrôlée par la tension au moyen de paramètres adaptatifs		51C
Protection contre les surintensités dépendante de la tension		51V
Protection contre les surintensités de courant inverse		51Q
I2>, protection contre le déséquilibre de charge avec évaluation des courants inverses	2)	46)
ThR, protection contre la surcharge avec image thermique et valeurs d'excitation séparées pour les fonctions d'alarme et de déclenchement	1)	49)
IH2/In, détection du courant d'appel avec évaluation de la 2ème harmonique	2)	Appel de courant
IG, protection contre les surintensités à la terre et les courts-circuits. Tous les éléments peuvent être configurés pour une surveillance directionnelle (multipolarisation) ou non-directionnelle. Multiples options de réinitialisation (instantanée, temps constant, caractéristiques de réinitialisation conformes aux normes CEI et ANSI).	4)	50N, 51N, 67N
IE, déclenchement de court-circuit et de surintensité à la terre (sensible), toutes les étapes sont directionnelles ou non directionnelles	4)	50Ns, 51Ns, 67Ns
V<, V>, V(t)<, V(t)>, protection contre les surtensions et les sous-tensions, protection contre les sous-tensions selon le temps	6)	27, 59
Surveillance de l'asymétrie de tension (V012)		
V1, sous/surtension dans le système de courant direct	6)	47)
V2, surtension dans le système de courant inverse		
Chacun des six éléments de protection de la fréquence peut être utilisé comme : f<, f>, df, dt, ROCOF, DF/DT, saut de vecteur, ...	6)	81U/O, 81R, 78
VX, protection de la tension résiduelle ou tension du jeu de barres pour vérification de la synchronisation	2)	27A, 59A, 59N
ExP, fonctions d'alarme et de déclenchement externes	4)	
Press ext soud : Intégration d'une pression soudaine via une entrée numérique	1)	
Surv temp ext : Intégration de la surveillance de la température externe via une entrée numérique	3)	
Temp hui ext : Intégration de la température d'huile externe via une entrée numérique	1)	
PQS, Protection de la puissance	6)	32, 37
PF, Facteur de puissance	2)	55)
LVRT (FRT, maintien de l'alimentation en cas de défaut contrôlée par la fonction AR (optionnel))	27 (t)	27 (t, AR)
Q(V) Protection (protection de la puissance réactive directionnelle dépendante des sous-tensions avec dégagement du réenclenchement)		
UFLS (délestage de charge non-discriminant dépendant de la direction de la puissance active)		
Surveillance de valeur quadratique glissante (10 minutes) : ajustable selon VDE-AR 4105		
Vérification de la synchronisation		25)
Volts / hertz :	2)	24)
Surveillance de la température RTD via un boîtier RTD optionnel à 12 capteurs		26)
Contrôle et logique		
Contrôle : Indication de position, gestion du temps de surveillance et verrouillage pour max. 6 disjoncteurs		
Logique : Max. 80 équations logiques (4 entrées par équation) avec portes logiques sélectionnables, temporisateurs et fonction mémoire.		
Fonctions de surveillance		
CBF, protection contre les défauts de disjoncteur	2)	50BF / 62BF
TCS, surveillance du circuit de déclenchement	2)	74TC
PdP, perte de potentiel	1)	60FL
FF, protection contre les défauts de fusibles via une entrée numérique	1)	60FL
CTS, surveillance du transformateur de courant	2)	60L
CLPU, excitation de charge à froid	1)	
SOTF, commutation sur défaut	1)	
Surveillance THD		
Usure du disjoncteur avec courbes d'usure programmables		
Enregistreurs : Enregistreur de perturbations, enregistreur de défauts, enregistreur d'événements, enregistreur de tendances		

PRÉSENTATION FONCTIONNELLE AU FORMAT ANSI



HOMOLOGATIONS



certification UL508
(commandes industrielles)



certification CSA-C22.2 No. 14
(commandes industrielles)

Type testé selon CEI60255-1

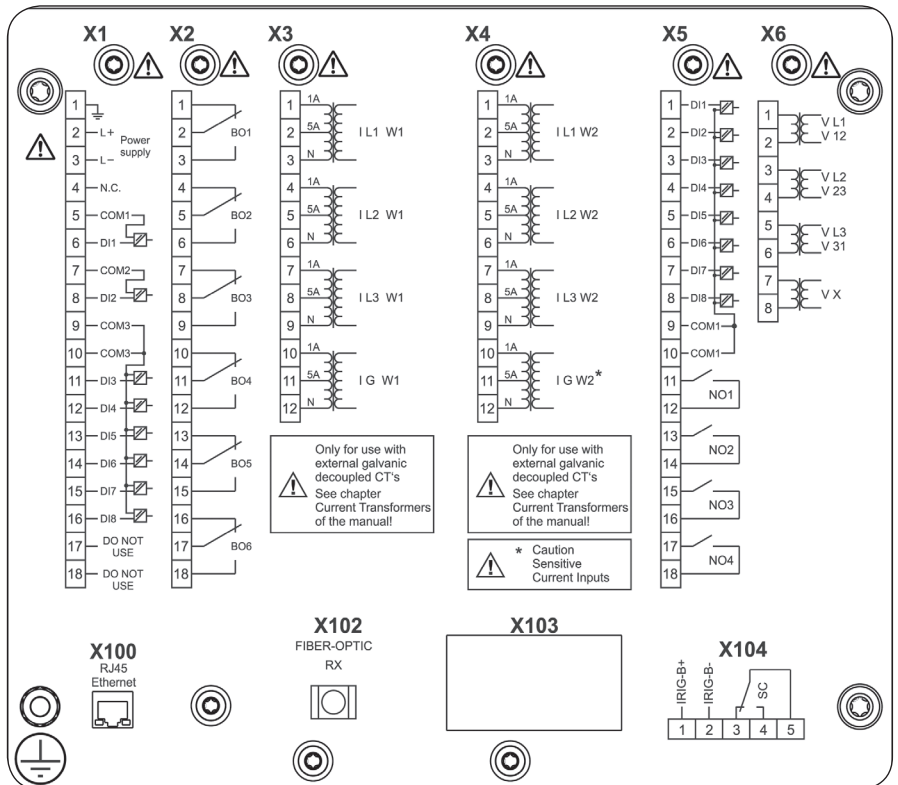


certification EAC
(conformité Eurasie)

conforme IEEE 1547-2003
révision IEEE 1547a-2014

conforme ANSI C37.90-2005

CONNEXIONS (EXEMPLE)



FORMULAIRE DE COMMANDE MCDTV4-2

Protection différentielle directionnelle de transformateur					MCDTV4 -2)					
Version 2 avec USB, fonctions de communication et options utilisateur améliorées										
Entrées numériques	Relais de sortie binaires	Entrées/Sorties analogiques	Boîtier	Grand écran						
16)	11)	0/0	B2	X					A	
8)	11)	2/2	B2	X					B	
Variante matérielle 2										
Courant phase 5 A/1 A, courant terre 5 A/1 A										0
Courant phase 5 A/1 A, W1 mas. sen. Curr. 5 A/1 A, W2 mas. Curr. 5 A/1 A										1
Courant phase 5 A/1 A, W1 mas. Curr. 5 A/1 A, W2 mas. sen. Curr. 5 A/1 A										2
Courant phase 5 A/1 A, W1/W2 mas. sen. Curr. 5 A/1 A										3
Boîtier et montage										
Montage de la porte										A
Montage de la porte 19 pouces (montage encastré)										B
Protocole de communication										
Sans protocole										A
Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU RS485/terminaux										B*
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP Ethernet 100 MB/RJ45										C*
Profibus-DP fibre optique/connecteur ST										D*
Profibus-DP RS485/D-SUB										E*
Modbus RTU, CEI 60870-5-103, DNP3.0 RTU fibre optique/connecteur ST										F*
Modbus RTU, IEC60870-5-103, DNP3.0 RTU RS485/D-SUB										G*
CEI61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP Ethernet 100MB/RJ45										H*
CEI60870-5-103, Modbus RTU, DNP3.0 RTU RS485/terminaux										I*
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP Ethernet 100 MB/RJ45										J*
CEI61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP Ethernet optique 100MB/connecteur duplex LC										K*
Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP Ethernet optique 100MB/connecteur duplex LC										L*
CEI 60870-5-103, Modbus RTU, DNP3.0 RTU RS485/terminaux										M*
CEI 61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP Ethernet 100 MB/RJ45										T*
Option d'environnement sévère										
Aucun										A
Tropicalisé										B
Langues disponibles pour les menus (sur tous les appareils)										
Anglais / Allemand / Espagnol / Russe / Polonais / Portugais / Français / Roumain										

*Dans chaque option de communication, un seul protocole de communication est utilisable. Smart view peut être utilisé en parallèle via l'interface Ethernet (RJ45).

Le logiciel de paramétrage et d'analyse des perturbations Smart view est inclus avec les appareils HighPROTEC.

Entrées de courant	8 (1 A et 5 A) avec déconnexion CT automatique
Entrées de tension	4 (0-800 V) ou 4 (0-300 V)
Entrées numériques	Seuils de commutation ajustables via logiciel
Entrées analogiques (Type B)	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V
Sorties analogiques (Type B)	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V
Alimentation	Alimentation à gamme étendue 24 V _{CC} - 270 V _{CC} / 48 V _{CA} - 230 V _{CA} (-20/+10%)
Terminaux	Tous types de connecteurs de terminaux
Type de boîtier	IP54
Dimensions du boîtier (L x H x P)	Montage encastré 19 po. : 212,7 mm x 173 mm x 208 mm 8,374 po. x 6,811 po. x 8,189 po. Montage sur porte 212,7 mm x 183 mm x 208 mm 8,374 po. x 7,205 po. x 8,189 po.
Poids (max. de composants)	approx. 4.7 kg / 10.36 lb

CONTACT :

Amérique du Nord et Amérique centrale

Téléphone : +1 970 962 7272
+1 208 278 3370
E-mail : SalesPGD_NAandCA@woodward.com

Amérique du Sud

Téléphone : +55 19 3708 4760
E-mail : SalesPGD_SA@woodward.com

Europe

Tél. (Kempen) : +49 2152 145 331
Tél. (Stuttgart) : +49 711 78954 510
E-mail : SalesPGD_EMEA@woodward.com

Moyen-Orient & Afrique

Téléphone : +971 2 678 4424
E-mail : SalesPGD_EMEA@woodward.com

Russie

Téléphone : +49 711 78954 515
E-mail : SalesPGD_EMEA@woodward.com

Chine

Téléphone : +86 512 8818 5515
E-mail : SalesPGD_CHINA@woodward.com

Inde

Téléphone : +91 124 4399 500
E-mail : Sales_India@woodward.com

ASEAN & Océanie

Téléphone : +49 711 78954 510
E-mail : SalesPGD_ASEAN@woodward.com

Pour plus d'informations, contactez :