

HighPROTEC-2 | LA TECHNOLOGIE DE PROTECTION SIMPLIFIÉE

MCDLV4-2 | SYSTÈME DE PROTECTION DIFFÉRENTIELLE DE CÂBLAGES ET DE LIGNES

**Nouvelles
Caractéristiques**

- Protection différentielle de ligne
- Protection différentielle de transformateur en zone
- Paramétrage à distance
- Surveillance à distance
- Transfert des signaux
- Transfert des signaux de déclenchement
- Fonctions de sécurité améliorées

APPLICATION

Le système de protection MCDLV4 protège les lignes et les câblages jusqu'à 24 km. Ce système peut remplacer jusqu'à six modules de protection.

- 2 modules de protection différentielle de câblages et de lignes
- + 2 modules de protection directionnelle de ligne (protection d'appoint)
- + 1 module de protection différentielle de transformateurs en zone
- + 1 module de découplage réseau

= 6 modules réunis au sein d'un unique système



PROTECTION DIFFÉRENTIELLE DE CÂBLAGES ET DE LIGNES

- Protection des câbles et des lignes jusqu'à 24 km.

PROTECTION DIRECTIONNELLE DE LIGNE (PROTECTION D'APPOINT) ⁽¹⁾

- Six éléments de protection contre les surintensités de phase (directionnels et non-directionnels) (ANSI/CEI/51C/51V)
- Quatre éléments de protection contre les défauts à la terre ⁽²⁾ non-directionnels ou directionnels (multi-polarisation)
- Deux éléments de protection contre le déséquilibre de charge
- Protection de la tension ⁽²⁾ six éléments sélectionnables : V<, V>
- Six éléments de surveillance du déséquilibre de tension
- Quatrième entrée de mesure de la tension (flexible) ⁽²⁾ 2 éléments VE> ou VX (pour la vérification de la synchronisation)
- Chacun des six éléments de protection de la fréquence peut être utilisé comme : f<, f>, ROCOF, saut de vecteur...
- Six éléments de protection de la puissance chacun peut être utilisé comme : P>, P<, Pr, Q>, Q<, Qr, S>, S<
- Deux éléments de facteur de puissance (PF)

PROTECTION DIFFÉRENTIELLE DE TRANSFORMATEUR EN ZONE

- Protection différentielle complète pour les transformateurs intégrés à la ligne / au câblage

INTERCONNEXION/ DÉCOUPLAGE RÉSEAU

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
- Protection de la fréquence : Six éléments configurables comme f<, f>, df/dt (ROCOF), saut de vecteur
- Interdéclenchement du disjoncteur
- Vérification de la synchronisation (générateurs à réseau, réseau à réseau), options p. ex. de commutation sur bus mort

TRANSFERT DES SIGNAUX ET DES SIGNAUX DE DÉCLENCHEMENTS

- Jusqu'à 16 signaux numériques et 4 signaux de déclenchement peuvent être transférés via la communication inter-appareils. Ainsi, le câblage cuivre n'est plus nécessaire.

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

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)

LOCAL ET DISTANT ASSISTANCE MISE EN SERVICE

- Connexion USB
- Paramétrage de l'extrémité distante (autonome)
- Surveillance de l'extrémité distante (autonome)
- Analyse des défaillances de l'extrémité distante (autonome)
- Affichage personnalisable (Single-Line, ...)
- Insertions personnalisables
- Copie et comparaison de jeux de paramètres
- Fichiers de configuration convertibles
- Forçage et désarmement des relais de sortie
- Simulateur de défaut : courant et tension
- 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)

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
- Communication de protection

OUTILS PC

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

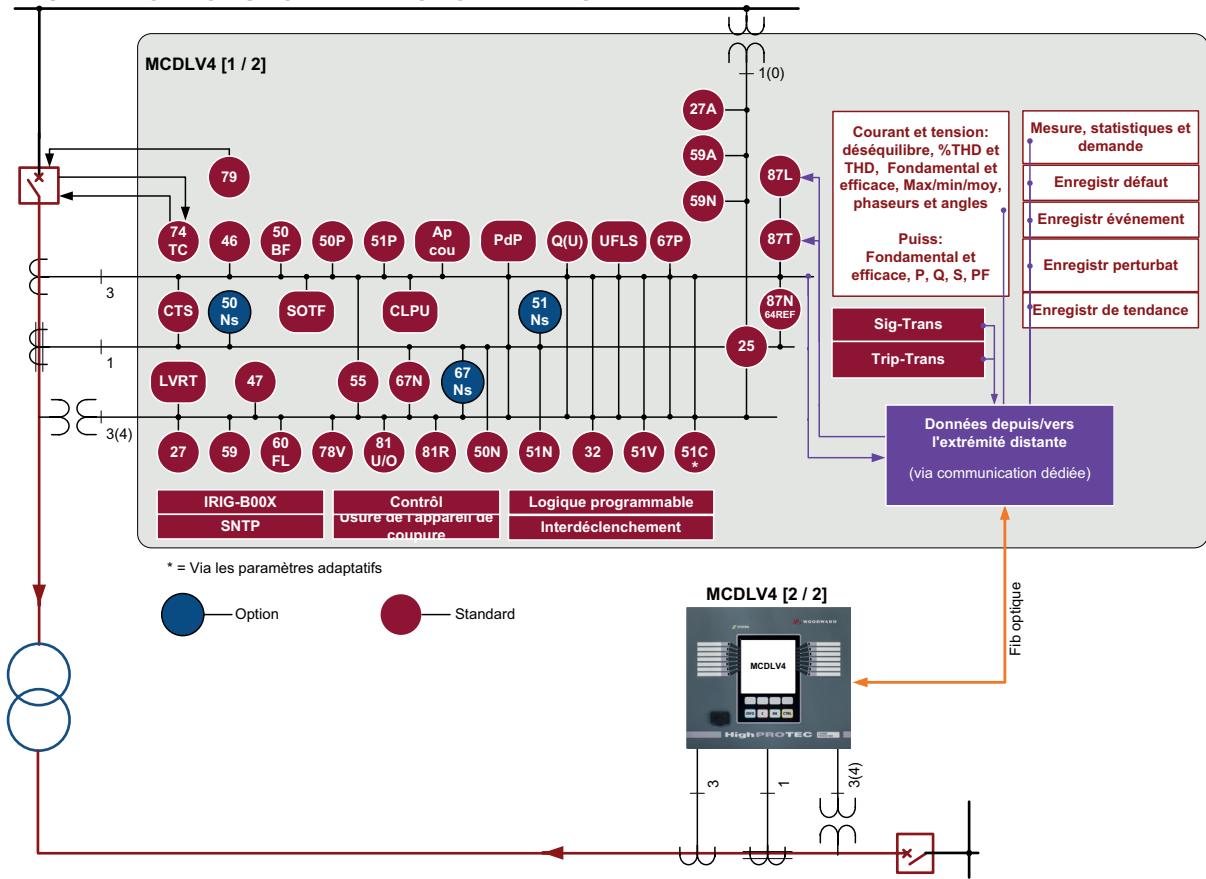
⁽¹⁾ DFT, True RMS ou basée sur I2

⁽²⁾ DFT ou basée sur True RMS

PRÉSENTATION FONCTIONNELLE

	Éléments	ANSI
Fonctions de protection		
Protection différentielle de câblages et de lignes	1)	87L
Protection différentielle de transformateur en zone	1)	87T
I, surintensité temporisée et protection contre les courts-circuits, tous les éléments peuvent être configurés pour une surveillance directionnelle ou non-directionnelle. Multiples options de réinitialisation (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)
IB, 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	1)	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. Options de réinitialisation étendues (instantanée, temps constant, caractéristiques de réinitialisation conformes aux normes CEI et ANSI).	4)	50N, 51N, 67N
V<, V>, 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< fs, 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)	25 ou 59N
AR, réenclenchement automatique	1)	79)
ExP, fonctions d'alarme et de déclenchement externes	4)	
PQS, Protection de la puissance	6)	32, 37
PF, Facteur de puissance	2)	55)
FRT (coordination optionnelle avec fonction AR)	27 (t)	27 (t, AR)
Protection Q(V) (protection de la puissance réactive directionnelle dépendante des sous-tensions)	1)	
Module de reconnexion	2)	
UFLS (délestage de charge non-discriminant dépendant de la direction de la puissance active)	1)	
Surveillance de valeur quadratique glissante (10 minutes) : ajustable selon VDE-AR 4105	1)	
Vérification de la synchronisation	1)	25)
V/f (surexcitation)	2)	24)
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	1)	50BF
TCS, surveillance du circuit de déclenchement	1)	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	1)	60L
CLPU, excitation de charge à froid	1)	
SOTF, commutation sur défaut	1)	
Maîtrise de la demande et surveillance des valeurs de crête (courant et puissance)	1)	
Surveillance THD	1)	
Usure du disjoncteur avec courbes d'usure programmables	1 / disjoncteur	
Enregistreurs : Enregistreur de perturbations, enregistreur de défauts, enregistreur d'événements, enregistreur de tendances	1)	

PRÉSENTATION FONCTIONNELLE AU FORMAT ANSI



HOMOLOGATIONS

CONNEXIONS (EXEMPLE)



certification UL508
(commandes industrielles)



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



certification EAC (conformité Eurasie)

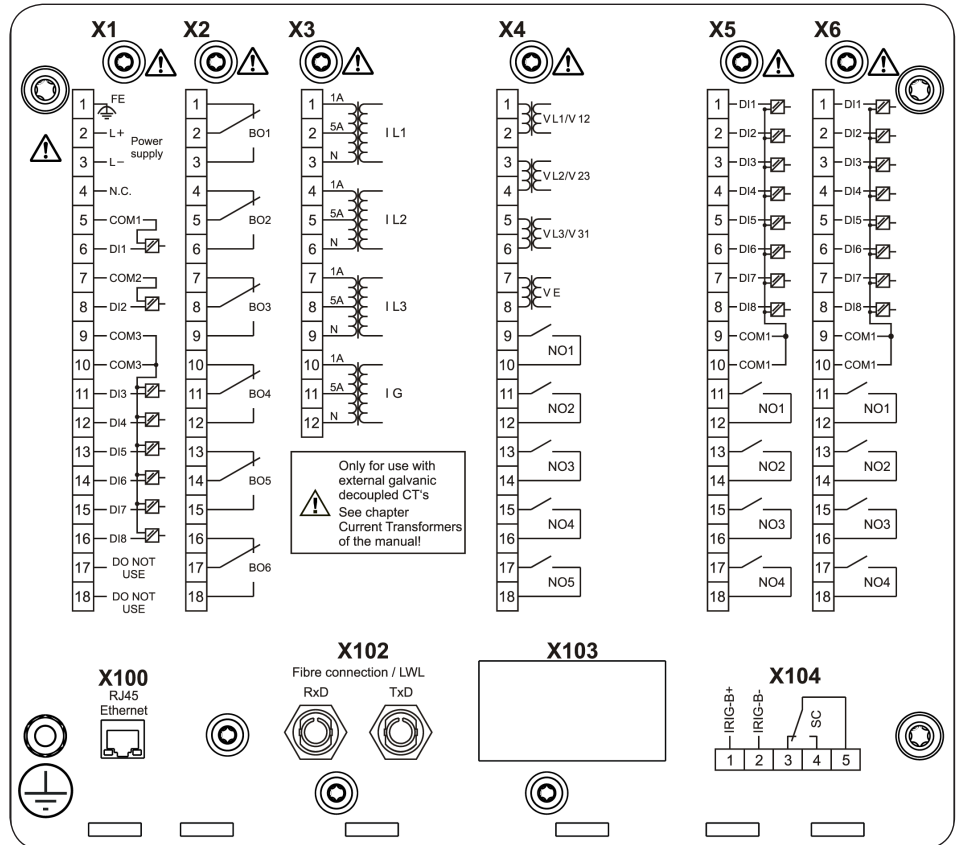
Type testé selon les normes CEI 60255-1 et CEI 61850

certification "BDEW-Richtlinie für Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz", juin 2008 (norme allemande de code de réseau)

conforme à la norme IEEE 1547-2003 amendée par l'annexe IEEE 1547a-2014

conforme à la norme ANSI C37.90-2005

conforme à la "Recommandation d'ingénierie G59, version 3, amendement 2 de septembre 2015"



FORMULAIRE DE COMMANDE MCDLV4-2

Protection différentielle de ligne					MCDLV4 -2)
Version 2 avec USB, fonctions de communication et options utilisateur améliorées					
Mesure de la Tension	Entrées numériques	Relais de sortie binaires	Boîtier	Grand écran	
X	8)	7)	B2	X	A
X	16)	13)	B2	X	D
X	24)	20)	B2	X	E
Variante matérielle 2					
Courant phase 5 A/1 A, courant terre 5 A/1 A					0
Courant phase 5 A/1 A, courant sens à la terre 5 A/1 A					1
Boîtier et montage					
Montage de la porte					A
Montage de la porte 19 pouces (montage encastré)					B
Communication inter-appareils					
Connecteur duplex LC, mode mono (jusqu'à 24 km) , mode multi (jusqu'à 4 km)					0)
Connecteur ST, BFOC2.5, mode multi (jusqu'à 2 km)					1)
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					T*
CEI 61850, Modbus TCP, DNP3.0 TCP/UDP Ethernet 100 MB/RJ45					
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	4 (1 A et 5 A) avec déconnexion CT automatique
Entrées de tension	4 (0–800 V, ou 0–300 V pour le Type "E" avec entrées et sorties numériques améliorées)
Entrées numériques	Seuils de commutation ajustables via logiciel
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. 4.2 kg / 9.259 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 :

© Woodward
Tous droits réservés | 02/2018