



MRM4 -CEI60870-5-103
HighPROTEC

Liste de points de données-

Table des matières

COUCHE PHYSIQUE.....	3
COUCHE DE LIAISON.....	3
COUCHE D'APPLICATION.....	4
Liste de points de données.....	8
Signaux.....	8
Valeurs de mesure.....	30
Commandes.....	31
Traces analogiques.....	32

Ce manuel s'applique aux modules (version) :

Version 3.0.d

Build : 28613

Couche physique

Interface électrique

EIA RS-485

Nombre de charges par équipement : 32

Interface optique

Fibre de verre

Connecteur de type F-SMA

Fibre de plastique

Type de connecteur BFOC/2,5

Vitesse de transmission

9600 bit/s

19200 bit/s

38400 bit/s

Couche de liaison

Aucun choix n'est possible pour la couche de liaison

Couche d'application

Mode de transmission pour le mode de données d'application 1 (octet le moins significatif en premier) tel que défini dans le paragraphe 4.10 de la norme IEC 60870-5-4

Adresse commune d'ADSU

- Une adresse commune d'ADSU (identique à l'adresse de la station) Plusieurs adresses communes d'ADSU

Sélection de numéros d'informations standard dans la surveillance de la direction

Fonctions système dans la surveillance de la direction

- 0 = Fin de l'interrogation générale 0 = Synchronisation de temps
 2 = Réinitialisation FCB 3 = Réinitialisation CU
 4 = Démarrer/Redémarrer 5 = Mise sous tension

Couche d'application

Mesurandes dans la surveillance de la direction

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 144 mesurande I | <input type="checkbox"/> 145 mesurandes I,V |
| <input type="checkbox"/> 146 mesurande I, V,P,Q | <input type="checkbox"/> 147 mesurandes I _N , V _{EN} |
| <input checked="" type="checkbox"/> 148 mesurandes I _{L1,2,3} , V _{L1,2,3} , P, Q, f | |

Fonctions génériques dans la surveillance de la direction

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 240 Lecture des en-têtes de tous les groupes définis | <input type="checkbox"/> 241 Lecture des valeurs de toutes les entrées d'un groupe |
| <input type="checkbox"/> 243 Lecture du répertoire d'une entrée unique | <input type="checkbox"/> 244 Lecture de la valeur d'une entrée unique |
| <input type="checkbox"/> 245 Fiin d'interrogation générale des données génériques | <input type="checkbox"/> 249 Écriture d'entrée avec confirmation |
| <input type="checkbox"/> 250 Écriture d'entrée avec exécution | <input type="checkbox"/> 251 Écriture d'entrée abandonnée |

Sélection de numéros d'informations standard dans le contrôle de la direction

Fonctions système dans le contrôle de la direction

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 0 = Début de l'interrogation générale | <input checked="" type="checkbox"/> 0 Synchronisation de temps |
|---|--|

Commandes générales dans le contrôle de la direction

- 16 Activation/désactivation du réenclenchement automatique
- 18 Activation/désactivation de la protection
- 23 Activer la caractéristique 1
- 25 Activer la caractéristique 3

- 17 Activation/désactivation de la téléprotection
- 19 Réinitialisation DEL
- 24 Activer la caractéristique 2
- 26 Activer la caractéristique 4

Fonctions génériques dans le contrôle de la direction

- 240 Lecture des en-têtes de tous les groupes définis
- 243 Lecture du répertoire d'une entrée unique
- 245 Interrogation générale de données génériques
- 249 Écriture d'entrée avec confirmation
- 251 Écriture d'entrée abandonnée

- 241 Lecture des valeurs de toutes les entrées d'un groupe
- 244 Lecture de la valeur d'une entrée unique
- 248 Écriture d'entrée
- 250 Écriture d'entrée avec exécution

Fonctions d'application de base

- Mode test
- Données de perturbations
- Données privées

- Blocage de la surveillance de la direction
- Services génériques

Divers

Mesurande	valeur max. = valeur nominale x	
	1,2	2,4
Courant L ₁	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Courant L ₂	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Courant L ₃	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tension L _{1-E}	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tension L _{2-E}	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tension L _{3-E}	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tension L ₁ – L ₂	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alimentation active P	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Alimentation réactive Y	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence f	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Liste de points de données

Signaux

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
Prot	actif	1	178	18	GI	Signal : actif
Contac PSet	min 1 param modif	1	178	22	GI	Signal: Au moins un paramètre a été modifié
Empl EN X1	EN 1	1	178	27	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X1	EN 2	1	178	28	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X1	EN 3	1	178	29	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X1	EN 4	1	178	30	GI	Signal : Entrée numérique
CTS - 60L	Alarm	1	178	32	GI	Signal : Alarme de surveillance du circuit de mesure d'un transformateur de courant
SSV	Erreur système	1	178	46	GI	Signal: Défaillance du module
Prot	Alar. L1	2	178	64	GI	Signal : Alarme générale L1
Prot	Alar. L2	2	178	65	GI	Signal : Alarme générale L2
Prot	Alar. L3	2	178	66	GI	Signal : Alarme générale L3
Prot	Alar. G	2	178	67	GI	Signal : Alarme générale - Défaut à la terre
Prot	Décl	2	178	68		Signal : Déclenchement général
Prot	Déc. L1	2	178	69		Signal : Déclenchement général L1
Prot	Déc. L2	2	178	70		Signal : Déclenchement général L2
Prot	Déc. L3	2	178	71		Signal : Déclenchement général L3
Prot	Alarm	2	178	84	GI	Signal : Alarme générale

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
CBF - 50BF, 62BF	Alarm	2	178	85		Signal : Défaut de disjoncteur
I[1] - 50, 51	TripCmd	2	178	90		Signal : Commande de déclenchement
I[2] - 50, 51	TripCmd	2	178	91		Signal : Commande de déclenchement
IG[1] - 50N, 51N	TripCmd	2	178	92		Signal : Commande de déclenchement
IG[2] - 50N, 51N	TripCmd	2	178	93		Signal : Commande de déclenchement
Ctrl	Local	1	178	160	GI	Autorisation de commutation : Local
MStart	Blo	1	40	161	GI	Signal : Le démarrage ou la transition du moteur est bloqué en mode Fonctionnement
MStart	Arr.	1	40	162	GI	Signal : Le moteur est en mode Arrêt
MStart	Démar	1	40	163	GI	Signal : Le moteur est en mode démarrage
MStart	Run	1	40	164	GI	Signal : Le moteur est en mode Fonctionnement
MStart	LATBlock	1	40	165	GI	Signal : Forçage de la temporisation d'accélération longue
MStart	NOCSBlocked	1	40	166	GI	Signal : Le démarrage du moteur est interdit du fait des limites du nombre de démarrages à froid
MStart	SPHBlocked	1	40	167	GI	Signal : Le démarrage du moteur est interdit du fait des limites du nombre de démarrages par heure
MStart	TBSBlocked	1	40	168	GI	Signal : Le démarrage du moteur est interdit du fait du temps entre les limites de démarrage
MStart	ThermalBlo	1	40	169	GI	Signal : Blocage thermique

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
MStart	RemBlockStart	1	40	170	GI	Signal : Le démarrage du moteur est interdit du fait d'un blocage externe à travers une entrée numérique EN
MStart	MotorStopBlo	1	40	171	GI	Signal : L'arrêt du moteur bloque d'autres fonctions de protection
MStart	SPHBlockAlarm	1	40	172	GI	Signal : Le démarrage du moteur est interdit du fait des limites du nombre de démarrages par heure ; activation au prochain arrêt
MStart	INSQSt2RunFail	1	40	173	GI	Signal : Échec de transition du démarrage à l'arrêt du fait du temps rétro signalé
MStart	INSQSP2STFail	1	40	174	GI	Signal : Échec de transition de l'arrêt au démarrage du fait du temps rétro signalé
MStart	I_Transit	1	40	175	GI	Signal : Signal de transition du courant
MStart	T_Transit	1	40	176	GI	Signal : Signal de transition du temps
MStart	ABSActive	1	40	178	GI	Signal : L'anti-rétro est actif. Pour certaines applications (ex. relevage d'un fluide pompe dans une canalisation), le moteur peut tourner en sens inverse pendant un certain temps après l'arrêt. La temporisation anti-rétro empêche le démarrage du moteur lorsqu'il tourne en sens inverse.
MStart	ColdStartSeq	1	40	179	GI	Signal : Indicateur de séquence de démarrage à froid du moteur
MStart	EmergOverrideD I	1	40	180	GI	Signal : Blocage de l'activation de la priorité en urgence à travers une entrée numérique EN

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
MStart	EmergOverrideU I	1	40	181	GI	Signal : Blocage de l'activation de la priorité en urgence à travers le tableau de commande
MStart	ForcedStart	1	40	182	GI	Signal : Démarrage forcé du moteur
MStart	Blo STPC-I	1	40	183	GI	État entrée module: Avec ce paramètre, une entrée numérique conserve le moteur en mode Fonctionnement, même si le courant du moteur chute au-dessous du courant d'arrêt du moteur (STPC).
MStart	TripCmd	2	40	90		Signal : Commande de déclenchement
MStart	TransitionTrip	2	40	91		Signal : Déclenchement sur défaut de transition au démarrage
MStart	ZSSTrip	2	40	92		Signal : Déclenchement pour vitesse nulle (rotor éventuellement bloqué)
MStart	TripPhaseReverse	2	40	93		Signal : Le relais s'est déclenché à cause de la détection d'une inversion de phase
MStart	Rot avant	1	40	94	GI	Signal : Rotation dans le sens direct
MStart	Rot arrière	1	40	95	GI	Signal : Rotation dans le sens inverse
MStart	INSQ-I	1	41	161	GI	État entrée module: Séquence incomplète
MStart	RemStartBlock-I	1	41	167	GI	État entrée module: Blocage à distance du démarrage du moteur
MStart	ZSS-I	1	41	170	GI	État entrée module: Contacteur de vitesse nulle

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
MStart	Blo-IOCStart	1	41	171	GI	Signal : Retard d'activation de surintensité instantanée de la phase. Les fonctions IOC (sursintensité instantanée) sont bloquées pendant la durée programmée par ce paramètre
MStart	Blo-GOCStart	1	41	172	GI	Signal : Retard d'activation de surintensité instantanée à la terre. Les fonctions de surintensité à la terre (sursintensité instantanée) sont bloquées pendant la durée programmée par ce paramètre
MStart	Blo-JamStart	1	41	173	GI	Signal : Retard d'activation de surcharge. Les fonctions de surcharge (sursintensité instantanée) sont bloquées pendant la durée programmée par ce paramètre
MStart	Blo-I<Dém	1	41	174	GI	Signal : Retard d'activation de charge insuffisante. Les fonctions de charge insuffisante (sursintensité instantanée) sont bloquées pendant la durée programmée par ce paramètre
MStart	Blo-UnbalStart	1	41	175	GI	Signal : Signal de déséquilibre du courant de blocage de démarrage du moteur
MStart	Blo-Géné1	1	41	176	GI	Retard d'activation générale. Cette valeur est utilisable pour bloquer toutes les fonctions de protection.1
MStart	Blo-Géné2	1	41	177	GI	Retard d'activation générale. Cette valeur est utilisable pour bloquer toutes les fonctions de protection.2

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
MStart	Blo-Géné3	1	41	178	GI	Retard d'activation générale. Cette valeur est utilisable pour bloquer toutes les fonctions de protection.3
MStart	Blo-Géné4	1	41	179	GI	Retard d'activation générale. Cette valeur est utilisable pour bloquer toutes les fonctions de protection.4
MStart	Blo-Géné5	1	41	180	GI	Retard d'activation générale. Cette valeur est utilisable pour bloquer toutes les fonctions de protection.5
ThR	Blo TripCmd	1	42	31	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
ThR	Charge > SF	1	42	160	GI	Charge supérieure au facteur d'utilisation
ThR	RTD efficace	1	42	161	GI	RTD efficace
ThR	Alarm	1	42	64	GI	Signal : Alarme
ThR	Alarme excit	1	42	65	GI	Signal : Alarme d'excitation
ThR	Tempo ala exp	1	42	66	GI	Signal : Temporisation d'alarme écoulée
ThR	TripCmd	2	42	90		Signal : Commande de déclenchement
Jam[1] - 51LR	ExBlo	1	43	30	GI	Signal : Blocage externe
Jam[2] - 51LR	ExBlo	1	43	31	GI	Signal : Blocage externe
Jam[1] - 51LR	TripCmd	2	43	90		Signal : Commande de déclenchement
Jam[2] - 51LR	TripCmd	2	43	91		Signal : Commande de déclenchement
Jam[1] - 51LR	Alarm	1	43	100	GI	Signal : Alarme
Jam[2] - 51LR	Alarm	1	43	101	GI	Signal : Alarme
MLS	ExBlo	1	44	31	GI	Signal : Blocage externe

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
MLS	Alarm	1	44	100	GI	Signal : Alarme
I<[1] - 37	ExBlo	1	45	30	GI	Signal : Blocage externe
I<[2] - 37	ExBlo	1	45	31	GI	Signal : Blocage externe
I<[3] - 37	ExBlo	1	45	32	GI	Signal : Blocage externe
I<[1] - 37	TripCmd	2	45	90		Signal : Commande de déclenchement
I<[2] - 37	TripCmd	2	45	91		Signal : Commande de déclenchement
I<[3] - 37	TripCmd	2	45	92		Signal : Commande de déclenchement
I<[1] - 37	Alarm	2	45	100	GI	Signal : Alarme
I<[2] - 37	Alarm	2	45	101	GI	Signal : Alarme
I<[3] - 37	Alarm	2	45	102	GI	Signal : Alarme
RTD	TripCmd	2	46	90		Signal : Commande de déclenchement
RTD	Alarm	2	46	100	GI	Alarme de température de résistance (RTD)
IEC 103	Déf perte évén	1	100	100		Perte d'événement de panne
I[1] - 50, 51	actif	1	101	50	GI	Signal : actif
I[2] - 50, 51	actif	1	101	51	GI	Signal : actif
I[3] - 50, 51	actif	1	101	52	GI	Signal : actif
I[4] - 50, 51	actif	1	101	53	GI	Signal : actif
I[5] - 50, 51	actif	1	101	54	GI	Signal : actif
I[6] - 50, 51	actif	1	101	55	GI	Signal : actif
IG[1] - 50N, 51N	actif	1	101	56	GI	Signal : actif
IG[2] - 50N, 51N	actif	1	101	57	GI	Signal : actif

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
IG[3] - 50N, 51N	actif	1	101	58	GI	Signal : actif
IG[4] - 50N, 51N	actif	1	101	59	GI	Signal : actif
I[1] - 50, 51	Blo TripCmd	1	101	60	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
I[2] - 50, 51	Blo TripCmd	1	101	61	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
I[3] - 50, 51	Blo TripCmd	1	101	62	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
I[4] - 50, 51	Blo TripCmd	1	101	63	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
I[5] - 50, 51	Blo TripCmd	1	101	64	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
I[6] - 50, 51	Blo TripCmd	1	101	65	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
IG[1] - 50N, 51N	Blo TripCmd	1	101	66	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
IG[2] - 50N, 51N	Blo TripCmd	1	101	67	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
IG[3] - 50N, 51N	Blo TripCmd	1	101	68	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
IG[4] - 50N, 51N	Blo TripCmd	1	101	69	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
I[3] - 50, 51	TripCmd	2	101	92		Signal : Commande de déclenchement
I[4] - 50, 51	TripCmd	2	101	93		Signal : Commande de déclenchement
I[5] - 50, 51	TripCmd	2	101	94		Signal : Commande de déclenchement

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
I[6] - 50, 51	TripCmd	2	101	95		Signal : Commande de déclenchement
IG[3] - 50N, 51N	TripCmd	2	101	98		Signal : Commande de déclenchement
IG[4] - 50N, 51N	TripCmd	2	101	99		Signal : Commande de déclenchement
I[1] - 50, 51	Alarm	2	101	100	GI	Signal : Alarme
I[2] - 50, 51	Alarm	2	101	101	GI	Signal : Alarme
I[3] - 50, 51	Alarm	2	101	102	GI	Signal : Alarme
I[4] - 50, 51	Alarm	2	101	103	GI	Signal : Alarme
I[5] - 50, 51	Alarm	2	101	104	GI	Signal : Alarme
I[6] - 50, 51	Alarm	2	101	105	GI	Signal : Alarme
IG[1] - 50N, 51N	Alarm	2	101	106	GI	Signal : Alarme IG
IG[2] - 50N, 51N	Alarm	2	101	107	GI	Signal : Alarme IG
IG[3] - 50N, 51N	Alarm	2	101	108	GI	Signal : Alarme IG
IG[4] - 50N, 51N	Alarm	2	101	109	GI	Signal : Alarme IG
I2>[1] - 46	actif	1	103	56	GI	Signal : actif
I2>[2] - 46	actif	1	103	57	GI	Signal : actif
I2>[1] - 46	Blo TripCmd	1	103	66	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
I2>[2] - 46	Blo TripCmd	1	103	67	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
I2>[1] - 46	TripCmd	2	103	90		Signal : Commande de déclenchement
I2>[2] - 46	TripCmd	2	103	91		Signal : Commande de déclenchement

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
I2>[1] - 46	Alarm	2	103	100	GI	Signal : Alarme de composante inverse
I2>[2] - 46	Alarm	2	103	101	GI	Signal : Alarme de composante inverse
CBF - 50BF, 62BF	actif	1	108	50	GI	Signal : actif
CBF - 50BF, 62BF	exéc.	1	108	60	GI	Signal : CBF (Défaut disjoncteur) -Module activé
CBF - 50BF, 62BF	Décl1-I	1	108	100	GI	Entrée d'un module : Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF)
CBF - 50BF, 62BF	Décl2-I	1	108	101	GI	Entrée d'un module : Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF)
CBF - 50BF, 62BF	Décl3-I	1	108	102	GI	Entrée d'un module : Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF)
CBF - 50BF, 62BF	Verr	1	108	106	GI	Signal: Verr
CBF - 50BF, 62BF	En attente de décl.	1	108	107	GI	En attente de décl.
Exp[1]	actif	1	114	50	GI	Signal : actif
Exp[2]	actif	1	114	51	GI	Signal : actif
Exp[3]	actif	1	114	52	GI	Signal : actif
Exp[4]	actif	1	114	53	GI	Signal : actif
Exp[1]	Blo TripCmd	1	114	60	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
Exp[2]	Blo TripCmd	1	114	61	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
Exp[3]	Blo TripCmd	1	114	62	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
Exp[4]	Blo TripCmd	1	114	63	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
Exp[1]	TripCmd	2	114	90		Signal : Commande de déclenchement
Exp[2]	TripCmd	2	114	91		Signal : Commande de déclenchement
Exp[3]	TripCmd	2	114	92		Signal : Commande de déclenchement
Exp[4]	TripCmd	2	114	93		Signal : Commande de déclenchement
Exp[1]	Alarm	2	114	100	GI	Signal : Alarme
Exp[2]	Alarm	2	114	101	GI	Signal : Alarme
Exp[3]	Alarm	2	114	102	GI	Signal : Alarme
Exp[4]	Alarm	2	114	103	GI	Signal : Alarme
Empl EN X1	EN 5	1	121	27	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X1	EN 6	1	121	28	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X1	EN 7	1	121	29	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X1	EN 8	1	121	30	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X1	EN 1	1	121	35	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X1	EN 2	1	121	36	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X1	EN 3	1	121	37	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X1	EN 4	1	121	38	GI	Signal : Entrée numérique
Empl SB X2	SB 1	1	123	160	GI	Signal : Relais de sortie binaire
Empl SB X2	SB 2	1	123	161	GI	Signal : Relais de sortie binaire
Empl SB X2	SB 3	1	123	162	GI	Signal : Relais de sortie binaire
Empl SB X2	SB 4	1	123	163	GI	Signal : Relais de sortie binaire

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
Empl SB X2	SB 5	1	123	164	GI	Signal : Relais de sortie binaire
Empl SB X2	SB 1	1	123	168	GI	Signal : Relais de sortie binaire
Empl SB X2	SB 2	1	123	169	GI	Signal : Relais de sortie binaire
Empl SB X2	SB 3	1	123	170	GI	Signal : Relais de sortie binaire
Logiqu	LE1.Port Out	1	162	160	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE1.Tempo exp	1	162	161	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE1.Out	1	162	162	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE1.Port In1-I	1	162	163	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE1.Port In2-I	1	162	164	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE1.Port In3-I	1	162	165	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE1.Port In4-I	1	162	166	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE2.Port Out	1	162	167	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE2.Tempo exp	1	162	168	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE2.Out	1	162	169	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE2.Port In1-I	1	162	170	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE2.Port In2-I	1	162	171	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE2.Port In3-I	1	162	172	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE2.Port In4-I	1	162	173	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE3.Port Out	1	162	174	GI	Signal : Sortie de la porte logique

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
Logiqu	LE3.Tempo exp	1	162	175	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE3.Out	1	162	176	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE3.Port In1-I	1	162	177	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE3.Port In2-I	1	162	178	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE3.Port In3-I	1	162	179	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE3.Port In4-I	1	162	180	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE4.Port Out	1	162	181	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE4.Tempo exp	1	162	182	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE4.Out	1	162	183	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE4.Port In1-I	1	162	184	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE4.Port In2-I	1	162	185	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE4.Port In3-I	1	162	186	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE4.Port In4-I	1	162	187	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE5.Port Out	1	162	188	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE5.Tempo exp	1	162	189	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE5.Out	1	162	190	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE5.Port In1-I	1	162	191	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE5.Port In2-I	1	162	192	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
Logiqu	LE5.Port In3-I	1	162	193	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE5.Port In4-I	1	162	194	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE6.Port Out	1	162	195	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE6.Tempo exp	1	162	196	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE6.Out	1	162	197	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE6.Port In1-I	1	162	198	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE6.Port In2-I	1	162	199	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE6.Port In3-I	1	162	200	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE6.Port In4-I	1	162	201	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE7.Port Out	1	162	202	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE7.Tempo exp	1	162	203	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE7.Out	1	162	204	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE7.Port In1-I	1	162	205	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE7.Port In2-I	1	162	206	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE7.Port In3-I	1	162	207	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE7.Port In4-I	1	162	208	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE8.Port Out	1	162	209	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE8.Tempo exp	1	162	210	GI	Signal : Sortie de la temporisation

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
Logiqu	LE8.Out	1	162	211	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE8.Port In1-I	1	162	212	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE8.Port In2-I	1	162	213	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE8.Port In3-I	1	162	214	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE8.Port In4-I	1	162	215	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE9.Port Out	1	162	216	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE9.Tempo exp	1	162	217	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE9.Out	1	162	218	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE9.Port In1-I	1	162	219	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE9.Port In2-I	1	162	220	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE9.Port In3-I	1	162	221	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE9.Port In4-I	1	162	222	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE10.Port Out	1	162	223	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE10.Tempo exp	1	162	224	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE10.Out	1	162	225	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE10.Port In1-I	1	162	226	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE10.Port In2-I	1	162	227	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
Logiqu	LE10.Port In3-I	1	162	228	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE10.Port In4-I	1	162	229	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE11.Port Out	1	163	160	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE11.Tempo exp	1	163	161	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE11.Out	1	163	162	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE11.Port In1-I	1	163	163	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE11.Port In2-I	1	163	164	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE11.Port In3-I	1	163	165	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE11.Port In4-I	1	163	166	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE12.Port Out	1	163	167	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE12.Tempo exp	1	163	168	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE12.Out	1	163	169	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE12.Port In1-I	1	163	170	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE12.Port In2-I	1	163	171	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE12.Port In3-I	1	163	172	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE12.Port In4-I	1	163	173	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE13.Port Out	1	163	174	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE13.Tempo exp	1	163	175	GI	Signal : Sortie de la temporisation

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
Logiqu	LE13.Out	1	163	176	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE13.Port In1-I	1	163	177	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE13.Port In2-I	1	163	178	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE13.Port In3-I	1	163	179	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE13.Port In4-I	1	163	180	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE14.Port Out	1	163	181	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE14.Tempo exp	1	163	182	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE14.Out	1	163	183	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE14.Port In1-I	1	163	184	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE14.Port In2-I	1	163	185	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE14.Port In3-I	1	163	186	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE14.Port In4-I	1	163	187	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE15.Port Out	1	163	188	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE15.Tempo exp	1	163	189	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE15.Out	1	163	190	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE15.Port In1-I	1	163	191	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE15.Port In2-I	1	163	192	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
Logiqu	LE15.Port In3-I	1	163	193	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE15.Port In4-I	1	163	194	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE16.Port Out	1	163	195	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE16.Tempo exp	1	163	196	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE16.Out	1	163	197	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE16.Port In1-I	1	163	198	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE16.Port In2-I	1	163	199	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE16.Port In3-I	1	163	200	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE16.Port In4-I	1	163	201	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE17.Port Out	1	163	202	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE17.Tempo exp	1	163	203	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE17.Out	1	163	204	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE17.Port In1-I	1	163	205	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE17.Port In2-I	1	163	206	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE17.Port In3-I	1	163	207	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE17.Port In4-I	1	163	208	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE18.Port Out	1	163	209	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE18.Tempo exp	1	163	210	GI	Signal : Sortie de la temporisation

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
Logiqu	LE18.Out	1	163	211	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE18.Port In1-I	1	163	212	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE18.Port In2-I	1	163	213	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE18.Port In3-I	1	163	214	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE18.Port In4-I	1	163	215	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE19.Port Out	1	163	216	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE19.Tempo exp	1	163	217	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE19.Out	1	163	218	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE19.Port In1-I	1	163	219	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE19.Port In2-I	1	163	220	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE19.Port In3-I	1	163	221	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE19.Port In4-I	1	163	222	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE20.Port Out	1	163	223	GI	Signal : Sortie de la porte logique
Logiqu	LE20.Tempo exp	1	163	224	GI	Signal : Sortie de la temporisation
Logiqu	LE20.Out	1	163	225	GI	Signal : Sortie mémorisée (Q)
Logiqu	LE20.Port In1-I	1	163	226	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE20.Port In2-I	1	163	227	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
Logiqu	LE20.Port In3-I	1	163	228	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
Logiqu	LE20.Port In4-I	1	163	229	GI	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
SysA	actif	1	182	50	GI	Signal : actif
SysA	Alm dmd courant	2	182	106	GI	Signal: Alarme de demande moyenne de courant
SysA	Alarm I THD	2	182	107	GI	Signal: Alarme de courant de distorsion harmonique totale
SysA	Décl demand courant	2	182	96		Signal: Déclenchement sur demande moyenne de courant
SysA	Décl I THD	2	182	97		Signal: Déclenchement sur courant de distorsion harmonique totale
TCS - 74TC	actif	1	241	50	GI	Signal : actif
TCS - 74TC	ExBlo	1	241	80		Signal : Blocage externe
TCS - 74TC	Alarm	1	241	100	GI	Signal : Alarme de déclenchement de surveillance de circuit
TCS - 74TC	Impossible	1	241	110	GI	Impossible car aucun indicateur d'état n'est affecté au disjoncteur.
SG[1]	Alarm opérations	1	242	104	GI	Signal : Alarme de maintenance ; trop d'opérations
SG[1]	Alarm WearLevel	1	242	130	GI	Signal: Seuil de l'alarme
SG[1]	Débloc WearLevel	1	242	131	GI	Signal: Seuil du verrouillage
Ctrl	Perturbation SG	1	246	32	GI	Au moins un appareillage de connexion présente une perturbation.

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
Ctrl	SG indéterminé	1	246	33	GI	Au moins un appareillage de connexion est mobile (sa position ne peut pas être déterminée)
SG[1]	Supprim-I	1	246	34	GI	État entrée module: Le disjoncteur débrochable est enlevé
SG[1]	CES SG supprimé	1	246	35	GI	Signal: Surveillance d'exécution des commandes : Échec de commande de commutation, appareillage de connexion supprimé.
SG[1]	Supprim	1	246	36	GI	Signal: Le disjoncteur débrochable est enlevé
SG[1]	SCmd OFF-I	1	246	110	GI	État entrée module: Commande de désactivation (OFF) ; ex. état de la logique ou de l'état de l'entrée numérique
SG[1]	SCmd ON-I	1	246	111	GI	État entrée module: Commande d'activation (ON) ; ex. état de la logique ou de l'état de l'entrée numérique
SG[1]	Position manip ind	1	246	112	GI	Signal: Indicateurs de position factices
SG[1]	TripCmd	2	246	114		Signal : Commande de déclenchement
SG[1]	Cmd OFF	1	246	115		Signal: Commande OFF envoyée à l'appareillage de connexion. En fonction de la configuration, le signal peut comprendre la commande OFF du module de protection.

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
SG[1]	Cmd ON	1	246	116		Signal: Commande ON envoyée à l'appareillage de connexion. En fonction de la configuration, le signal peut comprendre la commande ON du module de protection.
SG[1]	CES réussi	1	246	117	GI	Signal: Surveillance d'exécution des commandes : commande d'exécution réussie.
SG[1]	Sécu OFF	1	246	118	GI	Signal: Une ou plusieurs entrées IL_Off sont actives.
SG[1]	Sécu ON	1	246	119	GI	Signal: Une ou plusieurs entrées IL_On sont actives.
SG[1]	Prêt	1	246	120	GI	Signal : Le disjoncteur est prêt à fonctionner.
Scada Cmd	PS 1	1	178	23	GI	Signal: Groupe de paramètres 1
Scada Cmd	PS 2	1	178	24	GI	Signal: Groupe de paramètres 2
Scada Cmd	PS 3	1	178	25	GI	Signal: Groupe de paramètres 3
Scada Cmd	PS 4	1	178	26	GI	Signal: Groupe de paramètres 4
SG[1]	Pos	1	131	32	GI	Signal : Position du disjoncteur (0 = indéterminée, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = perturbée)

Valeurs de mesure

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupe Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Code de fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Facteur	Position	Description
TC	IL1 [%]	9	178	148	2.4	0	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TC	IL2 [%]	9	178	148	2.4	1	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TC	IL3 [%]	9	178	148	2.4	2	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TC	IL1 [%]	9	152	148	2.4	0	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TC	IL2 [%]	9	152	148	2.4	1	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TC	IL3 [%]	9	152	148	2.4	2	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TC	IG mes [%]	9	152	148	2.4	3	Valeur mesurée (mesurée) : IG (fondamental)

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
TC	IL1	4	92	150		Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TC	IL2	4	92	151		Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TC	IL3	4	92	152		Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TC	IG mes	4	92	186		Valeur mesurée (mesurée) : IG (fondamental)

Commandes

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupes Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Module Interrogatoire	Description
Scada Cmd	DEL acq	20	178	19		Signal : Acquittement de DEL
Scada Cmd	PS 1	20	178	23	GI	Signal: Groupe de paramètres 1
Scada Cmd	PS 2	20	178	24	GI	Signal: Groupe de paramètres 2
Scada Cmd	PS 3	20	178	25	GI	Signal: Groupe de paramètres 3
Scada Cmd	PS 4	20	178	26	GI	Signal: Groupe de paramètres 4
Scada Cmd	Scada Cmd 1	20	130	15		Commande Scada
Scada Cmd	Scada Cmd 2	20	130	16		Commande Scada
Scada Cmd	Scada Cmd 3	20	130	17		Commande Scada
Scada Cmd	Scada Cmd 4	20	130	18		Commande Scada
Scada Cmd	Scada Cmd 5	20	130	19		Commande Scada
Scada Cmd	Scada Cmd 6	20	130	20		Commande Scada
Scada Cmd	Scada Cmd 7	20	130	21		Commande Scada
Scada Cmd	Scada Cmd 8	20	130	22		Commande Scada
Scada Cmd	Scada Cmd 9	20	130	23		Commande Scada
Scada Cmd	Scada Cmd 10	20	130	24		Commande Scada
Scada Cmd	Acq SB	20	130	40		Signal : Acquittement des sorties binaires
Scada Cmd	Acq TripCmd	20	130	41		Signal : Réinitialiser la commande de déclenchement
SG[1]	Pos	20	131	32	GI	Signal : Position du disjoncteur (0 = indéterminée, 1 = OFF, 2 = ON, 3 = perturbée)

Traces analogiques

Module	CEI60870-5-103 Numéro de canal	Desc
I L1	1	Trace analogique I L1
I L2	2	Trace analogique I L2
I L3	3	Trace analogique I L3
IG	4	Trace analogique IG

Vos commentaires sur le contenu de nos publications sont les bienvenus.

Envoyez vos commentaires à : kemp.doc@woodward.com

Veillez indiquer le numéro du manuel mentionné sur le dessus de la couverture de la présente publication.

Woodward Kempen GmbH se réserve le droit de mettre à jour une partie de cette publication à tout moment. Les informations fournies par Woodward Kempen GmbH sont considérées comme correctes et fiables. Toutefois, Woodward Kempen GmbH décline toute responsabilité, sauf indication contraire explicite.

© Woodward Kempen GmbH, tous droits réservés



Woodward Kempen GmbH

Krefelder Weg 47 · D – 47906 Kempen (Allemagne)
Postfach 10 07 55 (P.O.Box) · D – 47884 Kempen (Allemagne)
Téléphone : +49 (0) 21 52 145 1

Internet

www.woodward.com

Ventes Téléphone : +49 (0) 21 52 145 331 ou +49 (0) 711 789 54 510

Fax : +49 (0) 21 52 145 354 ou +49 (0) 711 789 54 101

e-mail : SalesPGD_EUROPE@woodward.com

Service après-vente Téléphone : +49 (0) 21 52 145 600

Fax : +49 (0) 21 52 145 455

e-mail : SupportPGD_Europe@woodward.com