



MRA4 -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.....	41
Commandes.....	45
Traces analogiques.....	46

Ce manuel s'applique aux modules (version) :

Version 3.0.c

Build : 28189

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
AR - 79	actif	1	160	16	GI	Signal : actif
Prot	actif	1	160	18	GI	Signal : actif
Contac PSet	min 1 param modif	1	160	22	GI	Signal: Au moins un paramètre a été modifié
Empl EN X1	EN 1	1	160	27	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X1	EN 2	1	160	28	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X1	EN 3	1	160	29	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X1	EN 4	1	160	30	GI	Signal : Entrée numérique
CTS - 60L	Alarm	1	160	32	GI	Signal : Alarme de surveillance du circuit de mesure d'un transformateur de courant
SSV	Erreur système	1	160	46	GI	Signal: Défaillance du module
Prot	IG mes dir av	1	160	51	GI	Signal : Défaut à la terre (mesuré) dans le sens direct
Prot	IG mes arr dir	1	160	52	GI	Signal : Défaut à la terre (mesuré) dans le sens inverse
Prot	Alar. L1	2	160	64	GI	Signal : Alarme générale L1
Prot	Alar. L2	2	160	65	GI	Signal : Alarme générale L2
Prot	Alar. L3	2	160	66	GI	Signal : Alarme générale L3
Prot	Alar. G	2	160	67	GI	Signal : Alarme générale - Défaut à la terre

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
Prot	Décl	2	160	68		Signal : Déclenchement général
Prot	Déc. L1	2	160	69		Signal : Déclenchement général L1
Prot	Déc. L2	2	160	70		Signal : Déclenchement général L2
Prot	Déc. L3	2	160	71		Signal : Déclenchement général L3
Prot	I dir fwd	2	160	74		Signal : Défaut de courant de phase en sens direct
Prot	I dir rev	2	160	75		Signal : Défaut de courant de phase en sens inverse
Prot	Alarm	2	160	84	GI	Signal : Alarme générale
CBF - 50BF, 62BF	Alarm	2	160	85		Signal : Défaut de disjoncteur
I[1] - 50, 51	TripCmd	2	160	90		Signal : Commande de déclenchement
I[2] - 50, 51	TripCmd	2	160	91		Signal : Commande de déclenchement
IG[1] - 50N, 51N	TripCmd	2	160	92		Signal : Commande de déclenchement
IG[2] - 50N, 51N	TripCmd	2	160	93		Signal : Commande de déclenchement
AR - 79	Cmd CB ON	1	160	128		Signal : Commande d'activation (ON) d'un disjoncteur
AR - 79	Blo	1	160	130	GI	Signal : Le réenclenchement automatique est bloqué
Ctrl	Local	1	160	160	GI	Autorisation de commutation : Local
AR - 79	Prêt	1	34	124	GI	Signal : Prêt à réenclencher
AR - 79	exéc.	1	34	125	GI	Signal : Réenclenchement automatique en cours
AR - 79	réussi	1	34	128	GI	Signal : Réenclenchement automatique réussi

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
AR - 79	échec	1	34	129	GI	Signal : Échec de réenclenchement automatique
AR - 79	Impl 1	1	34	139	GI	Commande d'impulsion
AR - 79	Impl 2	1	34	140	GI	Commande d'impulsion
AR - 79	Impl 3	1	34	141	GI	Commande d'impulsion
AR - 79	Impl 4	1	34	142	GI	Commande d'impulsion
AR - 79	Impl 5	1	34	143	GI	Commande d'impulsion
AR - 79	Impl 6	1	34	144	GI	Commande d'impulsion
Q->&V<	Déf fus. blo TT	1	35	40	GI	Signal : Bloqué par un fusible défectueux (VT)
Q->&V<	actif	1	35	50	GI	Signal : actif
Q->&V<	Alarm	1	35	100	GI	Signal : Alarme de protection de tension insuffisante de la puissance réactive
Q->&V<	Générateur distribué de découplage	1	35	120	GI	Signal : Découplage du générateur/de la source d'énergie (locale)
Q->&V<	Découplage PCC	1	35	121	GI	Signal : Découplage au point de couplage commun
UFLS	Déf fus. blo TT	1	36	40	GI	Signal : Bloqué par un fusible défectueux (VT)
UFLS	actif	1	36	50	GI	Signal : actif
UFLS	Décl	1	36	111	GI	Signal: Signal : Décl
UFLS	Alarme	1	36	112	GI	Signal : Alarme P ->&f<
Recon	Bloc. par superv. du circuit de mesure	1	37	40	GI	Signal: Module bloqué par la supervision du circuit de mesure
Recon	actif	1	37	50	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
Recon	Débloc source énergie	1	37	111	GI	Signal : Déblocage de la source d'énergie. Déblocage de tension interne (locale)
IEC 103	Déf perte évént	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
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

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[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
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

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
ThR - 49	actif	1	102	50	GI	Signal : actif
ThR - 49	Blo TripCmd	1	102	60	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
ThR - 49	TripCmd	2	102	90		Signal : Commande de déclenchement
ThR - 49	Alarm	2	102	100	GI	Signal : Alarme de surcharge thermique
V 012[1] - 47	actif	1	103	50	GI	Signal : actif
V 012[2] - 47	actif	1	103	51	GI	Signal : actif
V 012[3] - 47	actif	1	103	52	GI	Signal : actif
V 012[4] - 47	actif	1	103	53	GI	Signal : actif
V 012[5] - 47	actif	1	103	54	GI	Signal : actif
V 012[6] - 47	actif	1	103	55	GI	Signal : actif
I2>[1] - 46	actif	1	103	56	GI	Signal : actif
I2>[2] - 46	actif	1	103	57	GI	Signal : actif
V 012[1] - 47	Blo TripCmd	1	103	60	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
V 012[2] - 47	Blo TripCmd	1	103	61	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
V 012[3] - 47	Blo TripCmd	1	103	62	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
V 012[4] - 47	Blo TripCmd	1	103	63	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
V 012[5] - 47	Blo TripCmd	1	103	64	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
V 012[6] - 47	Blo TripCmd	1	103	65	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
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
V 012[1] - 47	TripCmd	2	103	92		Signal : Commande de déclenchement
V 012[2] - 47	TripCmd	2	103	93		Signal : Commande de déclenchement
V 012[3] - 47	TripCmd	2	103	94		Signal : Commande de déclenchement
V 012[4] - 47	TripCmd	2	103	95		Signal : Commande de déclenchement
V 012[5] - 47	TripCmd	2	103	96		Signal : Commande de déclenchement
V 012[6] - 47	TripCmd	2	103	97		Signal : Commande de déclenchement
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
V 012[1] - 47	Alarm	2	103	102	GI	Signal : Alarme de tension asymétrique
V 012[2] - 47	Alarm	2	103	103	GI	Signal : Alarme de tension asymétrique
V 012[3] - 47	Alarm	2	103	104	GI	Signal : Alarme de tension asymétrique

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
V 012[4] - 47	Alarm	2	103	105	GI	Signal : Alarme de tension asymétrique
V 012[5] - 47	Alarm	2	103	106	GI	Signal : Alarme de tension asymétrique
V 012[6] - 47	Alarm	2	103	107	GI	Signal : Alarme de tension asymétrique
U[1] - 27, 59	actif	1	104	50	GI	Signal : actif
U[2] - 27, 59	actif	1	104	51	GI	Signal : actif
U[3] - 27, 59	actif	1	104	52	GI	Signal : actif
U[4] - 27, 59	actif	1	104	53	GI	Signal : actif
VG[1] - 27A, 59N,A	actif	1	104	54	GI	Signal : actif
VG[2] - 27A, 59N,A	actif	1	104	55	GI	Signal : actif
U[5] - 27, 59	actif	1	104	56	GI	Signal : actif
U[6] - 27, 59	actif	1	104	57	GI	Signal : actif
U[1] - 27, 59	Blo TripCmd	1	104	60	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
U[2] - 27, 59	Blo TripCmd	1	104	61	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
U[3] - 27, 59	Blo TripCmd	1	104	62	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
U[4] - 27, 59	Blo TripCmd	1	104	63	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
VG[1] - 27A, 59N,A	Blo TripCmd	1	104	64	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
VG[2] - 27A, 59N,A	Blo TripCmd	1	104	65	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
U[5] - 27, 59	Blo TripCmd	1	104	66	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
U[6] - 27, 59	Blo TripCmd	1	104	67	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
U[1] - 27, 59	TripCmd	2	104	90		Signal : Commande de déclenchement
U[2] - 27, 59	TripCmd	2	104	91		Signal : Commande de déclenchement
U[3] - 27, 59	TripCmd	2	104	92		Signal : Commande de déclenchement
U[4] - 27, 59	TripCmd	2	104	93		Signal : Commande de déclenchement
VG[1] - 27A, 59N,A	TripCmd	2	104	94		Signal : Commande de déclenchement
VG[2] - 27A, 59N,A	TripCmd	2	104	95		Signal : Commande de déclenchement
U[5] - 27, 59	TripCmd	2	104	96		Signal : Commande de déclenchement
U[6] - 27, 59	TripCmd	2	104	97		Signal : Commande de déclenchement
U[1] - 27, 59	Alarm	2	104	100	GI	Signal : Alarme de l'étage de tension
U[2] - 27, 59	Alarm	2	104	101	GI	Signal : Alarme de l'étage de tension
U[3] - 27, 59	Alarm	2	104	102	GI	Signal : Alarme de l'étage de tension
U[4] - 27, 59	Alarm	2	104	103	GI	Signal : Alarme de l'étage de tension
VG[1] - 27A, 59N,A	Alarm	2	104	104	GI	Signal : Alarme de l'étage de surveillance de la tension résiduelle
VG[2] - 27A, 59N,A	Alarm	2	104	105	GI	Signal : Alarme de l'étage de surveillance de la tension résiduelle
U[5] - 27, 59	Alarm	2	104	106	GI	Signal : Alarme de l'étage de tension
U[6] - 27, 59	Alarm	2	104	107	GI	Signal : Alarme de l'étage de tension

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
f[1] - 81	actif	1	105	50	GI	Signal : actif
f[2] - 81	actif	1	105	51	GI	Signal : actif
f[3] - 81	actif	1	105	52	GI	Signal : actif
f[4] - 81	actif	1	105	53	GI	Signal : actif
f[5] - 81	actif	1	105	54	GI	Signal : actif
f[6] - 81	actif	1	105	55	GI	Signal : actif
f[1] - 81	Blo TripCmd	1	105	60	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
f[2] - 81	Blo TripCmd	1	105	61	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
f[3] - 81	Blo TripCmd	1	105	62	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
f[4] - 81	Blo TripCmd	1	105	63	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
f[5] - 81	Blo TripCmd	1	105	64	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
f[6] - 81	Blo TripCmd	1	105	65	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
f[1] - 81	TripCmd	2	105	90		Signal : Commande de déclenchement
f[2] - 81	TripCmd	2	105	91		Signal : Commande de déclenchement
f[3] - 81	TripCmd	2	105	92		Signal : Commande de déclenchement
f[4] - 81	TripCmd	2	105	93		Signal : Commande de déclenchement
f[5] - 81	TripCmd	2	105	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
f[6] - 81	TripCmd	2	105	95		Signal : Commande de déclenchement
f[1] - 81	Alarm	2	105	100	GI	Signal : Alarme de protection de la fréquence (signal collectif)
f[2] - 81	Alarm	2	105	101	GI	Signal : Alarme de protection de la fréquence (signal collectif)
f[3] - 81	Alarm	2	105	102	GI	Signal : Alarme de protection de la fréquence (signal collectif)
f[4] - 81	Alarm	2	105	103	GI	Signal : Alarme de protection de la fréquence (signal collectif)
f[5] - 81	Alarm	2	105	104	GI	Signal : Alarme de protection de la fréquence (signal collectif)
f[6] - 81	Alarm	2	105	105	GI	Signal : Alarme de protection de la fréquence (signal collectif)
f[1] - 81	Alar. df/dt DF/DT	2	105	110	GI	Alarme de la valeur instantanée ou moyenne de la vitesse de variation de fréquence
f[2] - 81	Alar. df/dt DF/DT	2	105	111	GI	Alarme de la valeur instantanée ou moyenne de la vitesse de variation de fréquence
f[3] - 81	Alar. df/dt DF/DT	2	105	112	GI	Alarme de la valeur instantanée ou moyenne de la vitesse de variation de fréquence
f[4] - 81	Alar. df/dt DF/DT	2	105	113	GI	Alarme de la valeur instantanée ou moyenne de la vitesse de variation de fréquence
f[5] - 81	Alar. df/dt DF/DT	2	105	114	GI	Alarme de la valeur instantanée ou moyenne de la vitesse de variation de fréquence

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
f[6] - 81	Alar. df/dt DF/DT	2	105	115	GI	Alarme de la valeur instantanée ou moyenne de la vitesse de variation de fréquence
f[1] - 81	Alarm delta phi	2	105	120	GI	Signal : Alarme de saut de vecteur de tension
f[2] - 81	Alarm delta phi	2	105	121	GI	Signal : Alarme de saut de vecteur de tension
f[3] - 81	Alarm delta phi	2	105	122	GI	Signal : Alarme de saut de vecteur de tension
f[4] - 81	Alarm delta phi	2	105	123	GI	Signal : Alarme de saut de vecteur de tension
f[5] - 81	Alarm delta phi	2	105	124	GI	Signal : Alarme de saut de vecteur de tension
f[6] - 81	Alarm delta phi	2	105	125	GI	Signal : Alarme de saut de vecteur de tension
f[1] - 81	Déc. df/dt DF/DT	2	105	130		Signal : Déclenchement df/dt ou DF/DT
f[2] - 81	Déc. df/dt DF/DT	2	105	131		Signal : Déclenchement df/dt ou DF/DT
f[3] - 81	Déc. df/dt DF/DT	2	105	132		Signal : Déclenchement df/dt ou DF/DT
f[4] - 81	Déc. df/dt DF/DT	2	105	133		Signal : Déclenchement df/dt ou DF/DT
f[5] - 81	Déc. df/dt DF/DT	2	105	134		Signal : Déclenchement df/dt ou DF/DT
f[6] - 81	Déc. df/dt DF/DT	2	105	135		Signal : Déclenchement df/dt ou DF/DT
f[1] - 81	Décl delta phi	2	105	140		Signal : Déclenchement sur saut de vecteur de tension

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
f[2] - 81	Décl delta phi	2	105	141		Signal : Déclenchement sur saut de vecteur de tension
f[3] - 81	Décl delta phi	2	105	142		Signal : Déclenchement sur saut de vecteur de tension
f[4] - 81	Décl delta phi	2	105	143		Signal : Déclenchement sur saut de vecteur de tension
f[5] - 81	Décl delta phi	2	105	144		Signal : Déclenchement sur saut de vecteur de tension
f[6] - 81	Décl delta phi	2	105	145		Signal : Déclenchement sur saut de vecteur de tension
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

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[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
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
SOTF	actif	1	115	50	GI	Signal : actif
CLPU	actif	1	115	51	GI	Signal : actif
CLPU	activé	2	115	91		Signal : Charge froide activée
SOTF	Blo RA	2	115	100	GI	Signal : Bloqué par le réenclenchement automatique
PQS[1] - 32, 37	actif	1	116	50	GI	Signal : actif
PQS[2] - 32, 37	actif	1	116	51	GI	Signal : actif
PQS[3] - 32, 37	actif	1	116	52	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
PQS[4] - 32, 37	actif	1	116	53	GI	Signal : actif
PQS[5] - 32, 37	actif	1	116	54	GI	Signal : actif
PQS[6] - 32, 37	actif	1	116	55	GI	Signal : actif
PF[1] - 55	actif	1	116	56	GI	Signal : actif
PF[2] - 55	actif	1	116	57	GI	Signal : actif
PQS[1] - 32, 37	Blo TripCmd	1	116	60	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
PQS[2] - 32, 37	Blo TripCmd	1	116	61	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
PQS[3] - 32, 37	Blo TripCmd	1	116	62	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
PQS[4] - 32, 37	Blo TripCmd	1	116	63	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
PQS[5] - 32, 37	Blo TripCmd	1	116	64	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
PQS[6] - 32, 37	Blo TripCmd	1	116	65	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
PF[1] - 55	Blo TripCmd	1	116	66	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
PF[2] - 55	Blo TripCmd	1	116	67	GI	Signal : Commande de déclenchement bloquée
PQS[1] - 32, 37	TripCmd	2	116	90		Signal : Commande de déclenchement
PQS[2] - 32, 37	TripCmd	2	116	91		Signal : Commande de déclenchement
PQS[3] - 32, 37	TripCmd	2	116	92		Signal : Commande de déclenchement
PQS[4] - 32, 37	TripCmd	2	116	93		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
PQS[5] - 32, 37	TripCmd	2	116	94		Signal : Commande de déclenchement
PQS[6] - 32, 37	TripCmd	2	116	95		Signal : Commande de déclenchement
PF[1] - 55	TripCmd	2	116	96		Signal : Commande de déclenchement
PF[2] - 55	TripCmd	2	116	97		Signal : Commande de déclenchement
PQS[1] - 32, 37	Alarm	2	116	100	GI	Signal : Alarme de protection de la puissance
PQS[2] - 32, 37	Alarm	2	116	101	GI	Signal : Alarme de protection de la puissance
PQS[3] - 32, 37	Alarm	2	116	102	GI	Signal : Alarme de protection de la puissance
PQS[4] - 32, 37	Alarm	2	116	103	GI	Signal : Alarme de protection de la puissance
PQS[5] - 32, 37	Alarm	2	116	104	GI	Signal : Alarme de protection de la puissance
PQS[6] - 32, 37	Alarm	2	116	105	GI	Signal : Alarme de protection de la puissance
PF[1] - 55	Alarm	2	116	106	GI	Signal : Alarme de facteur de puissance
PF[2] - 55	Alarm	2	116	107	GI	Signal : Alarme de facteur de puissance
PF[1] - 55	Compensatr	2	116	110	GI	Signal : Signal de compensation
PF[2] - 55	Compensatr	2	116	111	GI	Signal : Signal de compensation
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

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 EN X1	EN 8	1	121	30	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X6	EN 1	1	121	31	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X6	EN 2	1	121	32	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X6	EN 3	1	121	33	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X6	EN 4	1	121	34	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X6	EN 5	1	121	35	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X6	EN 6	1	121	36	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X6	EN 7	1	121	37	GI	Signal : Entrée numérique
Empl EN X6	EN 8	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
Empl SB X2	SB 5	1	123	164	GI	Signal : Relais de sortie binaire
Empl SB X2	SB 6	1	123	165	GI	Signal : Relais de sortie binaire
Empl SB X5	SB 1	1	123	166	GI	Signal : Relais de sortie binaire
Empl SB X5	SB 2	1	123	167	GI	Signal : Relais de sortie binaire
Empl SB X5	SB 3	1	123	168	GI	Signal : Relais de sortie binaire
Empl SB X5	SB 4	1	123	169	GI	Signal : Relais de sortie binaire
Empl SB X5	SB 5	1	123	170	GI	Signal : Relais de sortie binaire
Empl SB X5	SB 6	1	123	171	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)

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	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
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

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.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
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)

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	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
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

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.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
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)

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	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
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

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.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
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)

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	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
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

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.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
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
Interdéclenchement	actif	1	166	50	GI	Signal : actif
Interdéclenchement	TripCmd	2	166	90		Signal : Commande de déclenchement
Interdéclenchement	Alarm	2	166	100	GI	Signal : Alarme

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
delta phi - 78V	actif	1	169	50	GI	Signal : actif
delta phi - 78V	TripCmd	2	169	90		Signal : Commande de déclenchement
delta phi - 78V	Alarm	2	169	100	GI	Signal : Alarme de protection de la fréquence (signal collectif)
LVRT[1] - 27	actif	1	170	50	GI	Signal : actif
LVRT[2] - 27	actif	1	170	51	GI	Signal : actif
LVRT[1] - 27	TripCmd	2	170	90		Signal : Commande de déclenchement
LVRT[2] - 27	TripCmd	2	170	91		Signal : Commande de déclenchement
LVRT[1] - 27	Alarm	2	170	100	GI	Signal : Alarme de l'étage de tension
LVRT[2] - 27	Alarm	2	170	101	GI	Signal : Alarme de l'étage de tension
Pr - 32R	actif	1	173	50	GI	Signal : actif
Pr - 32R	TripCmd	2	173	90		Signal : Commande de déclenchement
Pr - 32R	Alarm	2	173	100	GI	Signal : Alarme de protection de la puissance
Qr - 32	actif	1	174	50	GI	Signal : actif
Qr - 32	TripCmd	2	174	90		Signal : Commande de déclenchement
Qr - 32	Alarm	2	174	100	GI	Signal : Alarme de protection de la puissance
df/dt - 81R	actif	1	175	50	GI	Signal : actif
df/dt - 81R	TripCmd	2	175	90		Signal : Commande de déclenchement
df/dt - 81R	Alarm	2	175	100	GI	Signal : Alarme de protection de la fréquence (signal collectif)

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
IH2	actif	1	180	50	GI	Signal : actif
IH2	Blo L1	1	180	60		Signal : L1 bloquée
IH2	Blo L2	1	180	61		Signal : L2 bloquée
IH2	Blo L3	1	180	62		Signal : L3 bloquée
IH2	Blo IG mes	1	180	63		Signal : Blocage du module de protection à la terre (courant à la terre mesuré)
IH2	3-ph Blo	1	180	64		Signal : un appel de courant a été détecté sur au moins une phase. Commande de déclenchement bloquée.
IH2	Blo IG calc	1	180	65		Signal : Blocage du module de protection à la terre (courant à la terre calculé)
SysA	actif	1	182	50	GI	Signal : actif
SysA	Alarm puiss Watt	2	182	100	GI	Signal: Alarme de dépassement de la puissance active autorisée
SysA	Alarm puiss VAr	2	182	101	GI	Signal: Alarme de dépassement de la puissance réactive autorisée
SysA	Alarm puiss VA	2	182	102	GI	Signal: Alarme de dépassement de la puissance apparente autorisée
SysA	Alarm demand Watt	2	182	103	GI	Signal: Alarme de dépassement de la puissance active moyenne
SysA	Alarm demand VAr	2	182	104	GI	Signal: Alarme de dépassement de la puissance réactive moyenne
SysA	Alarm demand VA	2	182	105	GI	Signal: Alarme de dépassement de la puissance apparente moyenne
SysA	Alm dmd courant	2	182	106	GI	Signal: Alarme de demande moyenne de courant

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
SysA	Alarm I THD	2	182	107	GI	Signal: Alarme de courant de distorsion harmonique totale
SysA	Alarm V THD	2	182	108	GI	Signal: Alarme de tension de distorsion harmonique totale
SysA	Décl puiss Watt	2	182	90		Signal: Déclenchement sur dépassement de la puissance active autorisée
SysA	Décl puiss VAr	2	182	91		Signal: Déclenchement sur dépassement de la puissance réactive autorisée
SysA	Décl puiss VA	2	182	92		Signal: Déclenchement sur dépassement de la puissance apparente autorisée
SysA	Décl demand Watt	2	182	93		Signal: Déclenchement sur dépassement de la puissance active moyenne
SysA	Décl demand VAr	2	182	94		Signal: Déclenchement sur dépassement de la puissance réactive moyenne
SysA	Décl demand VA	2	182	95		Signal: Déclenchement sur dépassement de la puissance apparente moyenne
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
SysA	Décl V THD	2	182	98		Signal: Déclenchement sur tension de distorsion harmonique totale
PQSCr	Cr OfiwW Wp Net	1	183	30		Signal : Dépassement de capacité imminent du compteur Wp Net

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
PQSCr	Cr OflwW Wp-	1	183	31		Signal : Dépassement de capacité imminent du compteur Wp-
PQSCr	Cr OflwW Wp+	1	183	32		Signal : Dépassement de capacité imminent du compteur Wp+
PQSCr	Cr OflwW Wq Net	1	183	33		Signal : Dépassement de capacité imminent du compteur Wq Net
PQSCr	Cr OflwW Wq-	1	183	34		Signal : Dépassement de capacité imminent du compteur Wq-
PQSCr	Cr OflwW Wq+	1	183	35		Signal : Dépassement de capacité imminent du compteur Wq+
PQSCr	Cr OflwW Ws Net	1	183	36		Signal : Dépassement de capacité imminent du compteur Ws Net
PQSCr	Cr Oflw Wp-	1	183	37		Signal : Dépassement de capacité du compteur Wp-
PQSCr	Cr Oflw Wp+	1	183	38		Signal : Dépassement de capacité du compteur Wp+
PQSCr	Cr Oflw Wq-	1	183	39		Signal : Dépassement de capacité du compteur Wq-
PQSCr	Cr Oflw Wq+	1	183	40		Signal : Dépassement de capacité du compteur Wq+
PQSCr	Cr Oflw Wp Net	1	183	41		Signal : Dépassement de capacité du compteur Wp Net
PQSCr	Cr Oflw Wq Net	1	183	42		Signal : Dépassement de capacité du compteur Wq Net
PQSCr	Cr Oflw Ws Net	1	183	43		Signal : Dépassement de capacité du compteur Ws Net
TCS - 74TC	actif	1	241	50	GI	Signal : actif
TCS - 74TC	ExBlo	1	241	80		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
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
PdP	actif	1	243	50	GI	Signal : actif
PdP	ExBlo	1	243	80	GI	Signal : Blocage externe
PdP	Alarm	1	243	100	GI	Signal : Alarme de perte de potentiel
PdP	Blo Pdp	1	243	110	GI	Signal : La perte de potentiel bloque les autres fonctions.
PdP	Ex FF EVT	1	243	111	GI	Signal: Alarme de défaut de fusible de transformateurs de tension raccordés à la terre
PdP	Ex FF VT	1	243	112	GI	Signal: Ex FF VT
Sync - 25	actif	1	244	50	GI	Signal : actif
Sync - 25	ExBlo	1	244	80		Signal : Blocage externe
Sync - 25	AngleDiffTooHigh	1	244	110	GI	Signal: Différence d'angle de phase trop élevée entre le bus et la ligne.
Sync - 25	Sys-in-Sync	1	244	111	GI	Signal: Les tensions du bus et de la ligne sont en synchronisme d'après les conditions de synchronisme du réseau.

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
Sync - 25	LiveBus	1	244	112	GI	Signal: Marqueur de bus sous tension : 1=bus sous tension, 0=tension inférieure au seuil de tension du bus
Sync - 25	LiveLine	1	244	113	GI	Signal: Marqueur de ligne sous tension : 1=ligne sous tension, 0=tension inférieure au seuil de tension de la ligne
Sync - 25	SlipTooHigh	1	244	114	GI	Signal: Différence de fréquence (glissement de fréquence) trop élevée entre les tensions de bus et de ligne.
Sync - 25	Prêt à fermer	1	244	115	GI	Signal: Prêt à fermer
Sync - 25	SynchronFailed	1	244	116	GI	Signal: Ce signal indique l'échec de la synchronisation. Il est réglé sur 5 s lorsque le disjoncteur est toujours ouvert lorsque la temporisation Synchron/Fonctionnement a expiré.
Sync - 25	VDiffTooHigh	1	244	117	GI	Signal: Différence de tension trop élevée entre le bus et la ligne.
Ctrl	Perturbation SG	1	246	32	GI	Au moins un appareillage de connexion présente une perturbation.
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.

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]	Supprim	1	246	36	GI	Signal: Le disjoncteur débouchable 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]	Prot ON	1	246	113	GI	Signal: Commande ON émise par le module de protection
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.
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.

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]	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	160	23	GI	Signal: Groupe de paramètres 1
Scada Cmd	PS 2	1	160	24	GI	Signal: Groupe de paramètres 2
Scada Cmd	PS 3	1	160	25	GI	Signal: Groupe de paramètres 3
Scada Cmd	PS 4	1	160	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	160	148	2.4	0	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TC	IL2 [%]	9	160	148	2.4	1	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TC	IL3 [%]	9	160	148	2.4	2	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TT	VL1 [%]	9	160	148	2.4	3	Valeur mesurée : Tension phase/neutre (fondamental)
TT	VL2 [%]	9	160	148	2.4	4	Valeur mesurée : Tension phase/neutre (fondamental)
TT	VL3 [%]	9	160	148	2.4	5	Valeur mesurée : Tension phase/neutre (fondamental)
PQSCr	P [%]	9	160	148	2.4	6	Valeur mesurée (calculée) : Puissance active (P- = puissance active alimentée, P+ = puissance active consommée) (fondamental)
PQSCr	Q [%]	9	160	148	2.4	7	Valeur mesurée (calculée) : Puissance réactive (Q- = puissance réactive alimentée, Q+ = puissance réactive consommée) (fondamental)
TT	f [%]	9	160	148	1.2	8	Valeur mesurée : Fréquence
Valeurs mesurées	IL1 [%]	9	150	148	2.4	0	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupe Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Code de fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Facteur	Position	Description
Valeurs mesurées	IL2 [%]	9	150	148	2.4	1	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
Valeurs mesurées	IL3 [%]	9	150	148	2.4	2	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
Valeurs mesurées	IG mes [%]	9	150	148	2.4	3	Valeur mesurée (mesurée) : IG (fondamental)
Valeurs mesurées	IG calc [%]	9	150	148	2.4	4	Valeur mesurée (calculée) : IG (fondamental)
Valeurs mesurées	VL1 [%]	9	150	148	2.4	5	Valeur mesurée : Tension phase/neutre (fondamental)
Valeurs mesurées	VL2 [%]	9	150	148	2.4	6	Valeur mesurée : Tension phase/neutre (fondamental)
Valeurs mesurées	VL3 [%]	9	150	148	2.4	7	Valeur mesurée : Tension phase/neutre (fondamental)
Valeurs mesurées	VX mes [%]	9	150	148	2.4	8	Valeur mesurée (mesurée) : VX mesurée (fondamental)
Valeurs mesurées	VG calc [%]	9	150	148	2.4	9	Valeur mesurée (calculée) : VG (fondamental)
Valeurs mesurées	VL12 [%]	9	150	148	2.4	10	Valeur mesurée : Tension entre phases (fondamental)
Valeurs mesurées	VL23 [%]	9	150	148	2.4	11	Valeur mesurée : Tension entre phases (fondamental)
Valeurs mesurées	VL31 [%]	9	150	148	2.4	12	Valeur mesurée : Tension entre phases (fondamental)
Valeurs mesurées	P [%]	9	150	148	2.4	13	Valeur mesurée (calculée) : Puissance active (P- = puissance active alimentée, P+ = puissance active consommée) (fondamental)

Liste de points de données

Module (- Numéro de module ANSI / IEEE)	Sous-groupe Noms Fonctions	Type de fonction ASDU	Code de fonction (FUN)	Information Numéro (INF)	Facteur	Position	Description
Valeurs mesurées	Q [%]	9	150	148	2.4	14	Valeur mesurée (calculée) : Puissance réactive (Q- = puissance réactive alimentée, Q+ = puissance réactive consommée) (fondamental)
Valeurs mesurées	cos phi [%]	9	150	148	1.0	15	Valeur mesurée (calculée) : Facteur de puissance (cos ϕ): Convention de signe: sign(PF) = sign(P)
Valeurs mesurées	f [%]	9	150	148	1.2	16	Valeur mesurée : Fréquence

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)
TT	VL12	4	92	190		Valeur mesurée : Tension entre phases (fondamental)
TT	VL23	4	92	191		Valeur mesurée : Tension entre phases (fondamental)
TT	VL31	4	92	192		Valeur mesurée : Tension entre phases (fondamental)

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
TT	VL1	4	92	193		Valeur mesurée : Tension phase/neutre (fondamental)
TT	VL2	4	92	194		Valeur mesurée : Tension phase/neutre (fondamental)
TT	VL3	4	92	195		Valeur mesurée : Tension phase/neutre (fondamental)
TT	VX mes	4	92	196		Valeur mesurée (mesurée) : VX mesurée (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	160	19		Signal : Acquittement de DEL
Scada Cmd	PS 1	20	160	23	GI	Signal: Groupe de paramètres 1
Scada Cmd	PS 2	20	160	24	GI	Signal: Groupe de paramètres 2
Scada Cmd	PS 3	20	160	25	GI	Signal: Groupe de paramètres 3
Scada Cmd	PS 4	20	160	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
V L1 / V L12	5	Trace analogique V L1 / V L12
V L2 / V L23	6	Trace analogique V L2 / V L23
V L3 / V L31	7	Trace analogique V L3 / V L31
VX	8	Trace analogique VX

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