

High**PROTEC**

MRI4

MODBUS Liste de points de données



HighPROTEC Version: 3.11

Traduction de l'original

Français

MANUEL DE RÉFÉRENCE MRI4-3.11-FR-Modbus-Datapoints

Compi 62595

Révision A

© 2024 SEG Electronics GmbH. Tous droits réservés.

SEG Electronics GmbH

Krefelder Weg 47 • D-47906 Kempen (Germany)

Postfach 10 07 55 (P.O.Box) • D-47884 Kempen (Germany)

Téléphone : +49 (0) 21 52 145 0

Internet : www.SEGelectronics.de

Ventes

Téléphone : +49 (0) 21 52 145 331

Fax : +49 (0) 21 52 145 354

Courriel : sales@SEGelectronics.de

Service

Téléphone : +49 (0) 21 52 145 600

Fax : +49 (0) 21 52 145 354

Courriel : support@SEGelectronics.de

Table des matières

- 1 Paramètres Modbus 4**
- 1.1 Remarques pour le système SCADA 5

- 2 Codes des fonctions spécifiques Modbus 6**
- 2.1 Code de fonction 3/4 7
- 2.2 Valeurs flottantes IEEE 754 8
- 2.3 Code de fonction 5 10
- 2.4 Code de fonction 8 11
- 2.5 Code de fonction 16 12
- 2.6 Définition de la date et de l'heure 13
- 2.7 Messages d'erreur MODBUS pris en charge 14

- 3 Annexe - Listes des points de données 15**
- 3.1 Signaux 15
- 3.2 Valeurs de mesure 91
- 3.3 Commandes 103
- 3.4 Paramètres 105
- 3.5 Cause du déclenchement 107

1 Paramètres Modbus

Pour le protocole Modbus, plusieurs paramètres relatifs à la communication entre le système de commande (SCADA) et le module doivent être définis. Les paramètres et leurs réglages ou plages de valeurs possibles sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

REMARQUE !



Les paramètres sont décrits dans le manuel de référence du module (document distinct).

1.1 Remarques pour le système SCADA

Lors de l'utilisation de Modbus RTU, les temps suivants doivent être pris en compte par le système de commande et sont fixés au sein du module :

Les temps de pause (t_D) avant démarrage d'un télégramme doivent être définis à au moins 3,5 caractères.

Exemples :

- 3,5 caractères 9600 Baud = 4 ms
- 3,5 caractères 19200 Baud = 2 ms
- 3,5 caractères 38400 Baud = 1 ms

Le démarrage d'un nouveau télégramme est attendu lorsque le temps de pause (t_D) est supérieur à 3,5 caractères.

Le fait que la probabilité de perturbations pendant la transmission d'un télégramme augmente en fonction de sa longueur doit être pris en considération et de ce fait, une demande à l'esclave doit être telle que le télégramme de réponse ne soit pas beaucoup plus long que 32 octets.

2 Codes des fonctions spécifiques Modbus

Pour l'extraction de données du module ou l'exécution de commandes, les services mentionnés dans le tableau, également appelés Codes de fonction, sont pris en charge.

Code de fonction	Désignation	Description
3	Lecture des registres d'exploitation	Un seul ou plusieurs mots de données est (sont) lu(s) à partir d'une adresse de mot de données spécifique. Seules les adresses d'état et de paramètre peuvent être lues.
4	Lecture des registres d'entrée	Un seul ou plusieurs mots de données est (sont) lu(s) à partir d'une adresse de mot de données spécifique. Seules les valeurs de mesure peuvent être lues.
5	Écriture d'une seule entrée (bit)	Toutes les autres valeurs sont incorrectes et n'ont pas d'effet sur la sortie. Via ce code de fonction, des acquittements peuvent être exécutés, des compteurs réinitialisés et des blocages définis.
8	Test de bouclage	Fonction test pour le système de communication.
16	Chargement de plusieurs registres	Un seul ou plusieurs mots de données est (sont) écrit(s) à partir d'une adresse de mot de données spécifique.

Dans les pages suivantes, les fonctions Modbus sont décrites en détail.

2.1 Code de fonction 3/4

Demande

Adresse esclave	3/4	Adresse de registre	Adresse de registre	Numéro de registre	Numéro de registre	Somme de contrôle	Somme de contrôle
		HI	LO	HI	LO	HI	LO

Réponse

Adresse esclave	3/4	Nombre d'octets	Registre 0	Registre 0	...	Somme de contrôle	Somme de contrôle
			HI	LO		HI	LO

Adresse de registre (HI · 256 + LO) : adresse du mot de données à partir duquel la lecture doit commencer.

Numéro de registre (HI · 256 + LO) : nombre de mots de données à lire. Plage valide : 1...125

Nombre d'octets : nombre d'octets suivants contenant des mots de données.

Registre : mots de données extraits du module (octet de poids fort et octet de poids faible).

*

Exemple :

La valeur suivante est transmise :

valeur Modbus transmise			
0x46	0x2b	0xc6	0x9c

Ensuite, la représentation dans la mémoire interne du dispositif qui reçoit la valeur doit ressembler à cela :

Adresses mémoire		Big Endian		Little Endian	
Adresse	Hex	10993,65		Hex	10993,65
1000	0x46			0x9c	
1001	0x2b			0xc6	
1002	0xc6			0x2b	
1003	0x9c			0x46	

2.3 Code de fonction 5

Demande

Adresse esclave	5	Adresse de registre	Adresse de registre	Données de registre	Données de registre	Somme de contrôle	Somme de contrôle
		HI	LO	HI	LO	HI	LO

Réponse

Adresse esclave	5	Adresse de registre	Adresse de registre	Données de registre	Données de registre	Somme de contrôle	Somme de contrôle
		HI	LO	HI	LO	HI	LO

Adresse de registre (HI · 256 + LO) : adresse de mot de données à écrire.

Données de registre : valeur du mot de données à écrire (octet de poids fort et octet de poids faible).

Plage de valeurs autorisées :

- Demande FF00 hex pour un seul bit à activer : ceci signifie souvent la réinitialisation d'un compteur, l'exécution d'acquittements ou la définition de signaux de blocage.
- Demande 0000 hex pour un seul bit à désactiver : ceci signifie souvent la désactivation de signaux de blocage ou la réinitialisation de bits uniques.

2.4 Code de fonction 8

Demande

Adresse esclave	8	Data Diag Code HI 0x00	Data Diag Code LO 0x00	Données de test	Données de test	Somme de contrôle HI	Somme de contrôle LO
-----------------	---	------------------------------	------------------------------	--------------------	--------------------	----------------------------	----------------------------

Réponse

Adresse esclave	8	Data Diag Code HI	Data Diag Code LO	Données de test	Données de test	Somme de contrôle HI	Somme de contrôle LO
-----------------	---	----------------------	----------------------	--------------------	--------------------	----------------------------	----------------------------

Data Diag Code HI (fort), Data Diag Code LO (faible) : code de diagnostic (code de sous-fonction du code de fonction 8) permettant de tester le système de communication. Le code de diagnostic « Return Query Data » (0x00, 0x00) est pris en charge.

Données de test : à l'aide du code de diagnostic 0x00 0x00, les données transmises sont renvoyées au maître en l'état (non modifiées).

2.5 Code de fonction 16

Demande

Adresse esclave	16	Adresse de registre	Adresse de registre	Numéro de registre	Numéro de registre	Nombre d'octets	Registre 0	Registre 0	...	Somme de contrôle	Somme de contrôle
		HI	LO	HI	LO		HI	LO		HI	LO

Réponse

Adresse esclave	16	Adresse de registre	Adresse de registre	Numéro de registre	Numéro de registre	Somme de contrôle	Somme de contrôle
		HI	LO	HI	LO	HI	LO

Adresse de registre (HI · 256 + LO) : adresse du mot de données à partir duquel l'écriture doit commencer.

Numéro de registre (HI · 256 + LO) :

- Demande : Nombre de mots de données à écrire. Plage valide : 1...123.
- Réponse : Nombre de mots de données écrits.

Nombre d'octets : nombre d'octets suivants devant contenir des mots de données.

Registre : mots de données extraits du module (octet de poids fort et octet de poids faible).

2.6 Définition de la date et de l'heure

La date et l'heure peuvent être définies à l'aide du code de fonction 16 et lues à l'aide du code de fonction 3. Si l'adresse du module 0 (adresse de diffusion) est sélectionnée, les heures de tous les modules connectés à ce bus sont réinitialisées simultanément.

REMARQUE !



Les modules ne répondent pas à une commande de diffusion.

2.7 Messages d'erreur MODBUS pris en charge

Les télégrammes de réponse à une exception sont décrits dans les spécifications générales du protocole d'application Modbus. Un tableau de réponses aux exceptions y est présenté. Le tableau ci-dessous ne contient que les codes réellement utilisés. Si le module a reconnu une erreur, il réagit de la manière suivante :

Code d'exception	Désignation	Description
1	Fonction incorrecte	Le message reçu contient un code de fonction qui n'est pas pris en charge par l'esclave.
2	Adresse de donnée incorrecte	L'accès a été tenté avec une adresse de mot de données non incluse dans le module de données.
3	Valeur de donnée incorrecte	Le message reçu contient une structure de données incorrecte (par exemple, un nombre d'octets de données erroné).
4	Défaillance du module esclave	Une erreur irrémédiable s'est produite pendant que le serveur (ou l'esclave) tentait d'exécuter l'action demandée.

La réponse donnée par le *module* en cas de défaillance est au format suivant :

Adresse esclave	0x80	Code d'exception	Somme de contrôle	Somme de contrôle
	+ Code de fonction		HI	LO

Dans le second octet de la réponse, le code de fonction est envoyé avec le bit le plus élevé défini à 1. Ceci équivaut à une addition de 0x80. Le troisième octet contient le code d'exception du message d'erreur.

3 Annexe - Listes des points de données

3.1 Signaux

Légende : (*) = Ces signaux doivent être acquittés par le système Scada.

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
AR - 79		46	1	3	Struct			
	actif	46	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : actif
	ExBlo	46	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Blocage externe
	exéc.	46	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Réenclenchement automatique en cours
	t-mor	46	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Temps mort entre le déclenchement et la tentative de réenclenchement
	réussi (*)	46	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Réenclenchement automatique réussi
	échec (*)	46	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Échec de réenclenchement automatique
	Surv t-RA	46	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Signal : Surveillance réenclenchement automatique
AR - 79		47	1	3	Struct			

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	ExBlo1-l	47	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-l	47	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	Cmd CB ON	47	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Commande d'activation (ON) d'un disjoncteur
	Av impul (*)	47	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Commande avant impulsion
	Impl 1 (*)	47	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Commande d'impulsion
	Impl 2 (*)	47	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Commande d'impulsion
	Impl 3 (*)	47	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Commande d'impulsion
	Impl 4 (*)	47	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Commande d'impulsion
	Impl 5 (*)	47	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Commande d'impulsion
	Impl 6 (*)	47	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Commande d'impulsion

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
AR - 79		156	1	3	Struct			
	Ex verr-l	156	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Verrouillage externe de réenclenchement automatique.
	Ex imp Inc-l	156	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Ce signal externe incrémente le compteur d'impulsions de réenclenchement automatique. Cela peut s'utiliser pour la coordination des zones (des modules de réenclenchement automatique en amont). Remarques: ce paramètre active uniquement cette fonctionnalité. L'affectation doit être configurée dans les paramètres globaux.
	Blo	156	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Le réenclenchement automatique est bloqué
	t-Blo apr CB man ON	156	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Réenclenchement automatique bloqué après action manuelle sur le disjoncteur. Cette temporisation est activée si le disjoncteur est actionné manuellement. Lorsque cette temporisation est en cours d'exécution, le réenclenchement automatique ne peut pas être activé.
	Verr	156	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Le réenclenchement automatique est verrouillé
	t-réin verr	156	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Temporisation pour la réinitialisation du verrouillage du réenclenchement automatique. La réinitialisation du réenclenchement automatique est retardée de cette durée après la détection du signal de réinitialisation (entrée numérique ou Scada).

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Prêt	156	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Prêt à réenclencher
	t-Run2Ready	156	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Temps d'examen : si le disjoncteur reste en position fermée après une tentative de réenclenchement pendant la durée de cette temporisation, le réenclenchement automatique est réussi ; le module de réenclenchement automatique revient dans l'état 'Prêt'.
	Attente	156	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Attente
	Alar. maint. 1	156	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Réenclenchement automatique - Alarme de maintenance 1 ; trop d'opérations de commutation
	Alar. maint. 2	156	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Signal : Réenclenchement automatique - Alarme de maintenance 2 ; trop d'opérations de commutation
	Max impuls / h dépass	156	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal : Le nombre maximal d'impulsions autorisé par heure est dépassé.
CBF - 50BF, 62BF		53	1	3	Struct			
	ExBlo1-l	53	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-l	53	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	actif	53	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : actif

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	ExBlo	53	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Blocage externe
	Décl1-I	53	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Entrée d'un module : Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF)
	Décl2-I	53	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Entrée d'un module : Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF)
	Décl3-I	53	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Entrée d'un module : Déclencheur qui active le défaut de disjoncteur (CBF)
	exéc.	53	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : CBF (Défaut disjoncteur) -Module activé
	Alarm (*)	53	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Défaut de disjoncteur
	Verr (*)	53	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal: Verr
	En attente de décl. (*)	53	1	3	Bit	0x400 (11)	-	En attente de décl.
CLPU		66	1	3	Struct			
	ExBlo1-I	66	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe
	ExBlo2-I	66	1	3	Bit	0x2	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(2)		
	Ex rev Interl-I	66	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Verrouillage externe
	actif	66	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : actif
	ExBlo	66	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Blocage externe
	Ex rev Interl	66	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Verrouillage externe
	activé	66	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Charge froide activée
	déteçté (*)	66	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Signal : Charge froide déteçtée
	I<	66	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal : Pas de courant de charge.
	Blo RA	66	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Signal : Bloqué par le réenclenchement automatique
	Ap cou char	66	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Signal : Appel de courant de la charge
	Tps établis	66	1	3	Bit	0x4000	-	Signal : Temps d'établissement

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(15)		
CTS - 60L		137	1	3	Struct			
	ExBlo1-I	137	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	137	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	actif	137	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : actif
	ExBlo	137	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Blocage externe
	Alarm	137	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Alarme de surveillance du circuit de mesure d'un transformateur de courant
Contac PSet		59	1	3	Struct			
	PS 1	59	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal: Le groupe de paramètres actuellement actif est le groupe PS. 1
	PS 2	59	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal: Le groupe de paramètres actuellement actif est le groupe PS. 2
	PS 3	59	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal: Le groupe de paramètres actuellement actif est le groupe PS. 3
	PS 4	59	1	3	Bit	0x8	-	Signal: Le groupe de paramètres actuellement actif est le groupe PS. 4

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(4)		
	PSS manuel	59	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal: Commutation manuelle d'un groupe de paramètres
	PSS via Scada	59	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal: Commutation de groupe de paramètres via le système Scada. Écrivez sur cet octet de sortie le nombre entier correspondant au groupe de paramètres qui doit devenir actif (par ex. : 4 => commutation vers le groupe de paramètres 4).
	PSS via ent fct	59	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal: Commutation de groupe de paramètres via une fonction d'entrée
	PS1-I	59	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État d'entrée du module respectivement du signal qui doit activer cette configuration.
	PS2-I	59	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État d'entrée du module respectivement du signal qui doit activer cette configuration.
	PS3-I	59	1	3	Bit	0x200 (10)	-	État d'entrée du module respectivement du signal qui doit activer cette configuration.
	PS4-I	59	1	3	Bit	0x400 (11)	-	État d'entrée du module respectivement du signal qui doit activer cette configuration.
	min 1 param modif (*)	59	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal: Au moins un paramètre a été modifié
Ctrl		176	1	3	Struct			
	Local	176	1	3	Bit	0x1	-	Autorisation de commutation : Local

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(1)		
	Dist	176	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Autorisation de commutation : Distant
	NonInterl	176	1	3	Bit	0x4 (3)	-	L'absence de blocage est active
	Perturbation SG	176	1	3	Bit	0x8 (4)	-	(Au moins un) appareillage de connexion présente une perturbation.
	SG indéterminé	176	1	3	Bit	0x10 (5)	-	(Au moins un) appareillage de connexion est mobile (sa position ne peut pas être déterminée).
Empl EN X1		1000	1	3	Struct			
	EN 1	1000	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Entrée numérique
	EN 2	1000	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Entrée numérique
	EN 3	1000	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Entrée numérique
	EN 4	1000	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Entrée numérique
	EN 5	1000	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Entrée numérique

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	EN 6	1000	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Entrée numérique
	EN 7	1000	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Entrée numérique
	EN 8	1000	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Entrée numérique
Empl SB X2		1003	1	3	Struct			
	SB 1	1003	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Relais de sortie binaire
	SB 2	1003	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Relais de sortie binaire
	SB 3	1003	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Relais de sortie binaire
	SB 4	1003	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Relais de sortie binaire
	SB 5	1003	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Relais de sortie binaire
	DÉSARMÉ!	1003	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : ATTENT! RELAIS DÉSARMÉS afin d'effectuer la maintenance en sécurité en éliminant le risque de déconnecter un processus complet. (Remarque : il n'est pas possible de désarmer le contact d'auto-surveillance). VOUS DEVEZ VÉRIFIER

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
								que les relais sont RÉARMÉS après la maintenance
	Sorts forcé	1003	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : L'état d'au moins une sortie relais a été forcé. Cela signifie que l'état d'au moins un relais est forcé et n'indique donc pas l'état des signaux affectés.
Exp[1]		49	1	3	Struct			
	ExBlo1-I	49	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	49	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-I	49	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Alarm-I	49	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État d'entrée d'un module : Alarme
	Décl-I	49	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État d'entrée d'un module : Décl
	actif	49	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : actif
	ExBlo	49	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Blocage externe
	Blo TripCmd	49	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	ExBlo TripCmd	49	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Alarm	49	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Alarme
	Décl (*)	49	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	49	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal : Commande de déclenchement
Exp[2]		50	1	3	Struct			
	ExBlo1-I	50	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	50	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-I	50	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Alarm-I	50	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État d'entrée d'un module : Alarme
	Décl-I	50	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État d'entrée d'un module : Décl
	actif	50	1	3	Bit	0x20	-	Signal : actif

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(6)		
	ExBlo	50	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Blocage externe
	Blo TripCmd	50	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	50	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Alarm	50	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Alarme
	Décl (*)	50	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	50	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal : Commande de déclenchement
Exp[3]		51	1	3	Struct			
	ExBlo1-l	51	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-l	51	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-l	51	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Alarm-I	51	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État d'entrée d'un module : Alarme
	Décl-I	51	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État d'entrée d'un module : Décl
	actif	51	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : actif
	ExBlo	51	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Blocage externe
	Blo TripCmd	51	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	51	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Alarm	51	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Alarme
	Décl (*)	51	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	51	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal : Commande de déclenchement
Exp[4]		52	1	3	Struct			
	ExBlo1-I	52	1	3	Bit	0x1	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(1)		
	ExBlo2-I	52	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-I	52	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Alarm-I	52	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État d'entrée d'un module : Alarme
	Décl-I	52	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État d'entrée d'un module : Décl
	actif	52	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : actif
	ExBlo	52	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Blocage externe
	Blo TripCmd	52	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	52	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Alarm	52	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Alarme
	Décl (*)	52	1	3	Bit	0x400	-	Signal : Décl

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(11)		
	TripCmd (*)	52	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal : Commande de déclenchement
I2>[1] - 46		82	1	3	Struct			
	ExBlo1-I	82	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	82	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-I	82	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	actif	82	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : actif
	ExBlo	82	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Blocage externe
	Blo TripCmd	82	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	82	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Alarm	82	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Alarme de composante inverse

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Décl (*)	82	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	82	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Commande de déclenchement
I2>[2] - 46		83	1	3	Struct			
	ExBlo1-I	83	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	83	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-I	83	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	actif	83	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : actif
	ExBlo	83	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Blocage externe
	Blo TripCmd	83	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	83	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Alarm	83	1	3	Bit	0x80	-	Signal : Alarme de composante inverse

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(8)		
	Décl (*)	83	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	83	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Commande de déclenchement
IG[1] - 50N, 51N		15	1	3	Struct			
	ExBlo1-I	15	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	15	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-I	15	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Ex rev Interl-I	15	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État d'entrée d'un module : Verrouillage externe
	actif	15	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : actif
	ExBlo	15	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Blocage externe
	Ex rev Interl	15	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Verrouillage externe

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Blo TripCmd	15	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	15	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	IGH2 Blo	15	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : bloqué par un appel de courant
	Alarm	15	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Signal : seuil d'alarme dépassé
	Décl (*)	15	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	15	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Signal : Commande de déclenchement
IG[2] - 50N, 51N		16	1	3	Struct			
	ExBlo1-I	16	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	16	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-I	16	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Ex rev Inter-I	16	1	3	Bit	0x8	-	État d'entrée d'un module : Verrouillage externe

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(4)		
	actif	16	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : actif
	ExBlo	16	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Blocage externe
	Ex rev Interl	16	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Verrouillage externe
	Blo TripCmd	16	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	16	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	IGH2 Blo	16	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : bloqué par un appel de courant
	Alarm	16	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Signal : seuil d'alarme dépassé
	Décl (*)	16	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	16	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Signal : Commande de déclenchement
IG[3] - 50N, 51N		17	1	3	Struct			

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	ExBlo1-I	17	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	17	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-I	17	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Ex rev Interl-I	17	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État d'entrée d'un module : Verrouillage externe
	actif	17	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : actif
	ExBlo	17	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Blocage externe
	Ex rev Interl	17	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Verrouillage externe
	Blo TripCmd	17	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	17	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	IGH2 Blo	17	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : bloqué par un appel de courant

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Alarm	17	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Signal : seuil d'alarme dépassé
	Décl (*)	17	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	17	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Signal : Commande de déclenchement
IG[4] - 50N, 51N		18	1	3	Struct			
	ExBlo1-I	18	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	18	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-I	18	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Ex rev Interl-I	18	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État d'entrée d'un module : Verrouillage externe
	actif	18	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : actif
	ExBlo	18	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Blocage externe
	Ex rev Interl	18	1	3	Bit	0x40	-	Signal : Verrouillage externe

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(7)		
	Blo TripCmd	18	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	18	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	IGH2 Blo	18	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : bloqué par un appel de courant
	Alarm	18	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Signal : seuil d'alarme dépassé
	Décl (*)	18	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	18	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Signal : Commande de déclenchement
IH2		22	1	3	Struct			
	ExBlo1-l	22	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-l	22	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	actif	22	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : actif

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	ExBlo	22	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Blocage externe
	Blo L1	22	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : L1 bloquée
	Blo L2	22	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : L2 bloquée
	Blo L3	22	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : L3 bloquée
	Blo IG mes	22	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Blocage du module de protection à la terre (courant à la terre mesuré)
	3-ph Blo	22	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : un appel de courant a été détecté sur au moins une phase. Commande de déclenchement bloquée.
	Blo IG calc	22	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Blocage du module de protection à la terre (courant à la terre calculé)
IRIG-B		148	1	3	Struct			
	IRIG-B Actif	148	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal: S'il n'y a pas de signal IRIG-B valide pendant 60 s, IRIG-B est considéré inactif.
	High-Low Invert	148	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : les signaux Haut et BAS du IRIG-B sont inversés. Cela ne signifie PAS que le câblage est défaillant. Si le câblage est défaillant, aucun signal IRIG-B n'est détecté.
I[1] - 50, 51		3	1	3	Struct			

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	ExBlo1-I	3	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	3	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-I	3	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Ex rev Interl-I	3	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État d'entrée d'un module : Verrouillage externe
	actif	3	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : actif
	ExBlo	3	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Blocage externe
	Ex rev Interl	3	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Verrouillage externe
	Blo TripCmd	3	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	3	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	IH2 Blo	3	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Blocage de la commande de déclenchement par un appel de courant

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
I[1] - 50, 51		4	1	3	Struct			
	Alar. L1	4	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Alarme L1
	Alar. L2	4	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Alarme L2
	Alar. L3	4	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Alarme L3
	Alarm	4	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Alarme
	Déc. L1 (*)	4	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Déclenchement général phase L1
	Déc. L2 (*)	4	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Déclenchement général phase L2
	Déc. L3 (*)	4	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Déclenchement général phase L3
	Décl (*)	4	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	4	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Commande de déclenchement
I[2] - 50, 51		5	1	3	Struct			

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	ExBlo1-I	5	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	5	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-I	5	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Ex rev Interl-I	5	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État d'entrée d'un module : Verrouillage externe
	actif	5	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : actif
	ExBlo	5	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Blocage externe
	Ex rev Interl	5	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Verrouillage externe
	Blo TripCmd	5	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	5	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	IH2 Blo	5	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Blocage de la commande de déclenchement par un appel de courant

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
I[2] - 50, 51		6	1	3	Struct			
	Alar. L1	6	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Alarme L1
	Alar. L2	6	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Alarme L2
	Alar. L3	6	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Alarme L3
	Alarm	6	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Alarme
	Déc. L1 (*)	6	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Déclenchement général phase L1
	Déc. L2 (*)	6	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Déclenchement général phase L2
	Déc. L3 (*)	6	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Déclenchement général phase L3
	Décl (*)	6	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	6	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Commande de déclenchement
I[3] - 50, 51		7	1	3	Struct			

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	ExBlo1-l	7	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-l	7	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-l	7	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Ex rev Interl-l	7	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État d'entrée d'un module : Verrouillage externe
	actif	7	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : actif
	ExBlo	7	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Blocage externe
	Ex rev Interl	7	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Verrouillage externe
	Blo TripCmd	7	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	7	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	IH2 Blo	7	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Blocage de la commande de déclenchement par un appel de courant

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
I[3] - 50, 51		8	1	3	Struct			
	Alar. L1	8	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Alarme L1
	Alar. L2	8	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Alarme L2
	Alar. L3	8	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Alarme L3
	Alarm	8	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Alarme
	Déc. L1 (*)	8	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Déclenchement général phase L1
	Déc. L2 (*)	8	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Déclenchement général phase L2
	Déc. L3 (*)	8	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Déclenchement général phase L3
	Décl (*)	8	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	8	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Commande de déclenchement
I[4] - 50, 51		9	1	3	Struct			

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	ExBlo1-l	9	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-l	9	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-l	9	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Ex rev Interl-l	9	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État d'entrée d'un module : Verrouillage externe
	actif	9	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : actif
	ExBlo	9	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Blocage externe
	Ex rev Interl	9	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Verrouillage externe
	Blo TripCmd	9	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	9	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	IH2 Blo	9	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Blocage de la commande de déclenchement par un appel de courant

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
I[4] - 50, 51		10	1	3	Struct			
	Alar. L1	10	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Alarme L1
	Alar. L2	10	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Alarme L2
	Alar. L3	10	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Alarme L3
	Alarm	10	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Alarme
	Déc. L1 (*)	10	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Déclenchement général phase L1
	Déc. L2 (*)	10	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Déclenchement général phase L2
	Déc. L3 (*)	10	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Déclenchement général phase L3
	Décl (*)	10	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	10	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Commande de déclenchement
I[5] - 50, 51		11	1	3	Struct			

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	ExBlo1-I	11	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	11	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-I	11	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Ex rev Interl-I	11	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État d'entrée d'un module : Verrouillage externe
	actif	11	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : actif
	ExBlo	11	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Blocage externe
	Ex rev Interl	11	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Verrouillage externe
	Blo TripCmd	11	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	11	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	IH2 Blo	11	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Blocage de la commande de déclenchement par un appel de courant

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
I[5] - 50, 51		12	1	3	Struct			
	Alar. L1	12	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Alarme L1
	Alar. L2	12	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Alarme L2
	Alar. L3	12	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Alarme L3
	Alarm	12	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Alarme
	Déc. L1 (*)	12	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Déclenchement général phase L1
	Déc. L2 (*)	12	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Déclenchement général phase L2
	Déc. L3 (*)	12	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Déclenchement général phase L3
	Décl (*)	12	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	12	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Commande de déclenchement
I[6] - 50, 51		13	1	3	Struct			

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	ExBlo1-I	13	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	13	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-I	13	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Ex rev Interl-I	13	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État d'entrée d'un module : Verrouillage externe
	actif	13	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : actif
	ExBlo	13	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Blocage externe
	Ex rev Interl	13	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Verrouillage externe
	Blo TripCmd	13	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd	13	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	IH2 Blo	13	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Blocage de la commande de déclenchement par un appel de courant

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
I[6] - 50, 51		14	1	3	Struct			
	Alar. L1	14	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Alarme L1
	Alar. L2	14	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Alarme L2
	Alar. L3	14	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Alarme L3
	Alarm	14	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Alarme
	Déc. L1 (*)	14	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Déclenchement général phase L1
	Déc. L2 (*)	14	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Déclenchement général phase L2
	Déc. L3 (*)	14	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Déclenchement général phase L3
	Décl (*)	14	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	14	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Commande de déclenchement
Logiqu		1100	1	3	Struct			
	LE1.Port Out	1100	1	3	Bit	0x1	-	Signal : Sortie de la porte logique

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(1)		
	LE1.Tempo exp	1100	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE1.Out	1100	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE1.Out inversé	1100	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE1.Port In1-I	1100	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE1.Port In2-I	1100	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE1.Port In3-I	1100	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE1.Port In4-I	1100	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE1.Réin mémor-I	1100	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1101	1	3	Struct			
	LE2.Port Out	1101	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	LE2.Tempo exp	1101	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE2.Out	1101	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE2.Out inversé	1101	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE2.Port In1-I	1101	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE2.Port In2-I	1101	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE2.Port In3-I	1101	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE2.Port In4-I	1101	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE2.Réin mémor-I	1101	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1102	1	3	Struct			
	LE3.Port Out	1102	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE3.Tempo exp	1102	1	3	Bit	0x2	-	Signal : Sortie de la temporisation

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(2)		
	LE3.Out	1102	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE3.Out inversé	1102	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE3.Port In1-I	1102	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE3.Port In2-I	1102	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE3.Port In3-I	1102	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE3.Port In4-I	1102	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE3.Réin mémor-I	1102	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1103	1	3	Struct			
	LE4.Port Out	1103	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE4.Tempo exp	1103	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	LE4.Out	1103	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE4.Out inversé	1103	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE4.Port In1-I	1103	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE4.Port In2-I	1103	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE4.Port In3-I	1103	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE4.Port In4-I	1103	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE4.Réin mémor-I	1103	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1104	1	3	Struct			
	LE5.Port Out	1104	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE5.Tempo exp	1104	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE5.Out	1104	1	3	Bit	0x4	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)

Module (ANSI / IEEÉ)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(3)		
	LE5.Out inversé	1104	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE5.Port In1-I	1104	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE5.Port In2-I	1104	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE5.Port In3-I	1104	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE5.Port In4-I	1104	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE5.Réin mémor-I	1104	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1105	1	3	Struct			
	LE6.Port Out	1105	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE6.Tempo exp	1105	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE6.Out	1105	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	LE6.Out inversé	1105	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE6.Port In1-I	1105	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE6.Port In2-I	1105	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE6.Port In3-I	1105	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE6.Port In4-I	1105	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE6.Réin mémor-I	1105	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1106	1	3	Struct			
	LE7.Port Out	1106	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE7.Tempo exp	1106	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE7.Out	1106	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE7.Out inversé	1106	1	3	Bit	0x8	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(4)		
	LE7.Port In1-I	1106	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE7.Port In2-I	1106	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE7.Port In3-I	1106	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE7.Port In4-I	1106	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE7.Réin mémor-I	1106	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1107	1	3	Struct			
	LE8.Port Out	1107	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE8.Tempo exp	1107	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE8.Out	1107	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE8.Out inversé	1107	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	LE8.Port In1-I	1107	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE8.Port In2-I	1107	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE8.Port In3-I	1107	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE8.Port In4-I	1107	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE8.Réin mémor-I	1107	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1108	1	3	Struct			
	LE9.Port Out	1108	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE9.Tempo exp	1108	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE9.Out	1108	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE9.Out inversé	1108	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE9.Port In1-I	1108	1	3	Bit	0x10	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée

Module (ANSI / IEEÉ)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(5)		
	LE9.Port In2-I	1108	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE9.Port In3-I	1108	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE9.Port In4-I	1108	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE9.Réin mémor-I	1108	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1109	1	3	Struct			
	LE10.Port Out	1109	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE10.Tempo exp	1109	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE10.Out	1109	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE10.Out inversé	1109	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE10.Port In1-I	1109	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	LE10.Port In2-I	1109	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE10.Port In3-I	1109	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE10.Port In4-I	1109	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE10.Réin mémor-I	1109	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1110	1	3	Struct			
	LE11.Port Out	1110	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE11.Tempo exp	1110	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE11.Out	1110	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE11.Out inversé	1110	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE11.Port In1-I	1110	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE11.Port In2-I	1110	1	3	Bit	0x20	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(6)		
	LE11.Port In3-I	1110	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE11.Port In4-I	1110	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE11.Réin mémor-I	1110	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1111	1	3	Struct			
	LE12.Port Out	1111	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE12.Tempo exp	1111	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE12.Out	1111	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE12.Out inversé	1111	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE12.Port In1-I	1111	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE12.Port In2-I	1111	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	LE12.Port In3-I	1111	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE12.Port In4-I	1111	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE12.Réin mémor-I	1111	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1112	1	3	Struct			
	LE13.Port Out	1112	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE13.Tempo exp	1112	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE13.Out	1112	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE13.Out inversé	1112	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE13.Port In1-I	1112	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE13.Port In2-I	1112	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE13.Port In3-I	1112	1	3	Bit	0x40	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(7)		
	LE13.Port In4-I	1112	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE13.Réin mémor-I	1112	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1113	1	3	Struct			
	LE14.Port Out	1113	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE14.Tempo exp	1113	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE14.Out	1113	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE14.Out inversé	1113	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE14.Port In1-I	1113	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE14.Port In2-I	1113	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE14.Port In3-I	1113	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	LE14.Port In4-I	1113	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE14.Réin mémor-I	1113	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1114	1	3	Struct			
	LE15.Port Out	1114	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE15.Tempo exp	1114	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE15.Out	1114	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE15.Out inversé	1114	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE15.Port In1-I	1114	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE15.Port In2-I	1114	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE15.Port In3-I	1114	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE15.Port In4-I	1114	1	3	Bit	0x80	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(8)		
	LE15.Réin mémor-I	1114	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1115	1	3	Struct			
	LE16.Port Out	1115	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE16.Tempo exp	1115	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE16.Out	1115	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE16.Out inversé	1115	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE16.Port In1-I	1115	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE16.Port In2-I	1115	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE16.Port In3-I	1115	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE16.Port In4-I	1115	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	LE16.Réin mémor-I	1115	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1116	1	3	Struct			
	LE17.Port Out	1116	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE17.Tempo exp	1116	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE17.Out	1116	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE17.Out inversé	1116	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE17.Port In1-I	1116	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE17.Port In2-I	1116	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE17.Port In3-I	1116	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE17.Port In4-I	1116	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE17.Réin mémor-I	1116	1	3	Bit	0x100	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(9)		
Logiqu		1117	1	3	Struct			
	LE18.Port Out	1117	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE18.Tempo exp	1117	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE18.Out	1117	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE18.Out inversé	1117	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE18.Port In1-I	1117	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE18.Port In2-I	1117	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE18.Port In3-I	1117	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE18.Port In4-I	1117	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE18.Réin mémor-I	1117	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état

Module (ANSI / IEEÉ)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
Logiqu		1118	1	3	Struct			
	LE19.Port Out	1118	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Sortie de la porte logique
	LE19.Tempo exp	1118	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE19.Out	1118	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE19.Out inversé	1118	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE19.Port In1-I	1118	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE19.Port In2-I	1118	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE19.Port In3-I	1118	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE19.Port In4-I	1118	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE19.Réin mémor-I	1118	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Logiqu		1119	1	3	Struct			
	LE20.Port Out	1119	1	3	Bit	0x1	-	Signal : Sortie de la porte logique

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(1)		
	LE20.Tempo exp	1119	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Sortie de la temporisation
	LE20.Out	1119	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Sortie mémorisée (Q)
	LE20.Out inversé	1119	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Sortie mémorisée inversée (Q NOT)
	LE20.Port In1-I	1119	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE20.Port In2-I	1119	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE20.Port In3-I	1119	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE20.Port In4-I	1119	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État de l'entrée du module : Affectation du signal d'entrée
	LE20.Réin mémor-I	1119	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État de l'entrée du module : Signal de réinitialisation pour la mémorisation de l'état
Modbus		1005	1	3	Struct			
	Scada Cmd 1	1005	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Commande Scada

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Scada Cmd 2	1005	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Commande Scada
	Scada Cmd 3	1005	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Commande Scada
	Scada Cmd 4	1005	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Commande Scada
	Scada Cmd 5	1005	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Commande Scada
	Scada Cmd 6	1005	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Commande Scada
	Scada Cmd 7	1005	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Commande Scada
	Scada Cmd 8	1005	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Commande Scada
	Scada Cmd 9	1005	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Commande Scada
	Scada Cmd 10	1005	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Commande Scada
	Scada Cmd 11	1005	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Commande Scada

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Scada Cmd 12	1005	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Commande Scada
	Scada Cmd 13	1005	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Commande Scada
	Scada Cmd 14	1005	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Commande Scada
	Scada Cmd 15	1005	1	3	Bit	0x4000 (15)	-	Commande Scada
	Scada Cmd 16	1005	1	3	Bit	0x8000 (16)	-	Commande Scada
Prot		1	1	3	Struct			
	ExBlo1-l	1	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-l	1	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	actif	1	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : actif
	ExBlo	1	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Blocage externe
	Alar. L1	1	1	3	Bit	0x10	-	Signal : Alarme générale L1

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(5)		
	Alar. L2	1	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Alarme générale L2
	Alar. L3	1	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Alarme générale L3
	Alar. G	1	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Alarme générale - Défaut à la terre
	Alarm	1	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Alarme générale
	Déc. L1 (*)	1	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Déclenchement général L1
	Déc. L2 (*)	1	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Signal : Déclenchement général L2
	Déc. L3 (*)	1	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal : Déclenchement général L3
	Déc. G (*)	1	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Signal : Déclenchement général de défaut à la terre
	Décl (*)	1	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Signal : Déclenchement général
Prot		2	1	3	Struct			

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Blo TripCmd	2	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée
	ExBlo TripCmd-I	2	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	ExBlo TripCmd	2	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
Prot		57	1	3	Struct			
	N° de défaut	57	1	3	Bit	0xffff (1)	-	Nombre de défauts
Prot		58	1	3	Struct			
	Nombre de défauts du réseau	58	1	3	Bit	0xffff (1)	-	Nombre de défauts du réseau : ce module comptabilise tous les défauts (par ex., les alarmes générales »Prot . Alarm«), à l'exception des défaillances qui surviennent lors d'un cycle d'exécution du module de réenclenchement automatique (signal »AR . Running«). (Remarque : le »Fault No.« compte chaque nouveau défaut indépendant des cycles de réenclenchement automatique). En d'autres termes, pour les appareils de protection sans module de réenclenchement automatique, ces deux compteurs sont équivalents.
Registre d'état rapide		5000	1	3	Struct			
	Device Type	5000	1	3	Bit	0xffff (1)	-	Device Type (Type de module) : code du type de module pour la mise en relation entre le nom du module et son code Modbus.

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
								HighPROTEC: MRI4 - 1000 MRU4 - 1001 MRA4 - 1002 MCA4 - 1003 MRDT4 - 1005 MCDTV4 - 1006 MCDGV4 - 1007 MRM4 - 1009 MRMV4 - 1010 MCDLV4 - 1011
Registre d'état rapide		5001	1	3	Struct			
	Version Comm	5001	1	3	Bit	0xffff (1)	-	Version de communication Modbus. Ce numéro de version change si une incompatibilité est présente entre différentes versions de Modbus.
Registre d'état rapide		5002	1	3	Struct			
	Entr bin config1-l	5002	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config2-l	5002	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config3-l	5002	1	3	Bit	0x4	-	État entrée module: Entr bin config

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(3)		
	Entr bin config4-l	5002	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config5-l	5002	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config6-l	5002	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config7-l	5002	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config8-l	5002	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config9-l	5002	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config10-l	5002	1	3	Bit	0x200 (10)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config11-l	5002	1	3	Bit	0x400 (11)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config12-l	5002	1	3	Bit	0x800 (12)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config13-l	5002	1	3	Bit	0x1000	-	État entrée module: Entr bin config

Module (ANSI / IEEÉ)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(13)		
	Entr bin config14-l	5002	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config15-l	5002	1	3	Bit	0x4000 (15)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config16-l	5002	1	3	Bit	0x8000 (16)	-	État entrée module: Entr bin config
Registre d'état rapide		5003	1	3	Struct			
	Entr bin config17-l	5003	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config18-l	5003	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config19-l	5003	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config20-l	5003	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config21-l	5003	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config22-l	5003	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État entrée module: Entr bin config

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Entr bin config23-l	5003	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config24-l	5003	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config25-l	5003	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config26-l	5003	1	3	Bit	0x200 (10)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config27-l	5003	1	3	Bit	0x400 (11)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config28-l	5003	1	3	Bit	0x800 (12)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config29-l	5003	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config30-l	5003	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config31-l	5003	1	3	Bit	0x4000 (15)	-	État entrée module: Entr bin config
	Entr bin config32-l	5003	1	3	Bit	0x8000 (16)	-	État entrée module: Entr bin config

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
Registre d'état rapide		5004	1	3	Struct			
	Cause du déclenchement (*)	5004	1	3	Bit	0xffff (1)	-	Cause initiale du déclenchement, présentée sous forme de valeur entière et correspond à l'entrée « Déclenchement » dans l'enregistrement des défauts, qui fait référence au nom du module de protection où le premier déclenchement s'est produit. Rechercher la définition de ces valeurs entières (c'est-à-dire, code de déclenchement de mappage-->nom du module) dans le tableau « Cause de déclenchement » fourni dans la documentation SCADA.
SG[1]		177	1	3	Struct			
	Aux OFF-I	177	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Indicateur / signal de position du disjoncteur (52b)
	Aux ON-I	177	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Indicateur / signal de position du disjoncteur (52a)
	Prêt-I	177	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Disjoncteur prêt
	Sys-in-Sync-I	177	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État entrée module: Ce signal doit prendre la valeur 'vrai' pendant le temps de synchronisation. Sinon la commutation échoue.
	Sécu OFF1-I	177	1	3	Bit	0x10 (5)	-	État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande OFF
	Sécu OFF2-I	177	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande OFF

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Sécu OFF3-I	177	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande OFF
	Sécu ON1-I	177	1	3	Bit	0x80 (8)	-	État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande ON
	Sécu ON2-I	177	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande ON
	Sécu ON3-I	177	1	3	Bit	0x200 (10)	-	État entrée module: Verrouillage de sécurité de la commande ON
	SCmd OFF-I	177	1	3	Bit	0x800 (12)	-	État entrée module: Commande de désactivation (OFF) ; ex. état de la logique ou de l'état de l'entrée numérique
	SCmd ON-I	177	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	État entrée module: Commande d'activation (ON) ; ex. état de la logique ou de l'état de l'entrée numérique
	TripCmd (*)	177	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Signal : Commande de déclenchement
	Cmd OFF	177	1	3	Bit	0x4000 (15)	-	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.
	Cmd OFF manuel	177	1	3	Bit	0x8000 (16)	-	Signal: Cmd OFF manuel
SG[1]		178	1	3	Struct			

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Cmd ON	178	1	3	Bit	0x1 (1)	-	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.
	Cmd ON manuel	178	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal: Cmd ON manuel
	Dem sync ON	178	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal: Demande de commande ON synchrone
	SGwear SG lent	178	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal: Alarme ; le disjoncteur (contacteur de coupure de la charge) est plus lent
	Réi SGwear SI SG	178	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal: Réinitialisation de l'alarme d'appareillage de connexion lent
	CES perturbé	178	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal: Surveillance d'exécution des commandes : échec de commande de commutation. Appareillage de connexion en position perturbée.
	CES Fiel Séc	178	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal: Surveillance d'exécution des commandes : Commande de commutation non exécutée à cause d'un verrouillage de sécurité du champ.
	CES ON d OFF	178	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Signal: Surveillance d'exécution des commandes : Commande ON pendant une commande OFF en attente.
	CES SwitchgDir	178	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal: Surveillance d'exécution des commandes par rapport au contrôle de la direction de commutation : ce signal prend la valeur 'vrai' si une commande de commutation est émise même si l'appareillage de connexion est déjà dans la position demandée. Exemple : un appareillage de connexion qui est déjà en

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
								position OFF doit être à nouveau commuté en position OFF. Cela s'applique également aux commandes de fermeture.
	CES SG pas prêt	178	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Signal: Surveillance d'exécution des commandes : l'appareillage de connexion n'est pas prêt
	CES SyncTimeout	178	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Signal: Surveillance d'exécution des commandes : commande de commutation non exécutée. Pas de signal de synchronisation pendant l'exécution de t-sync.
	CES réussi	178	1	3	Bit	0x4000 (15)	-	Signal: Surveillance d'exécution des commandes : commande d'exécution réussie.
	Prot ON	178	1	3	Bit	0x8000 (16)	-	Signal: Commande ON émise par le module de protection
SG[1]		179	1	3	Struct			
	Pos perturb	179	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Disjoncteur perturbé - Position du disjoncteur indéterminée. Les indicateurs de position sont contradictoires. A l'expiration de la temporisation de surveillance, ce signal prend la valeur 'vrai'.
	t-paus	179	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal: Temps mort
	Pos indéterm	179	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Le disjoncteur est en position indéterminée
	Pos OFF	179	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Le disjoncteur est en position OFF

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Pos ON	179	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Le disjoncteur est en position ON
	Prêt	179	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Le disjoncteur est prêt à fonctionner.
	Pos pas ON	179	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal: Pos pas ON
	SI SingleContactInd	179	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal: La position de l'appareillage de connexion est détectée uniquement par un contact auxiliaire (pôle). Il n'est donc pas possible de détecter les positions indéterminées et perturbées.
	Position manip ind	179	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal: Indicateurs de position factices
	OFF incl TripCmd	179	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal: La commande OFF comprend la commande OFF émise par le module de protection.
	ON incl Prot ON	179	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Signal: La commande ON comprend la commande ON émise par le module de protection.
	CES déf TripCmd	179	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal: Surveillance d'exécution des commandes : l'exécution des commandes a échoué parce qu'une commande de déclenchement est en attente.
	Sécu OFF	179	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Signal: Une ou plusieurs entrées IL_Off sont actives.
	Sécu ON	179	1	3	Bit	0x2000	-	Signal: Une ou plusieurs entrées IL_On sont actives.

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(14)		
SG[1]		195	1	3	Struct			
	Déc Isum Intr	195	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Dépassement de la somme maximale admissible des courants de coupure (déclenchement) dans au moins une phase.
	Déc Isum Intr: IL1	195	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Dépassement de la somme maximale admissible des courants de coupure (déclenchement): IL1
	Déc Isum Intr: IL2	195	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Dépassement de la somme maximale admissible des courants de coupure (déclenchement): IL2
	Déc Isum Intr: IL3	195	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Dépassement de la somme maximale admissible des courants de coupure (déclenchement): IL3
	Alarm opérations	195	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : trop d'opérations. (Le compteur d'opérations »Compt. cmdes déclench.« a dépassé la limite définie pour »Alarme opérations«.)
	Alarm WearLevel	195	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal: Seuil de l'alarme
	Débloc WearLevel	195	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Signal: Seuil du verrouillage
	Isum Intr ph Alm	195	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal: Alarme : la somme par heure (limite) de courant de coupure est dépassée.
SG[1]		256	1	3	Struct			
	Supprim-l	256	1	3	Bit	0x1	-	État entrée module: Le disjoncteur débrochable est enlevé

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(1)		
	CES SG supprimé	256	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal: Surveillance d'exécution des commandes : Échec de commande de commutation, appareillage de connexion supprimé.
	Supprim	256	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal: Le disjoncteur débrochable est enlevé
SOTF		65	1	3	Struct			
	ExBlo1-I	65	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe
	ExBlo2-I	65	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe
	SOTF ext-I	65	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Alarme de commutation sur défaut externe
	Ex rev Interl-I	65	1	3	Bit	0x8 (4)	-	État d'entrée d'un module : Verrouillage externe
	actif	65	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : actif
	ExBlo	65	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Blocage externe
	Ex rev Interl	65	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Verrouillage externe

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Blo RA	65	1	3	Bit	0x400 (11)	-	Signal : Bloqué par le réenclenchement automatique
	activé	65	1	3	Bit	0x800 (12)	-	Signal : Commutation sur défaut activée Ce signal est utilisable pour modifier les paramètres de protection contre les surintensités.
	I<	65	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Signal : Pas de courant de charge.
SSV		273	1	3	Struct			
	Erreur système	273	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal: Défaillance du module
	Nouvelle erreur (*)	273	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal: Un nouveau message d'erreur a été émis.
	Nouvel avertissement (*)	273	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal: Un nouveau message d'avertissement a été émis.
	actif	273	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : actif
Sgen		1012	1	3	Struct			
	ExBlo1-I	1012	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	Ex ForcePost-I	1012	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État entrée module:Forcer l'état postérieur. Abandonner la simulation.

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Exéc.	1012	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal ; la simulation de la valeur mesurée est en cours d'exécution
	État	1012	1	3	Bit	0xe0 (6)	-	Signal : États de génération des signaux : 0=Off, 1=Pré défaut, 2=Défaut, 3=Post défaut, 4=InitReset
	Démar simul ex-l	1012	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État entrée module:Démarrage externe de la simulation de défauts (en utilisant les paramètres de test)
	ExBlo2-l	1012	1	3	Bit	0x200 (10)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	Démarrage manuel	1012	1	3	Bit	0x400 (11)	-	La simulation de défauts a été démarrée manuellement.
	Arrêt manuel	1012	1	3	Bit	0x800 (12)	-	La simulation de défauts a été arrêtée manuellement.
	Démarrée	1012	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	La simulation de défauts a été démarrée
	Arrêtée	1012	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	La simulation de défauts a été arrêtée
Sys		154	1	3	Struct			
	AFRMS active	154	1	3	Bit	0x1 (1)	-	Signal : Maintenance de réduction de l'arc électrique active
	AFRMS manuelmt	154	1	3	Bit	0x2	-	Signal : Mode manuel de maintenance de réduction de l'arc électrique

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(2)		
	AFRMS EN	154	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : Mode de saisie numérique de maintenance de réduction de l'arc électrique
	AFRMS SCADA	154	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Mode SCADA de maintenance de réduction de l'arc électrique
	AFRMS inactive	154	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Maintenance de réduction de l'arc électrique inactive
	AFRMS-I	154	1	3	Bit	0x20 (6)	-	État d'entrée d'un module : Contacteur de maintenance de réduction de l'arc électrique
	Configuration du verrouillage-I	154	1	3	Bit	0x40 (7)	-	État entrée module: Aucun paramètre n'est modifiable tant que cette entrée a la valeur 'vrai'. Le paramétrage est verrouillé.
	SNTP actif	154	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal: S'il n'y a pas de signal SNTP valide pendant 120 s, le protocole SNTP est considéré inactif.
	Conf dériv verr	154	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal: Déverrouillage bref
SysA		173	1	3	Struct			
	ExBlo-I	173	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe
	ExBlo	173	1	3	Bit	0x2 (2)	-	Signal : Blocage externe

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	Alm dmd moy courant	173	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal: Alarme de dépassement de la demande moyenne de courant
	actif	173	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : actif
	Alarm I THD	173	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal: Alarme de courant de distorsion harmonique totale
	Dmd moy courant décl (*)	173	1	3	Bit	0x1000 (13)	-	Signal: Déclenchement sur dépassement de la demande moyenne de courant
	Décl I THD (*)	173	1	3	Bit	0x2000 (14)	-	Signal: Déclenchement sur courant de distorsion harmonique totale
TCS - 74TC		150	1	3	Struct			
	ExBlo1-I	150	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	150	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	actif	150	1	3	Bit	0x4 (3)	-	Signal : actif
	ExBlo	150	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : Blocage externe
	Alarm	150	1	3	Bit	0x10	-	Signal : Alarme de déclenchement de surveillance de circuit

Module (ANSI / IEEI)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(5)		
	Impossible	150	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Impossible car aucun indicateur d'état n'est affecté au disjoncteur.
	Aux ON-I	150	1	3	Bit	0x100 (9)	-	État d'entrée d'un module : Indicateur / signal de position du disjoncteur (52a)
	Aux OFF-I	150	1	3	Bit	0x200 (10)	-	État d'entrée d'un module : Indicateur / signal de position du disjoncteur (52b)
ThR - 49		19	1	3	Struct			
	ExBlo1-I	19	1	3	Bit	0x1 (1)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe1
	ExBlo2-I	19	1	3	Bit	0x2 (2)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe2
	ExBlo TripCmd-I	19	1	3	Bit	0x4 (3)	-	État d'entrée d'un module : Blocage externe de la commande de déclenchement
	actif	19	1	3	Bit	0x8 (4)	-	Signal : actif
	ExBlo	19	1	3	Bit	0x10 (5)	-	Signal : Blocage externe
	Blo TripCmd	19	1	3	Bit	0x20 (6)	-	Signal : Commande de déclenchement bloquée

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
	ExBlo TripCmd	19	1	3	Bit	0x40 (7)	-	Signal : Blocage externe de la commande de déclenchement
	Alarm	19	1	3	Bit	0x80 (8)	-	Signal : Alarme de surcharge thermique
	Décl (*)	19	1	3	Bit	0x100 (9)	-	Signal : Décl
	TripCmd (*)	19	1	3	Bit	0x200 (10)	-	Signal : Commande de déclenchement
TimeSync		54	1	3	Struct			
	synchronized	54	1	3	Bit	0x1 (1)	-	L'horloge est synchronisée.

3.2 Valeurs de mesure

Module (ANSI / IEEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
AR - 79	Nb. total Cr	20164	2	4	Float IEE754		-	Nombre total de toutes les tentatives de réenclenchement automatiques
AR - 79	Échec Cr	20166	2	4	Float IEE754		-	Nombre total d'échecs des tentatives de réenclenchement automatique
AR - 79	Cr réussi	20168	2	4	Float IEE754		-	Nombre total de réenclenchements automatiques réussis
AR - 79	Cr Alarm1 maint	20170	2	4	Float IEE754		-	Nombre restant de réenclenchements automatiques jusqu'à l'alarme de maintenance 1
AR - 79	Cr Alarm2 maint	20172	2	4	Float IEE754		-	Nombre restant de réenclenchements automatiques jusqu'à l'alarme de maintenance 2
AR - 79	n° impul RA	20188	2	4	Float IEE754		-	Compteur - Tentatives de réenclenchement automatique
AR - 79	Max impuls/h Cr	20374	2	4	Float IEE754		-	Compteur du nombre maximal d'impulsions autorisé par heure.
Date et heure		20000	6	4	Struct			
	o	20000	6	4	Short	Word 0 (1)	-	année
	m	20000	6	4	Short	Word 1 (17)	-	mois
	d	20000	6	4	Short	Word 2 (33)	-	jours
	h	20000	6	4	Short	Word 3	-	heures

3 Annexe - Listes des points de données

3.2 Valeurs de mesure

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
						(49)		
	min	20000	6	4	Short	Word 4 (65)	-	minute
	ms	20000	6	4	Short	Word 5 (81)	-	millisecondes
IRIG-B	Front	20298	2	4	Float IEE754		-	Fronts : Nombre total de fronts montants et descendants. Ce signal indique si un signal est disponible à l'entrée IRIG-B.
IRIG-B	NoOfFrameErrors	20300	2	4	Float IEE754		-	Nombre total d'erreurs de trame. Trame physiquement corrompue.
IRIG-B	NoOfFramesOK	20302	2	4	Float IEE754		-	Nombre total de trames correctes.
Modbus	Mes. mappées 1	23000	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
Modbus	Mes. mappées 2	23002	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
Modbus	Mes. mappées 3	23004	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
Modbus	Mes. mappées 4	23006	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
Modbus	Mes. mappées 5	23008	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
Modbus	Mes. mappées 6	23010	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
Modbus	Mes. mappées 7	23012	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
Modbus	Mes. mappées 8	23014	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
Modbus	Mes. mappées 9	23016	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
Modbus	Mes. mappées 10	23018	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
Modbus	Mes. mappées 11	23020	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
Modbus	Mes. mappées 12	23022	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
Modbus	Mes. mappées 13	23024	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
Modbus	Mes. mappées 14	23026	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
Modbus	Mes. mappées 15	23028	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
Modbus	Mes. mappées 16	23030	2	4	Float IEE754		-	Valeurs des mesurées mappées Vous pouvez utiliser ces valeurs pour fournir les valeurs mesurées au maître Modbus.
SG[1]	Som décl IL1	20800	2	4	Float IEE754		A	Somme des courants de déclenchement de phase
SG[1]	Som décl IL2	20802	2	4	Float IEE754		A	Somme des courants de déclenchement de phase

3 Annexe - Listes des points de données

3.2 Valeurs de mesure

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
SG[1]	Som décl IL3	20804	2	4	Float IEE754		A	Somme des courants de déclenchement de phase
SG[1]	Isum Intr /hr	20806	2	4	Float IEE754		kA	Somme par heure des courants de coupure.
SG[1]	Capacité CB OUV	20808	2	4	Float IEE754		%	Capacité UTILISÉE du disjoncteur. (100 % signifie que le disjoncteur nécessite une intervention de maintenance.)
SG[1]	TripCmd Cr	20810	2	4	Float IEE754		-	Compteur : nombre total de déclenchements de l'appareillage de connexion
TC	IL1	20100	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TC	IL2	20102	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TC	IL3	20104	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental)
TC	IG mes	20106	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (mesurée) : IG (fondamental)
TC	I0	20114	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : Courant nul (fondamental)
TC	I1	20116	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : Composante directe du courant (fondamental)
TC	I2	20118	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : Courant de charge déséquilibrée (fondamental)
TC	IL1 H2	20120	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée : 2ème harmonique / 1ère harmonique de IL1
TC	IL2 H2	20122	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée : 2ème harmonique / 1ère harmonique de IL2
TC	IL3 H2	20124	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée : 2ème harmonique / 1ère harmonique de IL3

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
TC	IG calc	20160	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : IG (fondamental)
TC	phi IG calc	20200	2	4	Float IEE754		°	Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur de IG calculée Le phaseur de référence est requis pour le calcul de l'angle. Il s'agit du premier canal de tension (ou courant) mesuré présentant une amplitude suffisamment élevée.
TC	phi IG mes	20202	2	4	Float IEE754		°	Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur de IG mesurée Le phaseur de référence est requis pour le calcul de l'angle. Il s'agit du premier canal de tension (ou courant) mesuré présentant une amplitude suffisamment élevée.
TC	phi IL1	20204	2	4	Float IEE754		°	Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur IL1 Le phaseur de référence est requis pour le calcul de l'angle. Il s'agit du premier canal de tension (ou courant) mesuré présentant une amplitude suffisamment élevée.
TC	phi IL2	20206	2	4	Float IEE754		°	Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur IL2 Le phaseur de référence est requis pour le calcul de l'angle. Il s'agit du premier canal de tension (ou courant) mesuré présentant une amplitude suffisamment élevée.
TC	phi IL3	20208	2	4	Float IEE754		°	Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur IL3 Le phaseur de référence est requis pour le calcul de l'angle. Il s'agit du premier canal de tension (ou courant) mesuré présentant une amplitude suffisamment élevée.

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
TC	IL1 THD	20210	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : Courant harmonique total IL1
TC	IL2 THD	20212	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : Courant harmonique total IL2
TC	IL3 THD	20214	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : Courant harmonique total IL3
TC	%IL1 THD	20216	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée (calculée) : Distorsion harmonique totale IL1
TC	%IL2 THD	20218	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée (calculée) : Distorsion harmonique totale IL2
TC	%IL3 THD	20220	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée (calculée) : Distorsion harmonique totale IL3
TC	IL1 Eff	20316	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée : Courant de phase (Efficace)
TC	IL2 Eff	20318	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée : Courant de phase (Efficace)
TC	IL3 Eff	20320	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée : Courant de phase (Efficace)
TC	IG mes Eff	20322	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (mesurée) : IG (Efficace)
TC	IG calc Eff	20324	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : IG (Efficace)
TC	%(I2/I1)	20376	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée (calculée) : I2/I1, l'ordre des phases est automatiquement pris en compte.
TC	phi I0	20378	2	4	Float IEE754		°	Valeur mesurée (calculée) : Angle de réseau homopolaire Le phaseur de référence est requis pour le calcul de l'angle. Il s'agit du premier canal de tension (ou courant) mesuré présentant une amplitude suffisamment élevée.

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
TC	phi I1	20380	2	4	Float IEE754		°	Valeur mesurée (calculée) : Angle de réseau à composante directe Le phaseur de référence est requis pour le calcul de l'angle. Il s'agit du premier canal de tension (ou courant) mesuré présentant une amplitude suffisamment élevée.
TC	phi I2	20382	2	4	Float IEE754		°	Valeur mesurée (calculée) : Angle de réseau à composante inverse Le phaseur de référence est requis pour le calcul de l'angle. Il s'agit du premier canal de tension (ou courant) mesuré présentant une amplitude suffisamment élevée.
TC	I1 max	21074	2	4	Float IEE754		A	Valeur maximale de la composante directe du courant (fondamental)
TC	I1 min	21076	2	4	Float IEE754		A	Valeur minimale de la composante directe du courant (fondamental)
TC	I2 max	21080	2	4	Float IEE754		A	Valeur maximale de la composante inverse (séquence négative) du courant (fondamental)
TC	I2 min	21082	2	4	Float IEE754		A	Valeur minimale du courant de charge déséquilibrée (fondamental)
TC	IL1 moy Eff	21130	2	4	Float IEE754		A	Valeur moyenne IL1 (Efficace)
TC	IL2 moy Eff	21132	2	4	Float IEE754		A	Valeur moyenne IL12 (Efficace)
TC	IL3 moy Eff	21134	2	4	Float IEE754		A	Valeur moyenne IL13 (Efficace)
TC	IL1 max Eff	21136	2	4	Float IEE754		A	Valeur maximale IL1 (Efficace)
TC	IL2 max Eff	21138	2	4	Float IEE754		A	Valeur maximale IL12 (Efficace)
TC	IL3 max Eff	21140	2	4	Float IEE754		A	Valeur maximale IL13 (Efficace)
TC	IL1 min Eff	21142	2	4	Float IEE754		A	Valeur minimale IL1 (Efficace)
TC	IL2 min Eff	21144	2	4	Float IEE754		A	Valeur minimale IL12 (Efficace)

3 Annexe - Listes des points de données

3.2 Valeurs de mesure

Module (ANSI / IEEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
TC	IL3 min Eff	21146	2	4	Float IEE754		A	Valeur minimale IL3 (Efficace)
TC	IL1 H2 max	21228	2	4	Float IEE754		%	Rapport maximal entre la 2ème harmonique et la composante fondamentale de IL1
TC	IL1 H2 min	21230	2	4	Float IEE754		%	Rapport minimal entre la 2ème harmonique et la composante fondamentale de IL1
TC	IL2 H2 max	21234	2	4	Float IEE754		%	Rapport maximal entre la 2ème harmonique et la composante fondamentale de IL2
TC	IL2 H2 min	21236	2	4	Float IEE754		%	Rapport minimal entre la 2ème harmonique et la composante fondamentale de IL2
TC	IL3 H2 max	21240	2	4	Float IEE754		%	Rapport maximal entre la 2ème harmonique et la composante fondamentale de IL3
TC	IL3 H2 min	21242	2	4	Float IEE754		%	Rapport minimal entre la valeur minimale des 2ème et 1ère harmonique de IL3
TC	IG calc max Eff	21456	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : valeur maximale IG (Efficace)
TC	IG calc min Eff	21458	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : valeur minimale IG (Efficace)
TC	IG mes max Eff	21462	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée : Valeur maximale IG (Efficace)
TC	IG mes min Eff	21464	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée : Valeur minimale IG (Efficace)
TC	%(I2/I1) max	21468	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée (calculée) : I2/I1, valeur maximale, l'ordre des phases est automatiquement pris en compte.
TC	%(I2/I1) min	21470	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée (calculée) : I2/I1, valeur minimale, l'ordre des phases est automatiquement pris en compte.

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
TC	Dem IL1 crête	21784	2	4	Float IEE754		A	IL1 en crête, IL1 efficace
TC	Dem IL2 crête	21786	2	4	Float IEE754		A	IL2 en crête, IL2 efficace
TC	Dem IL3 crête	21788	2	4	Float IEE754		A	IL3 en crête, IL3 efficace
TC - valeur de défaut	IL1	50100	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental) , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	IL2	50102	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental) , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	IL3	50104	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée : Courant de phase (fondamental) , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	IG mes	50106	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (mesurée) : IG (fondamental) , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	I0	50114	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : Courant nul (fondamental) , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	I1	50116	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : Composante directe du courant (fondamental) , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	I2	50118	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : Courant de charge déséquilibrée (fondamental) , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	IL1 H2	50120	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée : 2ème harmonique / 1ère harmonique de IL1 , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	IL2 H2	50122	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée : 2ème harmonique / 1ère harmonique de IL2 , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	IL3 H2	50124	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée : 2ème harmonique / 1ère harmonique de IL3 , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
TC - valeur de défaut	IG calc	50160	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : IG (fondamental) , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	phi IG calc	50200	2	4	Float IEE754		°	Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur de IG calculée Le phaseur de référence est requis pour le calcul de l'angle. Il s'agit du premier canal de tension (ou courant) mesuré présentant une amplitude suffisamment élevée. , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	phi IG mes	50202	2	4	Float IEE754		°	Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur de IG mesurée Le phaseur de référence est requis pour le calcul de l'angle. Il s'agit du premier canal de tension (ou courant) mesuré présentant une amplitude suffisamment élevée. , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	phi IL1	50204	2	4	Float IEE754		°	Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur IL1 Le phaseur de référence est requis pour le calcul de l'angle. Il s'agit du premier canal de tension (ou courant) mesuré présentant une amplitude suffisamment élevée. , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	phi IL2	50206	2	4	Float IEE754		°	Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur IL2 Le phaseur de référence est requis pour le calcul de l'angle. Il s'agit du premier canal de tension (ou courant) mesuré présentant une amplitude suffisamment élevée. , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	phi IL3	50208	2	4	Float IEE754		°	Valeur mesurée (calculée) : Angle du phaseur IL3

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
								Le phaseur de référence est requis pour le calcul de l'angle. Il s'agit du premier canal de tension (ou courant) mesuré présentant une amplitude suffisamment élevée. , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	IL1 Eff	50316	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée : Courant de phase (Efficace) , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	IL2 Eff	50318	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée : Courant de phase (Efficace) , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	IL3 Eff	50320	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée : Courant de phase (Efficace) , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	IG mes Eff	50322	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (mesurée) : IG (Efficace) , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	IG calc Eff	50324	2	4	Float IEE754		A	Valeur mesurée (calculée) : IG (Efficace) , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
TC - valeur de défaut	%(I2/I1)	50376	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée (calculée) : I2/I1, l'ordre des phases est automatiquement pris en compte. , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
ThR - 49	Cap ther utilisé	20110	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée : Capacité thermique utilisée
ThR - 49	Moment décl	20112	2	4	Float IEE754		s	Valeur mesurée (calculée/mesurée) : Temps restant jusqu'au déclenchement du module de surcharge thermique
ThR - 49	Capa therm maxi	21086	2	4	Float IEE754		%	Capacité thermique maximale
ThR - valeur de défaut - 49	Cap ther utilisé	50110	2	4	Float IEE754		%	Valeur mesurée : Capacité thermique utilisée , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts

3 Annexe - Listes des points de données

3.2 Valeurs de mesure

Module (ANSI / IEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
ThR - valeur de défaut - 49	Moment décl	50112	2	4	Float IEE754		s	Valeur mesurée (calculée/mesurée) : Temps restant jusqu'au déclenchement du module de surcharge thermique , telle que stockée dans l'enregistreur de défauts
Vals	Compi	20008	2	4	Float IEE754		-	Numéro de construction
Vals	Cptr heures fonct	20010	2	4	Float IEE754		h	Compteur d'heures de fonctionnement du module de protection

3.3 Commandes

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
Acquitter	DEL	22000	1	5	0xFF00		-	DEL
Acquitter	Sort binaires	22001	1	5	0xFF00		-	Sort binaires
Acquitter	Scada	22002	1	5	0xFF00		-	Scada
Acquitter	Module	22003	1	5	0xFF00		-	Module
Acquitter	Acq TripCmd	22005	1	5	0xFF00		-	Signal : Acquitter commande de déclenchement
Réini	Compteur diag Modbus	22006	1	5	0xFF00		-	Compteur diag Modbus
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 1	22020	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 2	22021	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 3	22022	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 4	22023	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 5	22024	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 6	22025	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 7	22026	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 8	22027	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 9	22028	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 10	22029	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 11	22030	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 12	22031	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 13	22032	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 14	22033	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 15	22034	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Scada Cmd	Assbl cmd Scada 16	22035	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Commande Scada affectable
Enr déf.	Res ts enr	22040	1	5	0xFF00		-	Réinitialiser tous les enregistrements
Contac PSet	PS Scada1	22050	1	5	0xFF00		-	Groupe de paramètres Scada 1
Contac PSet	PS Scada2	22051	1	5	0xFF00		-	Groupe de paramètres Scada 2
Contac PSet	PS Scada3	22052	1	5	0xFF00		-	Groupe de paramètres Scada 3
Contac PSet	PS Scada4	22053	1	5	0xFF00		-	Groupe de paramètres Scada 4
Mode AFRMS	AFRMS SCADA	22054	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Signal : Mode SCADA de maintenance de réduction de l'arc électrique
SG	SG ControlCmd1	22100	1	5	0xFF00=On, 0x0000=Off		-	Contrôler l'appareillage de commande

3.4 Paramètres

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
Date et heure		32500	6	3 16	Struct			
	o	32500	6	3 16	Short	Word 0 (1)	-	année
	m	32500	6	3 16	Short	Word 1 (17)	-	mois
	d	32500	6	3 16	Short	Word 2 (33)	-	jours
	h	32500	6	3 16	Short	Word 3 (49)	-	heures
	min	32500	6	3 16	Short	Word 4 (65)	-	minute
	ms	32500	6	3 16	Short	Word 5 (81)	-	millisecondes
Enr déf.		50000	9	3 16	Struct			
	RecordNo	50000	9	3 16	Short	Word 0 (1)	-	Numéro d'enregistrement
	Cause du déclenchement	50000	9	3 16	Short	Word 1 (17)	-	Code de la cause du déclenchement. En présence de plusieurs causes simultanées de déclenchement, la première cause est sélectionnée. Si un autre déclenchement survient par la suite, la nouvelle cause de déclenchement remplace la précédente.

Module (ANSI / IEEE)	Nom Fonction	Adresse du registre de lancement	Nombre de registres Modbus	Code de fonction	Format	Masque de bits (Position binaire)	Unité	Description
								Les codes associés aux causes de déclenchement sont fournis dans la documentation SCADA.
	Cause de l'excitation	50000	9	3 16	Short	Word 2 (33)	-	Le code pour la cause de la dernière excitation correspond à l'enregistrement du défaut : Consultez la documentation SCADA pour identifier la cause de l'excitation correspondant à ce code
	N° de défaut	50000	9	3 16	Short	Word 3 (49)	-	Nombre de défauts
	Nombre de défauts du réseau	50000	9	3 16	Short	Word 4 (65)	-	Nombre de défauts du réseau : ce module comptabilise tous les défauts (par ex., les alarmes générales »Prot . Alarm«), à l'exception des défaillances qui surviennent lors d'un cycle d'exécution du module de réenclenchement automatique (signal »AR . Running«). (Remarque : le »Fault No.« compte chaque nouveau défaut indépendant des cycles de réenclenchement automatique). En d'autres termes, pour les appareils de protection sans module de réenclenchement automatique, ces deux compteurs sont équivalents.
	Marq. tps:	50000	9	3 16	long long	Word 5- Word 8 (81)	-	Marq. Tps en millisecondes depuis 1970 :

3.5 Cause du déclenchement

La cause du déclenchement est fournie sur deux adresses Modbus différentes :

- La cause principale du dernier déclenchement est disponible à l'adresse 5004. Cela signifie qu'en présence de plusieurs causes de déclenchement simultanées, la cause principale est sélectionnée. Si un autre déclenchement se produit par la suite, la cause de ce dernier remplace la cause du précédent. La cause du déclenchement peut être lue tant que la raison du déclenchement est présente. En outre, le contenu de ce registre peut être mémorisé. La cause du déclenchement est mémorisée de la même manière que les autres signaux de déclenchement. Cela signifie que si le paramètre de mémorisation correspondant dans Modbus est actif, le contenu du registre est fixé jusqu'à acquittement par commande.
- La raison du dernier déclenchement et de l'alarme est disponible aux adresses 50000 et supérieures (avec enregistrement, code de défaut, numéro de réseau et horodatage). Vous pouvez consulter un enregistrement en effectuant une requête sur le numéro d'enregistrement correspondant. Pour demander un enregistrement précis, l'utilisateur doit envoyer le numéro de l'enregistrement sur le registre correspondant. Gardez bien à l'esprit que le contenu de ces registres peut uniquement être lu en intégralité et qu'il est modifié à chaque fois qu'un défaut est consigné par l'enregistreur de défauts.

Les valeurs de défaut peuvent être lues sur les adresses supérieures à 50000. Les adresses des valeurs de défaut correspondent aux adresses des valeurs instantanées, auxquelles un décalage de 30000 est ajouté. Par exemple, la valeur de courant instantané IE1 est 20100, donc l'adresse du défaut correspondant est 50100. Il n'est pas nécessaire de lire cette zone d'adresses en intégralité. Chaque adresse peut être lue individuellement. Si vous ne sélectionnez pas un défaut spécifique, la dernière valeur de défaut est présentée sur ces adresses.

Le tableau suivant présente le « code de la cause du déclenchement » et sa relation à l'« explication du déclenchement ».

Cause du déclenchement	Description	Module
1	NORM	
1201		IG[1]
1202		IG[2]
1203		IG[3]
1204		IG[4]
1306		ExP[1]
1307		ExP[2]

Cause du déclenchement	Description	Module
1308		ExP[3]
1309		ExP[4]
2901		I2>[1]
2902		I2>[2]
3201		I[1]
3202		I[2]
3203		I[3]
3204		I[4]
3205		I[5]
3206		I[6]
3801		ThR

High **PROTEC**

MRI4

MODBUS - LISTE DE POINTS DE DONNÉES



SEG Electronics GmbH

Krefelder Weg 47 • D-47906 Kempen (Germany)

Téléphone : +49 (0) 21 52 145 0

Internet : www.SEGelectronics.de

Ventes

Téléphone : +49 (0) 21 52 145 331

Fax : +49 (0) 21 52 145 354

Courriel : sales@SEGelectronics.de

Service

Téléphone : +49 (0) 21 52 145 600

Fax : +49 (0) 21 52 145 354

Courriel : support@SEGelectronics.de

docs.SEGelectronics.de/HighPROTEC



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

[Complete address / phone / fax / email information for all locations is available on our website.](#)