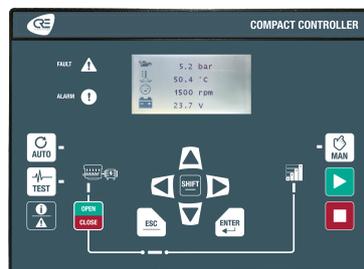




MANUEL DE L'OPÉRATEUR

GENSYS COMPACT PRIME



CRE TECHNOLOGY
Zone des Templiers - SOPHIA ANTIPOLIS
130 allée Charles-Victor Naudin
06410 BIOT - FRANCE
Phone: +33 (0)4.92.38.86.82
www.cretechnology.com
info@cretechnology.com

COPYRIGHT © CRE TECHNOLOGY. ALL RIGHTS RESERVED

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ILLUSTRATIONS.....	4
DESCRIPTION.....	6
Face avant.....	6
Face arrière.....	9
Montage sur panneau.....	10
Exigences UL.....	12
UTILISATION.....	14
Mot de passe.....	14
LCD.....	15
Câblage.....	17
Entrées logiques.....	25
Sorties logiques/relais.....	27
Entrées analogiques.....	28
Hystérésis (entrée logique).....	33
Hystérésis.....	34
PARAMÈTRES.....	36
Moteur.....	36
Contrôle de vitesse/tension.....	39
Disjoncteurs.....	43
Synchronisation.....	47
Rampe de lestage/délestage.....	51
Régulation kW/kVAR.....	53
Protections.....	55
Événements.....	59
Boucle de régulation PID.....	60
PARAMÈTRES AVANCÉS.....	61
Statisme.....	61
Démarrage/arrêt des générateurs.....	63
Démarrage/arrêt des générateurs dans une centrale hybride.....	71
Couplage à l'arrêt.....	72
Déconnexion des charges non prioritaires.....	74
Agenda de maintenance.....	76
Synchronisation & répartition de la charge uniquement.....	77
APPLICATION DANS UNE CENTRALE.....	79
Répartition de la charge.....	79
Écrêtage générateur.....	82
FONCTIONS AVANCÉES.....	83
Easy Flex®.....	83
Variables utilisateur.....	92
Selection alternative.....	93
Agenda.....	95
Mappage Modbus TCP.....	98
Archivage.....	99
COMMUNICATIONS.....	100
Réseau.....	100
Modbus TCP/IP.....	102

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

CRE-Link®.....	106
CANopen.....	108
SAE J1939.....	110
Paramètres des trames personnalisées J1939.....	118
Sniffer J1939.....	122
MTU MDEC.....	123
Client Modbus.....	127
Bonnes pratiques du bus CAN.....	130
ANNEXES.....	133
ECU J1939.....	133
Protection contre les courts-circuits.....	140
Entrer un code.....	148
Dépannage.....	149
Certifications.....	154
Variables logicielles.....	155

LISTE DES ILLUSTRATIONS

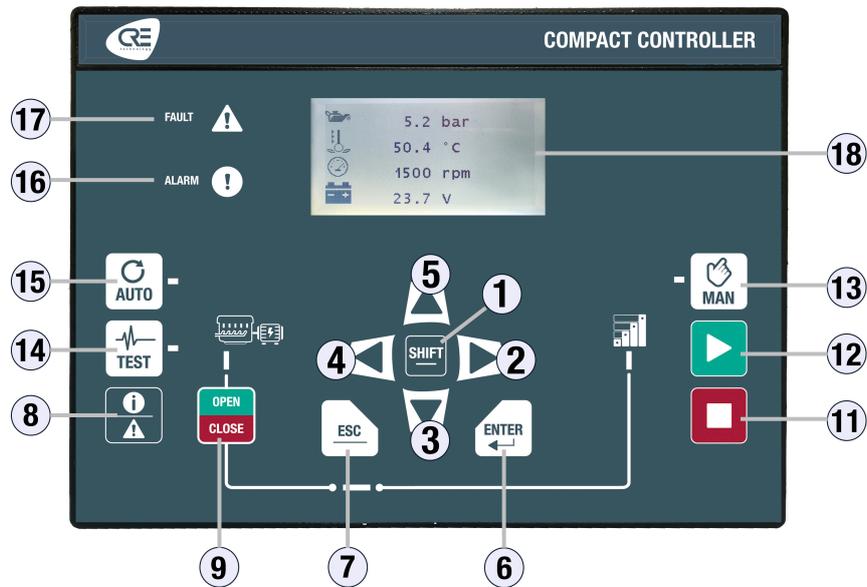
Figure 1: Face avant d'un contrôleur GENSYS COMPACT PRIME.....	6
Figure 2: Face arrière d'un contrôleur GENSYS COMPACT PRIME.....	9
Figure 3: Schéma de câblage simplifié.....	9
Figure 4: Découpe du panneau.....	11
Figure 5: Menu index.....	15
Figure 6: Recommandations de câblage.....	18
Figure 7: Câblage des bornes inférieures.....	20
Figure 8: Diagramme high leg delta.....	23
Figure 9: Câblage de l'alimentation 12VDC.....	24
Figure 10: Câblage D+.....	24
Figure 11: Chronogramme des délais des entrées logiques.....	26
Figure 12: Chronogramme longueur d'impulsion et délai d'activation des sorties logiques/relais.....	27
Figure 13: Configuration des entrées analogiques.....	28
Figure 14: Bibliothèque de courbes d'entrées analogiques.....	29
Figure 15: A-1 : Capteur analogique à 2 fils.....	29
Figure 16: A-2 : Capteur analogique à 1 fil.....	30
Figure 17: Configuration des entrées logiques.....	30
Figure 18: B-1 : Capteur logique 2 fils.....	31
Figure 19: B-2 : Capteur logique 1 fil.....	31
Figure 20: Chronogramme pour moteur diesel.....	36
Figure 21: Chronogramme pour moteur à gaz.....	37
Figure 22: Vitesse/tension contrôlée par des sorties logiques.....	41
Figure 23: Chronogramme du contrôleur de bobine.....	45
Figure 24: Chronogramme de synchronisation.....	48
Figure 25: Exemple d'application utilisant le recalage angulaire.....	50
Figure 26: Chronogramme de la rampe de lestage/délestage.....	51
Figure 27: Schéma du PID de kW/kVAR et de Fréquence/Tension.....	53
Figure 28: Nouvelle tentative de fermeture après un défaut électrique.....	57
Figure 29: Caractéristique de statisme.....	61
Figure 30: Démarrage/arrêt des générateurs selon la charge.....	65
Figure 31: Static paralleling.....	73
Figure 32: Séquence de déconnexion des charges non prioritaires.....	75
Figure 33: Diagramme d'état d'une application avec un contrôleur GENSYS COMPACT PRIME en mode manuel.....	80
Figure 34: Easy Flex® liste des variables.....	83
Figure 35: Utilisation de variables en lecture seule et en lecture/écriture.....	83
Figure 36: Ajout d'un bloc de variable à la section des variables de Easy Flex®.....	84
Figure 37: Glisser-déposer d'une variable dans une instruction.....	84
Figure 38: Easy Flex® liste des opérateurs.....	85
Figure 39: Glisser-déposer d'un opérateur dans une instruction.....	85
Figure 40: Exemple d'équation.....	86

Figure 41: Réglage de la fonction NOT d'un bloc variable.....	86
Figure 42: Réglage de la fonction Timer ON/Timer OFF d'un bloc variable.....	87
Figure 43: Définir le type d'assignation d'une instruction.....	87
Figure 44: Exemple d'affectation.....	87
Figure 45: Ajouter une instruction à une condition.....	88
Figure 46: Ajouter une instruction à une fonction.....	88
Figure 47: Modification d'une fonction.....	89
Figure 48: Suppression d'une instruction par glisser-déposer.....	90
Figure 49: Easy Flex® mode débogage.....	90
Figure 50: Page de la fonction Selection alternative.....	93
Figure 51: Bouton d'ajout de variables.....	93
Figure 52: Définition du bloc d'équation.....	93
Figure 53: Définition des icônes de l'agenda.....	95
Figure 54: Agenda avec un événement sans périodicité.....	95
Figure 55: Formulaire de l'agenda.....	96
Figure 56: Supervision de l'agenda.....	96
Figure 57: Vue globale des paramètres des trames personnalisées J1939.....	118
Figure 58: Paramètres des trames de réception personnalisées J1939.....	119
Figure 59: Exemple de disposition des données dans une trame de transmission.....	121
Figure 60: Liste de configuration du sniffer J1939.....	122
Figure 61: Câblage MDEC.....	125
Figure 62: Menu des paramètres de connexion Modbus.....	127
Figure 63: Menu des paramètres du serveur Modbus.....	128
Figure 64: Menu de réception Modbus.....	128
Figure 65: Menu de transmission Modbus.....	128
Figure 66: Topologies de câblage de bus CAN acceptées.....	130
Figure 67: Exemple de câblage de bus CAN.....	130
Figure 68: Mauvais placement de la résistance de terminaison sur le bus CAN.....	131
Figure 69: Graphiques des courbes IEC.....	141
Figure 70: Graphiques des courbes IEC.....	143
Figure 71: Courbes inverses pour différentes valeurs de TMS.....	144
Figure 72: Graphique des courbes IEEE.....	145
Figure 73: Comment trouver tA par parallélisme.....	146
Figure 74: Déclaration de conformité.....	154

DESCRIPTION

FACE AVANT

Figure 1. Face avant d'un contrôleur GENSYS COMPACT PRIME



MANUEL DE L'OPÉRATEUR

PIN	Boutons	Fonctions
1	Bouton SHIFT	Fonctions supplémentaires.
2	Bouton flèche de droite	Bouton de navigation (droit).
3	Bouton flèche du bas	Bouton de navigation (bas).
4	Bouton flèche de gauche	Bouton de navigation (gauche).
5	Bouton flèche du haut	Bouton de navigation (haut).
6	Bouton ENTER	Validation de la saisie / MENU .
7	Bouton ESC	Annuler la saisie / quitter MENU .
8	Bouton d'information	Permet d'accéder aux pages des défauts actifs, des alarmes actives, de l'historique des événements ou des informations.
9	Bouton du disjoncteur Générateur	Ne peut être utilisé qu'en mode MAN . Contrôle du disjoncteur Générateur. Appuyez pour ouvrir. Appuyez pour fermer (la synchronisation et le transfert de charge se feront automatiquement si le bus est alimenté et que la configuration est établie pour un fonctionnement en couplage).
11	Bouton d'arrêt	Ne peut être utilisé qu'en mode MAN . Appuyez pour arrêter le Générateur. En appuyant une fois sur ce bouton, le générateur sera mis à vide et la séquence de refroidissement commencera.
12	Bouton de démarrage	Ne peut être utilisé qu'en mode MAN . Appuyez pour démarrer le Générateur.
13	MAN bouton	Mode MAN . La LED associée s'allume lorsque le mode est activé.
14	Bouton TEST	Mode TEST . La LED associée s'allume lorsque le mode est activé.
15	Bouton AUTO	Mode AUTO . La LED associée s'allume lorsque le mode est activé.
16	Indicateur d'alarme	La LED clignote lorsqu'une alarme apparaît. La LED est allumée lorsqu'une alarme est acquittée, mais pas réinitialisée.
17	Indicateur de défaut	La LED clignote lorsqu'un défaut se produit. La LED est allumée lorsqu'un défaut est acquitté, mais pas réinitialisé.
18	écran LCD	Taille de l'écran : 40mm x 70mm ; Rétro-éclairage : typique 50cd/m ² , configurable. Type : STN ; 256 x 128 pixels.



Remarque : En appuyant deux fois sur le bouton **STOP**, le générateur se décharge et le moteur s'arrête sans séquence de refroidissement.

Touches de navigation

Boutons	Mode de navigation	Mode d'édition
 	Défilement des menus/paramètres	Modification des valeurs des paramètres une fois sélectionnés : Lorsque les boutons fléchés haut/bas sont utilisés pour modifier des valeurs, le fait de maintenir le bouton enfoncé accélère le défilement de la saisie.
 	Flèche droite : <ul style="list-style-type: none"> • Accès à un menu. • Navigation à droite dans les pages d'affichage/paramètres Flèche gauche : <ul style="list-style-type: none"> • Retour au menu précédent. • Navigation à gauche dans les pages d'affichage/paramètres. 	NA
 	  augmente/diminue la luminosité de l'écran LCD.   augmente/diminue le contraste de l'écran LCD.	En mode MAN , lorsque le générateur est à l'arrêt, utilisez   pour augmenter/diminuer : <ul style="list-style-type: none"> • La vitesse lorsque la page "Contrôle de la vitesse" est affichée. • La tension lorsque la page "Contrôle de l'AVR" est affichée.
	Retour au menu précédent.	Annule les réglages et revient au mode Navigation .
	Accès à un menu / Passage en mode Edition .	Validation du paramètre modifié et retour au mode Navigation .

Inhibition des boutons

Pour inhiber les boutons de la face avant, utilisez la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Système** ⇒ **Inhibition des boutons (i4Gen)**. Cette page présente la liste des boutons de la face avant. Cochez la case correspondante pour inhiber les actions sur le bouton.

Il est également possible d'inhiber les boutons par Modbus en modifiant la variable [8102]. Chaque bit de la variable correspond à un bouton. Pour connaître le bit associé à chaque bouton, veuillez vous référer au chapitre [Variables logicielles \(à la page 155\)](#). Ex : le bit numéro 6 inhibera le bouton "Enter", le bit numéro 1 inhibera le bouton "Shift".

Demandes externes d'activation de boutons

Il est possible d'activer à distance les actions des boutons par Modbus TCP, pour une commande manuelle à distance par exemple. Si l'action d'un bouton est contrôlée par Modbus TCP, la dernière demande reçue (externe ou de la face avant) est traitée en priorité et annule la demande précédente.

MAN / AUTO: Si les deux modes sont demandés, la demande du mode **MAN** annule celle du mode **AUTO**.

Les boutons de la face avant peuvent être remplacés par des commandes externes via des entrées logiques.

FACE ARRIÈRE

Figure 2. Face arrière d'un contrôleur GENSYS COMPACT PRIME

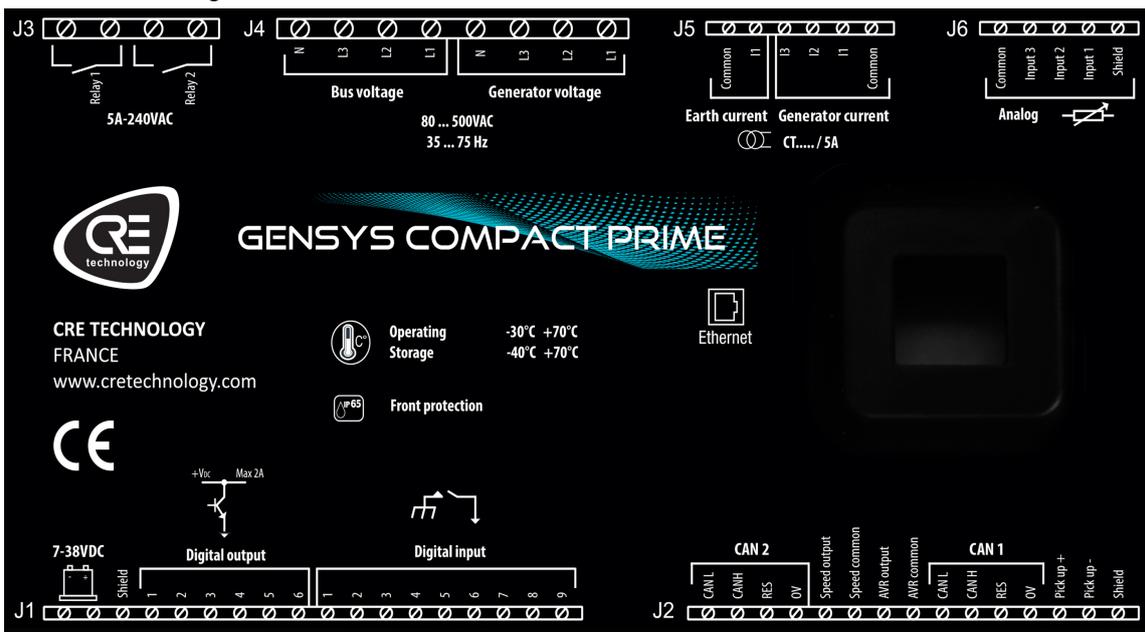
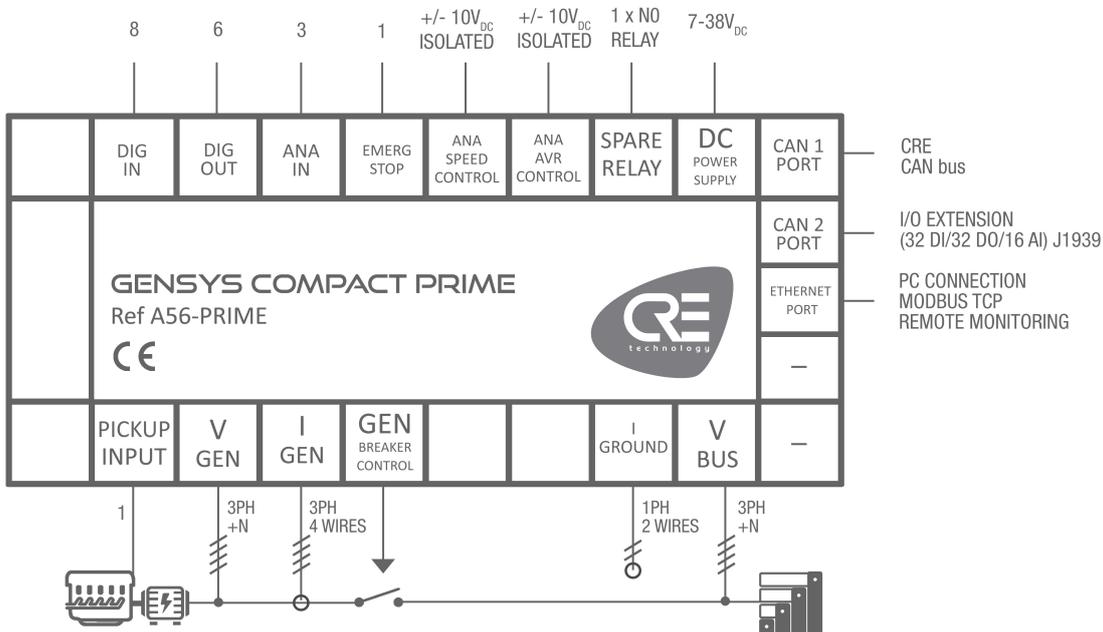


Figure 3. Schéma de câblage simplifié



MONTAGE SUR PANNEAU

Cette unité est conçue pour être montée sur panneau, ce qui permet à l'utilisateur d'accéder uniquement à la face avant.

AVERTISSEMENT



CETTE UNITÉ N'EST PAS MISE À LA TERRE

Si vous ne suivez pas ces instructions, vous risquez d'endommager l'appareil.

- Prenez toutes les mesures contre les décharges électrostatiques.
- N'essayez pas d'ouvrir l'appareil.

Exigences environnementales

- Température de fonctionnement : -20...70°C (-4...158°F) ; l'affichage LCD ralentit un peu sous -5°C (23°F). Évitez l'exposition directe au soleil.
- Température de stockage : -40...70°C (-40...158°F).
- Altitude : ≤ 4000m (13123ft) pour une tension alternative maximale de 480VAC ; ≤ 5000m (16404ft) pour une tension alternative maximale de 400VAC.

Déballage

Assurez-vous que l'emballage contient :

- L'unité
- 6 connecteurs.
- 1 kit de fixation composé de 2 pièces.
- 4 vis.
- Un bon de livraison.

Déballez et conservez l'emballage en cas de retour.

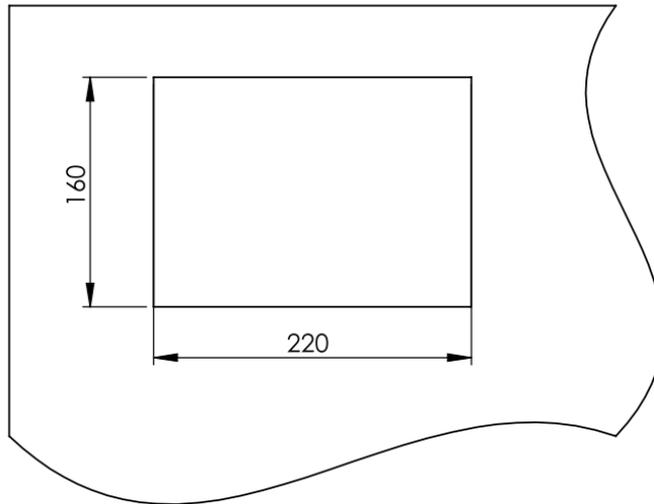
Assurez-vous que l'appareil ne présente pas de rayures ou de défauts visibles. Sinon, décrivez-les sur la fiche RMA (disponible sur [CRE TECHNOLOGY website](#)) et renvoyez-la avec le produit à votre distributeur.

Installation

Préparation

- Couple de serrage des supports de montage : 0.4Nm.
- Découpez le panneau avec une dimension de 220x160mm (8,7x6,3in) minimum.
- Assurez-vous que la découpe est lisse et propre.

Figure 4. Découpe du panneau



Montage

0	Outil : tournevis cruciforme de taille 1.	
1	Faites passer l'appareil à travers la surface de montage.	
2	A l'arrière, recouvrez chacune des quatre entretoises à l'aide des 2 parties du kit de fixation.	
3	Vissez un premier coin contre la surface de montage.	
4	Répétez l'opération sur l'entretoise opposée en diagonale.	
5	Répétez l'opération sur l'autre diagonale et serrez également (ne serrez pas trop).	

EXIGENCES UL



Remarque : Sautez ce chapitre si votre application ne nécessite pas de suivre la spécification UL.

Séparation des circuits

Les fils connectés aux bornes de communication, aux capteurs et à la batterie doivent être séparés et fixés de manière à maintenir une séparation d'au moins 6 mm entre les fils connectés au Générateur et ceux connectés au Bus, à moins que tous les conducteurs ne soient classés 600 V ou plus

Autres spécifications des circuits

Pour des informations sur les valeurs nominales des circuits, voir le chapitre [Câblage \(à la page 17\)](#).

Spécifications du réseau

Catégorie de surtension

III, tension du système 300VAC.

Mesures de la tension du Générateur / Bus (J4)

300VAC max P-N, 2 phases ; 500VAC P-P 3 phases, 35...75Hz.

Entrées de courant (J5)

Doit être connecté par l'intermédiaire de transformateurs de courant d'isolement répertoriés ou reconnus avec une valeur nominale secondaire de 5A max 50/60Hz. (XODW2.8) Transformateurs de mesure (selon la norme IEEE C57.13 ou l'équivalent).

Circuits de communication

Doit être connecté à des équipements répertoriés UL.

Sortie Pilotage (J3)

250VCA, 5A max. usage général, 240VCA, 1/4HP pour le contact NO, 1/6HP pour le contact NC, Sortie service pilote : C150, C300.

Sorties logiques (J1)

FET : Fermeture du carburant : 63VA, 1,8A courant max.

Protection contre les surintensités (alimentation CC et L1, L2, L3, N)

L'installateur doit protéger l'alimentation en courant continu et L1, L2, L3, N par un fusible de type : R/C (JDYX2/7), ou R/C (JDYX2) et certifié CSA Classe 1422-30.

Calibre des fusibles :

- Alimentation CC à protéger par 5A, 40VDC max.
- L1, L2, L3, N, protection par fusible 100mA/600VAC max.

Câblage des bornes

Terminal (type de vis) :

- Couple de serrage : 3.5lb.in (0.4Nm)

Fils :

- 28-14 AWG, Cu, 75°C min.

La protection des conducteurs doit être assurée conformément à la norme NFPA 70, article 240.
Les circuits basse tension (35VDC ou moins) doivent être alimentés par la batterie de démarrage du moteur ou par un circuit secondaire isolé.

Environnement

L'appareil doit être installé dans une enceinte non ventilée ou à ventilation filtrée pour maintenir un environnement de degré de pollution 2.
Température maximale de l'air ambiant : 45°C.

Schéma de câblage avancé

Les schémas de câblage sont disponibles sur le site web [CRE TECHNOLOGY](#).

Installation

Pour plus d'informations sur l'installation du produit, voir le chapitre [Montage sur panneau \(à la page 10\)](#).

UTILISATION

MOT DE PASSE

Les menus sont automatiquement verrouillés si aucune opération n'est effectuée pendant la durée définie à la page *Paramètres du contrôleur* ⇒ *Système* ⇒ *Mot de passe* (réglage d'usine : 30 minutes). L'écran de veille s'affiche.

Le module fournit un accès sécurisé par mot de passe pour protéger les changements de configuration et limiter l'accessibilité des données :

Niveau	Mot de passe par défaut	Autorisation	Pages et articles accessibles
0	Pas de mot de passe. Appuyez sur 	Par défaut, ce niveau n'est pas protégé par un mot de passe, mais il est possible d'en définir un.	Pages du menu <i>Supervision du contrôleur</i> uniquement.
1	1	Niveau utilisateur, réglages et mise en service.	Pages des menus <i>Supervision du contrôleur</i> et <i>Paramètres du contrôleur</i> .
2	1234	Permet de modifier les paramètres avancés.	Paramètres avancés.

Les mots de passe peuvent être modifiés à l'aide du logiciel *i4Gen Suite*.

Pour accéder au menu *Supervision du contrôleur*, appuyez sur .

Pour accéder au menu *Paramètres du contrôleur*, le cadenas doit être déverrouillé :

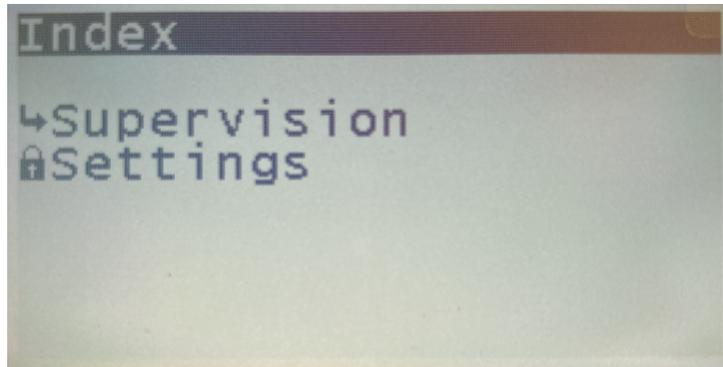
1. Appuyez sur  pour sélectionner *Paramètres du contrôleur*.
2. Appuyez sur  pour passer en mode de saisie du mot de passe (comme pour les autres réglages).
3. Changez le caractère en appuyant sur .
4. Passez au caractère suivant en appuyant sur .
5. Répétez l'opération pour chaque caractère.
6. Confirmez le mot de passe en appuyant sur .

LCD

Navigation

Appuyez sur **ESC**, puis sélectionnez le menu souhaité, appuyez sur **ENTER** et entrez le mot de passe de niveau 1 si nécessaire (Paramètres) :

Figure 5. Menu index



Un pointeur noir indique l'élément/le paramètre actuellement sélectionné.

Deux menus principaux sont disponibles sur l'écran LCD et trois dans le logiciel **i4Gen Suite**:

- Le menu **Supervision du contrôleur** donne toutes les mesures du produit en temps réel.
- Le menu **Paramètres du contrôleur** permet de régler les paramètres du contrôleur et du système (date/heure, fonctions de l'écran, ...).
- Le menu **i4Gen** (disponible uniquement dans le logiciel de configuration) permet de régler les paramètres du logiciel.

Pour faire défiler les menus et les rubriques de menu, appuyez sur  ou .

Pour faire défiler les pages du menu actuel, appuyez sur  ou .

Edition

Pour modifier un paramètre :

1. Naviguez jusqu'au paramètre à modifier.
2. Appuyez sur **ENTER** pour passer au mode **Edition**; la valeur actuelle clignote.
3. Appuyez sur  ou  pour obtenir la nouvelle valeur.
4. Appuyez sur **ENTER** pour valider la nouvelle valeur, **ESC** pour la rejeter. Le module retourne au mode **Navigation**.

Il est également possible de modifier les paramètres en utilisant le protocole Modbus TCP.

Pages dédiées

Les pages dédiées comprennent :

- **Défaut actif** : les défauts actuellement actifs ou non acquittés. Pour réinitialiser les défauts, appuyez sur  + .
- **Alarme active** : les alarmes actuellement actives ou non acquittées. Pour réinitialiser les alarmes, appuyez sur  + .
- **Historique** : une liste de toutes les alarmes/défauts/événements qui se sont produits avec leur état et leur horodatage.
- **Pages d'information**.

Appuyez sur  pour accéder au menu des pages dédiées. Il est ensuite possible de naviguer dans ces pages dédiées en utilisant les boutons fléchés.

Pour revenir à la page précédente, appuyez sur  ou .

Historique

Jusqu'à 500 événements archivés peuvent être affichés à l'écran.

Chaque événement est horodaté de la manière suivante :

jj/mm/aa hh:mn:ss nom de la protection On (ou Off).

Information

Ces pages montrent l'état actuel du contrôleur et du moteur avec le temps écoulé dans chaque état.

État du contrôleur [4000] affiche l'état actuel de l'unité en ce qui concerne la gestion de l'automatisme du système.

Moteur [4001] affiche l'état actuel de l'unité concernant le moteur.

Variables d'information: pour afficher une variable quelconque, saisissez le code de la variable à afficher.

CÂBLAGE

Outil : tournevis isolé Ø1.5 mm (0.04 in), couple de serrage : 0,8 Nm (7 lb-in) max.

Accessoires : Connecteurs de câble à 4, 5, 6, 8, 15 et 18 bornes, gants de protection, tapis si le sol est humide.

⚠ AVERTISSEMENT

L'UNITÉ N'EST PAS PROTÉGÉE

Si vous ne suivez pas ces instructions, vous risquez d'endommager l'appareil.

Utilisez des fusibles externes :



- Phases du Générateur et du Bus: 100mA/600VAC
- Batterie positive : 5A/40VDC

Installez les fusibles aussi près que possible de l'appareil, dans un endroit facilement accessible par l'utilisateur.

⚠ DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Le non-respect de ces recommandations peut entraîner la mort ou des blessures graves.



- Le module ne doit être installé et entretenu que par des électriciens qualifiés.
- Utilisez des équipements de protection individuelle (EPI).
- Suivez les bonnes pratiques de sécurité pour les travaux électriques.
- Coupez l'alimentation avant d'installer ou de remplacer un fusible, et avant d'installer le module.
- Utilisez un équipement adapté pour vérifier l'absence de tension.
- N'utilisez pas de fusible réarmable.

Procédure générale

1. Vérifiez que les connecteurs des câbles ne sont pas branchés.
2. Mettez des gants de protection.
3. Connectez les fils de chaque connecteur de câble conformément à la réglementation nationale sur le câblage.
4. Branchez chaque connecteur de câble sur le connecteur correspondant.
5. Branchez un cordon Ethernet direct (RJ45, mâle-mâle, 100 m max., 100Ω ; un câble croisé tel que le A53W1 de 3 m de long est acceptable tant que votre commutateur utilise la technologie MDI/MDIX automatique ou si la liaison avec le PC est directe) et verrouillez la porte arrière.

Recommandations

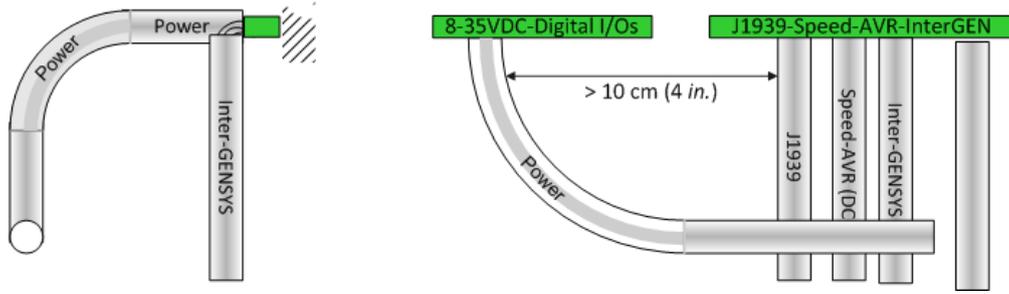
Section des fils : 1.5mm²(AWG15).

Pour éviter les interférences électromagnétiques, blinder les câbles de manière appropriée ; pour le bus CAN, voir [Bonnes pratiques du bus CAN \(à la page 130\)](#).

Isolation : maintenez le câble d'alimentation séparé des câbles du bus CAN. Ces derniers peuvent être installés dans la même gaine que les fils d'E/S de bas niveau (moins de 10V DC).

Si les câbles d'alimentation et de communication doivent se croiser, faites-le à angle droit pour éviter la diaphonie :

Figure 6. Recommandations de câblage



Les schémas de câblage sont disponibles sur le site web CRE TECHNOLOGY.

Bornes supérieures

⚠ DANGER



BORNES EXPOSÉS

Le non-respect de cette instruction peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Ne touchez pas les bornes L1, L2, L3 et n'utilisez pas d'outils non isolés à proximité. Ces bornes ne sont pas protégées et exposent l'utilisateur à des tensions dangereuses.

Bornes de raccordement	Libellé	Description	Note
Sorties relais (J3)			Normalement ouvert. Capacité de coupure : 5A, 240VAC.
Relay 1		Relais 1 +	
		Relais 1 -	
Relay 2		Relais 2 +	
		Relais 2 -	
Tension CA (J4)			100...480VAC, 35...75Hz, 100mA max ; précision : 1% fsd.
Bus voltage	N	Neutre du Bus	En option.
	L3	Tension de la phase 3 du Bus	Ces lignes doivent être protégées extérieurement par des fusibles 100mA/600VAC.
	L2	Tension de la phase 2 du Bus	
	L1	Tension de la phase 1 du Bus	
Generator voltage	N	Neutre du Générateur	En option.
	L3	Tension de la phase 3 du Générateur	Ces lignes doivent être protégées extérieurement par des fusibles 100mA/600VAC.
	L2	Tension de la phase 2 du Générateur	
	L1	Tension de la phase 1 du Générateur	
Entrées de courant (J5)			Protection contre les courts-circuits disponible.

Bornes de raccordement	Libellé	Description	Note
Earth current	Common	Point commun des courants électriques.	Connectez le point commun des courants électriques à cette borne. ! Important : Cette borne doit également être reliée à la terre. Le non-respect de cette instruction peut endommager le contrôleur.
	I1	Courant de la phase 1 du Bus	0...5A. Valeur nominale maximale : 15A pendant 10s. <ul style="list-style-type: none"> • Charge: 1VA. Maintenez une longueur de fil courte pour préserver la précision (jusqu'à 0,5 % de déviation de la pleine échelle). • La valeur maximale du rapport CT externe et d'autres détails peuvent être trouvés dans <i>i4Gen Suite</i>. • Cette entrée doit être utilisée uniquement pour la protection contre les défauts de terre.
Generator current	I3	Courant de la phase 3 du Générateur	0...5A. Valeur nominale maximale : 15A pendant 10s. <ul style="list-style-type: none"> • Charge: 1VA. Maintenez une longueur de fil courte pour préserver la précision (jusqu'à 0,5 % de déviation de la pleine échelle). • La valeur maximale du rapport CT externe et d'autres détails peuvent être trouvés dans <i>i4Gen Suite</i>.
	I2	Courant de la phase 2 du Générateur	
	I1	Courant de la phase 1 du Générateur	
	Common	Point commun des courants électriques.	Connectez le point commun des courants électriques à cette borne. ! Important : Cette borne doit également être reliée à la terre. Le non-respect de cette instruction peut endommager le contrôleur.
Entrées analogiques (J6)			0...500Ω.
Analog	Common	Commun des entrées analogiques	Connectez-le à la borne négative de la batterie.
	Input 3	Entrée analogique 3	
	Input 2	Entrée analogique 2	
	Input 1	Entrée analogique 1	
	Shield	Terre	Connecter à la terre.

Bornes inférieures

⚠ AVERTISSEMENT

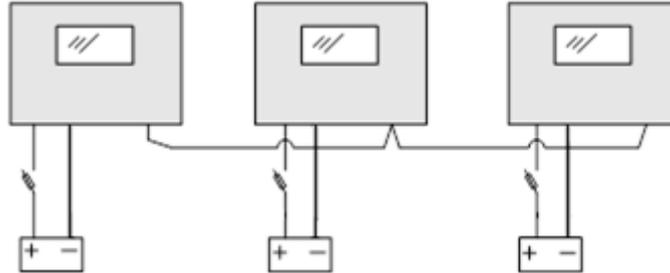


RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

Le non-respect de cette instruction peut endommager le contrôleur.

Connectez le négatif de la batterie à la borne 8...35VDC- du module avec un câble de 1,5mm² (AWG15).

Figure 7. Câblage des bornes inférieures



Bornier	Libellé	Description	Notes
Alimentation et entrées/sorties logiques (J1)			
Alimentation électrique (7-38VDC)	-	Alimentation électrique -	1,5 mm ² (AWG15).
	+	Alimentation électrique +	7...38VDC, courant consommé : 130mA à 24V (veille et fonctionnement).
	Shield	Terre	Connecter à la terre.
Digital outputs	1	Sortie logique 1	Sortie logique libre (max : 1.8A). Protégé contre les courts-circuits. Une charge réactive est supportée. Non isolé de l'alimentation électrique.
	2	Sortie logique 2	
	3	Sortie logique 3	
	4	Sortie logique 4	
	5	Sortie logique 5	
	6	Sortie logique 6	
Digital inputs	1	Entrée logique 1	Entrée logique libre avec pull-up de 10kΩ. Accepte un contact NO ou NF à 0V. Non isolé de l'alimentation électrique.
	2	Entrée logique 2	
	3	Entrée logique 3	
	4	Entrée logique 4	
	5	Entrée logique 5	
	6	Entrée logique 6	
	7	Entrée logique 7	
	8	Entrée logique 8	
	9	Entrée logique 9	

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Bornier	Libellé	Description	Notes
CAN 2, CAN 1, sortie vitesse, sortie AVR, capteur magnétique (J2)			
CAN 2 (pour J1939 and CANopen)	CAN L	CAN bas	Fil bleu.
	CAN H	CAN haut	Fil blanc.
	RES	Résistance -	Connectez à la borne "CAN H" lorsque la résistance interne doit être insérée (extrémités du bus).
	0V	Blindage	Utiliser des câbles à paires torsadées. Il y a deux possibilités de câblage pour cette borne. Premier câblage (recommandé dans la plupart des cas) : ne pas connecter cette borne. Deuxième câblage : <ul style="list-style-type: none"> • Connectez le blindage à la borne 0V de tous les contrôleurs. CAN1 et CAN2 ont une séparation galvanique, donc aucune boucle de terre n'est créée. • Ne connectez pas la borne 0V à la terre.
Sortie vitesse. Compatible avec tous les contrôleurs de vitesse analogiques. Isolé de l'alimentation électrique.	Speed output	Sortie vitesse +	Sortie analogique $\pm 10V$ pour un régulateur de vitesse.
	Speed common	Sortie vitesse -	Paire torsadée ; longueur. < 5m (16ft) si non blindé, < 50m max si blindé.
Sortie AVR. Compatible avec la plupart des régulateurs de tension. Isolé de l'alimentation électrique.	AVR output	Sortie AVR +	Sortie analogique $\pm 10V$ pour un régulateur de tension.
	AVR common	Sortie AVR -	Paire torsadée ; longueur. < 5m (16ft) si non blindé, < 50m max si blindé.
CAN 1 (pour CRE-Link®)	CAN L	CAN bas	Fil blanc avec bande bleue (en cas d'utilisation d'un câble CRE TECHNOLOGY).
	CAN H	CAN haut	Fil bleu avec bande blanche (en cas d'utilisation d'un câble CRE TECHNOLOGY).
	RES	Borne - de la résistance	Connectez à la borne "CAN H" lorsque la résistance interne doit être insérée (extrémités du bus).

Bornier	Libellé	Description	Notes
	0V	Blindage	<p>Utiliser des câbles à paires torsadées.</p> <p>Il y a deux possibilités de câblage pour cette borne.</p> <p>Premier câblage (recommandé dans la plupart des cas) : ne pas connecter cette borne.</p> <p>Deuxième câblage :</p> <ul style="list-style-type: none"> Connectez le blindage à la borne 0V de tous les contrôleurs. CAN1 et CAN2 ont une séparation galvanique, donc aucune boucle de terre n'est créée. Ne connectez pas la borne 0V à la terre.
Capteur magnétique	Pickup +		100Hz...10kHz. Limites de tension entre + /-2...40VAC.
	Pickup -		
	Shield	Terre	<p>Mesure de la vitesse pour la régulation de la vitesse, la gestion du démarreur et la sur-vitesse.</p> <p>Meilleure option que la tension de l'alternateur.</p> <p>Un dispositif d'arrêt en cas de survitesse indépendant du module est nécessaire.</p> <p>L'alarme peut être générée par l'ECU ou par le module.</p>

⚠ AVERTISSEMENT



RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

Le non-respect de cette instruction peut endommager l'émetteur/récepteur CAN.

Mettez l'appareil hors tension avant de brancher ou de débrancher le connecteur du bus CAN ou de déconnecter des fils.



Remarque : En cas de coupure d'alimentation, l'unité reste fonctionnelle pendant 70ms à 24V, et 20ms à 12V.

Définition du rapport des transformateurs de tension

Le transformateur de tension peut être connecté de différentes manières. Selon le type de connexion du transformateur de tension, le rapport du transformateur de tension à régler dans le contrôleur peut être différent :

- Si l'enroulement primaire est connecté en étoile (Wye) et l'enroulement secondaire est connecté en triangle, le rapport est le suivant : $PT_{ratio} = \frac{U_{nom}}{100\sqrt{3}}$
- Si les enroulements primaires et secondaires sont tous deux connectés en étoile (Wye), le rapport est le suivant : $PT_{ratio} = \frac{U_{nom}}{100}$

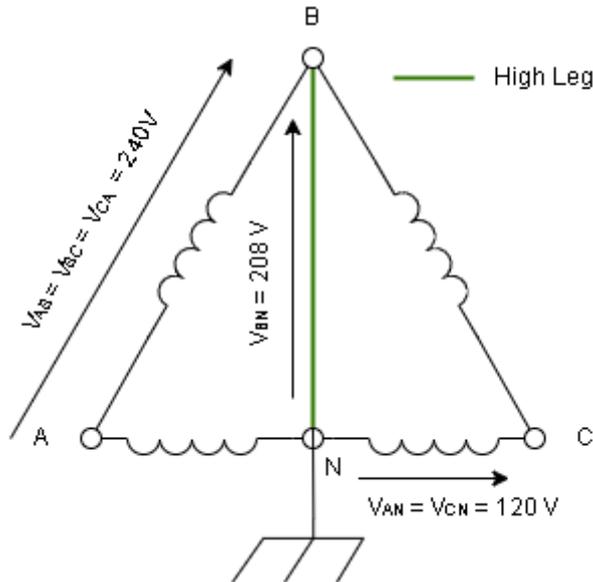
Autres systèmes de tension

Pour une application **biphasée 180°**, connectez les tensions et les courants aux bornes L1-L3 (et N). La même logique s'applique pour I1-I3 (et le commun).

Pour une application **monophasée**, connectez les tensions et les courants aux bornes L1-N. La même logique s'applique à I1 et au commun.

Il existe 3 systèmes triphasés high leg delta :

Figure 8. Diagramme high leg delta



Un câblage au neutre est nécessaire pour utiliser ces systèmes.

Si **Triphase L1-N-L2** est sélectionné, connectez la tension "High leg" (B-N) sur L3, les deux autres phases sur L1 et L2.

Si **Triphase L2-N-L3** est sélectionné, connectez la tension "High leg" (B-N) sur L1, les deux autres phases sur L2 et L3.

Si vous sélectionnez **Triphase L3-N-L1**, connectez la tension "High leg" (B-N) sur L2, les deux autres phases sur L3 et L1.

⚠ AVERTISSEMENT



RISQUE DE SURTENSION AVEC LES SYSTÈMES DE TENSION HIGH LEG DELTA

Si vous ne suivez pas ces instructions, vous risquez d'endommager l'appareil.

La tension P-N maximale du produit est de 270 VCA (ce qui est égal à 310 VCA pour la tension P-P). Si des tensions plus élevées sont nécessaires, il faut utiliser des transformateurs de potentiel.

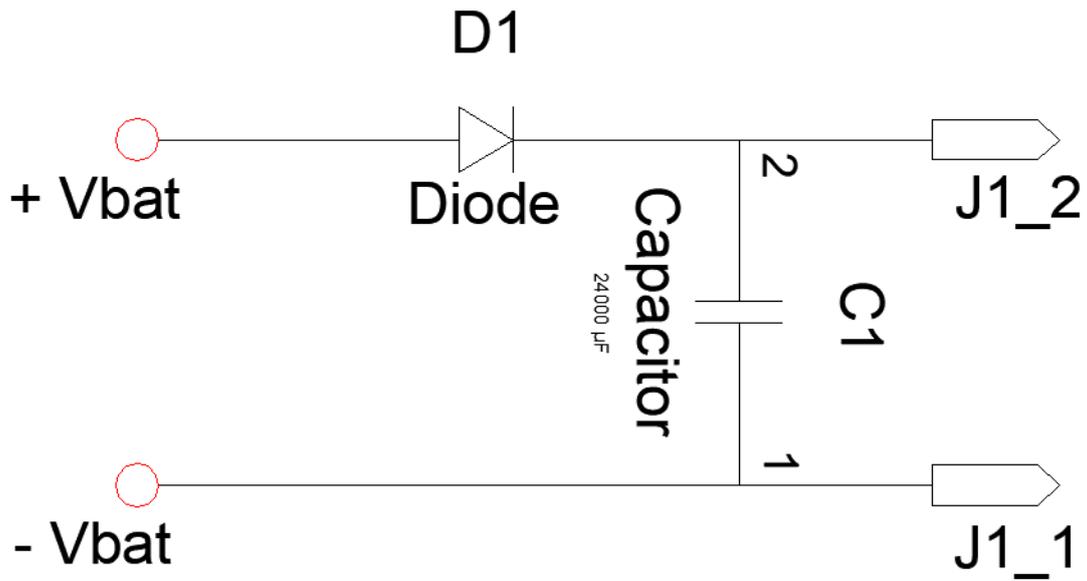
Voir [Définition du rapport des transformateurs de tension \(à la page 22\)](#).

Alimentation du module avec une batterie 12VDC

Une chute de tension de 12V à 6V peut se produire lorsque la consommation électrique du démarreur est trop élevée et que la batterie est sous-dimensionnée. Cette chute peut réinitialiser le module. Pour contrer ce problème, un condensateur et une diode doivent être câblés comme indiqué dans le schéma ci-dessous :

La diode doit être capable de gérer des courants élevés (ex : Littelfuse DST2045AX). Choisissez typiquement un condensateur de 24000µF qui supporte au moins 25V ou plus (ex : KEMET ALS71A243DB040).

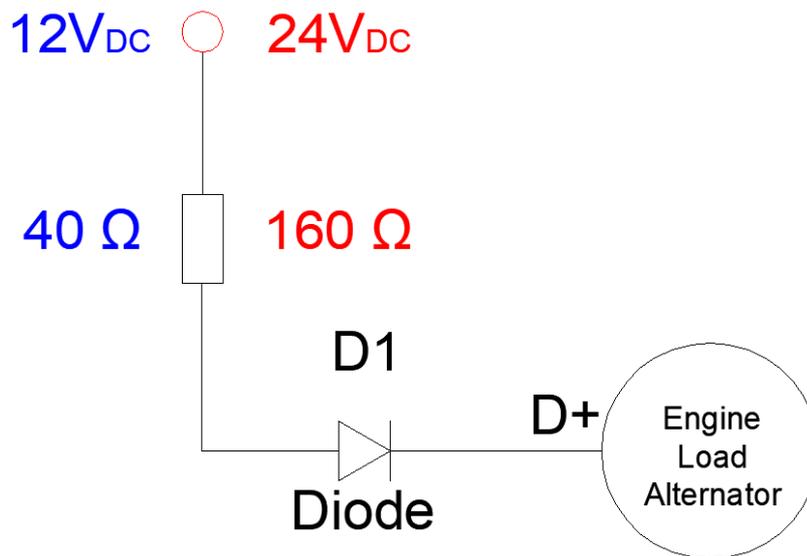
Figure 9. Câblage de l'alimentation 12VDC



Câblage D+

La ligne D+ de l'alternateur doit être câblée comme indiqué ci-dessous pour assurer la magnétisation de la bobine d'excitation :

Figure 10. Câblage D+



ENTRÉES LOGIQUES

Plusieurs paramètres peuvent être configurés pour chaque entrée logique :

- **Libellé** (uniquement dans le logiciel *i4Gen Suite*)
- **Fonction**
- **Direction**
- **Validité**
- **Temporisation ON**
- **Temporisation OFF**

Libellé

Il s'agit du nom que vous donnez à l'entrée. S'il est programmé en conséquence, le libellé s'affichera dans les pages suivantes : entrées logiques, information, alarme et défaut.

Validité

La validité indique quand l'entrée logique est prise en compte. Ce paramètre peut prendre quatre valeurs :

Valeur	Validité	Description
0	Jamais	Jamais actif : doit être sélectionné si vous n'utilisez pas l'entrée.
1	Toujours	Toujours actif : l'entrée est surveillée tant que le module est alimenté.
2	Après valid.protect.	L'entrée est contrôlée à la fin du délai <i>Temporisation avant activation des protections</i> [2004] ⁽¹⁾ .
3	Après gen.prêt	L'entrée est contrôlée lorsque le Générateur est prêt à être utilisé.

⁽¹⁾ Configurez le temps d'inhibition de la protection sur **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Général** ⇒ **Temporisations**.

Direction

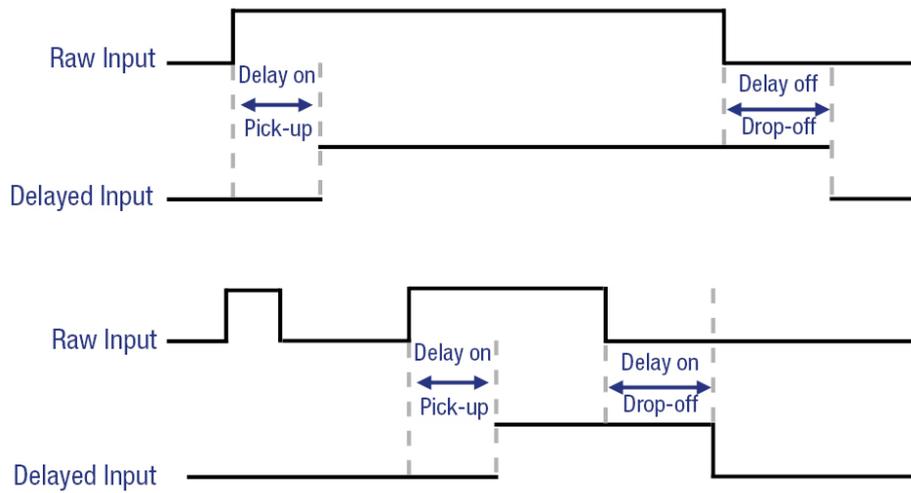
Pour chaque entrée, deux options sont disponibles :

Valeur	Libellé	Fonction
0	Normal Ouvert	A utiliser pour les cas standards, sauf si l'entrée est utilisée comme protection.
1	Normal Fermé	Doit être sélectionné si l'entrée est normalement connectée au 0V (ouverte lorsqu'elle est active).

Délais

Pour chaque entrée, deux délais peuvent être définis par pas de 100ms entre 0 et 6553s :

Figure 11. Chronogramme des délais des entrées logiques



Fonctions

Chaque entrée peut être configurée. Pour accéder à toutes les fonctions, utilisez **i4Gen Suite**. La liste des fonctions est disponible dans le chapitre [Variables logicielles \(à la page 155\)](#).

SORTIES LOGIQUES/RELAIS

Plusieurs paramètres peuvent être configurés pour chaque sortie logique/relais :

- **Libellé** (uniquement dans le logiciel *i4Gen Suite*)
- **Fonction**
- **Polarité** (parfois appelée "direction")
- **Longueur d'impulsion** : 0 signifie pas d'impulsion
- **Temporisation ON**

Polarité

Chaque sortie peut être :

- **Normalement sous tension**: la sortie est hors tension lorsque sa fonction est activée.
- **Normalement hors tension**: la sortie est sous tension lorsque sa fonction est activée.

Longueur d'impulsion et délai d'activation

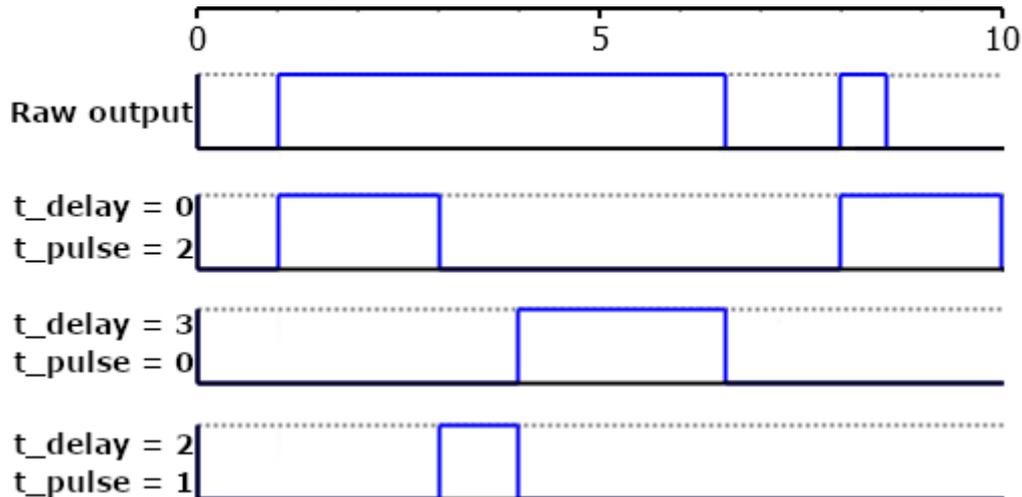
Chaque sortie logique/relais peut être configurée pour agir comme une impulsion. La longueur des impulsions est définie par les paramètres [2761] à [2766] pour les sorties logiques et [2767] à [2768] pour les sorties relais. Dès qu'une impulsion commence, elle dure pendant la durée configurée, même si la fonction associée n'est plus active.

Mettre à 0 pour avoir une sortie continue (pas d'impulsion).

Il est également possible de retarder l'activation de la sortie en utilisant les paramètres [2793] à [2798] pour les sorties logiques et [8250] à [8251] pour les sorties relais.

Si le délai d'activation est réglé sur 0, il n'y aura pas de délai.

Figure 12. Chronogramme longueur d'impulsion et délai d'activation des sorties logiques/relais



Fonctions

Chaque sortie peut être configurée. Pour accéder à toutes les fonctions, utilisez *i4Gen Suite*.

La liste des fonctions est disponible dans le chapitre [Variables logicielles \(à la page 155\)](#).

ENTRÉES ANALOGIQUES

Configuration générale des entrées analogiques

1. **Libellé**: Libellé de l'entrée analogique (limité à 14 caractères).
2. **Type**: Définit la façon dont vous souhaitez utiliser votre entrée analogique : non utilisée, entrée analogique, entrée logique.

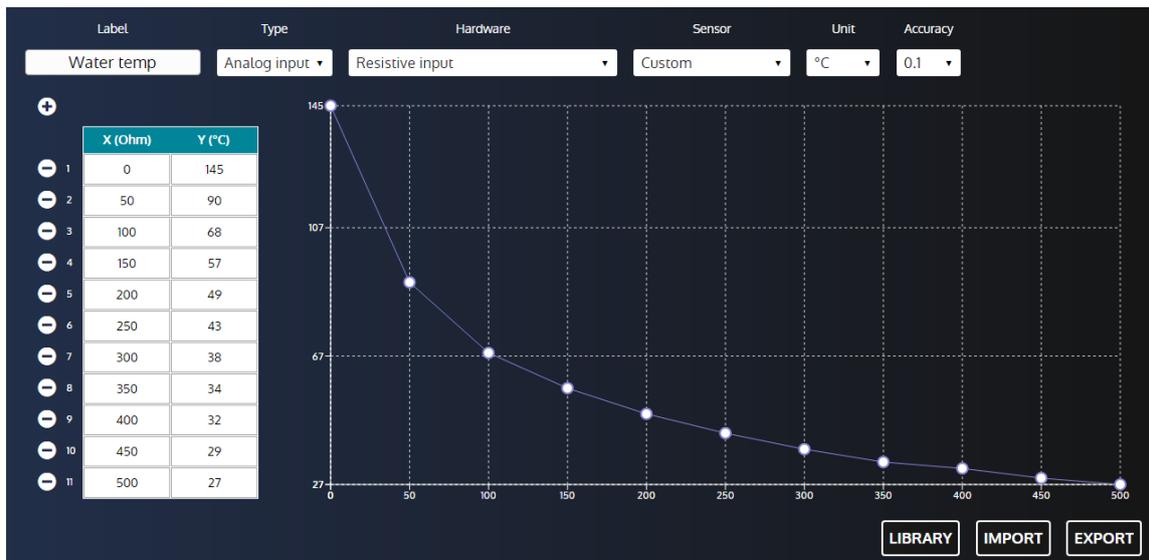
La page de configuration des entrées analogiques change en fonction du type sélectionné.

Type défini comme inutilisé

Aucune configuration disponible.

Type réglé sur entrée analogique

Figure 13. Configuration des entrées analogiques



1. **Matériel**: Définit le type de matériel de l'entrée analogique (résistive / transducteur 20mA).
2. **Capteur**: Définit le type de capteur de l'entrée analogique (personnalisé / pression d'huile / température de l'eau). Ce paramètre n'est pas présent sur tous les types de contrôleurs **COMPACT**.
 - La pression d'huile ne peut être affectée qu'à l'entrée analogique 1.
 - La température de l'eau ne peut être affectée qu'à l'entrée analogique 2.
3. **Unité**: Définit l'unité de l'entrée analogique.
4. **Précision**: Définit la précision de l'entrée analogique (c'est-à-dire le nombre de chiffres décimaux pour afficher la valeur mesurée).
5. **Tableau des points d'étalonnage** (jusqu'à 31 points) :

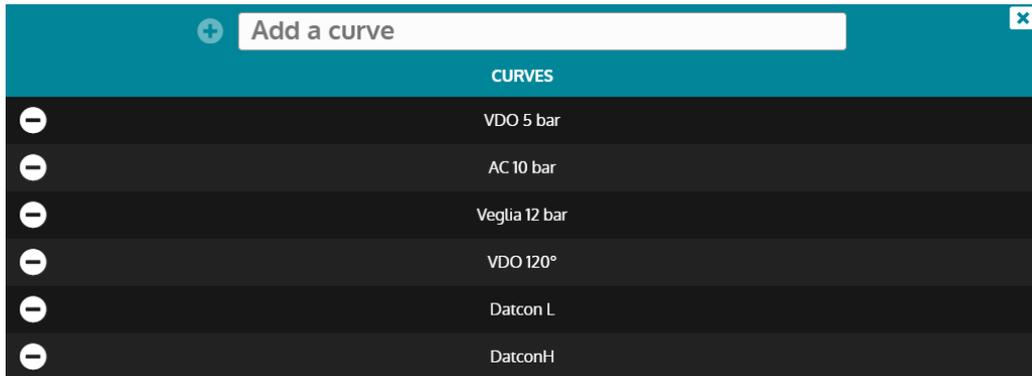
La calibration est utilisée pour estimer une lecture à partir d'une valeur de résistance/courant par interpolation entre 2 valeurs de résistance/courant. Les valeurs négatives sont acceptées.

Pour définir les points d'étalonnage :

- Appuyez sur le bouton + pour ajouter un nouveau point.
- Appuyez sur le bouton - pour supprimer un point existant.
- Pour définir la coordonnée de l'axe X d'un point, remplissez l'entrée X correspondante.
- Pour définir la coordonnée de l'axe Y d'un point, remplissez l'entrée Y correspondante.

6. **Affichage des courbes:** Affichage des points d'étalonnage sur une courbe par ordre croissant sur l'axe X.
7. **Bibliothèque:** Ouvre la bibliothèque de courbes.

Figure 14. Bibliothèque de courbes d'entrées analogiques



Entrez un nom dans l'entrée et appuyez sur le bouton + pour enregistrer la courbe actuelle dans la bibliothèque.

Appuyez sur le bouton - pour supprimer une courbe enregistrée (non disponible pour les courbes d'usine).

Cliquez sur une courbe pour la charger dans la configuration de l'entrée analogique.

8. **Importation:** Ouvre le navigateur de fichiers pour importer un fichier de courbe dans la configuration de l'entrée analogique.
9. **Exportation:** Ouvre le navigateur de fichiers pour exporter un fichier de courbes.

Comment connecter des capteurs analogiques

Vous pouvez utiliser des capteurs analogiques à 1 ou 2 fils, ou des capteurs logiques à 1 ou 2 fils.



Remarque : Nos recommandations: Dans chaque cas, vous devez toujours connecter la borne "commune" (J6) des entrées analogiques à la borne moins (J1) de l'alimentation et la connecter également au bloc moteur dans le cas d'un capteur à 1 fil. Vous devez utiliser le câblage suivant (un câblage incorrect des entrées analogiques peut endommager le module ou provoquer une mesure erronée).

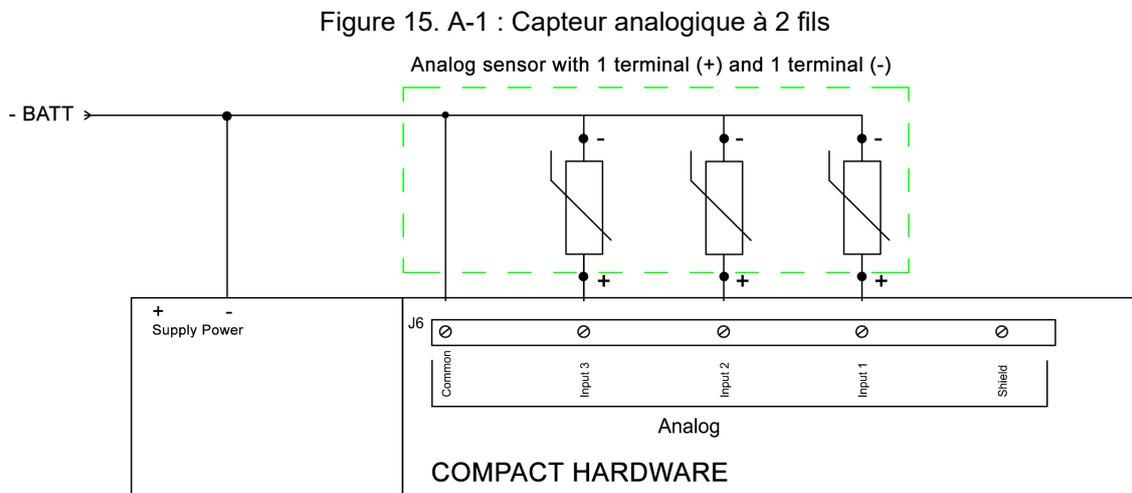
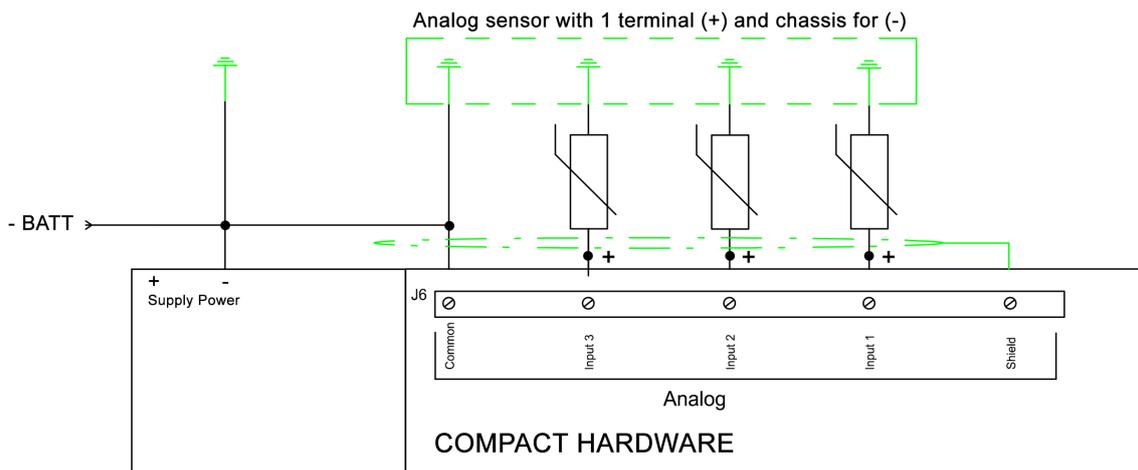


Figure 16. A-2 : Capteur analogique à 1 fil



⚠ AVERTISSEMENT

LA GARANTIE SERA ANNULÉE SI LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT NE SONT PAS RESPECTÉES.

Pour agir comme une entrée 0...20mA ou 4...20mA, connectez l'entrée avec une résistance de 39Ω entre l'entrée analogique et le commun analogique. L'étalonnage du capteur 20mA peut alors être effectué comme sur une entrée analogique résistive en fonction des caractéristiques du capteur.

Type réglé sur entrée logique

Figure 17. Configuration des entrées logiques

Label	Type	Function	Validity	Polarity	Delay
Remote start	Digital input ▾	Remote start on load	Always ▾	Normally opened ▾	0,0

1. **Fonction:** Définit la fonction d'entrée logique.
2. **Validité:** Condition de prise en compte de l'entrée logique.
 - Jamais: L'entrée ne sera jamais prise en compte.
 - Toujours: L'entrée sera toujours prise en compte.
 - Après gen.prêt: L'entrée sera prise en compte lorsque le Générateur sera prêt.
 - Après valid.protect.: L'entrée sera prise en compte lorsque la variable *Validation protections* [4681] est égale à 1. (consultez le chapitre [Entrées logiques \(à la page 25\)](#) pour plus d'informations).
3. **Polarité:** Polarité de l'entrée logique.
4. **Délai:** Délai avant que l'entrée ne devienne active.

Comment connecter les capteurs logiques

Lorsqu'une entrée analogique est utilisée comme entrée logique, appliquer un 0V à l'entrée l'active, ne rien appliquer la désactive.

Figure 18. B-1 : Capteur logique 2 fils

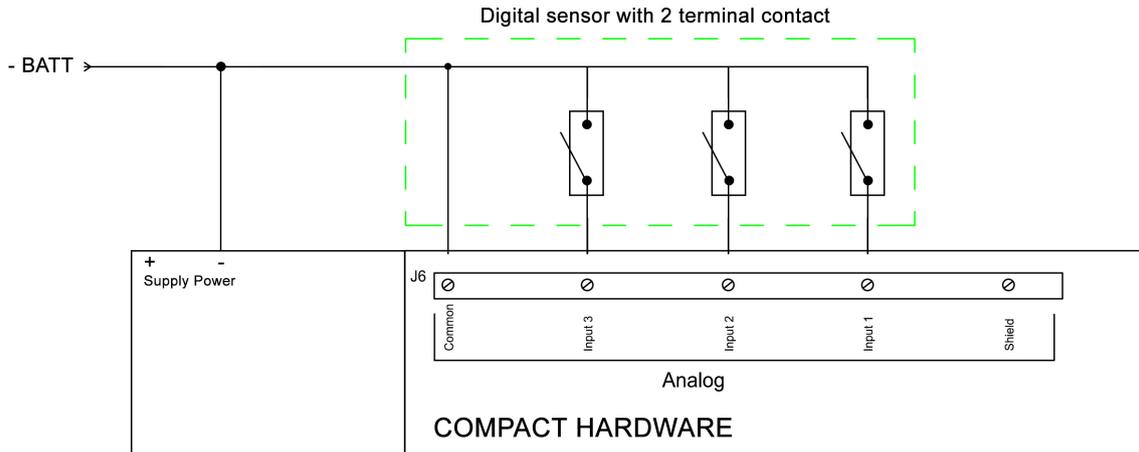
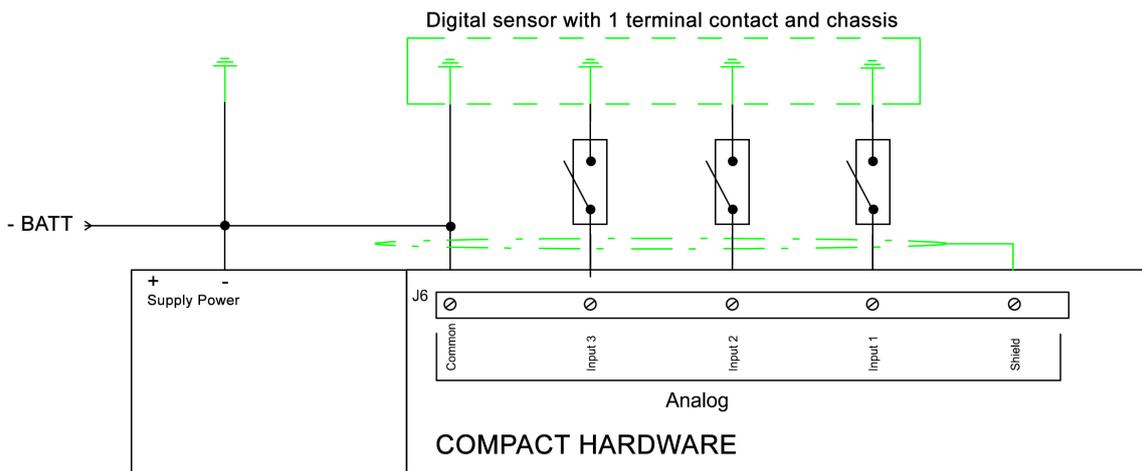


Figure 19. B-2 : Capteur logique 1 fil



⚠ AVERTISSEMENT



LA GARANTIE SERA ANNULÉE SI LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT NE SONT PAS RESPECTÉES.

Protections

Disponible pour les entrées analogiques lorsque le type de capteur est réglé sur **Custom** . Si le type de capteur est réglé sur **Température d'eau** ou **Pression d'huile** , reportez-vous aux protections dédiées.

Plusieurs paramètres peuvent être configurés à partir de la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Protections** ⇒ **Autres protections** ⇒ **Entrées analogiques**:

- Niveau (LV) : Valeur limite avant le déclenchement de la protection. Il peut s'agir d'un seuil bas ou haut.
- Délai (TM) : Temps après lequel la protection est déclenchée.
- Contrôle (CT) : Contrôle de la protection. Cela définit l'action liée à la protection
- Direction (SS) : Polarité de la protection. Cela définit si la valeur limite est un seuil bas ou haut.

Ces paramètres sont disponibles sur la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Protections** ⇒ **Autres protections** ⇒ **Entrées analogiques**.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

	Protections				
	Seuil	Temporisation	Contrôle	Direction	Fonction
Entrée analogique 1 niveau 1	[2600]	[2601]	[2602]	[2606]	[2678]
Entrée analogique 1 niveau 2	[2603]	[2604]	[2605]		
Entrée analogique 2 niveau 1	[2608]	[2609]	[2610]	[2614]	[2679]
Entrée analogique 2 niveau 2	[2611]	[2612]	[2613]		
Entrée analogique 3 niveau 1	[2616]	[2617]	[2618]	[2622]	[2680]
Entrée analogique 3 niveau 2	[2619]	[2620]	[2621]		

HYSTÉRÉSIS (ENTRÉE LOGIQUE)

Pour une hystérésis donnée, trois signaux logiques différents sont nécessaires :

- Deux entrées logiques sont utilisées respectivement comme signaux de seuil bas et de seuil haut.
- Une sortie logique est utilisée pour contrôler un équipement avec un hystérésis.

Vous trouverez les réglages de l'hystérésis sur la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Entrées/Sorties** ⇒ **Entrées logiques** ⇒ **Hystérésis sur entrée logique**. Chaque hystérésis propose les paramètres suivants (la première hystérésis est prise comme exemple) :

- **Hystérésis 1 actif pour entrée logique**
- **Longueur impulsion SL 1**
- **Direction hystérésis 1**

Hystérésis 1 actif pour entrée logique

Active/désactive l'hystérésis.

Longueur impulsion SL 1

Le délai à attendre lorsque la condition est remplie (seuil bas/haut atteint) avant d'activer la sortie d'hystérésis.

Direction hystérésis 1

Pour chaque hystérésis, deux options sont disponibles :

Valeur	Libellé	Fonction
0	Activation sur seuil bas, reset sur haut	La sortie logique associée sera activée lorsque l'entrée logique assignée au seuil bas sera activée et elle sera réinitialisée lorsque l'entrée logique assignée au seuil haut sera activée. Veuillez noter qu'une fois la sortie logique activée, l'état de l'entrée logique assignée au seuil bas n'a aucune importance. L'état de la sortie logique ne peut changer que lorsque l'entrée logique affectée au seuil haut est activée.
1	Activation sur seuil haut, reset sur bas	La sortie logique associée sera activée lorsque l'entrée logique assignée au seuil haut sera activée et elle sera réinitialisée lorsque l'entrée logique assignée au seuil bas sera activée. Veuillez noter qu'une fois la sortie logique activée, l'état de l'entrée logique assignée au seuil haut n'a aucune importance. L'état de la sortie logique ne peut changer que lorsque l'entrée logique affectée au seuil bas est activée.

Réglage des entrées pour votre hystérésis

Pour sélectionner les signaux d'entrée logique requis, veuillez vous reporter à [Entrées logiques \(à la page 25\)](#). Les fonctions d'entrée logique à utiliser se trouvent dans la section **Hystérésis** du moteur de recherche.

Définir une sortie pour votre hystérésis

Pour sélectionner la sortie logique contrôlée par l'hystérésis, veuillez vous référer à [Sorties logiques/relais \(à la page 27\)](#). La fonction de sortie logique à utiliser peut être trouvée dans la section **Hystérésis** du moteur de recherche.

HYSTÉRÉSIS

Pour une hystérésis donnée, deux signaux différents sont nécessaires :

- Une variable pour la mesure
- Une sortie logique pour l'activation de l'hystérésis.

Ouvrez la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Programmation** ⇒ **Hystérésis (i4Gen)**. Chaque hystérésis propose les paramètres suivants (la première hystérésis est prise comme exemple) :

- **Activer Hystérésis 1**
- **Hystérésis 1**
- **Seuil bas Hystérésis**
- **Temporisation seuil bas**
- **Seuil haut Hystérésis**
- **Temporisation seuil haut**
- **Sens activation de l'Hystérésis 1**

Activer Hystérésis 1

Active/désactive l'hystérésis.

Hystérésis 1

Choisit une variable parmi toutes les variables du produit pour l'associer à l'hystérésis.

Seuil bas Hystérésis

La sortie à hystérésis sera activée lorsque la variable atteindra une valeur inférieure ou égale à la valeur seuil du niveau bas configuré.

Temporisation seuil bas

Le délai à attendre une fois que la valeur de la variable atteint le seuil de niveau bas avant d'activer la sortie d'hystérésis.

Seuil haut Hystérésis

La sortie à hystérésis sera activée lorsque la variable atteindra une valeur supérieure ou égale à la valeur du seuil de niveau haut configuré.

Temporisation seuil haut

Le délai à attendre une fois que la valeur de la variable atteint le seuil de niveau haut avant d'activer la sortie d'hystérésis.

Sens activation de l'Hystérésis 1

Pour chaque hystérésis, deux options sont disponibles :

Valeur	Libellé	Fonction
0	Activation sur seuil bas, reset sur haut	La sortie logique associée sera activée lorsque la valeur du seuil bas sera atteinte et elle sera réinitialisée lorsque la valeur du seuil haut sera atteinte. Veuillez noter qu'une fois la sortie logique activée, la valeur du seuil bas n'a plus d'importance. L'état de la sortie logique ne peut changer que lorsque la valeur du seuil haut est atteinte.
1	Activation sur seuil haut, reset sur bas	La sortie logique associée sera activée lorsque la valeur du seuil haut sera atteinte et elle sera réinitialisée lorsque la valeur du seuil bas sera atteinte. Veuillez noter qu'une fois la sortie logique activée, la valeur du seuil haut n'a plus d'importance. L'état de la sortie logique ne peut changer que lorsque la valeur du seuil bas est atteinte.

Définir une sortie pour votre hystérésis

Pour configurer une sortie logique, veuillez vous reporter à [Sorties logiques/relais \(à la page 27\)](#). Les fonctions à utiliser se trouvent dans la section **Hystérésis** du moteur de recherche.

PARAMÈTRES

MOTEUR

Séquence interne de démarrage

Pendant la séquence de démarrage, le module commande les sorties de prélubrification, de préchauffage, de démarreur et de carburant lorsque les conditions appropriées sont réunies, tandis que les protections sont inhibées. Cela concerne toutes les protections du moteur.

Les phases principales de démarrage :

1. Le moteur est considéré comme démarré lorsque sa vitesse dépasse le seuil d'arrêt du démarreur configuré dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Moteur/ECU/ECM** ⇒ **Moteur** ⇒ **Démarreur**.
2. Le module vérifie si la vitesse du moteur est dans une plage acceptable (entre 95 % et 105 % de la vitesse nominale) pendant une durée fixée par la variable [3469] pour considérer la vitesse comme stable et passer à la séquence suivante. Si la vitesse ne respecte pas ces conditions de stabilité pendant le temps défini dans la variable [2393], le produit traite le problème comme une alarme ou un défaut selon la configuration de la variable [2394]. Si une alarme est configurée, le module vérifiera constamment la stabilité du régime moteur jusqu'à ce qu'on lui ordonne d'arrêter le moteur ou que le régime soit considéré comme stable.
3. Le module vérifie si la tension de l'alternateur est dans une plage acceptable (entre 95% et 105% de la tension nominale) pendant une durée fixée par la variable [2056] pour considérer la tension comme stable et passer à la séquence suivante. Si la tension ne respecte pas ces conditions de stabilité pendant le temps défini dans la variable [2395], le produit traite le problème comme une alarme ou un défaut selon la configuration de la variable [2396]. Si une alarme est configurée, le module vérifiera constamment la stabilité de la tension de l'alternateur jusqu'à ce qu'on lui ordonne d'arrêter le moteur ou jusqu'à ce que la tension soit considérée comme stable.
4. Le générateur est prêt ; les protections sont activées à moins que le paramètre *Temporisation avant activation des protections* [2004] ne soit réglé pour prolonger leur temps d'inhibition.

Figure 20. Chronogramme pour moteur diesel

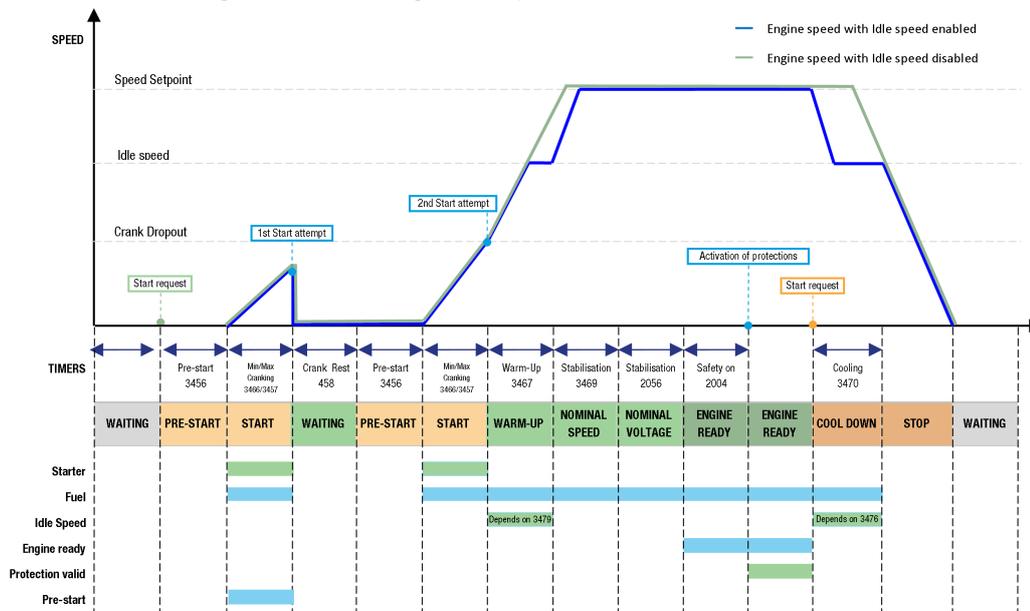
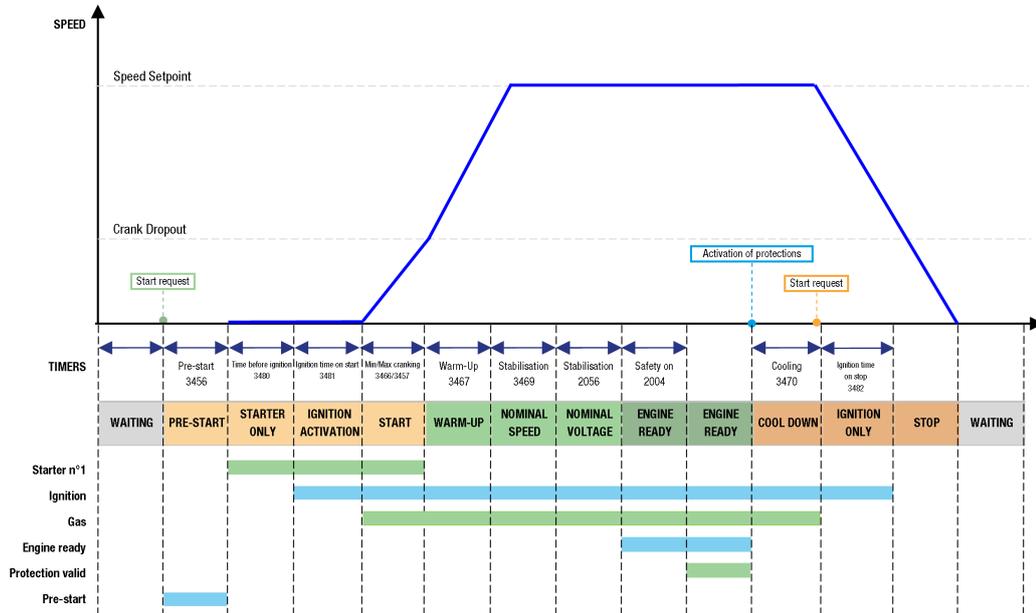


Figure 21. Chronogramme pour moteur à gaz



Démarrreur

Avec des démarreurs multiples, les sorties logiques doivent être pré-réglées sur Crank2 et Crank3. Les démarreurs sont essayés selon les numéros de démarreur tant que le moteur ne démarre pas.

Réglage de	Libellé	Description	Par défaut
[3459]	Ordre d'activation des démarreurs	Ce paramètre permet de déterminer l'ordre dans lequel les démarreurs vont s'activer s'il y a plusieurs démarreurs configurés. 2 choix sont possibles : - Alternatif : L'automatisme active les démarreurs les uns après les autres et recommence par le premier. - Consécutif : Chaque démarreur exécute plusieurs essais consécutivement avant de donner la main au prochain démarreur.	0
[3460]	Premier démarreur	Ce paramètre permet de déterminer le premier démarreur que le module va activer s'il y a plusieurs démarreurs configurés.	1
[3461]	Nombre de tentatives par démarreur	Ce paramètre permet de déterminer le nombre de tentative de démarrage effectué sur chaque démarreur avant d'arrêter la séquence avec affichage d'un défaut.	3

Exemple:

Exemples avec 3 démarreurs, le paramètre *Premier démarreur* étant réglé sur 2 et le paramètre *Nombre de tentatives par démarreur* sur 3 :

- En mode alternatif, la séquence sera 2-3-1-2-3-1-2-3-1.
- En mode consécutif, la séquence sera 2-2-2-3-3-3-1-1-1.



Remarque : Pour chaque fonction démarreur (démarreurs 1 à 3), dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Moteur/ECU/ECM** ⇒ **Moteur** ⇒ **Démarrreur**, un seuil bas permet de définir quand le démarreur sera coupé. Les valeurs dépendent du type de démarreur (électrique, pneumatique...).

Vitesse de ralenti

Pour éviter qu'un moteur froid ne tourne à plein régime, le module peut le faire tourner au ralenti pendant un court instant au démarrage.

À cette fin, le module envoie une commande de vitesse de ralenti au contrôleur de vitesse lorsque :

- Le moteur est dans l'état **Démarrage, Préchauffage** avec séquence de démarrage interne (conformément à [3479]).
- Jusqu'à ce que le générateur soit prêt avec une séquence de démarrage externe.
- Le moteur est en cours de refroidissement (selon [3476]).

La vitesse de ralenti est fixée par le contrôleur de vitesse. Le paramètre [3468] permet d'indiquer au module la vitesse de ralenti.

Limiteur de fumée

Pour éviter qu'un moteur froid ne produise trop d'émissions, le module peut envoyer une commande de limitation des fumées à un contrôleur de vitesse (avec entrée de limitation des fumées) lorsque le module se trouve dans les états **Démarrage, Préchauffage** et **Vitesse nominale**.

Climatisation

Fonction de sortie *Ventilateur* [4688] peut être utilisé pour contrôler un ventilateur de refroidissement afin d'éviter une surchauffe. La sortie est activée lorsque la température de l'eau du moteur est supérieure à un seuil de température [3475]. La sortie est désactivée lorsque la température de l'eau du moteur est inférieure à 90 % de ce seuil de température.

Vérification

1. Démarrez le générateur en mode MAN  , et appuyez sur 
2. Vérifiez que les délais (pré-lubrification, préchauffage, stabilisation,...) correspondent à vos attentes.
3. Si vous souhaitez simuler les séquences du démarreur et de la pompe à huile, déconnectez les sorties correspondantes. Naviguez dans le menu **Supervision du contrôleur** ⇒ **Entrées/Sorties (i4Gen)** où l'état des sorties est affiché en temps réel, puis vérifiez l'activation du démarreur et du carburant.
4. Vérifiez que le voyant Generator s'allume.
5. Vérifiez que le régime du moteur et que les tensions du générateur sont stables (par ex : **1500rpm, 50Hz, 400VAC**) ; les données sont visibles dans le menu **Supervision du contrôleur**.

CONTRÔLE DE VITESSE/TENSION

Le module permet de contrôler la vitesse ou la tension avec les possibilités suivantes :

- Correction avec deux signaux analogiques (vitesse et tension) +/- 10VDC avec amplitude et offset réglable.
- Correction avec sortie d'impulsions (+vitesse/-vitesse et +tension/-tension).
- Correction avec les trames J1939 uniquement pour la vitesse.

[4404] est la correction vitesse/KW appliquée au régulateur de vitesse (valeur donnée en pourcentage).

[4408] est la correction de tension/KVAR appliquée au régulateur de tension (valeur donnée en pourcentage).

Vitesse/tension contrôlée par des sorties analogiques

La sortie vitesse fixe la consigne de fréquence requise au contrôleur de vitesse pendant la synchronisation et le contrôle des kW (répartition de la charge, rampe de lestage/délestage). La plage complète de cette sortie est de $-10V...10V_{DC}$ et doit être ajustée en amplitude et en offset pour contrôler la vitesse du moteur dans une plage de +/- 2,5Hz autour de la fréquence nominale.

La sortie tension fixe la consigne de tension requise au régulateur de tension pendant la synchronisation de la tension et la répartition de la charge réactive. La plage complète de cette sortie est de $-10V...10V_{DC}$ et doit être ajustée en amplitude et en offset pour contrôler la tension de l'alternateur dans une plage de +/-30V autour de la tension nominale entre phases.

Calibrage automatique de la vitesse et de la tension

Le module offre une fonction permettant de régler automatiquement l'amplitude et l'offset des sorties de vitesse/tension appropriées afin de contrôler la vitesse/tension dans la bonne plage.

Cette fonction est accessible à partir de **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Dynamique** ⇒ **Easy Calib®**

Les conditions suivantes sont requises avant de lancer une calibration automatique :

- Le module doit être en mode **MAN**.
- Le moteur doit être démarré.
- Le disjoncteur du Générateur doit être en position ouverte.
- La vitesse et/ou la tension doivent être contrôlées par des signaux analogiques. Si la vitesse et la tension sont toutes deux contrôlées par des signaux d'impulsion, alors Easy Calib® n'est pas pertinent.

1. Pour lancer la calibration, appuyez sur le bouton **ENT**.
2. Pendant la calibration, les différentes étapes de la calibration sont affichées à l'écran.
3. La calibration peut être annulée à tout moment en appuyant sur le bouton **ESC**.
4. Lorsque le processus de calibration est terminé, un message s'affiche à l'écran.

Si la calibration a échoué, un message d'erreur s'affiche pour vous informer de la source du problème.



Remarque :

- Si le message d'erreur contient un code d'erreur, veuillez contacter CRE Technology pour plus d'informations.
- Easy Calib® configure uniquement la sortie vitesse analogique et la sortie tension analogique du produit. Dans le cas d'une commande par impulsion ou J1939 (dans le cas de la vitesse), aucune calibration n'est nécessaire (automatique ou manuelle) et Easy Calib® ne modifiera pas le comportement global du système : dans ce cas, la qualité du contrôle de la vitesse/tension est relative à la régulation.
- Si la vitesse est pilotée par impulsion et la tension pilotée par sortie analogique, ou vice versa, Easy Calib® ignorera celle configurée en impulsion.

Il est également possible de régler manuellement l'amplitude et l'offset de la sortie vitesse/tension.



Important : Suivez attentivement les procédures de configuration (réglage de l'amplitude et de l'offset) de ce chapitre afin d'obtenir une synchronisation, une répartition de la charge et un mode statisme efficaces.

Calibrage manuel de la vitesse

1. Assurez-vous d'abord que la sortie de vitesse du module n'est pas connectée au régulateur de vitesse.
2. Démarrez le générateur en mode **MAN** en appuyant sur puis .
3. Réglez la valeur de la vitesse sur le régulateur de vitesse pour obtenir la fréquence nominale (typiquement 50Hz ou 60Hz).
4. Connectez les bornes "Speed output" et "Speed common" au régulateur de vitesse. Ajustez le paramètre d'offset pour obtenir une fréquence de 50Hz (ou 60Hz).
5. Augmentez manuellement le régime moteur jusqu'à son maximum (100%) en appuyant sur + , puis réglez l'amplitude pour obtenir une fréquence de 52,5Hz (ou 62,5Hz).
6. Revenez à une correction de vitesse de 0% en appuyant sur + , puis ajustez à nouveau l'offset si nécessaire pour obtenir une fréquence de 50Hz (ou 60Hz).
7. Modifiez la correction de la vitesse au minimum (-100%) en appuyant sur + et vérifiez que la fréquence est de 47,5Hz (ou 57,5Hz).
8. Revenez à la correction de la vitesse 0% en appuyant sur + .
9. Appuyez sur pour arrêter le générateur.

La note d'application **COMPACT PLATFORM_SPEED GOVERNOR WIRAGE ADJUSTMENTS_FR** énumère les valeurs des paramètres à régler pour plusieurs modèles de régulateurs de vitesse. Pour utiliser le module avec d'autres modèles, réglez l'amplitude et l'offset comme expliqué ci-dessus.

Calibrage manuel de la tension

1. Démarrez le générateur en mode **MAN** en appuyant sur puis .
2. Réglez la valeur de la tension sur le régulateur de tension pour obtenir une tension nominale phase-phase de 400V (ou 480V).
3. Connectez les bornes "AVR output" et "AVR common" au régulateur de tension. Ajustez l'offset pour obtenir une tension de 400V.

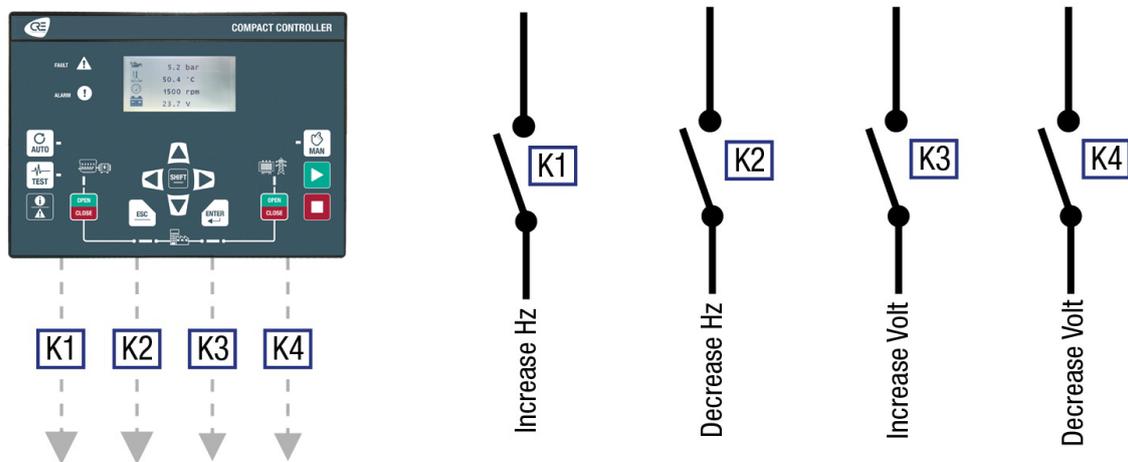
4. Augmentez manuellement la tension du Générateur jusqu'à son maximum (+100%) en appuyant sur  +  , puis ajustez l'amplitude pour obtenir une tension de 430V (ou 510V).
5. Revenir à une correction de tension de 0%, puis ajuster à nouveau l'offset si nécessaire pour obtenir une tension de 400V.
6. Passez la correction de tension au minimum (-100%) en appuyant sur  +  pour vérifier que la tension est de 370V (ou 450V).
7. Retour à la correction de la tension à 0%.
8. Appuyez sur  pour arrêter le générateur.

La note d'application **COMPACT PLATFORM_AVR-DVR WIRING ADJUSTMENTS_FR** liste les valeurs des paramètres à régler pour plusieurs modèles AVR. Pour utiliser le module avec d'autres modèles, réglez l'amplitude et l'offset comme expliqué ci-dessus.

Vitesse/tension contrôlée par contacts/impulsions

Lorsque des sorties logiques sont connectées au régulateur de vitesse et/ou à l'AVR, le module change l'état de ces sorties en fonction du résultat du PID actif :

Figure 22. Vitesse/tension contrôlée par des sorties logiques



Un potentiomètre numérique convertissant les impulsions en valeurs analogiques peut être utilisé. Un potentiomètre numérique a ses propres paramètres : ΔU_0 (fsd) et temporisation.

Dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Entrées/Sorties** ⇒ **Sorties logiques/relais**, réglez les fonctions respectives (augmentation/diminution de la vitesse par impulsion et augmentation/diminution de la tension par impulsion) sur les sorties +vitesse/-vitesse et +tension/-tension souhaitées.

Une impulsion est générée lorsque la valeur absolue de la correction appliquée dépasse la bande morte. Plus le signal de correction est important ([4404] pour la vitesse et [4408] pour la tension), plus les impulsions sont longues et plus le temps entre chaque impulsion est court. Le paramètre **Pulse divider** permet de réduire ou d'augmenter la longueur des impulsions pour une même valeur de correction.

1. Réglez la régulation de vitesse/tension à sa valeur nominale (sauf si la connexion du contrôleur est directe).
2. Si le générateur effectue trop ou trop peu de correction pendant une phase active (synchronisation, répartition de la charge...), le diviseur d'impulsions n'est pas adapté :
 - Diminuez *Diviseur sorties contacts fréquence* [3652] / *Diviseur sorties contacts tension* [3653] pour augmenter l'action sur le régulateur/l'AVR.
 - Augmentez *Diviseur sorties contacts fréquence* [3652] / *Diviseur sorties contacts tension* [3653] pour réduire l'action sur le régulateur/l'AVR.

3. Si le générateur oscille autour de la consigne ou n'atteint pas la consigne, la bande morte n'est pas adaptée :
 - Diminuez la bande morte *Sorties contacts fréquence bande morte* [3650] / *Sorties contacts tension bande morte* [3651] pour améliorer la précision autour de la consigne.
 - Augmentez la bande morte *Sorties contacts fréquence bande morte* [3650] / *Sorties contacts tension bande morte* [3651] si le générateur oscille en fréquence, en tension ou en puissance.
4. Si un potentiomètre numérique est connecté entre le module et le régulateur, régler ΔU (fsd) et le temps de retard ; si la compensation n'est pas celle attendue, vérifier les points suivants :
 - Le potentiomètre est-il actif lorsque le module envoie un signal ?
 - La plage gérée par le potentiomètre est-elle suffisante ?

DISJONCTEURS

Modes de fonctionnement des disjoncteurs

Deux sorties logiques (relais ou transistor) sont utilisées pour contrôler les disjoncteurs - 1 pour l'ouverture et 1 pour la fermeture. Ces sorties permettent de contrôler différents types de disjoncteurs.

Les réglages du disjoncteur Générateur sont accessibles à partir de **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Entrées/Sorties** ⇒ **Disjoncteur** ⇒ **Disjoncteur générateur**.



Important : Le non-respect des recommandations suivantes peut entraîner des dysfonctionnements.



Remarque : Ne passez jamais d'un mode de fonctionnement à un autre lorsque la centrale est en marche.

Mode de contrôle du disjoncteur

Valeur	Mode	Chronogramme des disjoncteurs
0	<p>1 : Contact continu pour ouvrir.</p> <p>2 : Impulsion pour fermer.</p>	<p>The diagram shows two signals over time. Signal 1 (top) is high during the opening phase. Signal 2 (bottom) has a pulse at the end of the opening phase. Vertical dashed lines mark the start and end of the opening phase. Labels 'OPEN' and 'CLOSED' are placed below the signals.</p>
1	<p>1 : Contact continu pour ouvrir.</p> <p>2 : Contact continu pour fermer.</p>	<p>The diagram shows two signals. Signal 1 (top) is high during the opening phase. Signal 2 (bottom) is high during the closing phase. Vertical dashed lines mark the start and end of the opening phase. Labels 'CLOSED' and 'OPEN' are placed below the signals.</p>
2	<p>1 : Ouverture de la bobine sous-tension (MN).</p> <p>2 : Impulsion pour fermer.</p>	<p>The diagram shows two signals. Signal 1 (top) has a pulse during the opening phase. Signal 2 (bottom) has a pulse at the end of the opening phase. Vertical dashed lines mark the start and end of the opening phase. Labels 'CLOSED' and 'OPEN' are placed below the signals.</p>
3	<p>1 : Ouverture de la bobine sous tension.</p> <p>2 : Contact continu pour fermer.</p>	<p>The diagram shows two signals. Signal 1 (top) has a pulse during the opening phase. Signal 2 (bottom) is high during the closing phase. Vertical dashed lines mark the start and end of the opening phase. Labels 'CLOSED' and 'OPEN' are placed below the signals.</p>
4	<p>1 : Impulsion pour ouvrir.</p> <p>2 : Impulsion pour fermer.</p>	<p>The diagram shows two signals. Signal 1 (top) has a pulse at the start of the opening phase. Signal 2 (bottom) has a pulse at the end of the opening phase. Vertical dashed lines mark the start and end of the opening phase. Labels 'CLOSED' and 'OPEN' are placed below the signals.</p>
5	<p>1 : Impulsion pour ouvrir.</p> <p>2 : Contact continu pour fermer.</p>	<p>The diagram shows two signals. Signal 1 (top) has a pulse at the start of the opening phase. Signal 2 (bottom) is high during the closing phase. Vertical dashed lines mark the start and end of the opening phase. Labels 'CLOSED' and 'OPEN' are placed below the signals.</p>

Configuration des impulsions

Les paramètres sont accessibles à partir du logiciel **i4Gen Suite**.

Impulsion

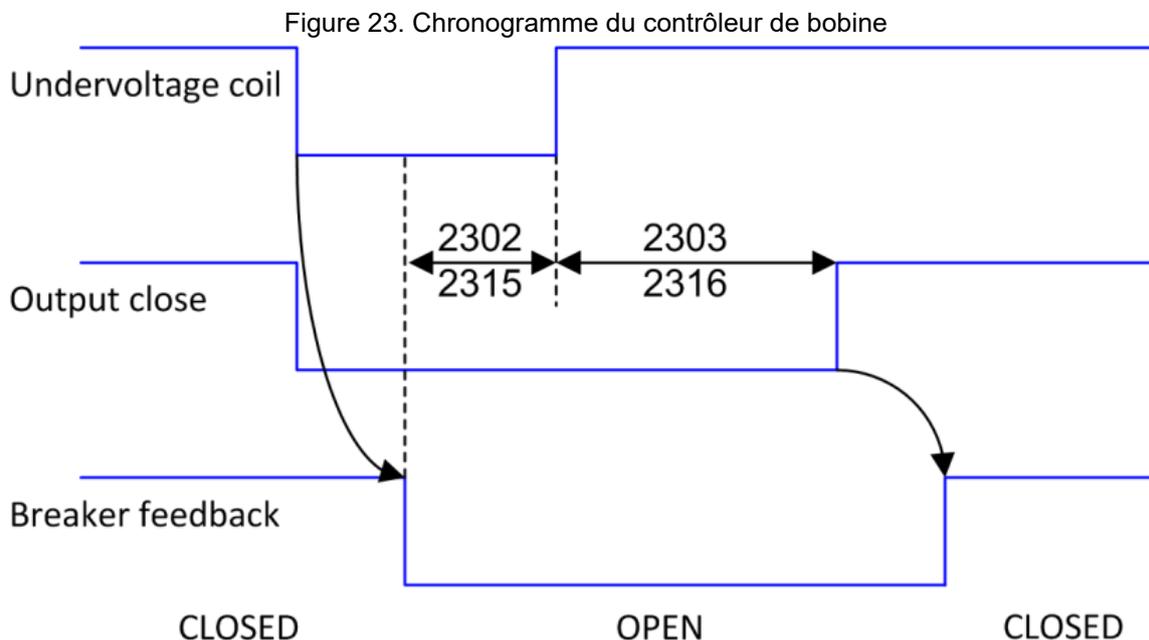
Les paramètres de l'impulsion du disjoncteur Générateur peuvent être trouvés dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Entrées/Sorties** ⇒ **Disjoncteur** ⇒ **Disjoncteur générateur**.

Pour la commande d'impulsion du disjoncteur Générateur, réglez le paramètre [2301].

Contrôle de la bobine

Vous trouverez les réglages de la bobine du disjoncteur du Générateur sur la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Entrées/Sorties** ⇒ **Disjoncteur** ⇒ **Disjoncteur générateur**.

Pour la commande de sécurité du disjoncteur Générateur, réglez les paramètres [2302] et [2303].



Pour détecter la position du disjoncteur, une entrée logique doit être configurée comme :

Fonction	Valeur
Retour de position du disjoncteur	1 = disjoncteur fermé (LED affichée sur la face avant).



Remarque : Si le retour de position du disjoncteur n'est pas affecté à une entrée logique, le module assume que la position du disjoncteur correspondra toujours à l'état de la sortie de commande.

Configuration des commandes de disjoncteur

Deux sorties logiques (relais ou transistor) doivent être configurées comme décrit dans le tableau ci-dessous et connectées au disjoncteur.

Fonction	Description
<i>Fermeture disjoncteur générateur</i>	Commande de fermeture du disjoncteur. Le type de signal dépend de la configuration du menu disjoncteur. (continu, impulsion, bobine à manque).
<i>Ouverture disjoncteur générateur</i>	Commande d'ouverture du disjoncteur. Le type de signal dépend de la configuration du menu disjoncteur. (continu, impulsion, bobine à manque).

Vérification

 **DANGER**

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE
Le non-respect de ces recommandations peut entraîner la mort ou des blessures graves.



- Le module ne doit être installé et entretenu que par des électriciens qualifiés.
- Utilisez des équipements de protection individuelle (EPI).
- Suivez les bonnes pratiques de sécurité pour les travaux électriques.
- Coupez l'alimentation avant d'installer ou de remplacer un fusible, et avant d'installer le module.
- Utilisez un équipement adapté pour vérifier l'absence de tension.
- N'utilisez pas de fusible réarmable.

Suivez les instructions suivantes pour vérifier le disjoncteur Générateur:

1. Connecter les retours de position du disjoncteur et les vérifier sur le produit. La LED correspondante doit s'allumer lorsque le disjoncteur est fermé.
2. Démarrez le Générateur en mode **MAN** en appuyant sur  puis .
3. Une fois que le Générateur est prêt et s'il n'y a pas de tension de l'autre côté du disjoncteur, appuyez sur le bouton du Disjoncteur Générateur .
4. Vérifiez que le disjoncteur Générateur est fermé et que le voyant du disjoncteur Générateur est allumé.
5. Si possible, appliquer un banc de charge (actif et réactif) sur le Bus et vérifier les puissances, courants, tensions et cos (ϕ).
6. Pour ouvrir le disjoncteur Générateur, appuyez sur le bouton Disjoncteur Générateur .
7. Vérifiez que le disjoncteur Générateur est ouvert et que le voyant du disjoncteur Générateur est éteint.
8. Appuyez sur  pour arrêter le Générateur.

SYNCHRONISATION

Fonctionnement

Le module ne lance la synchronisation que si le Bus fournit au moins 80% de la tension nominale. Il gère une correction de la fréquence et de la tension pour rester dans les fenêtres d'acceptation (peut être géré dans **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Électrique** ⇒ **Vérification synchronisation**). Lorsque la tension du Générateur et la tension du Bus sont synchronisées, le module permet de fermer le disjoncteur.

En cas d'échec de la synchronisation, l'action peut être définie à l'aide de la variable [2804] dans **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Électrique** ⇒ **Vérification synchronisation**.

Un autre module est choisi si le mode démarrage/arrêt selon la charge est sélectionné.

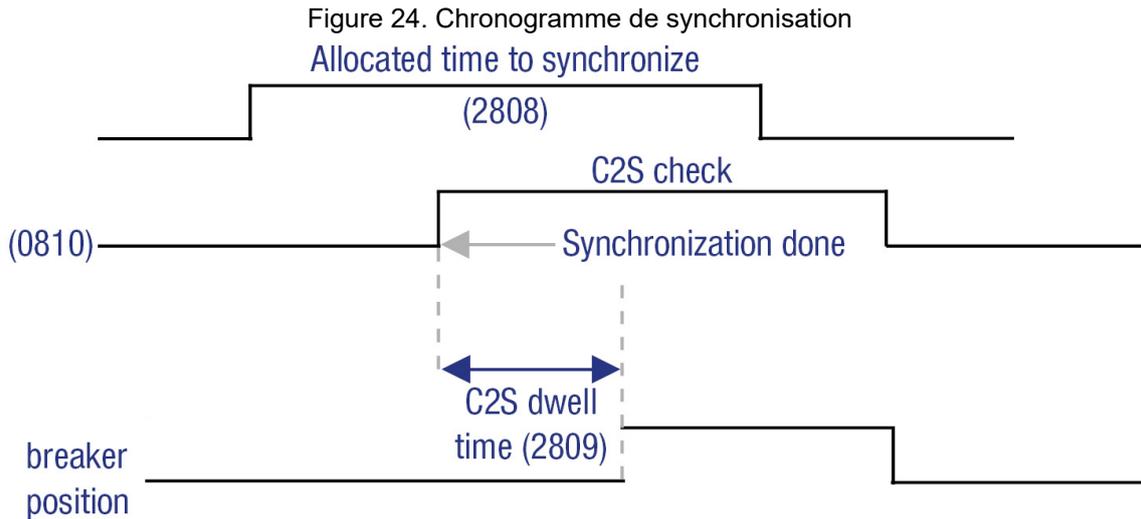
Condition

- *Ecart de tension* [2800].
- *Ecart de fréquence* [2801].
- *Ecart de phase* [2802].
- *TM top synch* (Temps d'attente de synchronisation avant d'autoriser la fermeture du disjoncteur) [2809].

Visualisation

Libellé	Description	Variables
<i>Rotophase</i>	Ordre des phases identiques de part et d'autre du disjoncteur (OK = 1 or NOK = 0)	[306]
<i>Écart tension OK</i>	Amplitudes des tensions identiques de part et d'autre du disjoncteur (OK = 1 or NOK = 0)	[307]
<i>Écart fréquence OK</i>	Fréquences identiques de part et d'autre du disjoncteur (OK = 1 or NOK = 0)	[308]
<i>Écart phase OK</i>	L'écart de phase est nul entre les tensions de part et d'autre du disjoncteur (OK = 1 or NOK = 0)	[309]
<i>Vérification synchronisation</i>	Actif si les sources sont synchronisées des deux côtés du disjoncteur (OK = 1 or NOK = 0). Ne pas confondre avec l'ordre de fermeture.	[310]

Chronogramme



Ajustements

Prérequis : Le contrôle des sorties de vitesse et de tension doit être réglé comme décrit dans [Contrôle de vitesse/ tension \(à la page 39\)](#). La tension et la fréquence du Bus doivent être à leur valeur nominale. Les paramètres PID peuvent être réglés à l'aide du menu **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Dynamique** ⇒ **PID Synchronisation**.

DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE
Le non-respect de ces recommandations peut entraîner la mort ou des blessures graves.



- Le module ne doit être installé et entretenu que par des électriciens qualifiés.
- Utilisez des équipements de protection individuelle (EPI).
- Suivez les bonnes pratiques de sécurité pour les travaux électriques.
- Coupez l'alimentation avant d'installer ou de remplacer un fusible, et avant d'installer le module.
- Utilisez un équipement adapté pour vérifier l'absence de tension.
- N'utilisez pas de fusible réarmable.

Procédure de réglage

1. Déconnectez la sortie de commande du disjoncteur Générateur sur le module.
2. Assurez-vous qu'il y a une certaine tension du côté du Bus. Le voyant Bus doit être allumé.
3. Appuyez sur  pour passer en mode **MAN**.
4. Démarrez le Générateur en appuyant sur  et consultez la page **Supervision du contrôleur** ⇒ **Synchronisation (i4Gen)**.
5. Appuyez sur le bouton Disjoncteur Générateur  pour démarrer la synchronisation.
6. Le générateur devrait se synchroniser dans les 5 secondes. Si ce n'est pas le cas, isolez la cause (tension, fréquence ou phase). En fonction de la source du problème (tension, fréquence ou phase), modifiez les paramètres PID correspondants disponibles dans le menu **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Dynamique** ⇒ **PID Synchronisation**. Reportez-vous au chapitre [Boucle de régulation PID \(à la page 60\)](#) pour savoir comment gérer les paramètres PID.

Vérification

1. Déconnectez la sortie de commande du disjoncteur Générateur sur le module.
2. Assurez-vous que la tension est présente du côté du Bus. Le voyant Bus doit être allumé.
3. Appuyez sur  pour passer en mode **MAN**.
4. Démarrez le Générateur en appuyant sur le bouton  et consultez la page **Supervision du contrôleur** ⇒ **Synchronisation (i4Gen)**.
5. Une fois que le moteur est prêt, appuyez sur le bouton Disjoncteur Générateur .
6. Appuyez sur  pour accéder à la page d'information et vérifier si le module est en mode de synchronisation.
7. Allez dans le menu **Supervision du contrôleur** ⇒ **Synchronisation (i4Gen)** et vérifiez la différence de phase. Lorsque la différence de phase est de 0°, suivez les instructions ci-dessous :
 - a. Vérifier la séquence des phases et la concordance des phases en amont et en aval du disjoncteur.
 - b. Vérifiez le câblage des références de tension du Générateur et du Bus.
 - c. Vérifiez la différence de potentiel entre Ph1 Générateur et Ph1 Bus. La différence de potentiel doit être inférieure à 10% de la tension nominale. Vérifiez également la différence de potentiel entre Ph2 Générateur et Ph2 Bus.
8. Arrêtez le Générateur en appuyant sur .
9. Reconnectez la commande du disjoncteur Générateur.
10. Démarrez le Générateur en appuyant sur .
11. Une fois que le Générateur est prêt, appuyez sur le bouton Disjoncteur Générateur . Le Générateur doit se synchroniser et ensuite, le produit fermera le disjoncteur Générateur.

Contrôle de la gestion des jeux de barres mortes

En cas de démarrage d'urgence de la centrale (pas de tension sur le jeu de barres), les unités communiquent via **CRE-Link®** pour élire un module qui fermera en premier son disjoncteur sur le jeu de barres : c'est la procédure d'arbitrage, pour éviter de fermer 2 disjoncteurs en même temps, lorsque les générateurs ne sont pas synchronisés. En cas de défaillance de la communication **CRE-Link®**, les unités passent en mode sécurisé pour protéger la procédure de fermeture du disjoncteur. Chaque commande de fermeture sera retardée en fonction du nombre de l'unité.

Formule :

Le disjoncteur du générateur n se fermera après $([2306]/10) + (7 * n)$ secondes.

[2306]: Délai de fermeture du disjoncteur en cas de défaut du bus CAN. Valeur par défaut : 15.0s.

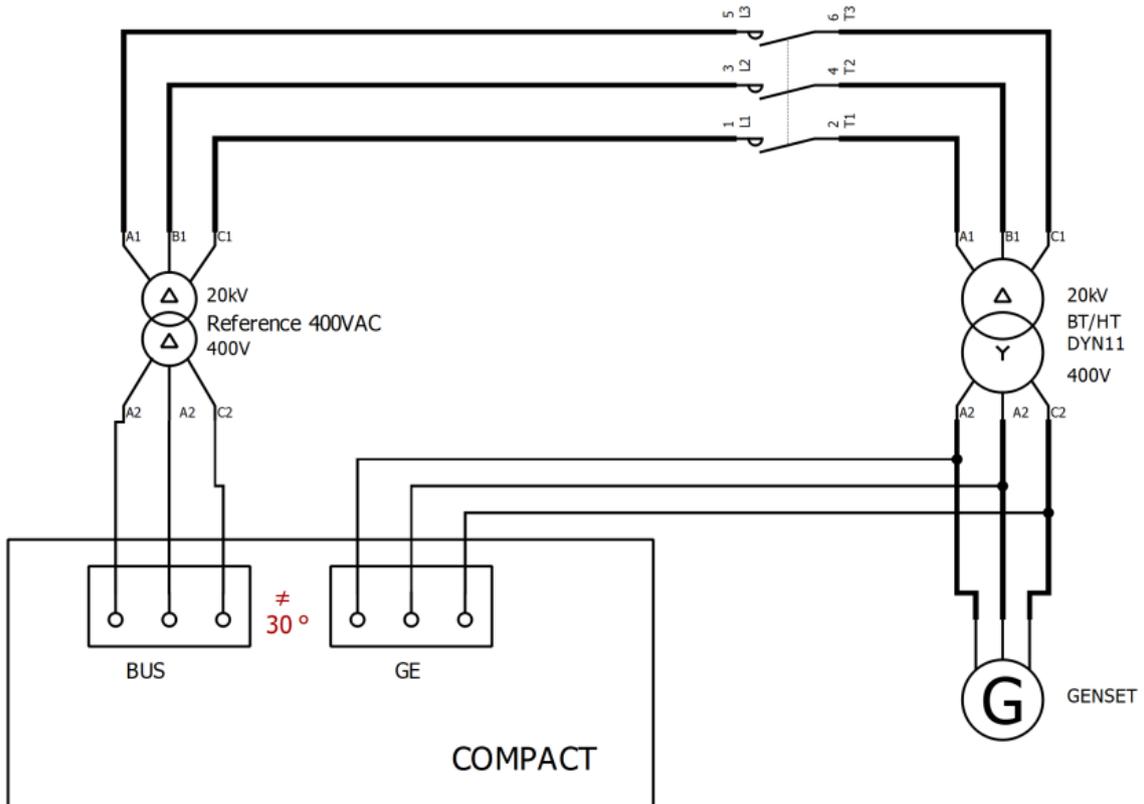
Formule :

Le disjoncteur du générateur n se fermera après $([2306]/10) + (7 * n)$ secondes. [2306]:
Délai de fermeture du disjoncteur en cas de défaut du bus CAN. Valeur par défaut : 15.0s.

Recalage angulaire

Cette fonction avancée, disponible uniquement lorsque l'option est activée, permet de créer un recalage angulaire entre le Générateur et le Bus pendant la phase de synchronisation. Dans cette configuration, le module commande la fermeture du disjoncteur avec le déphasage sélectionné. La modification du recalage angulaire peut être effectuée dans **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Électrique** ⇒ **Vérification synchronisation**. Un exemple d'application peut être vu dans le schéma ci-dessous.

Figure 25. Exemple d'application utilisant le recalage angulaire



⚠ AVERTISSEMENT



MODIFIER LE RÉGLAGE DANS UNE APPLICATION OÙ LE DÉPHASAGE N'EST PAS NÉCESSAIRE ENDOMMAGERA VOTRE MOTEUR. SOYEZ PRUDENT LORSQUE VOUS MODIFIEZ CE PARAMÈTRE.

RAMPE DE LESTAGE/DÉLESTAGE

Fonctionnement

Après une synchronisation, le module augmente la charge du Générateur pour éviter une surcharge ou un impact sur la charge.

Le module calcule la moyenne de la puissance active lue sur le bus CAN **CRE-Link®**. Il lance ensuite une rampe de lestage pour atteindre progressivement cette valeur (régulation KW).

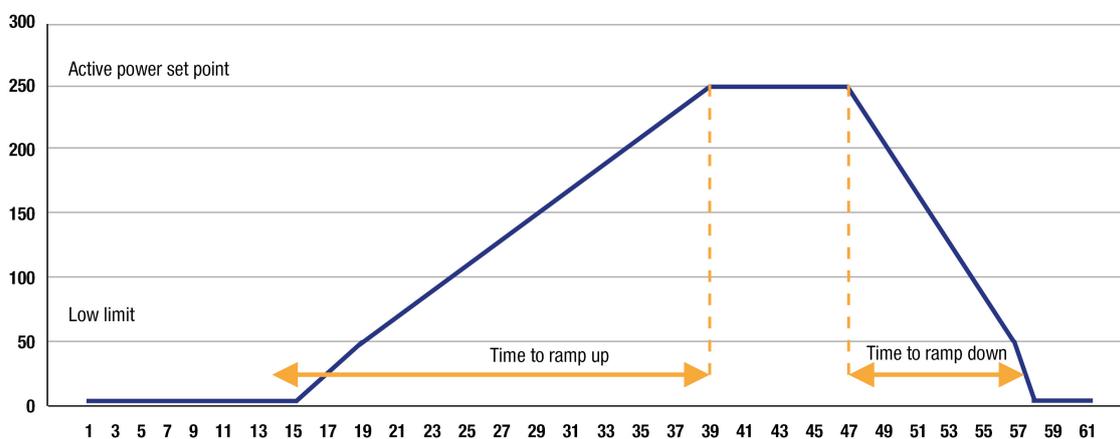
Pendant la rampe, le module maintient un facteur de puissance constant, défini par le facteur de puissance du bus avant de fermer le disjoncteur générateur, afin de démarrer une rampe de puissance réactive.

Si la demande de production est arrêtée, le module démarre une rampe de décharge pour atteindre progressivement la limite basse du Générateur.

Les paramètres à régler sont les suivants : *Seuil limite basse kW* [2866], [2867], *Temporisation rampe de lestage* [2853], *Temporisation rampe de délestage* [2856]. Les temporisations [2853] et [2856] correspondent au temps nécessaire pour atteindre la charge nominale.

Exemple : Puissance nominale du Générateur = 500KW, temps de rampe de charge = 50 secondes, temps de rampe de décharge = 22 secondes :

Figure 26. Chronogramme de la rampe de lestage/délestage



Avant d'arrêter le Générateur, le module réduit sa charge jusqu'à la limite inférieure, puis ouvre le disjoncteur. Si l'ouverture du disjoncteur échoue à la fin de la rampe, le Générateur continue de partager la charge et affiche un défaut d'ouverture du disjoncteur.

Ajustements

Prérequis : Le contrôle des sorties de vitesse et de tension doit être réglé comme décrit dans [Contrôle de vitesse/tension \(à la page 39\)](#).

Les paramètres des réglages PID sont réglables dans le menu **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Dynamique** ⇒ **PID de répartition isochrone**.

Vérification

Pour ce test, il est important d'avoir une charge disponible.

Après les séquences de synchronisation, le module passe en mode de gestion de la puissance.

1. Vérifiez que la puissance mesurée par phase est positive et équilibrée.
 - Allez dans le menu **Supervision du contrôleur**. Sinon, vérifiez les connexions de courant.

2. Vérifiez que la puissance actuelle suit la consigne de KW et KVAR pendant les rampes.

- Accédez aux menus **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Dynamique** ⇒ **PID de répartition isochrone** ⇒ **Puissance active / Fréquence** et **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Dynamique** ⇒ **PID de répartition isochrone** ⇒ **Puissance réactive / Tension**. Modifiez les paramètres si nécessaire.

RÉGULATION KW/KVAR

Fonctionnement

Le module passe en mode de régulation de la puissance active et réactive autour de sa consigne après une rampe de lestage.

Le module calcule la puissance active et réactive qu'il doit fournir en utilisant les informations reçues du protocole **CRE-Link®**.

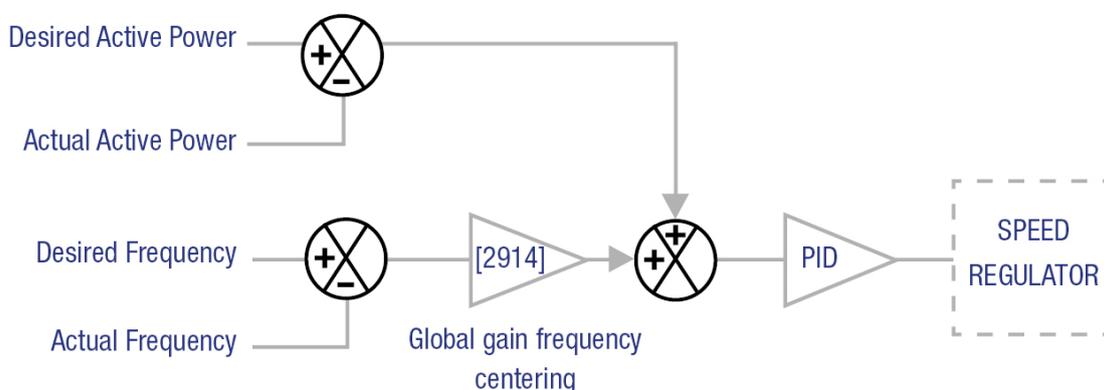
Chaque module fournit une puissance active et une puissance réactive en fonction de sa puissance nominale.

Exemple:

Exemple : Sur une centrale avec deux générateurs, le générateur 1 avec une puissance nominale de 100KW et le générateur 2 avec une puissance nominale de 200KW : Le générateur 1 prendra 33,3 % de la puissance active de la charge du bus, tandis que le générateur 2 prendra 66,6 % de la puissance active de la charge du bus.

Les régulations de KW/KVAR et de fréquence/tension sont contrôlés par deux contrôleurs de PID. Il permet au module d'atteindre correctement ses consignes KW/Fréquence et KVAR/Tension en contrôlant le régulateur de vitesse et le système AVR. Le schéma d'un contrôleur de PID est présenté dans la figure ci-dessous :

Figure 27. Schéma du PID de kW/kVAR et de Fréquence/Tension



Remarque : Un contrôleur similaire de PID régule la puissance réactive et la tension nominale en contrôlant le système AVR. Le gain global pour le centrage de la tension nominale est le paramètre [2958].

Les paramètres PID se trouvent dans la page : **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Dynamique** ⇒ **PID de répartition isochrone**.

La fréquence/tension et la puissance active/réactive sont contrôlées simultanément. Plus les paramètres [2914] et [2958] sont élevés, plus l'erreur de fréquence/tension aura un impact sur le contrôleur.

Pour savoir comment configurer correctement les paramètres PID afin d'avoir une régulation correcte, voir [Boucle de régulation PID \(à la page 60\)](#).

Ajustements

Prérequis : Le contrôle des sorties de vitesse et de tension doit être réglé comme décrit dans [Contrôle de vitesse/ tension \(à la page 39\)](#).

Le réglage du contrôleur de PID doit être effectué comme décrit dans [Boucle de régulation PID \(à la page 60\)](#).

Sur toutes les unités, il est nécessaire d'ajuster la régulation afin d'obtenir un temps de réponse acceptable et une parfaite stabilité des KW et KVAR en fonction de la charge et des différentes séquences.

Dans le cas d'une répartition déséquilibrée de la charge :

1. Vérifiez que la puissance mesurée pour chaque phase est positive et équilibrée sur la page **Supervision du contrôleur** ⇒ **Générateur (i4Gen)**. Sinon, vérifiez le sens de câblage des transformateurs de courant.
2. Vérifiez que le contrôle de la vitesse/tension est réglé (l'amplitude pour la correction de la vitesse et de la tension, doit être au maximum de +/- 8% de la valeur nominale).
3. Vérifiez que tous les générateurs sont stables. Si un ou plusieurs Générateurs oscillent en fréquence/ tension (même légèrement), cette oscillation peut affecter la répartition de la charge. N'oubliez pas qu'une instabilité du régulateur de vitesse ou du système AVR ne peut pas être corrigée par le PID du module.

PROTECTIONS

Fonctionnement

Les protections sont déclenchées par un événement interne ou externe (protection interne, entrées logiques, perte du bus CAN, etc.) Afin de protéger le système, une action peut être associée au déclenchement d'une protection. Ces actions sont de différents types :

- Ces actions peuvent juste déclencher une alarme. Une LED orange clignote sur le produit et le titre de la protection déclenchée apparaît dans la page des alarmes/défauts.
- Ces actions peuvent protéger les différents équipements en effectuant des actions qui dépendent du type d'action configuré. Dans ce cas, la LED clignote en orange tant qu'aucune intervention humaine n'est nécessaire, la LED clignote en rouge si une intervention humaine est nécessaire. Si la LED clignote en orange, le titre de la protection qui a été déclenchée peut être consulté dans la page des alarmes. Si la LED clignote en rouge, le nom de la protection qui s'est déclenchée peut être consulté dans la page des défauts.

Valeur	Type	Action	Description
0	-	Non utilisé (aucune action)	-
1	Alarme/ Défaut	Défaut électrique Générateur	La protection ouvre le disjoncteur du Générateur et tente de se resynchroniser à nouveau après le délai [2806]. Le nombre de tentatives de resynchronisation est défini par la variable [2807], ce qui signifie que si le défaut qui a déclenché le disjoncteur du Générateur se reproduit après chaque tentative, le Générateur sera arrêté.
3	Alarme	Alarme	La protection est affichée dans la page des alarmes. Aucune action n'est effectuée.
4	Défaut	Défaut (arrêt normal)	Le disjoncteur du Générateur s'ouvre, le moteur refroidit pendant la durée de la temporisation de refroidissement, puis le moteur s'arrête.
5	Défaut	Sécurité (arrêt immédiat)	Le disjoncteur générateur s'ouvre et le moteur s'arrête immédiatement sans refroidir ; l'information " défaut critique " apparaît.
6	Défaut	Défaut (arrêt normal) + Aide	L'option "+ Aide" permet à un générateur défectueux de demander à un autre générateur disponible, via le protocole CRE-Link® , de démarrer afin de remplacer le générateur défectueux. Une fois que le nouveau générateur est sur le bus, le générateur défectueux s'arrête et attend que le défaut soit réinitialisé. S'il y a déjà suffisamment de générateurs sur le bus pour supporter la charge sans le générateur défectueux, l'option "+ Aide" agit comme un défaut normal et aucun générateur supplémentaire n'est appelé à l'aide. Cette option n'est disponible que lorsque le démarrage/arrêt selon la charge est activé.

Valeur	Type	Action	Description
7	Défaut	Défaut électrique Générateur + Aide	<p>L'option "+ Aide" permet à un générateur défectueux de demander à un autre générateur disponible de démarrer via CRE-Link® afin de remplacer le générateur défectueux. Une fois que le nouveau générateur est sur le bus, le générateur défectueux fait un nombre prédéterminé de tentatives de resynchronisation avant de s'arrêter. Si les tentatives ont été infructueuses, le générateur attend que le défaut soit réinitialisé.</p> <p>S'il y a déjà suffisamment de générateurs sur le bus pour supporter la charge sans le générateur défectueux, l'option "+ Aide" agit comme un défaut électrique normal et aucun générateur supplémentaire n'est appelé à l'aide. Cette option n'est disponible que lorsque le démarrage/arrêt selon la charge est activé.</p>
8	Alarme	Alarme + Statisme Hz/V	<p>Pour des défauts du protocole CRE-Link® uniquement : Le contrôle de la charge passe en mode statisme de fréquence et de tension et une alarme est déclenchée.</p> <p>Ce mode doit être utilisé pour gérer la répartition des charges de puissance active et réactive.</p>
10	Alarme	Alarme + Statisme Hz seulement	<p>Pour des défauts du protocole CRE-Link® uniquement : Le contrôle de la charge est basculé en mode statisme et une alarme est déclenchée.</p> <p>Ce mode doit être utilisé pour gérer la répartition de la puissance active uniquement.</p>

Ces actions doivent être configurées dans le logiciel **i4Gen Suite**. La liste des alarmes/défauts potentiels peut être téléchargée en à l'aide du bouton SAUVEGARDER à côté de "Configuration des protections" dans la page **i4Gen** ⇒ **Transfert de fichiers**. Une sortie logique peut être configurée pour indiquer qu'une protection est active.



Remarque : Les protections sont actives quel que soit le mode de fonctionnement (**MAN, AUTO, TEST**)

Toutes les protections disponibles pour le produit sont expliquées dans le chapitre **Variables logicielles** (à la page 155).

Les protections spécifiques sont expliquées ci-dessous.

Arrêt d'urgence

La fonction d'arrêt d'urgence peut être exécutée de deux manières :

- Connectez un bouton d'arrêt d'urgence à une entrée logique **Arrêt d'urgence**. Il s'agit d'un arrêt d'urgence traité par logiciel.
- Action sur une alarme ou un défaut : sélectionnez **Sécurité (arrêt immédiat)** .



Remarque : En plus de la gestion de l'arrêt d'urgence par le contrôleur, une gestion physique de l'arrêt d'urgence doit être installée. Le système doit assurer une coupure physique des démarreurs, des commandes des disjoncteurs et de la commande de carburant.

Communication

Alarme/ Défaut	Description	Ré-glage de
J1939	Erreur de communication sur le protocole J1939.	[3058]
CANopen	Erreur de communication sur le protocole CANopen.	[3059]

Pour les erreurs de protocole **CRE-Link®**, vérifiez [CRE-Link® \(à la page 106\)](#).

Disjoncteur

Selon l'état du module, une alarme ou un défaut du disjoncteur peut se produire. Il peut s'agir d'une défaillance du disjoncteur à la fermeture, d'une défaillance du disjoncteur à l'ouverture, d'une ouverture inattendue du disjoncteur, d'une fermeture inattendue du disjoncteur. L'alarme ou le défaut dépend de la gravité de l'événement.

Nouvelle tentative de fermeture après un défaut électrique

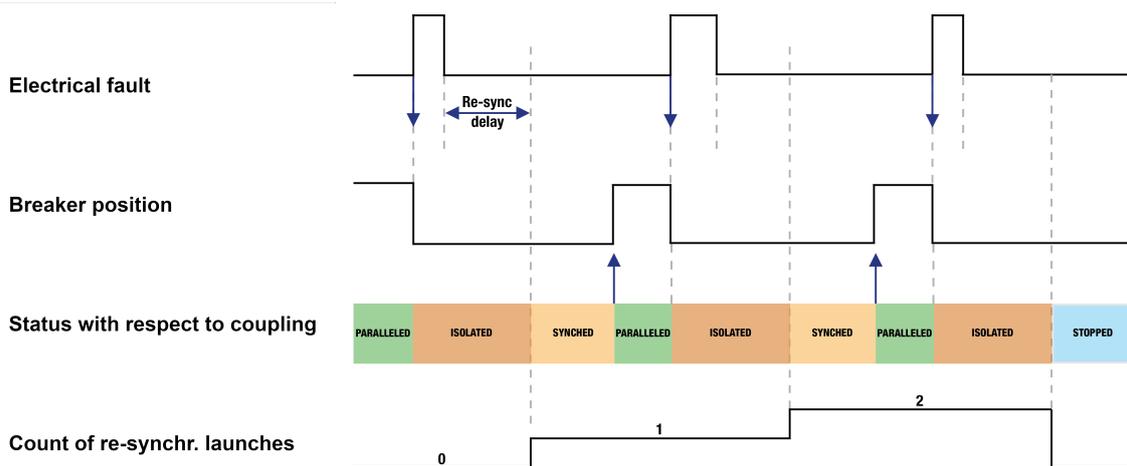
En cas de défaut électrique :

1. Le module ouvre le disjoncteur.
2. Le module essaiera X fois selon la valeur configurée dans le paramètre *Nombre de tentatives de fermeture* [2807] .
3. Le module attendra X secondes entre chaque tentative selon la valeur configurée dans le paramètre *Temporisation avant une nouvelle tentative* [2806] .

Exemple:

Exemple avec [2807] = 2 :

Figure 28. Nouvelle tentative de fermeture après un défaut électrique



Défaut et alarme personnalisés

Les variables utilisateur [8000] à [8099] peuvent être définies comme alarme ou défaut à l'aide de **i4Gen Suite**. Le libellé des alarmes/défauts peut être personnalisé en modifiant le libellé de la variable utilisateur correspondante. Une variable utilisateur définie comme alarme ou défaut peut être déclenchée via Modbus ou **Easy Flex®**.

Dispositif d'avertissement sonore ou visuel

Pour déclencher une alarme externe lorsqu'une protection se déclenche, connectez l'alarme à une sortie logique configurée comme **Klaxon** . La durée du signal est configurable avec le paramètre *Temporisation klaxon* [2478] (0 signifie que l'alarme sera activée jusqu'à un arrêt manuel) ; il est également possible de configurer une entrée comme **Arrêt klaxon** pour arrêter manuellement l'klaxon.

Réinitialisation des alarmes et des défauts

Pour effectuer une réinitialisation des alarmes/défauts :

- Localement :  + 
- A distance : utiliser la fonction d'entrée "**Remise à zéro des défauts**".

Demande d'aide

Le module peut demander l'aide d'un autre générateur pour le remplacer en cas de défaut interne configuré en protection 6 ou 7. Cette demande peut également provenir de l'activation d'une entrée logique configurée comme une demande d'aide.

Les deux fonctions/protections diffèrent par leur séquence d'arrêt :

- Défaut (arrêt normal) + Aide: Le générateur défectueux demandera à un autre générateur de démarrer via **CRE-Link®** pour le remplacer, une fois le nouveau générateur disponible, le générateur défectueux s'arrête après refroidissement selon les paramètres définis et attend une réinitialisation du défaut. S'il y a déjà suffisamment de générateurs sur le bus pour supporter la charge fournie par le générateur défectueux, l'entrée est considérée comme un défaut normal et il n'y a pas de générateur supplémentaire démarrant ou disponible.
- Défaut électrique Générateur + Aide: Le générateur défectueux demandera à un autre générateur de démarrer via **CRE-Link®** pour le remplacer. Une fois le nouveau générateur disponible, le générateur défectueux tente de se resynchroniser ou s'arrête (selon les paramètres définis) et attend la réinitialisation. S'il y a déjà suffisamment de générateurs sur le bus pour supporter la charge fournie par le générateur défectueux, l'entrée est considérée comme un défaut normal et il n'y a pas de générateur supplémentaire démarrant ou disponible.

ÉVÉNEMENTS

Fonctionnement

Les événements sont des actions effectuées sur l'installation qui peuvent être surveillées par le contrôleur. Ils sont gérés de la même manière que les alarmes et les défauts, ils sont donc visibles dans le menu "historique" où l'on trouve l'historique de toutes les alarmes/défauts/événements. Les événements sont également inclus dans le fichier d'archivage avec les alarmes et les défauts. Chaque événement peut être activé/désactivé dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Général** ⇒ **Événements**.

Numéro de variable	Libellé	Description
[5000]	<i>Mise sous tension</i>	Cet événement est enregistré chaque fois que le contrôleur est mis sous tension.
[5001]	<i>Démarrage du moteur</i>	Cet événement est enregistré si la vitesse du moteur est égale à 0 et qu'elle change (même si le contrôleur n'a pas démarré le moteur de lui-même).
[5002]	<i>Arrêt du moteur</i>	Cet événement est enregistré si la vitesse du moteur est différente de 0 et qu'elle atteint 0 (même si le contrôleur n'a pas arrêté le moteur par lui-même).
[5005]	<i>Fermeture du disjoncteur générateur</i>	Cet événement est enregistré si le contrôleur peut lire le retour du disjoncteur du Générateur(même si le contrôleur n'a pas fermé le disjoncteur du Générateur lui-même). Si les retours de position disjoncteur ne sont pas utilisés, l'événement est déclenché sur la commande de fermeture du disjoncteur à la place.
[5006]	<i>Ouverture du disjoncteur générateur</i>	Cet événement est enregistré si le contrôleur peut lire le retour du disjoncteur du Générateur(même si le contrôleur n'a pas ouvert le disjoncteur du Générateur lui-même). Si les retours de position du disjoncteur ne sont pas utilisés, l'événement est déclenché sur la commande d'ouverture du disjoncteur à la place.
[5009]	<i>Mode manuel</i>	Cet événement est enregistré lorsque le contrôleur passe en mode MAN (appuyer sur MAN lorsque le contrôleur est déjà en mode MAN ne déclenche pas l'événement).
[5010]	<i>Mode automatique</i>	Cet événement est enregistré lorsque le contrôleur passe en mode AUTO (appuyer sur AUTO lorsque le contrôleur est déjà en mode AUTO ne déclenche pas l'événement).
[5011]	<i>Mode test</i>	Cet événement est enregistré lorsque le contrôleur passe en mode TEST (appuyer sur TEST lorsque le contrôleur est déjà en mode TEST ne déclenche pas l'événement).

BOUCLE DE RÉGULATION PID

Ajustement empirique d'une boucle de régulation PID

1. Réglez tous les gains sur 0 (sauf le gain G).
2. Augmentez le gain P jusqu'à ce que vous obteniez une oscillation stable.
3. Augmentez le gain D jusqu'à ce que l'oscillation ne soit plus présente.
4. Répétez les étapes 2 et 3 jusqu'à ce que le gain D ne puisse plus annuler l'oscillation causée par le gain P.
5. Revenez aux valeurs précédentes des gains P et D où le gain D annule l'oscillation causée par le gain P.
6. Augmentez le gain I afin de corriger l'erreur entre la valeur réelle et la consigne.
Attention : Un gain I trop élevé peut provoquer des oscillations dans le système. Le gain I doit corriger l'erreur statique rapidement sans oscillations (ou de petites oscillations afin de gagner un certain temps de réponse).

PARAMÈTRES AVANCÉS

STATISME

Fonctionnement

Afin de maintenir la répartition de la charge, le statisme est utilisé si un ou plusieurs des problèmes suivants **CRE-Link®** sont détectés :

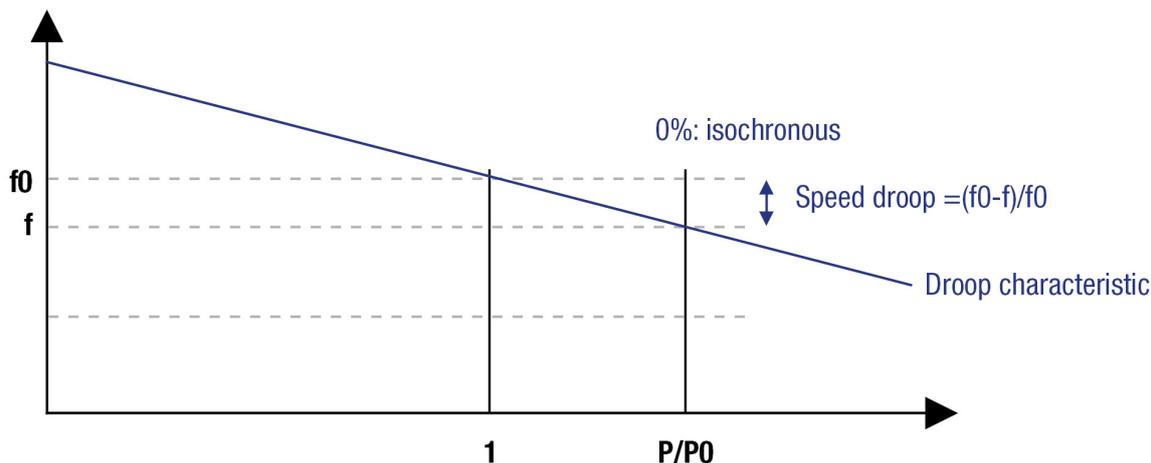
- *Défaut communication contrôleurs* (si [3052] est réglé sur 8 ou 9).
- *GENSYS COMPACT PRIME absent* (si [3054] est réglé sur 8 ou 9).
- *MASTER COMPACT ou BTB COMPACT absent* (si [3057] est réglé sur 8 ou 9).
- *HYBRID COMPACT absent* (si [3060] est réglé sur 8 ou 9).
- *BAT COMPACT absent* (si [3061] est réglé sur 8 ou 9).
- *Vers. Incomp.*

Il peut être forcé en modifiant le paramètre de mode **GPID** [2013] . Comme le statisme est autorisée, le contrôleur n'utilise pas d'intégrale.

Statisme de fréquence

Statisme de vitesse = (fréquence nominale à vide - fréquence de base)/fréquence nominale à vide. Dans la centrale, il a été demandé aux générateurs de fonctionner proportionnellement à leur puissance nominale, c'est-à-dire avec le même P/P0. Comme ils sont réglés avec la même statisme, ils partagent la même caractéristique de statisme. Lorsque la demande de charge augmente, ils répondent à la baisse de fréquence en augmentant simultanément leur puissance active. L'augmentation de la puissance active produite contrebalance la réduction de la fréquence. Ainsi, ils ne se battent pas entre eux pour contrôler la charge (pas de "chasse").

Figure 29. Caractéristique de statisme



Statisme de tension

Utilisation de la tension au lieu de la fréquence.

Le statisme est réglé dans la configuration du contrôleur, pas dans les ESGs/AVRs :

Tous les produits doivent être réglés sur les mêmes écarts relatifs dans les paramètres [2204] et [2250].

 **ATTENTION**



Suivez scrupuleusement les procédures de réglage (amplitude et offset) afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles en matière de répartition de la charge en cas de statisme.

DÉMARRAGE/ARRÊT DES GÉNÉRATEURS

Fonctionnement

Cette fonction permet de démarrer et d'arrêter automatiquement les générateurs d'une centrale en fonction de différents critères afin de maintenir les générateurs en marche à leur charge optimale lorsque cela est possible (pour la plupart des générateurs, il est recommandé de fonctionner entre 70% et 85% de la charge) ou d'éviter les surcharges en fonction des exigences de votre application. Il existe trois critères de démarrage/arrêt différents (définis par la variable [2879]) :

- Démarrer et arrêter automatiquement le générateur en fonction des niveaux de charge.
- Démarrer et arrêter automatiquement le générateur en fonction d'un seuil de réserve de puissance par rapport à la puissance nominale de la centrale (en pourcentage).
- Démarrer et arrêter automatiquement le générateur en fonction d'un seuil de réserve de puissance (en kW).

Conditions requises pour activer correctement le démarrage/arrêt automatique :

- Le démarrage distant doit être actif en permanence sur chaque module, sinon le générateur ne peut pas démarrer.
- Au moins deux générateurs doivent être équipés d'un module **CRE TECHNOLOGY**, tous avec des paramètres identiques de **démarrage/arrêt** des générateurs.
- Tous les modules doivent être en mode **AUTO**.



Important : Notion de "démarrage distant".

Chaque générateur doit avoir un "démarrage distant" activé afin d'être éligible pour le démarrage/arrêt selon les paramètres de la fonction de démarrage/arrêt du générateur. Un générateur en mode **AUTO** sans démarrage distant ne démarrera jamais, même si les conditions correspondent à ses réglages.

La source d'un "démarrage à distance" peut varier en fonction de vos besoins et peut être fournie par les moyens suivants :

- Une entrée logique (fonctions *Démarrage externe en charge* [4502] et *Démarrage externe à vide* [4611]). Il s'agit du scénario par défaut pour les applications équipées uniquement de contrôleurs **GENSYS COMPACT PRIME**.
- Le bus CAN, provenant d'un autre contrôleur **CRE TECHNOLOGY**. Il s'agit du scénario par défaut pour les applications équipées de **MASTER COMPACT**, **MASTER COMPACT 1B** et **BAT COMPACT**.
- Modbus/TCP (Il est généralement utilisé pour répondre à des critères d'application spécifiques ou lorsque les contrôleurs doivent avoir un "maître" qui n'est pas un contrôleur **CRE TECHNOLOGY**, c'est-à-dire un automate externe). Il est conseillé de contacter **CRE TECHNOLOGY** pour ce type de scénario.



Remarque : Toutes les sources peuvent être utilisées simultanément.

Lorsqu'un générateur est en mode **AUTO** et qu'un démarrage distant est actif, deux scénarios sont possibles :

- Si au moins une fonction est activée dans le menu **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Électrique** ⇒ **Gestion puissance** ⇒ **Démarrage/arrêt des générateurs**, le régulateur vérifie d'abord les réglages et ne démarre que s'ils correspondent à la situation actuelle.
- Si aucune fonction n'est activée dans le menu **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Électrique** ⇒ **Gestion puissance** ⇒ **Démarrage/arrêt des générateurs**, le contrôleur démarre le générateur.

Le même principe s'applique lorsque le démarrage distant est retiré.

Une entrée logique pré-réglée sur "**Délestage**" [4543] peut être utilisée pour arrêter le générateur correspondant. Le générateur ne s'arrêtera que si les autres générateurs peuvent absorber la charge sans être surchargés.

Contrairement au signal **Défaut (arrêt normal) + Aide**, cette entrée ne remplace pas le générateur cible par un autre. Le module ne doit pas avoir été rendu prioritaire par la fonction d'entrée [4538].

Le générateur ne redémarrera pas tant que l'entrée logique "**Délestage**" [4543] n'est pas relâchée et que le générateur n'est pas élu pour démarrer (voir les critères de priorité de démarrage/arrêt ci-dessous).

Pour configurer cette fonction, voir **Paramètres du contrôleur Électrique** ⇒ **Gestion puissance** ⇒ **Démarrage/arrêt des générateurs**.

Les protections **Défaut (arrêt normal) + Aide** et **Défaut électrique Générateur + Aide** sont disponibles dans ce mode (pour plus d'informations, voir [Protections \(à la page 55\)](#)).



Remarque : Si un **BTB COMPACT** est utilisé dans la centrale, le démarrage/arrêt selon la charge sera appliqué séparément sur chaque segment lorsque le disjoncteur de traverse est ouvert.

Démarrage/arrêt des générateurs selon la charge

Lorsque le paramètre du mode de démarrage/arrêt [2879] est réglé sur **Seuils de démarrage/arrêt**, le **GENSYS COMPACT PRIME** démarre/arrête son générateur en fonction de la charge :

- Si la charge dépasse le seuil de limite haute de la puissance active pendant une période de temps configurable, le contrôleur démarre son générateur.
- Si la charge descend sous le seuil de limite basse de la puissance active pendant une période de temps configurable, le contrôleur arrête son générateur.

Paramètres

[2879]

Sélectionnez le mode de démarrage/arrêt selon la charge.

[2854]

Seuil de démarrage (%)

[2855]

Temporisation avant de démarrer le générateur (s)

[2857]

Seuil d'arrêt (%)

[2858]

Temporisation avant l'arrêt des générateurs (s)

[140]

Puissance active des générateurs en marche (kW)

Définitions

Puissance active nominale des générateurs en marche (kW) = Somme de la puissance active nominale de chaque générateur connecté au bus.

Conditions

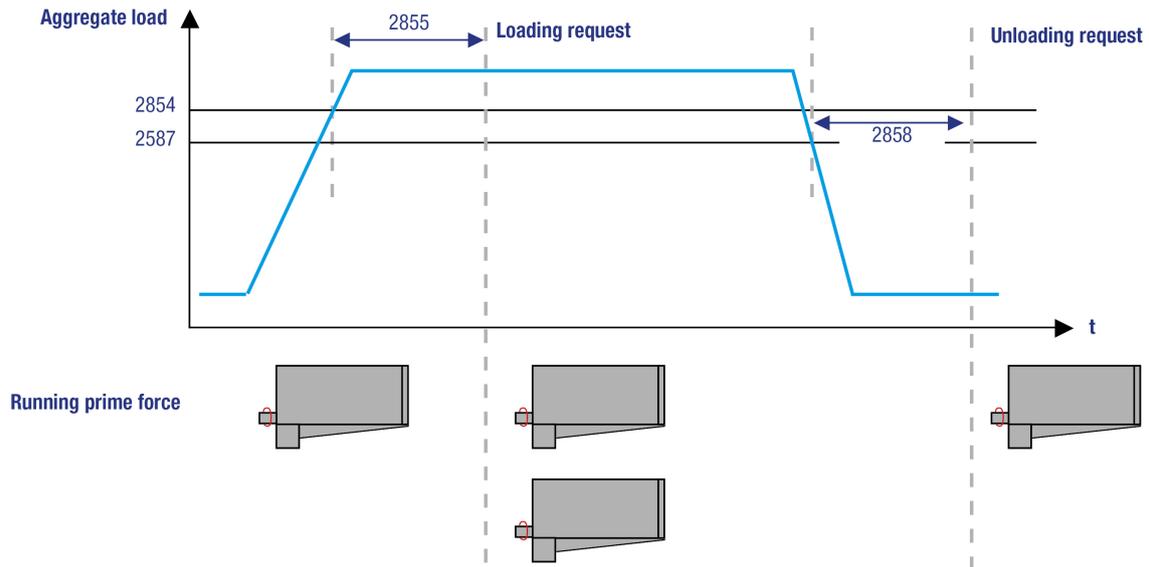
Condition pour démarrer

Puissance active des générateurs en marche > Seuil de démarrage * Puissance active nominale des générateurs en marche

Condition d'arrêt

Puissance active des générateurs en marche < Seuil d'arrêt * Puissance active nominale des générateurs en marche

Figure 30. Démarrage/arrêt des générateurs selon la charge



Exemple:

Une centrale de 4x100kW alimente une charge qui augmente linéairement de 0 à 400kW puis diminue jusqu'à 0kW.

Le seuil de départ [2854] est configuré à 80% et le seuil d'arrêt [2857] est configuré à 20%.

La temporisation pour démarrer un générateur [2855] est réglée sur 10s et la temporisation pour arrêter un générateur [2858] est réglée sur 20s.

Le générateur n°1 est en marche en permanence. Lorsque la charge augmente au-dessus du seuil de démarrage pendant au moins 10 secondes, le générateur n° 2 démarre pour compléter le générateur n° 1. Si la charge augmente à nouveau au-dessus du seuil de démarrage pendant au moins 10 secondes, le générateur n°3 rejoint le n°1 et le n°2 et ainsi de suite jusqu'à ce que les 4 générateurs soient en marche. Maintenant, lorsque la charge descend en dessous du seuil d'arrêt pendant au moins 20s, le générateur n°4 s'arrête. Si la charge continue de baisser en dessous du seuil d'arrêt pendant au moins 20s, alors le générateur n°3 s'arrêtera, etc.

! Important : Notion de "réserve de puissance"

La fonction de réserve de puissance est utilisée pour maintenir à tout moment (si possible) une marge de puissance disponible sur les générateurs en marche de la centrale électrique tout en optimisant le nombre de générateurs en marche. La réserve de puissance est activée en réglant le mode de démarrage/arrêt sur **Réserve de puissance (%)** ou **Réserve de puissance (kW)**.

Démarrage/arrêt des générateurs selon la réserve de puissance (%)

Lorsque le paramètre de mode de démarrage/arrêt [2879] est réglé sur **Réserve de puissance (%)**, **GENSYS COMPACT PRIME** démarrera/arrêtera son générateur en fonction du pourcentage de réserve de puissance.

- Si la réserve de puissance de la centrale électrique est inférieure à un seuil configurable en pourcentage de la charge, le contrôleur démarrera son générateur.
- Si la réserve de puissance de la centrale électrique est supérieure à un seuil configurable en pourcentage de la charge (en considérant l'arrêt du générateur lié au contrôleur), le contrôleur arrêtera son générateur.

La valeur fixée par le paramètre [2880] définit le pourcentage de marge de charge qu'il faut toujours garder disponible sur les générateurs en fonctionnement. La valeur fixée par le paramètre [2887] définit le pourcentage de marge de charge à atteindre pour arrêter un générateur.

Paramètres

[2879]

Sélectionnez le mode de démarrage/arrêt selon la charge.

[2880]

Seuil de démarrage (%)

[2855]

Temporisation avant de démarrer le générateur (s)

[2887]

Seuil d'arrêt (%)

[2858]

Temporisation avant l'arrêt des générateurs (s)

Définitions

Réserve de puissance des générateurs (kW) = Puissance active nominale des générateurs en marche - Puissance active des générateurs en marche

Conditions

Condition pour démarrer

Réserve de puissance des générateurs < (seuil de démarrage * puissance active nominale des générateurs en marche)

Condition d'arrêt

Réserve de puissance des générateurs - Puissance active nominale du générateur sortant > Seuil d'arrêt * (Puissance active nominale des générateurs en marche - Puissance active nominale du générateur sortant)

Exemple:

Une centrale de 4x100kW alimente une charge qui augmente linéairement de 0 à 400kW puis diminue jusqu'à 0kW.

Le seuil de démarrage dépendant de la marge de puissance [2880] est fixé à 40% et le seuil d'arrêt [2887] est fixé à 60%.

La temporisation pour démarrer un générateur [2855] est réglée sur 10s et la temporisation pour arrêter un générateur [2858] est réglée sur 20s.

Le générateur n°1 est en marche en permanence. Lorsque la charge dépasse 60kW pendant au moins 10s, le générateur n°2 démarre pour compléter le générateur n°1. Lorsque la charge dépasse 120kW pendant au moins 10s, le générateur n°3 démarre. Lorsque la charge dépasse 180kW pendant au moins 10s, le générateur n°4 démarre. Le générateur n°4 s'arrête lorsque la charge est inférieure à 120 kW pendant au moins 20s, le générateur n°3 s'arrête lorsque la charge est inférieure à 80 kW pendant au moins 20s et le générateur n°2 s'arrête lorsque la charge est inférieure à 40 kW pendant au moins 20s.

Démarrage/arrêt des générateurs selon la réserve de puissance (KW)

Lorsque le paramètre de mode de démarrage/arrêt [2879] est réglé sur **Réserve de puissance (kW)**, **GENSYS COMPACT PRIME** démarre/arrête son générateur en fonction de la valeur de la réserve de puissance en kW :

- Si la réserve de puissance de la centrale électrique est inférieure à un seuil configurable en kW, le contrôleur démarrera son générateur.
- Si la réserve de puissance de la centrale électrique est supérieure à un seuil configurable en kW (en considérant l'arrêt du générateur lié au contrôleur), le contrôleur arrêtera son générateur.

La valeur fixée par le paramètre [2881] définit une marge de charge fixe en kW qu'il faut toujours garder disponible sur les générateurs en marche. La valeur fixée par le paramètre [2887] définit une marge de charge fixe en kW à atteindre pour arrêter un générateur.

Paramètres

[2879]

Sélectionnez le mode de démarrage/arrêt selon la charge.

[2881]

Seuil de démarrage (kW)

[2855]

Temporisation avant de démarrer le générateur (s)

[2888]

Seuil d'arrêt (kW)

[2858]

Temporisation avant l'arrêt des générateurs (s)

Définitions

Réserve de puissance des générateurs = Puissance active nominale des générateurs en marche - Puissance active des générateurs en marche (kW)

Conditions

Condition pour démarrer

Réserve de puissance des générateurs < Seuil de démarrage

Condition d'arrêt

Réserve de puissance des générateurs - Puissance active nominale du générateur sortant > Seuil d'arrêt

Exemple:

Une centrale de 4x100kW alimente une charge qui augmente linéairement de 0 à 400kW puis diminue jusqu'à 0kW.

Le seuil de démarrage dépendant de la marge de puissance [2881] est configuré à 40kW et le seuil d'arrêt [2888] est configuré à 60kW.

La temporisation pour démarrer un générateur [2855] est réglée sur 10s et la temporisation pour arrêter un générateur [2858] est réglée sur 20s.

Le générateur n°1 est en marche en permanence. Lorsque la charge dépasse 60kW pendant au moins 10s, le générateur n°2 démarre pour compléter le générateur n°1. Lorsque la charge dépasse 160kW pendant au moins 10s, le générateur n°3 démarre. Lorsque la charge dépasse 260kW pendant au moins 10s, le générateur n°4 démarre. Le générateur n°4 s'arrête lorsque la charge est inférieure à 240 kW pendant au moins 20s, le générateur n°3 s'arrête lorsque la charge est inférieure à 140 kW pendant au moins 20s et le générateur n°2 s'arrête lorsque la charge est inférieure à 40 kW pendant au moins 20s.

Démarrage/arrêt en fonction de la puissance des énergies renouvelable

Cette fonctionnalité n'est accessible dans le contrôleur **GENSYS COMPACT PRIME** que si au moins un contrôleur **HYBRID COMPACT** est déclaré dans la configuration du contrôleur **GENSYS COMPACT PRIME**.

Le contrôleur **GENSYS COMPACT PRIME** démarre/arrête son générateur en fonction de la puissance active des énergies renouvelable :

- Si la réserve de puissance de la centrale électrique est trop basse par rapport à la diminution possible de la production d'énergie renouvelable pendant une période de temps configurable, le contrôleur démarrera son générateur.
- Si la réserve de puissance de la centrale électrique est suffisamment élevée (compte tenu de l'arrêt du générateur lié au contrôleur) pour assumer la diminution possible de la production d'énergie renouvelable pendant une période de temps configurable, le contrôleur arrêtera son générateur.

Paramètres

[2883]

Activer la fonction

[2884]

Seuil de démarrage (%)

[2885]

Temporisation avant de démarrer les générateurs (s)

[2889]

Seuil d'arrêt (%)

[2886]

Temporisation avant l'arrêt des générateurs (s)

Définitions

Réserve de puissance des générateurs = Puissance active nominale des générateurs en marche - Puissance active des générateurs en marche

Conditions

Condition pour démarrer

Réserve de puissance des générateurs < (seuil de démarrage * puissance active des énergies renouvelables)

Condition d'arrêt

Réserve de puissance des générateurs - Puissance active nominale du générateur sortant > (seuil d'arrêt * puissance active de l'énergie renouvelable)

Exemple:

Prenons l'exemple d'une centrale électrique équipée de deux générateurs de 100 kW. À un moment donné, la puissance fournie par les générateurs est de 80 kW et la puissance fournie par les onduleurs d'énergie renouvelable est de 200 kW. Dans ce cas, la marge de puissance des générateurs est de 120kW car ils fournissent 80kW et pourraient monter jusqu'à 200kW ensemble. Si un nuage passe et que la production d'énergie renouvelable passe de 200kW à 70kW (soit une baisse de production de 130kW), la marge de puissance de 120kW des générateurs ne sera pas suffisante et il y a un risque élevé de coupure de courant.

Pour cette raison, il est important de fixer une marge de puissance minimale sur les générateurs qui dépend de la puissance actuelle de l'énergie renouvelable. Dans ce cas, la chute de puissance est de 65%. Une marge de puissance de 70% de l'énergie solaire aurait pu être utilisée afin de maintenir la centrale malgré la baisse de puissance. Cette valeur est à ajuster sur chaque site en fonction des variations de la production d'énergie renouvelable, l'objectif étant d'éviter une coupure de courant.

Démarrage/arrêt en fonction des heures

Si la fonction de démarrage/arrêt en fonction des heures est activée, un générateur disponible ayant le moins d'heures de fonctionnement ou d'heures auxiliaires remplacera le générateur de la centrale ayant le plus

d'heures de fonctionnement ou d'heures auxiliaires lorsque les conditions seront réunies. Le type d'heures (auxiliaires ou de fonctionnement) prises en compte peut être réglé à l'aide de la variable [2882]. Le générateur disponible ayant le moins d'heures de fonctionnement/auxiliaires démarre lorsque la différence entre les heures du générateur alimentant la charge ayant le plus d'heures de fonctionnement/auxiliaires et ses propres heures de fonctionnement/auxiliaires est supérieure à la valeur définie par le paramètre [2865]. Cette option forcera les critères de priorité de démarrage/arrêt (paramètre [2850]). Cette option peut être utilisée simultanément avec la fonction démarrage/arrêt selon la charge.

Critères de priorité démarrage/arrêt

Une fois les conditions de démarrage/arrêt remplies, un choix entre les générateurs disponibles (uniquement si au moins deux générateurs sont disponibles) est effectué afin de décider quel générateur sera démarré/arrêté. Les critères de priorité peuvent être définis à l'aide du paramètre [2850]:

- Par numéro de générateur: le générateur ayant le plus petit numéro de générateur (défini par le paramètre [2001]) parmi les générateurs disponibles sera le prochain à répondre à une demande de démarrage. Le générateur en marche avec le plus grand nombre sera le prochain à répondre à une demande d'arrêt.
- Par heures de fonctionnement: le générateur ayant le moins d'heures de fonctionnement sera le prochain à répondre à une demande de démarrage. Le générateur en marche avec le plus d'heures de fonctionnement sera le prochain à répondre à une demande d'arrêt.
- Par config client: le générateur ayant le plus petit numéro custom (défini par la variable [2863]) parmi les générateurs disponibles sera le prochain à répondre à une demande de démarrage. Le générateur en marche avec le plus grand nombre sera le prochain à répondre à une demande d'arrêt.
- Par heures auxiliaires: le générateur ayant le moins d'heures auxiliaires sera le prochain à répondre à une demande de démarrage. Le générateur en marche avec le plus d'heures auxiliaires sera le prochain à répondre à une demande d'arrêt.

Lorsqu'aucun générateur n'est déjà sur le bus, vous pouvez soit les faire démarrer tous en même temps, soit les faire démarrer un par un. Pour cela, définissez le mode souhaité dans les variables suivantes :

- *Type de démarrage des générateurs sur jeu de barre alimenté* [2892]
- *Type de démarrage des générateurs sur jeu de barre mort* [2894]



Remarque : Un générateur qui a été démarré de force en mode **MAN** ignore la règle de priorité de démarrage/arrêt. Il ferme son disjoncteur sur le jeu de barres, même s'il n'y a pas de charge (gestion des jeux de barres morts=Oui). Les élections auront lieu sans le générateur en manuel.

Type de démarrage

Une fois que les conditions de démarrage/arrêt sont remplies, un choix entre les générateurs disponibles (uniquement si au moins deux générateurs sont disponibles) est effectué afin de décider quel générateur sera démarré/arrêté. Les critères de priorité peuvent être définis à l'aide du paramètre [2850]:

- Par numéro de générateurLe générateur ayant le plus petit numéro de générateur (défini par le paramètre [2001]) parmi les générateurs disponibles sera le prochain à répondre à une demande de démarrage. Le générateur fonctionnant avec le plus grand nombre sera le prochain à répondre à une demande d'arrêt.
- Par heures de fonctionnementLe générateur ayant le moins d'heures de fonctionnement sera le prochain à répondre à une demande de démarrage. Le générateur ayant le plus grand nombre d'heures de fonctionnement sera le prochain à répondre à une demande d'arrêt.
- Par config clientLe générateur ayant le plus petit numéro d'ordre (défini par la variable [2863]) parmi les générateurs disponibles sera le prochain à répondre à une demande de démarrage. Le générateur fonctionnant avec le plus grand nombre sera le prochain à répondre à une demande d'arrêt.
- Par heures auxiliairesLe générateur ayant le moins d'heures auxiliaires sera le prochain à répondre à une demande de démarrage. Le générateur fonctionnant avec le plus grand nombre d'heures auxiliaires sera le prochain à répondre à une demande d'arrêt.



Remarque : Un générateur qui a été démarré de force en mode **MAN** ignore la règle de priorité de démarrage/arrêt. Il ferme son disjoncteur sur le jeu de barre, même s'il n'y a pas de charge (gestion du bus mort=Oui). Les élections se dérouleront sans le générateur en mode manuel.

DÉMARRAGE/ARRÊT DES GÉNÉRATEURS DANS UNE CENTRALE HYBRIDE

Avec un **BAT COMPACT** et un onduleur batterie dans votre centrale électrique, vous pouvez prendre en compte la réserve de puissance des batteries de stockage afin de réduire le nombre de générateurs en marche. Il est même possible d'arrêter tous les générateurs si vous avez suffisamment réserve de puissance sur les batteries et que l'onduleur batterie est en grid forming.

Pour configurer cette version améliorée de réserve de puissance, il vous suffit d'utiliser une fonction de démarrage/arrêt des générateurs avec réserve de puissance (% ou KW) et de la configurer comme expliqué dans les chapitres précédents. Le **BAT COMPACT** doit également être configuré, mais la configuration **GENSYS COMPACT PRIME** reste inchangée. Consultez la documentation du **BAT COMPACT** pour le configurer et obtenir plus d'informations sur les centrales hybrides.

Important : Comment utiliser le "démarrage externe" ?

Si vous avez un **BAT COMPACT** avec un onduleur en grid forming, vous pouvez en effet arrêter tous les générateurs si vous avez suffisamment de réserve de puissance. Pour ce faire, vous ne devez pas avoir de "démarrage externe" activé dans tous les contrôleurs **GENSYS COMPACT PRIME** de la centrale. Si un "démarrage externe" est activé sur l'un des **GENSYS COMPACT PRIME**, il empêchera le générateur de s'arrêter.

D'autre part, si vous avez un **BAT COMPACT** avec un onduleur en grid following et pas de réseau permanent, tous les **GENSYS COMPACT PRIME** doivent avoir un "démarrage externe" activé afin qu'il y ait toujours au moins un générateur fermé sur le bus.

COUPLAGE À L'ARRÊT

Exemple:

Études de cas

- Démarrer une usine complète avec plusieurs générateurs en cas d'urgence sur un jeu de barres mort : les générateurs sont prêts à prendre la charge dans les plus brefs délais, sans échauffement.

En résumé : disponibilité totale de l'usine en moins de 10s typiquement. Cela répond aux exigences du NEC700.

- Installation avec un transformateur haute tension : lorsque le(s) générateur(s) démarre(nt), le noyau du transformateur est magnétisé progressivement, sans pics (pas de court-circuit transitoire).



Remarque :

- Tant qu'il y a une tension sur le Bus, le couplage dynamique prévaut même si le couplage à l'arrêt est configuré.
- La séquence de Couplage à l'arrêt ne peut être effectuée que lorsque le module est en mode **AUTO**.

Conditions

Sur l'équipement :

- Les alternateurs sont identiques (en particulier, même pas de bobinage).
- Les AVR's sont réglés pour le couplage à l'arrêt: ils attendent la commande d'excitation lors de leur premier démarrage.
- Tous les disjoncteurs doivent être alimentés par une tension continue comme 24VDC ou 48VDC (de manière à se fermer avant que le courant alternatif ne soit disponible).

Sur le module :

- Le démarrage distant est activé.
- Une sortie logique est pré-réglée sur la commande **Excitation**.

Variable	Libellé	Défaut	Description
[2050]	<i>Couplage à l'arrêt</i>	Dynamique	Réglez-le sur statique
[2051]	<i>Temporisation attente de désexcitation</i>	30.0s	Temps d'attente de désexcitation de l'alternateur pendant une séquence de réexcitation. Le module cessera d'attendre la désexcitation lorsque la temporisation sera écoulée et tentera de mettre l'alternateur en parallèle avec le réseau.

Séquence

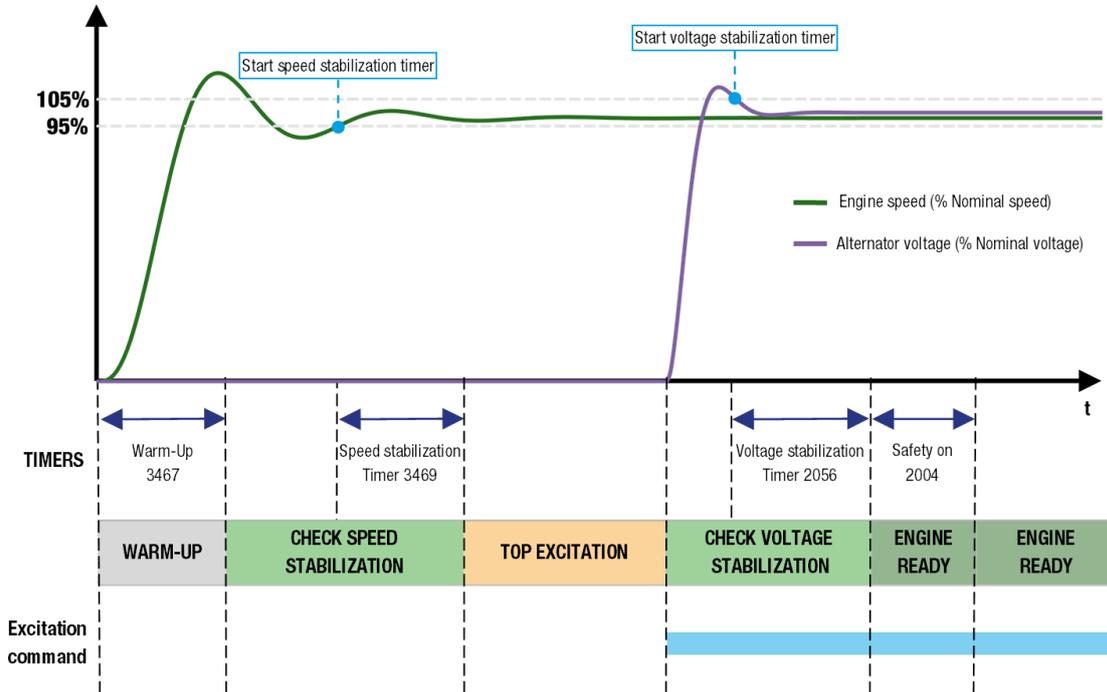
Les générateurs sont synchronisés par le biais de **CRE-Link®**:

1. Chaque démarrage distant est activé en même temps.
2. Chaque contrôleur ferme son disjoncteur et démarre son moteur.
3. Chaque contrôleur attend que la vitesse de son générateur soit dans la plage acceptable (entre 95 % et 105 % de la vitesse nominale). Si la variable *Contrôle vitesse hors plage* [2394] d'un contrôleur est définie comme un défaut et que la vitesse n'est pas dans la plage acceptée après le délai fixé par la variable *Temporisation vitesse hors plage* [2393], le contrôleur ouvre son disjoncteur pour permettre aux autres unités de continuer la séquence.
4. Lorsque chaque unité restante a son générateur dans la plage de vitesse acceptée, les sorties de commande d'excitation des unités sont activées en même temps.

- Chaque unité attend que la tension de son générateur soit dans la plage acceptable (entre 95% et 105% de la tension nominale). Si une unité a sa variable *Contrôle tension hors plage* [2396] définie comme défaut et que la tension n'est pas dans la plage acceptée après un délai défini par la variable *Temporisation tension hors plage* [2395], son disjoncteur s'ouvre pour permettre aux autres unités de continuer la séquence.

Le module procède à une désexcitation de l'alternateur chaque fois que le disjoncteur d'une unité s'ouvre et qu'aucune tension n'est présente sur le bus si le moteur est toujours en marche afin de relancer la séquence de couplage à l'arrêt.

Figure 31. Static paralleling



DÉCONNEXION DES CHARGES NON PRIORITAIRES

Fonctionnement

La fonction déconnexion des charges non prioritaires est la capacité de déconnecter les consommateurs moins importants si la centrale est surchargée, même lorsque la pleine capacité est engagée; cela permet d'éviter un black-out.

Tout module - généralement un seul - de la centrale peut prendre en charge la demande excessive. Si la demande en KW dépasse la capacité de la centrale et/ou si la fréquence est tombée en dessous d'un seuil pendant un temps donné, le module dédié active des sorties pour délester les charges non essentielles.

Vous pouvez configurer votre système pour qu'il réagisse plus ou moins rapidement en fonction de la gravité de la situation grâce à deux niveaux de seuils et de délais.

Paramètres

Tous les réglages sont expliqués dans le chapitre [Variables logicielles \(à la page 155\)](#).

Ils sont définis dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Électrique** ⇒ **Gestion puissance** ⇒ **Déconnexion des charges non prioritaires**.

En utilisant la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Entrées/Sorties** ⇒ **Sorties logiques/relais**, présélectionnez jusqu'à 5 sorties sur **Sortie Trip 1 ...Sortie Trip 5**.

De la même manière que pour les protections, vous pouvez déclencher une action lorsque la capacité de délestage s'épuise (une sortie spécifique "Trip alarm" est signalée si [2862] = 3).

Séquence

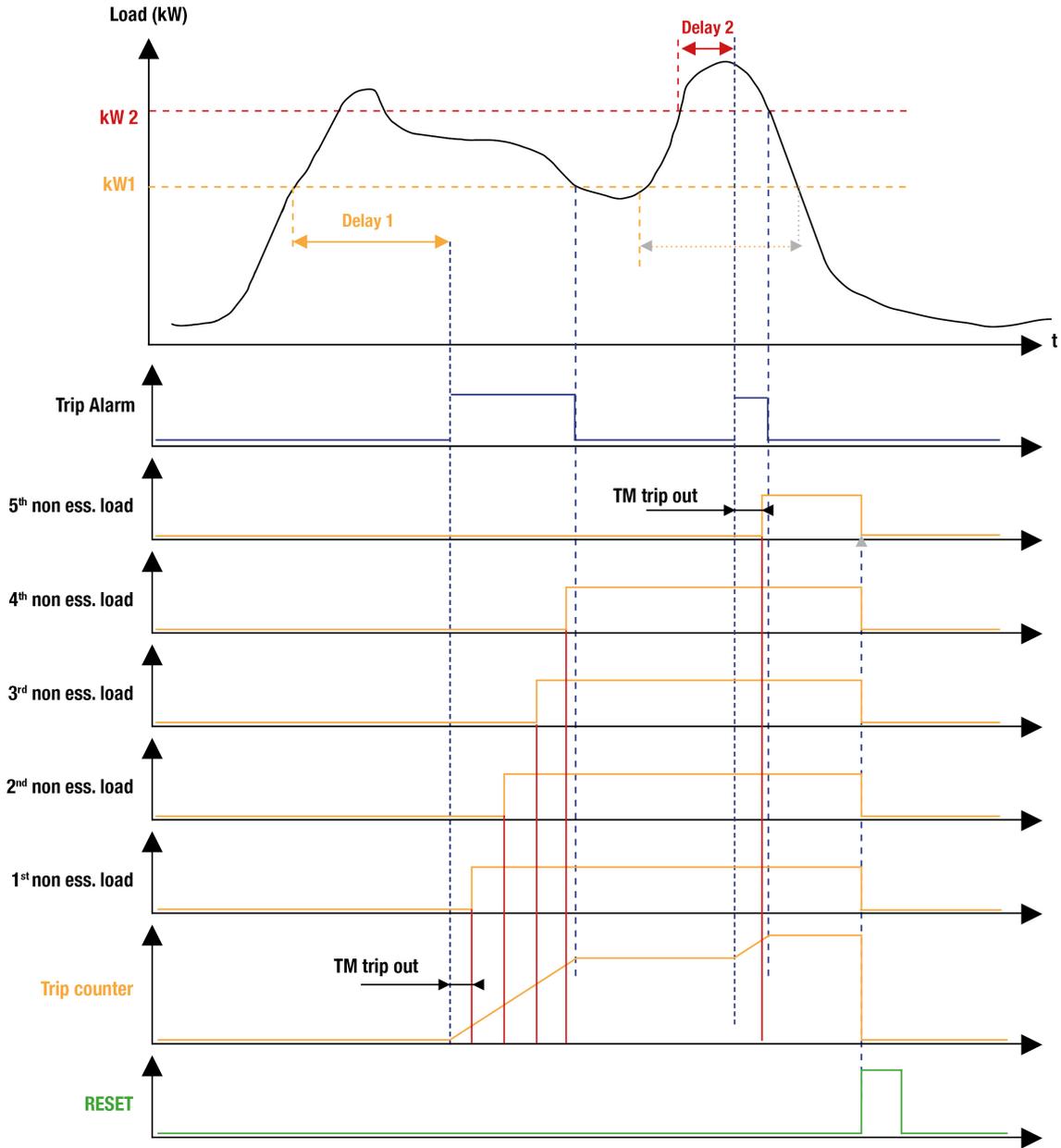
Lorsque l'un des deux niveaux est atteint et que le délai qui lui est associé a expiré, une alarme de déclenchement se déclenche et un délestage à cinq niveaux démarre (niveau 1) ou s'intensifie (niveau 2) : à la fin d'un cycle basé sur le paramètre [2861], un consommateur supplémentaire non essentiel est éliminé progressivement jusqu'à ce que le seuil soit inversé.

Lorsque la puissance active du générateur dépasse le seuil maximal de kW configuré ou lorsque la fréquence tombe en dessous du seuil minimal de fréquence configuré :

1. L'alarme de déclenchement est déclenchée après le délai correspondant, tant que l'un des seuils est dépassé.
2. Les sorties de déclenchement sont activées successivement après un délai supplémentaire; elles sont verrouillées jusqu'à une réinitialisation manuelle; elles peuvent activer une sortie prééglée sur un déclenchement direct non essentiel.

Les graphiques montrent l'alarme de déclenchement et les sorties de déclenchement en fonction de la charge ou de la fréquence du générateur :

Figure 32. Séquence de déconnexion des charges non prioritaires



AGENDA DE MAINTENANCE

Utilisation

La configuration de l'agenda de maintenance s'effectue à partir du logiciel **i4Gen Suite**.

Le programme de maintenance actuel peut être consulté dans la page **Supervision du contrôleur** ⇒ **Maintenance (i4Gen)** ("off" signifie que le cycle d'entretien n'est pas défini).

Lorsqu'un cycle s'est écoulé, une alarme s'affiche et le voyant d'alarme du module clignote.

Le cycle expiré peut être vu dans la page d'alarme du module.

La réinitialisation de l'alarme redémarre le cycle d'entretien.



Remarque : Les cycles de maintenance sont enregistrés dans une mémoire non volatile.

Cycle de maintenance basé sur les heures de fonctionnement

Le compteur diminue en fonction du nombre d'heure(s) de fonctionnement du moteur :

1. Renommez le cycle si nécessaire.
2. Définissez le nombre d'heure(s).
3. Appuyez sur le bouton **Reset** pour réinitialiser le compteur.

Cycle de maintenance basé sur les jours

Le compteur diminue en fonction du nombre de jours écoulés, que le générateur fonctionne ou non.

1. Renommez le cycle si nécessaire.
2. Définissez le nombre de jour(s).
3. Appuyez sur le bouton **Reset** pour réinitialiser le compteur.

SYNCHRONISATION & RÉPARTITION DE LA CHARGE UNIQUEMENT

Le mode "Synchronisation & répartition de charge uniquement" est proposé pour transformer un **GENSYS COMPACT PRIME** ou **GENSYS COMPACT MAINS** standard en une unité de synchronisation & répartition de charge automatique afin de remplacer les systèmes de répartition de charge analogiques, les synchroniseurs analogiques, ou tout système combinant ces deux caractéristiques (tels que Barber Colman PowRCon, CRE Unigen...). Une fois ce mode activé, le contrôleur ne lancera la synchronisation que sur demande, et partagera la charge une fois qu'il aura reçu les informations de couplage.

Paramètres

Variables	Libellé	Description
[2024]	<i>Synchronisation et Répartition uniquement</i>	<p>Ce paramètre permet de déterminer si le produit doit traiter uniquement la synchronisation et la gestion des kW/kVAR. 2 valeurs peuvent être sélectionnées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non : Fonctionnement standard du produit avec gestion des défauts lorsque l'état des disjoncteurs n'est pas conforme aux ordres du produit et gestion du moteur. - Oui : Les défauts disjoncteur ne sont pas gérés, ce qui laisse plus de possibilité dans les séquences lorsque les ordres de fermeture/ouverture des disjoncteurs sont données par un automate. La séquence moteur n'est pas gérée. Le produit lancera la séquence de synchronisation si la tension et la fréquence sont comprises entre 95% et 105% de la valeur nominale et qu'une entrée logique configurée en tant que 'Démarrage externe en charge' est activée. La fonction de gestion de kW s'active dès qu'une entrée logique configurée en tant que 'Retour de position disjoncteur GE' est activée. Dans ce mode de fonctionnement, le produit ne peut être utilisé qu'en mode automatique.
[2032]	<i>Masquer mesures moteur</i>	<p>Ce paramètre permet de déterminer si le produit doit masquer les mesures moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non : Les mesures moteurs seront affichées - Oui : Les mesures moteurs ne seront pas affichées

Ces variables sont accessibles sur la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Général** ⇒ **Application**.

Avec [2024] réglé sur "Oui", le contrôleur sera **forcé en mode AUTO** et la gestion de la séquence de démarrage/arrêt sera inhibée, donc tout le processus de démarrage du moteur doit être externe.

Démarrer la synchronisation

La synchronisation démarre lorsque l'entrée logique de **démarrage distant** est activée et que les conditions suivantes sont remplies :

- La fréquence est stable à sa valeur nominale
- La tension est stable à sa valeur nominale

La synchronisation peut être réglée dans le menu de configuration dynamique pour les PID et les paramètres de synchronisation.

La synchronisation durera tant que l'entrée de démarrage distant est active, aucune alarme ou défaut ne sera déclenché dans cet état.

Lorsque la vérification de la synchronisation est dans la fenêtre d'acceptation, la sortie configurée comme *Fermeture disjoncteur générateur* [4675] ou *Fermeture disjoncteur réseau* [4676] sera déclenchée en fonction de la synchronisation active (synchronisation du groupe électrogène ou synchronisation du réseau), cette sortie peut

être utilisée pour contrôler directement le disjoncteur ou peut être utilisée pour être insérée dans un processus de demande de fermeture.

Le processus de synchronisation sera arrêté si le démarrage distant est retiré ou si le retour du disjoncteur indique que le disjoncteur est fermé.

Démarrage de la répartition de la charge (applications de couplage de groupes électrogènes)

Le processus de répartition de la charge démarre dès que *Position disjoncteur générateur* [4501] est reçu sur une entrée logique configurée (le démarrage distant doit toujours être actif).

Il est possible de contourner le processus de synchronisation (en cas d'utilisation d'un synchroniseur externe) en activant simultanément l'entrée *Démarrage externe en charge* [4502] et *Position disjoncteur générateur* [4501]. Tant que ces deux signaux sont actifs (*Démarrage externe en charge* [4502] et *Position disjoncteur générateur* [4501]), la répartition de la charge sera active.

Démarrage de la rampe de lestage pour le transfert de charge ou la gestion de la puissance/facteur de puissance fixe, pour les applications de couplage au réseau

Le processus de contrôle de la charge commence une fois que les fonctions d'entrée *Position disjoncteur générateur* [4501] & *Position disjoncteur réseau* [4500] sont réglées sur 2 entrées logiques configurées et sont activées (le démarrage externe doit toujours être actif).

Il est possible de contourner le processus de synchronisation (en cas d'utilisation d'un synchroniseur externe) en activant simultanément les entrées *Démarrage externe en charge* [4502], *Position disjoncteur générateur* [4501] et *Position disjoncteur réseau* [4500].

Tant que ces 3 signaux sont actifs (*Démarrage externe en charge* [4502], *Position disjoncteur générateur* [4501] et *Position disjoncteur réseau* [4500]), la répartition de la charge sera active.

Fin de la répartition de la charge/du contrôle de la charge

Le processus de partage/régulation de la charge s'arrête lorsque l'entrée logique définie comme *Démarrage externe en charge* [4502] est désactivée.

La charge descendra jusqu'au seuil de limite basse défini dans la variable *Seuil limite basse kW* [2866] (accessible dans **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Électrique** ⇒ **Générateur** ⇒ **Général**) et le produit désactivera la sortie *Fermeture disjoncteur générateur* [4675] lorsque le seuil sera atteint. Une autre sortie configurée comme *Ouverture disjoncteur générateur* [4677] peut être utilisée pour être activée sur demande d'ouverture.

Tant que le disjoncteur reste fermé, le groupe électrogène reste à la puissance définie par le paramètre *Seuil limite basse kW* [2866].

Une fois que le disjoncteur a été ouvert, que le retour d'information du disjoncteur générateur a disparu et que le démarrage distant a été retiré du contrôleur, l'unité reste en état d'attente.



Remarque :

Toutes les protections des contrôleurs **COMPACT** restent disponibles, par conséquent, si l'une des protections est configurée comme arrêt ou défaut électrique, la sortie du disjoncteur correspondant sera désactivée. Une autre sortie peut également être configurée comme synthèse des défauts afin de fournir une information de déclenchement au processus externe.

Toutes les autres fonctions de programmation et de gestion de la puissance restent disponibles dans ce mode esclave.

Les informations sur le moteur peuvent être désactivées à l'aide du paramètre *Masquer mesures moteur* [2032].

Les commandes de démarrage/arrêt du groupe électrogène (sortie carburant, démarreur,...) sont désactivées dans ce mode.

APPLICATION DANS UNE CENTRALE

RÉPARTITION DE LA CHARGE

Informations générales

Le module est informé des mesures de charge des autres générateurs via **CRE-Link®**.
Ils répartissent la charge proportionnellement à leur puissance nominale.
Cette méthode de distribution est plus fiable et plus précise qu'une solution analogique.
Le contrôle de la **vitesse** permet de répartir la charge **active**.
Le contrôle de la **tension** permet de répartir la charge **réactive**.

Mesures disponibles :

Libellé	Description	Variables
KW GEx	Puissance active en pourcentage de la valeur nominale.	[400] à [431]
KVAR GEx	Puissance réactive en pourcentage du nominal.	[465] à [496]
KW nom GEx	Puissance active nominale de chaque générateur.	[433] à [433]
KVAR nom GEx	Puissance réactive nominale pour chaque générateur.	[498] à [498]

Les puissances actives et réactives prises par les générateurs répartissant la charge sont visibles dans le logiciel **i4Gen Suite** ou sur l'écran du module.

Paramètres

- Entrez le nombre de Générateurs et le numéro de chaque Générateur.
- Réglez les sorties de vitesse et de tension comme expliqué dans [Contrôle de vitesse/tension \(à la page 39\)](#).
- Entrez les caractéristiques de votre application (puissance nominale, rapport PT, rapport CT, etc...).
- Réglez les conditions de fermeture acceptables du disjoncteur (**Paramètres du contrôleur ⇒ Électrique ⇒ Vérification synchronisation**).
- Ajustez la synchronisation en ajustant les PIDs de fréquence, tension et phase (voir [Synchronisation \(à la page 47\)](#)).
- Réglez la distribution des KW et KVAR en ajustant les PIDs de KW et KVAR.
- Vérifier la distribution en KW et KVAR (pendant les rampes et la répartition de la charge). KW et KVAR doivent rester dans une fourchette de 2% autour de la moyenne de l'usine. (voir [Régulation kW/kVAR \(à la page 53\)](#) et [Rampe de lestage/délestage \(à la page 51\)](#)).



Remarque : La moyenne des KW/KVAR de la centrale en % ainsi que les mesures des KW/KVAR du générateur en % peuvent être visualisées sur l'écran des réglages de PID.

Mode de fonctionnement

Manuel

Démarrer la répartition de la charge manuellement

1. Appuyez sur  : la LED associée s'allume.
2. Appuyez sur  : le module démarre le générateur.

3. Appuyez sur  pour mettre le générateur sur la charge. Selon la configuration, l'ordre peut varier :
 - Synchronisation (si une tension sur le Bus-bar est présente).
 - Fermeture du disjoncteur.

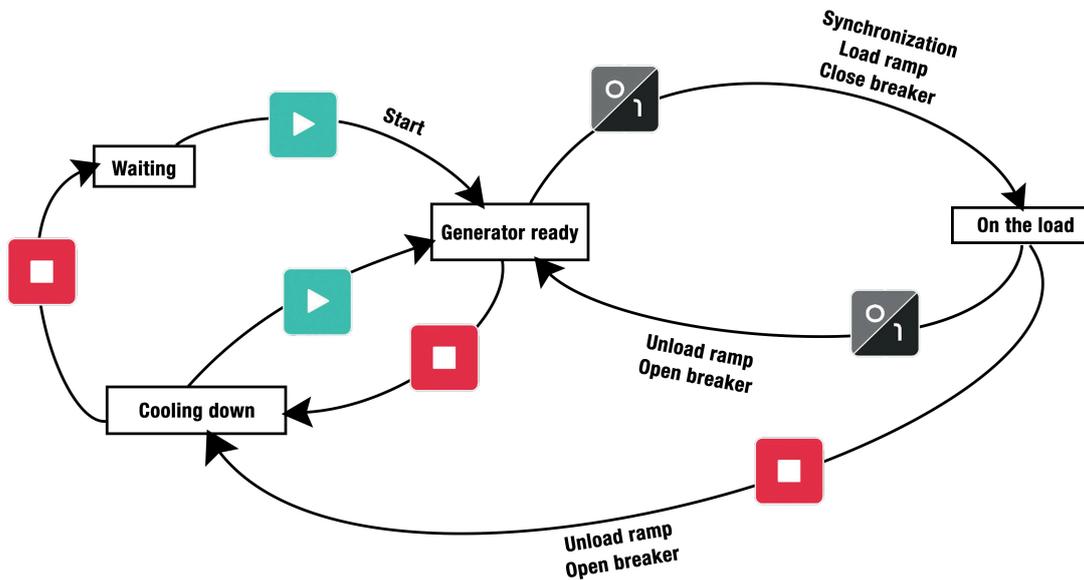
Le module contrôle la charge en fonction de la configuration (répartition isochrone de la charge, statisme).

Arrêtez le moteur manuellement

1. Appuyez sur  pour retirer la charge du générateur, ce qui implique parfois une rampe de décharge (si au moins un générateur alimente la charge), puis l'ouverture du disjoncteur sans arrêter le générateur.
2. Appuyez sur  :
 - Une fois : pour refroidir le moteur et l'arrêter lorsque la temporisation a expiré.
 - Deux fois : pour arrêter directement le moteur.

GENSYS COMPACT PRIME en mode manuel

Figure 33. Diagramme d'état d'une application avec un contrôleur GENSYS COMPACT PRIME en mode manuel



L'appui sur , lorsque le disjoncteur est fermé, déclenche une séquence de délestage, ouvre le disjoncteur et arrête le moteur après le délai de refroidissement.

 **Remarque :** Le mode **MAN** ne permet pas le contrôle manuel de la vitesse et de la tension pour la synchronisation ou le contrôle de la puissance active. La synchronisation et le contrôle de la puissance active sont automatiques, même en mode **MAN**.

En mode **MAN**, il est possible de démarrer/arrêter le moteur et de contrôler la vitesse/tension :

Bouton local	Fonction de substitution
	Démarrage manuel / arrêt manuel
	Augmentation/diminution manuelle de la vitesse/de la tension

Automatique

Le mode **AUTO** nécessite l'utilisation d'une entrée logique configurée comme **Démarrage distant**. Tant que l'entrée logique n'est pas activée et que le délai n'est pas écoulé, le mode **AUTO** n'est pas actif. Si l'entrée est désactivée, le module est considéré comme indisponible pendant le **Démarrage/arrêt selon la gestion de la charge**.

ÉCRÊTAGE GÉNÉRATEUR

Informations générales

Contrairement au mode de répartition de charge où les générateurs partagent automatiquement la charge en fonction de leur nominal, le mode écrêtage générateur vous permet de définir manuellement la consigne de la puissance active du générateur.

Il y a de nombreuses raisons d'utiliser le mode écrêtage générateur:

- Avoir une puissance active fixe sur un générateur
- Mise en parallèle d'un générateur équipé d'un **GENSYS COMPACT PRIME** avec d'autres générateurs qui ne sont pas contrôlés par un équipement compatible (l'utilisation du mode statisme peut également être une alternative dans ce cas).
- Mise en parallèle d'un générateur équipé d'un **GENSYS COMPACT PRIME** avec une autre source non régulée (un réseau par exemple)

Paramètres

Pour configurer un **GENSYS COMPACT PRIME** en mode Écrêtage générateur, procédez comme suit :

- Accédez à la page **Paramètres du contrôle** ⇒ **Électrique** ⇒ **Générateur** ⇒ **Contrôle**
- Réglez le paramètre *Type de régulation* [2013] sur "Base load/Base PF"
- Réglez le paramètre *Consigne talon GE kW* [2107] à la valeur de consigne de la puissance active souhaitée
- Réglez le paramètre *Consigne cos(φ) (inductif)* [2253] sur la consigne du facteur de puissance souhaité.



Remarque : Lorsque vous utilisez le mode écrêtage générateur dans une application comportant plusieurs **GENSYS COMPACT PRIME**, le mode écrêtage générateur ne sera actif que s'il y a au moins un autre **GENSYS COMPACT PRIME** sur le jeu de barres en mode normal (ceci afin d'éviter les écarts de fréquence).



Remarque : Lors de l'utilisation du mode écrêtage générateur sur une application comportant plusieurs **GENSYS COMPACT PRIME**, le mode écrêtage générateur ne sera actif que si la somme des consignes des **GENSYS COMPACT PRIME** configurés en écrêtage générateur et fermés sur le jeu de barres est inférieure à la charge actuelle.



Remarque : Dans le cas d'une application avec un seul **GENSYS COMPACT PRIME**, le produit sera toujours en mode écrêtage générateur. Dans ce cas, il incombe à l'utilisateur de veiller à ce qu'il y ait toujours au moins une autre source pour éviter les écarts de fréquence.

FONCTIONS AVANCÉES

EASY FLEX®

Easy Flex® offre un mode de programmation simple et innovant, vous permettant d'adapter le contrôleur à vos besoins. Il se compose de plusieurs types d'instructions qui peuvent être complétées par des variables et des opérateurs afin d'ajouter des comportements spécifiques au contrôleur.

Variables

La page **Easy Flex®** comporte une zone qui contient la liste des variables pouvant être utilisées dans les champs de variables des différentes instructions. Cliquez sur l'onglet **Variables** pour afficher la liste des variables.

Figure 34. Easy Flex® liste des variables



Bloc Constante

Un bloc "Constante" est défini par défaut et doit être utilisé lorsqu'une valeur constante est requise dans une instruction.

Bloc variable

Les variables du contrôleur peuvent être ajoutées à la zone sous forme de blocs de variables. Ces blocs peuvent ensuite être utilisés dans les différentes instructions. Il existe deux types de variables :

- **Lecture/écriture**: Peut être utilisé dans les champs de variables en lecture seule (R) ou en écriture (W) d'une instruction.
- **Lecture seule**: Ne peut être utilisé que dans les champs de variables en lecture seule (R) d'une instruction (marqués de la lettre R).

Figure 35. Utilisation de variables en lecture seule et en lecture/écriture



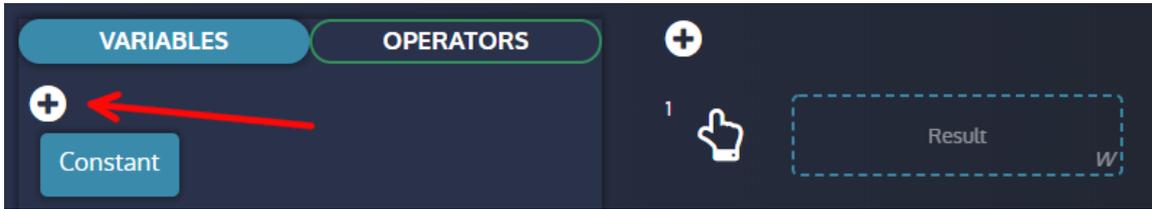
Comment ajouter un bloc de variables

Pour ajouter un bloc de variable à la section variables :

1. Cliquez sur le bouton "+" pour ouvrir le moteur de recherche de variables
2. Cliquez sur une variable avec une icône plus
3. Fermer le moteur de recherche

Le bloc de variable doit maintenant être visible dans la section.

Figure 36. Ajout d'un bloc de variable à la section des variables de Easy Flex®



Comment utiliser un bloc de variables dans une instruction

Pour utiliser un bloc de variables dans une instruction :

1. Maintenez le clic sur le bloc de variables à utiliser
2. Déplacer le bloc de variables vers un champ de variables d'une instruction
3. Relâchez le clic pour déposer le bloc de variables dans le champ.

La variable appartient désormais à l'instruction et sera interprétée par elle.

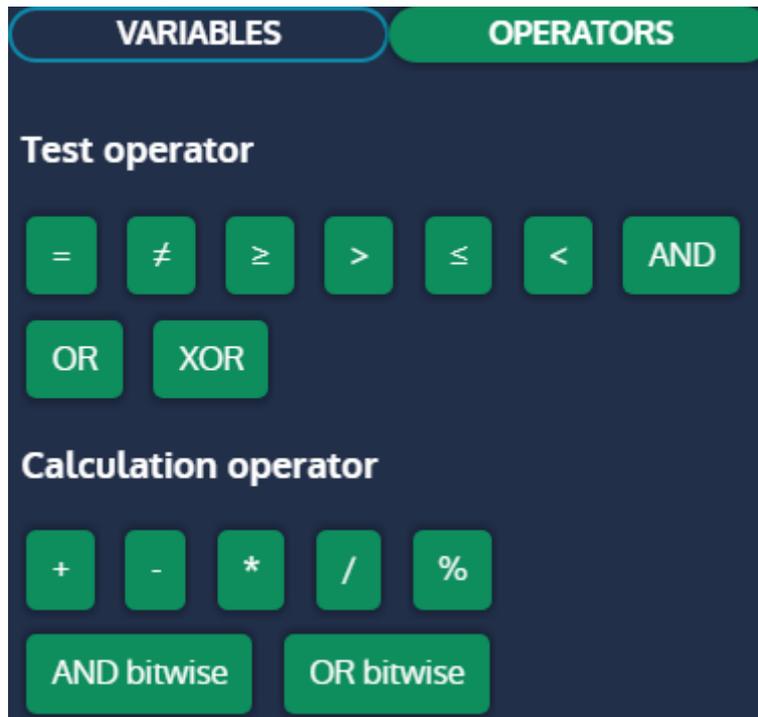
Figure 37. Glisser-déposer d'une variable dans une instruction



Opérateurs

La page **Easy Flex®** comporte une zone qui contient la liste des opérateurs pouvant être utilisés dans le champ opérateur des différentes instructions. Cliquez sur l'onglet **Opérateurs** pour afficher la liste des opérateurs.

Figure 38. Easy Flex® liste des opérateurs



Opérateur de test

Un opérateur de test renvoie une valeur booléenne dans la variable de résultat.

Opérateur de calcul

Un opérateur de calcul renvoie une valeur analogique dans la variable de résultat.

Comment utiliser un bloc opérateur dans une instruction

Pour utiliser un bloc opérateur dans une instruction :

1. Maintenez le clic sur le bloc opérateur à utiliser
2. Déplacer le bloc opérateur dans le champ opérateur d'une instruction
3. Relâchez le clic pour déposer le bloc opérateur dans le champ.

L'opérateur appartient désormais à l'instruction et sera interprété par elle.

Figure 39. Glisser-déposer d'un opérateur dans une instruction



Instructions

Il existe de nombreux types d'instructions disponibles sur **Easy Flex®**.

Equations

L'instruction **equation** est une opération entre deux variables dont le résultat est stocké dans une variable résultat.

Cliquez sur le bouton **Ajouter équation** pour ajouter une nouvelle équation. Un compteur s'affiche à côté du bouton pour indiquer le nombre d'équations définies et le nombre maximum d'équations autorisées.



Remarque : Le compteur est commun aux équations, aux affectations et aux conditions.

Figure 40. Exemple d'équation



NOT

Lorsqu'un champ de variable d'une équation est rempli avec un bloc de variable et que le champ opérateur est rempli avec un opérateur de test, il est possible d'ajouter une fonction NOT à la variable pour inverser sa valeur booléenne.

Comment définir un NOT

Pour définir une fonction NOT:

1. Cliquez sur la flèche à côté du bloc de variable
2. Cliquez sur la case à cocher NOT pour activer/désactiver la fonction.

Figure 41. Réglage de la fonction NOT d'un bloc variable



Timer ON/Timer OFF

Lorsque le champ opérateur d'une équation est rempli par un opérateur de test, il est possible d'ajouter une fonction Timer ON pour retarder la mise à jour du résultat lorsque l'opération de test est vraie. Selon le même principe, il est également possible d'ajouter un Timer OFF pour retarder la mise à jour du résultat lorsque l'opération de test est fausse.

Comment définir un Timer ON/Timer OFF

Pour définir une fonction Timer ON/Timer OFF:

1. Cliquez sur la flèche à côté du bloc opérateur
2. Définissez la valeur Timer ON dans l'entrée (en secondes) et cochez la case pour activer/désactiver la fonction.
3. Définissez la valeur Timer OFF dans l'entrée (en secondes) et cochez la case pour activer/désactiver la fonction.

Figure 42. Réglage de la fonction Timer ON/Timer OFF d'un bloc variable



Type d'assignation

Lorsque le champ de l'opérateur d'une équation est rempli avec un opérateur de test, il est possible de changer le type d'assignation:

- **Egal**: Le résultat de l'opération de test est stocké dans la variable résultat
- **Mise à 1**: La variable de résultat n'est définie que lorsque l'opération de test devient vraie.
- **Réinitialisation**: La variable de résultat n'est réinitialisée que lorsque l'opération de test devient vraie.

Comment définir le type d'assignation

Pour définir le type d'assignation:

1. Cliquez sur la liste type d'assignation pour afficher les éléments de la liste.
2. Cliquez sur le type d'assignation que vous souhaitez

Figure 43. Définir le type d'assignation d'une instruction



Affectation

L'instruction **affectation** affecte la valeur d'une variable à une variable de résultat.

Cliquez sur le bouton **Ajouter affectation** pour ajouter une nouvelle affectation. Un compteur s'affiche à côté du bouton pour indiquer le nombre d'affectations définies et le nombre maximum d'affectations autorisées.



Remarque : Le compteur est commun aux équations, aux affectations et aux conditions.

Figure 44. Exemple d'affectation



Conditions

L'instruction **condition** exécute un groupe d'instructions en fonction d'une condition de test. Comme pour les équations, les fonctions NOT, Timer ON et Timer OFF peuvent être utilisées dans l'instruction de condition.

Cliquez sur le bouton **Ajouter condition** pour ajouter une nouvelle condition. Un compteur s'affiche à côté du bouton pour indiquer le nombre de conditions définies et le nombre maximum de conditions autorisées.

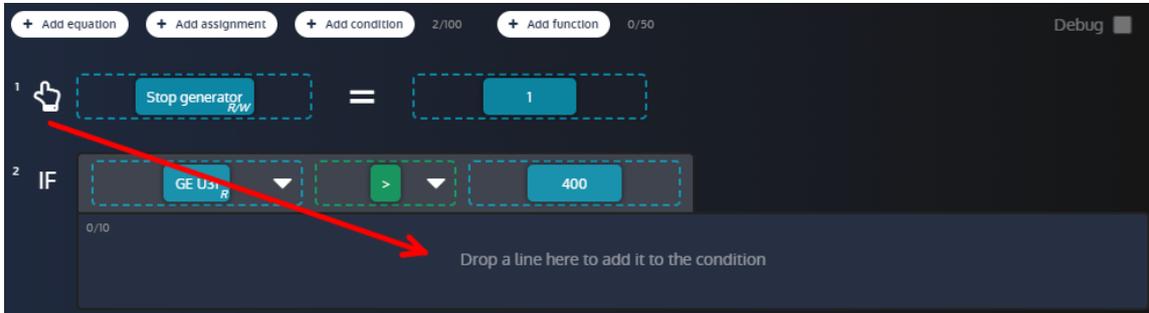


Remarque : Le compteur est commun aux équations, aux affectations et aux conditions. Le nombre maximum d'instructions par condition est de 10.

Comment ajouter/supprimer des instructions à une condition ?

- Glissez et déposez les instructions dans la condition pour les y ajouter
- Glissez déposez une instruction hors de la condition pour le retirer.

Figure 45. Ajouter une instruction à une condition



Fonctions

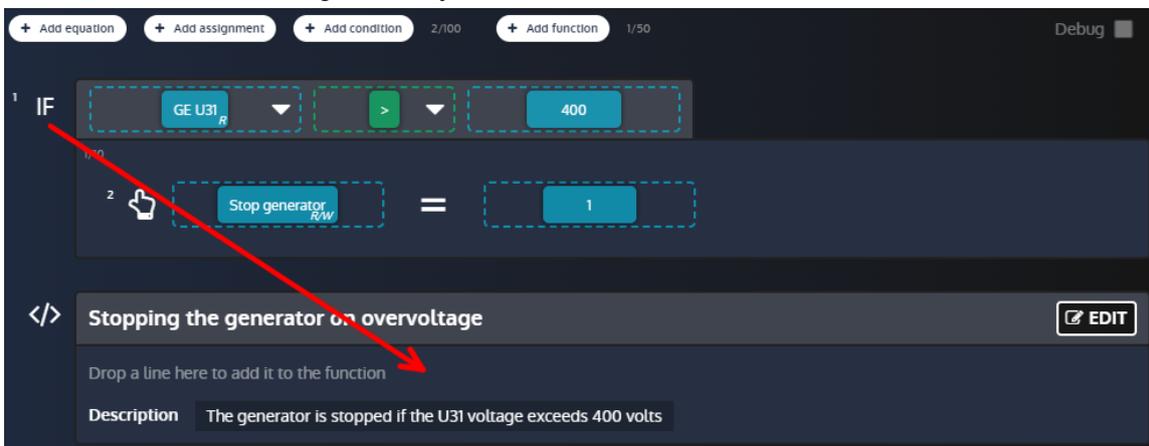
La **fonction** instruction vous permet de regrouper des instructions et d'attribuer un titre et une description à ce groupe.

Cliquez sur le bouton **Ajouter fonction** pour ajouter une nouvelle fonction. Un compteur s'affiche à côté du bouton pour indiquer le nombre de fonctions définies et le nombre maximum de fonctions autorisées.

Ajouter des instructions existantes à une fonction

Glissez et déposez une instruction existante dans la fonction pour l'y ajouter.

Figure 46. Ajouter une instruction à une fonction



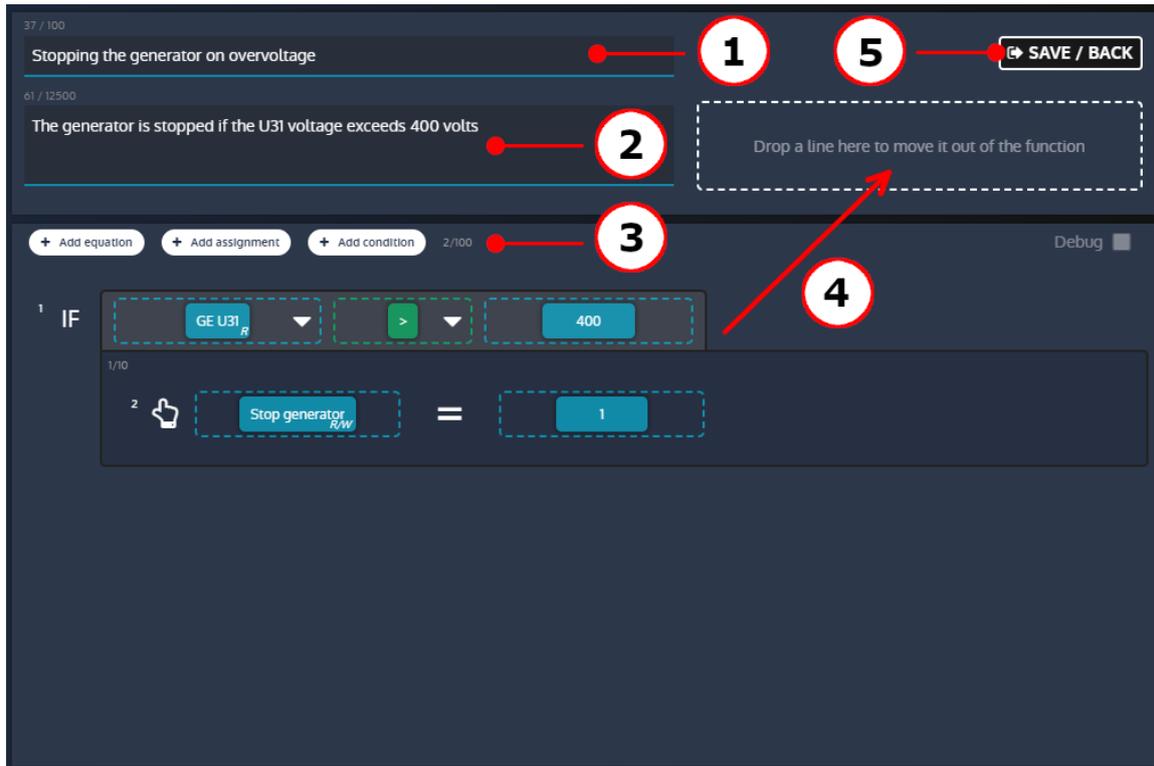
Modifier une fonction

Cliquez sur le bouton Editer d'une fonction pour ouvrir la fenêtre d'édition :

1. Tapez dans le champ titre pour modifier le titre de la fonction (jusqu'à 100 caractères par titre pour chaque fonction).
2. Tapez dans le champ description pour modifier la description de la fonction (jusqu'à 12500 caractères au total pour toutes les fonctions combinées).
3. Utilisez les boutons **Ajouter** pour ajouter de nouvelles instructions à la fonction.

4. Glissez et déposez une instruction dans la zone en pointillés pour la sortir de la fonction.
5. Cliquez sur le bouton **Sauvegarder/Retour** pour enregistrer les paramètres de la fonction et fermer la fenêtre d'édition.

Figure 47. Modification d'une fonction



Déplacement d'un bloc ou d'une instruction

Les blocs et instructions déclarés peuvent être déplacés par glisser-déposer :

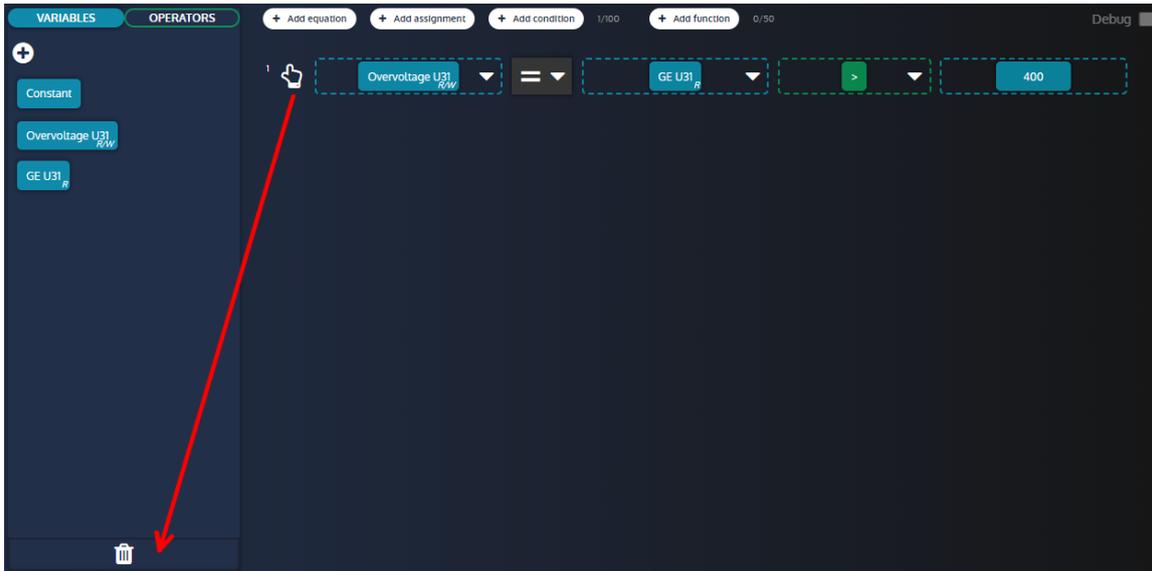
- Les blocs d'opérateurs et de variables peuvent être déplacés d'une ligne à l'autre.
- Toute instruction peut être déplacée au-dessus ou au-dessous d'autres instructions pour modifier l'ordre d'exécution.

Suppression d'un bloc ou d'une instruction

Les blocs et les instructions peuvent être supprimés de différentes manières. Pour supprimer un bloc ou une instruction :

- Faites glisser et déposez l'élément à supprimer dans la zone **Corbeille**.
- Cliquez sur l'élément à supprimer et cliquez sur la zone **Corbeille**
- Cliquez sur l'élément à supprimer et appuyez sur la touche **Supprimer** du clavier

Figure 48. Suppression d'une instruction par glisser-déposer



Confirmer/annuler vos modifications

Une fois que vous avez défini les différentes instructions, vous pouvez confirmer ou annuler vos modifications.

- Pour confirmer vos modifications, cliquez sur le bouton confirmer



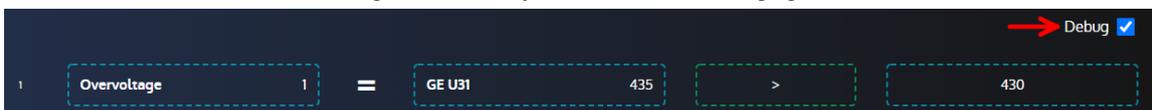
- Pour annuler vos modifications, cliquez sur le bouton annuler



Mode débogage

Il est possible d'activer un mode de débogage pour observer en temps réel les valeurs des variables utilisées dans les lignes **Easy Flex®**. Activez la case à cocher pour activer/désactiver le mode de débogage. Le mode débogage ne peut pas être activé lorsque des modifications sont en cours. Aucune modification ne peut être effectuée lorsque le mode débogage est activé.

Figure 49. Easy Flex® mode débogage



Avertissements avec Easy Flex®

La variable [4214] *Erreur rencontrée Easyflex* fournit plus d'informations en cas d'alarme **Easy Flex®**. Sa valeur est calculée à l'aide de la formule suivante :

$$[4214] = (100 * \text{ligne concernée}) + \text{type d'erreur}$$

Liste des différents types d'erreurs :

Erreur 1

L'opérande 1 ou 2 n'est pas valide.

Erreur 2

Opérateur inconnu.

Erreur 3

La variable de résultat est vide.

Erreur 4

La variable de résultat est en lecture seule.

Erreur 5

Le résultat est en dehors de la plage de la variable cible.

Erreur 6

Dépassement sur au moins une équation.

Erreur 7

Division par 0.

VARIABLES UTILISATEUR

Une plage de variables utilisateur est disponible pour être utilisée dans les équations.

A partir de la version 2.22 du firmware, cette gamme a été divisée en deux sous-gammes :

- Variables utilisateur sauvegardées [8000] à [8049]
- Variables utilisateur non sauvegardées [8050] à [8099]

Les valeurs des variables utilisateur non sauvegardées sont perdues lorsque l'alimentation du module est coupée, tandis que les valeurs des variables utilisateur sauvegardées sont enregistrées dans une mémoire non volatile, de sorte que leurs valeurs sont conservées même en cas de perte d'alimentation.

Préférez l'utilisation de variables utilisateur non sauvegardées pour de meilleures performances si vous n'avez pas besoin de sauvegarder la valeur d'une donnée en cas de perte d'alimentation. Sinon, les variables utilisateur sauvegardées et les variables utilisateur non sauvegardées ont le même comportement que celui décrit ci-dessous.

Propriétés des variables utilisateur

Chaque propriété d'une variable utilisateur peut être définie.

- Libellé
- Unité
- Précision
- Type de variable. Elle définit la manière dont vous voulez utiliser la variable utilisateur :
 - Pour les équations
 - Pour déclencher des alarmes ou des défauts (selon la valeur du type de variable)



Remarque : Le libellé, l'unité et la précision modifieront l'affichage de la variable utilisateur dans la page d'information.

Variable utilisateur utilisée pour les équations

La variable peut être utilisée :

- Pour stocker le résultat d'une ligne d'équation (pour être utilisé dans une autre ligne d'équation, pour être affiché dans la page d'information, pour être lu par modbus...).
- Comme opérande dans une ligne d'équation.

Variable utilisateur utilisée pour déclencher des alarmes et des défauts

Dans ce cas, la valeur de la variable utilisateur est utilisée pour déclencher une alarme ou un défaut en fonction de la valeur de la variable utilisateur :

- Si la variable utilisateur = 0, l'alarme/le défaut n'est pas actif.
- Si la variable utilisateur > 0, l'alarme/le défaut est actif et est affiché dans l'archivage des alarmes/défauts (avec le libellé défini auparavant).

SELECTION ALTERNATIVE

La page **Selection alternative** offre un complément à la programmation **Easy Flex®**.

Cette fonction se présente sous la forme de 16 sélections entre deux valeurs :

Figure 50. Page de la fonction Selection alternative



Ajout de variables

Pour ajouter de nouvelles variables à partir de la liste des variables, cliquez sur le bouton "+" dans l'onglet "Variables" (voir ci-dessous) :

Figure 51. Bouton d'ajout de variables



Utilisez le **moteur de recherche** pour trouver et sélectionner les variables que vous souhaitez utiliser.

Ajout de sélections

Les variables de sélection sont des **booléens** (0 ou 1) utilisés pour attribuer différentes valeurs au paramètre associé (voir ci-dessous) :

Figure 52. Définition du bloc d'équation



1. Variable de sélection (une parmi les 16 proposées dans la section SELECTION).
2. Paramètre associé.
3. Valeur à attribuer au paramètre associé en fonction de la valeur de la variable de sélection.

En reprenant l'exemple ci-dessus, le paramètre **NominalVoltage** prendra 2 valeurs différentes en fonction de **Alt select 1**:

- Lorsque **Alt select 1 = 0** alors **NominalVoltage** sera réglé sur **300**.
- Lorsque **Alt select 1 = 1** alors **NominalVoltage** sera réglé sur **2000**.



Remarque : Si une variable est réglée en mode "Selection alternative", la modification de sa valeur depuis la face avant, via Modbus ou toute autre source, entraînera toujours l'écrasement de la valeur par le mode "Selection alternative".

AGENDA

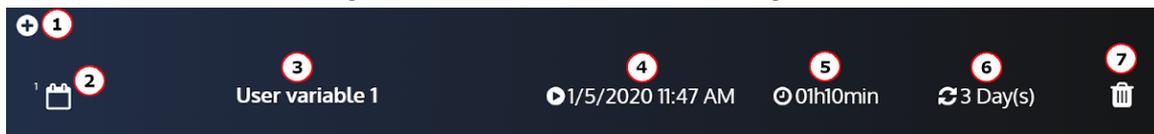
L'agenda peut activer toute fonction pouvant être commandée par une entrée logique. Ces fonctions peuvent être activées une ou plusieurs fois.

Les éléments de l'agenda sont présentés sous forme de liste. Chaque ligne (élément) de cette liste correspond à un événement programmé.

Liste d'agenda

Dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Programmation** ⇒ **Agenda (i4Gen)**, vous aurez accès à tous les événements que vous avez créés.

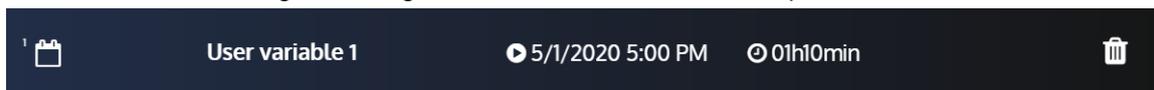
Figure 53. Définition des icônes de l'agenda



1. Ajoute un événement.
2. Numéro de l'événement.
3. Fonction active pendant l'événement.
4. Première fois que l'événement prendra effet.
5. Durée de l'événement.
6. Fréquence.
7. Supprime l'événement.

Il est également possible d'avoir un événement sans périodicité. L'événement ne se produira qu'une seule fois :

Figure 54. Agenda avec un événement sans périodicité



Paramètres de l'agenda

En cliquant sur l'événement que vous souhaitez modifier, vous aurez accès à ces paramètres qui vous permettront de configurer l'événement :

Figure 55. Formulaire de l'agenda

The screenshot shows a dark-themed configuration form for an agenda event. The fields are as follows:

- Function:** A text input field containing "Led test".
- Starting date/time:** A date and time picker showing "4/17/2019 - 11:47 AM".
- Duration:** Two input fields for "24" and "10" with units "h" and "min" respectively.
- Periodicity:** A dropdown menu currently set to "Daily".
- Every:** An input field containing "1" followed by the text "Day(s)".
- Confirmation:** At the bottom, there is a green square button with a white checkmark and a red square button with a white 'X'.

1. Fonction active pendant l'événement.
2. Première date et heure à laquelle l'événement prendra effet.
3. Durée de l'événement.
4. Périodicité prévue (Une seule fois ou période sur une base quotidienne, hebdomadaire, mensuelle).
5. Réglage de la répétition de la périodicité (période X (s)).
6. Confirme ou annule les paramètres de l'événement.

Supervision de l'agenda

Disponible dans la page **Supervision du contrôleur** ⇒ **Agenda (i4Gen)**.

Figure 56. Supervision de l'agenda



1. Numéro de l'événement.
2. Fonction active pendant l'événement.

3. La prochaine fois que l'événement prendra effet (la valeur peut être différente de la configuration car celle-ci est actualisée).
4. Durée de l'événement.
5. Périodicité.
6. Indicateur On / Off.

MAPPAGE MODBUS TCP

Bloc configurable

Pour créer vos propres blocs Modbus, utilisez les variables [10000]...[10299] dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Programmation** ⇒ **Modbus** ⇒ **Redirection Modbus (i4Gen)**.

Il existe deux façons de configurer ces blocs :

1. Configuration dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Programmation** ⇒ **Modbus** ⇒ **Redirection Modbus (i4Gen)**: entrez les codes des variables à lire; les lectures Modbus sur les registres [10000]...[10299] seront les valeurs des variables pointées.
2. Configuration par un dispositif externe ; ce dispositif doit suivre les étapes suivantes :
 - Écrire 1 dans la variable [3016] pour entrer dans le mode de configuration de la redirection modbus.
 - Écrire les codes des variables à lire dans les registres souhaités ([10000]...[10299]).
 - Écrire 0 dans la variable [3016] pour revenir au mode d'affichage de la redirection modbus.

Vous pouvez ensuite lire votre propre bloc, en lisant les registres [10000]...[10299] via Modbus TCP.

Example:

Si la configuration est la suivante : [10000] = 14 ; [10001]=15 ; [10002]=16, la lecture de ces 3 registres via Modbus TCP vous donnera les heures/minutes/secondes du module (respectivement les valeurs des variables [14], [15] et [16]).

ARCHIVAGE

L'outil **Archivage circulaire** est utilisé pour suivre les changements de valeur ou d'état de 10 variables au choix de l'utilisateur.

Les variables *Etat générateur* et *Etat moteur* sont toujours enregistrées tant que le Archivage circulaire n'est pas désactivé.

Cette fonction est disponible dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Programmation** ⇒ **Archivage circulaire** ⇒ **Activation (i4Gen)**.

Modes d'enregistrement du Archivage circulaire

Plusieurs modes sont disponibles pour capturer les événements en fonction de l'état du générateur :

Off

Pas d'enregistrement des variables sélectionnées

Toujours ON

Enregistrement FIFO des variables sélectionnées jusqu'à ce que le Archivage circulaire soit éteint.

Post démarrage

Enregistrement FIFO des variables sélectionnées lorsque le générateur est en marche.

Stabilisé

Enregistrement FIFO des variables sélectionnées tant que le générateur est dans un état stabilisé.

Fonctions supplémentaires

Pour chaque variable, vous pouvez définir une période d'archivage à la seconde près (exemple : 1s).

Pour utiliser cette fonction, sélectionnez **Intervalle** dans le champ **Enregistrement de Variable 1 sur** .

Le bouton **Erase Archivage circulaire** efface toutes les variables enregistrées dans le module.

De nombreuses variables peuvent être enregistrées. La liste des variables disponibles se trouve dans l'annexe [Variables logicielles \(à la page 155\)](#).

COMMUNICATIONS

RÉSEAU

Configuration de la connexion PC

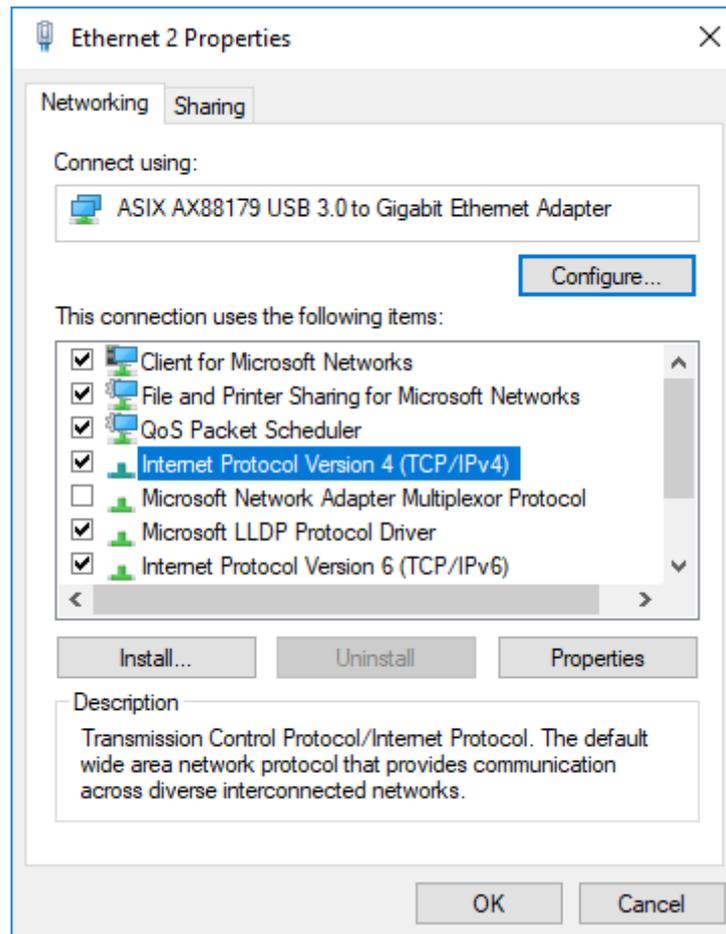
Matériel nécessaire :

- Un câble Ethernet croisé CAT 5 (marqué CROSSOVER CABLE le long de sa gaine) pour une connexion directe au module depuis votre ordinateur.
- Un câble Ethernet droit CAT 5 (marqué PATCH CABLE ou STRAIGHT-THROUGH CABLE le long de sa gaine) ne peut être utilisé qu'avec un switch Ethernet.

Configuration de l'adresse IP de l'ordinateur

1. Connecter le module avec un cordon Ethernet de 100Ω
Connexion directe au PC : utiliser un cordon croisé. Connexion par un switch: vous pouvez utiliser un câble direct ou un câble croisé tel que le A53W1 de 3 m de long, à condition que votre switch utilise la technologie MDI/MDIX automatique.
2. Mettez le module sous tension en utilisant une alimentation stabilisée.
3. Ouvrir le panneau de contrôle de Windows
4. Ouvrez la fenêtre des propriétés de l'interface réseau. Pour cela, procédez comme suit :
 - a. Ouvrez la page **Centre de réseau et de partage**.
 - b. Cliquez sur **Modifier les paramètres de la carte**

- c. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur votre interface réseau et sélectionnez **Propriétés** (Windows 7 et supérieur).



Modifier l'adresse IP du module

Les paramètres IP du module peuvent être modifiés dans **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Système** ⇒ **Réseau**.

Il existe deux types de configuration différents :

- **DHCP (automatique)**: Le module prend en charge le protocole DHCP. Si le protocole DHCP est activé, le module doit être connecté à un réseau équipé d'un serveur DHCP pour obtenir une adresse IP.
À la mise sous tension, le module obtient une adresse IP à partir du serveur DHCP.
Si le protocole DHCP échoue, l'adresse IP fixe du module est utilisée (Réglage d'usine : 192.168.11.1).
- **Configuration manuelle**: Pour configurer manuellement les paramètres réseau du périphérique, désactivez le paramètre **DHCP** , puis remplissez les champs **Adresse IP** et **Masque de sous-réseau**.

Les numéros de port Modbus/TCP et HTTP peuvent être définis dans les deux configurations.

Sur les modules CORE, vous pouvez réinitialiser l'adresse IP (à 192.168.11.1) en maintenant le bouton sur la face arrière lorsque le module est mis sous tension.



Remarque : Pour la plupart des réseaux, il n'est pas nécessaire de définir la passerelle ou de modifier les numéros de port. Pour les réseaux complexes, veuillez contacter votre administrateur réseau pour configurer votre routeur et/ou les appareils en fonction de vos besoins.

MODBUS TCP/IP

Capacités

Une communication Ethernet peut être établie entre un dispositif maître Modbus et le contrôleur qui agit comme un esclave Modbus.

La liste complète des variables accessibles via **i4Gen** est décrite dans le chapitre [Variables logicielles \(à la page 155\)](#).

La liste complète de chaque variable est décrite dans la documentation **Table Modbus** disponible sur notre site web.

Le dispositif maître Modbus peut lire/écrire de nombreuses variables internes du contrôleur en fonction de leurs droits d'accès décrits ci-dessous.

Type	Gamme	Droit d'accès par défaut
Lectures (mesures, états,...).	[0000] ... [1999]	En lecture seule.
Paramètres.	[2000] ... [3999]	Lecture/écriture.
Modes, statuts, réglages,... Lectures associées aux entrées logiques.	[4000] ... [9999] [4500] ... [4649], [4950]...[4999]	Lecture. Écriture (sous réserve d'activation).

En outre, les fonctions suivantes sont prises en charge :

- Lecture des bit fields, listés dans un onglet dédié du fichier et organisés en mots de 16 bits. Ces variables sont répertoriées dans la documentation **Modbus table**.
- Lecture d'un bloc de données configurable contigu.

Ces fonctions permettent un gain de performance significatif et aident à réduire la charge sur un réseau Ethernet.

Configuration

Pour communiquer via Modbus/TCP, définissez les paramètres suivants :

- L'adresse IP du module définie dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Système** ⇒ **Réseau**.
- Le *Port Modbus TCP* [3014] , généralement 502, figure dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Système** ⇒ **Réseau**.
- Les droits Modbus/TCP: voir plus loin.

Le module peut gérer jusqu'à 6 connexions simultanées. Cela peut être utilisé pour plusieurs IHM par exemple. Pour plus de détails sur la configuration Ethernet, voir le chapitre [Réseau \(à la page 100\)](#).



Avertissement :

La connexion du contrôleur à un appareil **i4Gen** ou au logiciel **i4Gen Suite** utilisera une connexion Modbus.

Fonctions

Le module prend en charge les fonctions Modbus suivantes :

Fonctions	Description
01, 02	Read logical data (Coil status, discrete input status).
03, 04	Read holding/input registers (16 bit).
05	Write logical value (single coil).
06	Write single register (16-bit variable).
15 (0x0F)	Write multiple logical values (multiple coils).
16 (0x10)	Write multiple registers.

Toutes les variables du module sont des registres de 16 bits. Pourtant, il peut être utile de les considérer comme des valeurs logiques (si elles sont uniquement réglées sur 0 ou 1) pour simplifier la communication du protocole Modbus/TCP avec un automate externe. Si la fonction 01 ou 02 est utilisée pour lire un registre interne qui est différent de 0, la valeur renvoyée sera 1.

Les registres du module démarrent à l'adresse 0. Selon le logiciel de votre équipement client Modbus/TCP, vous devrez peut-être utiliser un offset de 1 lors de la lecture/écriture des registres, car les adresses peuvent commencer à partir de l'adresse 1. Dans ce cas, demandez l'adresse/le registre numéro 1 pour accéder à la variable 0000 à l'intérieur du module.

Les variables 32 bits ne peuvent être écrites qu'en utilisant la fonction 0x10.

Si une entrée logique modifie une donnée qui doit également être écrite via Modbus, la dernière demande prend le pas sur l'autre.

Les données [10000]...[10299] peuvent être lues par bloc (voir plus loin).

Droits d'accès

Les droits d'accès dépendent du type de paramètre et des autorisations d'accès Modbus. Pour gérer les droits d'accès, mettez à 1 les bits correspondants dans le registre [3015]:

Description	Bit #	Valeur par défaut
Écriture de la date/heure	0	0
Écriture des compteurs du moteur	1	0
Non utilisé	2	0
Écriture du registre de fonction d'entrée logique	3	1
Non utilisé	4	0
Non utilisé	5	0
Non utilisé	6	0
Non utilisé	7	0
Lecture via Modbus/TCP	8	1
Écriture via Modbus/TCP	9	1

Sur la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Programmation** ⇒ **Modbus** ⇒ **Droits Modbus (i4Gen)**, vous pouvez cocher les cases correspondantes :

Bit #	Libellé	Description
0	Écriture à la date/heure	Synchronisation de l'heure du module.
1	Écriture dans les compteurs du moteur	Réglage manuel des compteurs (voir le tableau suivant).
3	Écriture dans le registre de fonction de l'entrée logique	Permet d'activer une fonction d'entrée logique à l'aide du protocole Modbus/TCP.
8	Lecture à l'aide du protocole Modbus/TCP	Ouvre la possibilité d'accorder des autorisations individuelles de lecture.
9	Écriture à l'aide du protocole Modbus/TCP	Ouvre la possibilité d'accorder des autorisations individuelles d'écriture.

Les compteurs, codés sur 32 bits, comprennent :

Compteurs (MSB LSB)	Libellé
[80] [79]	Générateur KWh
[82] [81]	Générateur KVARh
[84] [83]	Nombre d'heures générateur en fonctionnement

Bit fields

Les bit fields sont destinés à réduire la charge du bus de communication. Ils regroupent jusqu'à 16 variables logiques dans un seul registre. De cette façon, une seule requête Modbus/TCP peut être utilisée pour lire un groupe d'informations. Chaque variable contient la valeur actuelle de 16 variables logiques telles que les positions des disjoncteurs, les défauts, les alarmes...

Ils sont énumérés dans le chapitre [Variables logicielles \(à la page 155\)](#).

Les bit fields [956]...[969] ont des valeurs verrouillées : une réinitialisation est nécessaire pour qu'ils reviennent à 0.



Remarque : Les données disponibles ne concernent que les défauts survenus après la dernière séquence de mise sous tension. Les événements qui se sont produits avant la mise sous tension du module sont répertoriés dans les pages de défaut mais ne figurent pas parmi les variables.

Exemple:

Le tableau ci-dessous montre un client Modbus/TCP envoyant une demande de lecture (fonction 04) de 6 registres démarrant à partir de la variable [79].

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Demande du client		Réponse du serveur du module	
Champ	Valeur	Champ	Valeur
Code de fonction	04	Fonction requise.	04
Registre de départ (MSB)	00	Octets de données (= 2 * Nombre de registres demandés).	6
Registre de départ (LSB)	79	Valeur du registre 0079 (MSB).	D0
Nombre de registres (MSB)	00	Valeur du registre 0079 (LSB).	D1
Nombre de registres (LSB)	06	Valeur du registre 0080 (MSB).	D2
		Valeur du registre 0080 (LSB).	D3
		Valeur du registre 0081 (MSB).	D4
		Valeur du registre 0081 (LSB).	D5

CRE-LINK®

Présentation

Ce bus CAN est utilisé comme moyen de communication entre les unités d'une même centrale pour proposer les fonctionnalités suivantes :

- Répartition de la charge active et réactive.
- Rampe de lestage/délestage automatique.
- Couplage à l'arrêt.
- Gestion d'un jeu de barres mort.
- Gestion des segments et de la centrale.
- Autres échanges de données.

Les règles standard du bus CAN s'appliquent ici. Reportez-vous à [Bonnes pratiques du bus CAN \(à la page 130\)](#) pour connecter correctement les unités sur le bus CAN.

Alarmes/défauts du bus CAN

La communication CAN entre toutes les unités **CRE TECHNOLOGY** est vérifiée en permanence par chaque unité sur le bus CAN. Le nombre d'unités connectées au bus CAN doit être le même que le nombre d'unités déclarées dans chaque unité. En cas de problème sur le bus, des alarmes ou des défauts peuvent se produire :

GENSYS COMPACT PRIME absent

Le protocole **CRE-Link®** ne peut pas voir un ou plusieurs **GENSYS COMPACT PRIME**. Les contrôleurs peuvent être mal câblés sur le bus CAN1 ou mal configurés.

MASTER COMPACT ou BTB COMPACT absent

Le protocole **CRE-Link®** ne peut pas voir un ou plusieurs **MASTER COMPACT/BTB COMPACT/MASTER COMPACT 1B**. Les contrôleurs peuvent être mal câblés sur le bus CAN1 ou mal configurés.

HYBRID COMPACT absent

Le protocole **CRE-Link®** ne peut pas voir un ou plusieurs **HYBRID COMPACT**. Les contrôleurs peuvent être mal câblés sur le bus CAN1 ou mal configurés.

BAT COMPACT absent

Le protocole **CRE-Link®** ne peut pas voir un ou plusieurs **BAT COMPACT**. Les contrôleurs peuvent être mal câblés sur le bus CAN1 ou mal configurés.

Défaut communication contrôleurs

La communication avec les autres produits est perdue. Vérifiez que les résistances de terminaison de 120Ω sont utilisées correctement (voir [Bonnes pratiques du bus CAN \(à la page 130\)](#)). Vérifiez que le câble du bus CAN est correctement connecté.

Inconnu CAN1

Un produit incompatible est connecté sur le bus CAN. Le module ne démarrera pas le générateur.

Vers. Incomp.

Un module avec une version incompatible est connecté sur le bus CAN. Le module répartira la charge à l'aide d'un contrôle de statisme.



Remarque : Des problèmes peuvent survenir si deux ou plusieurs unités ont le même numéro de générateur.

Pour **GENSYS COMPACT PRIME absent**, **MASTER COMPACT ou BTB COMPACT absent**, **BAT COMPACT absent**, **HYBRID COMPACT absent** et **Défaut communication contrôleurs**, vous pouvez configurer le comportement à adopter en cas de défaut CAN.

Si un démarrage externe se produit sur un module fonctionnant en mode **AUTO** et configuré pour gérer un bus mort et que l'alarme *Défaut communication contrôleurs* a déjà été déclenchée, le module démarre son moteur et ferme son disjoncteur (s'il n'y a pas de tension sur le jeu de barres) après un délai qui dépend du numéro du générateur. S'il y a une tension sur le jeu de barres, le module synchronise le générateur avant de le connecter au jeu de barres. Voir [Contrôle de la gestion des jeux de barres mortes \(à la page 49\)](#).

CANOPEN

Des modules d'extension CANopen (c'est-à-dire des coupleurs CANopen) peuvent être utilisés pour augmenter le nombre d'entrées/sorties logiques et d'entrées analogiques du module. Nombre maximal global d'entrées/sorties ajoutées : 64 entrées logiques, 64 sorties logiques et 16 entrées analogiques. Les entrées/sorties du protocole CANopen sont lues/écrites toutes les 100 ms.

Configuration

Réglage de	Libellé	Valeur	Description
[3153]	<i>ID coupleur #1</i>	0 ... 255	Identifiant du premier coupleur.
[3154]	<i>Nombre d'entrées logiques #1</i>	0 ... 64	Nombre d'entrées logiques sur le premier coupleur.
[3155]	<i>Nombre de sorties logiques #1</i>	0 ... 64	Nombre de sorties logiques sur le premier coupleur.
[3165]	<i>Nombre d'entrées analogiques #1</i>	0 ... 16	Nombre d'entrées analogiques sur le premier coupleur.
[3156]	<i>ID coupleur #2</i>	0 ... 255	Identifiant du deuxième coupleur.
[3157]	<i>Nombre d'entrées logiques #2</i>	0 ... 64	Nombre d'entrées logiques sur le deuxième coupleur.
[3158]	<i>Nombre de sorties logiques #2</i>	0 ... 64	Nombre de sorties logiques sur le deuxième coupleur.
[3166]	<i>Nombre d'entrées analogiques #2</i>	0 ... 16	Nombre d'entrées analogiques sur le deuxième coupleur.
[3159]	<i>ID coupleur #3</i>	0 ... 255	Identifiant du troisième coupleur.
[3160]	<i>Nombre d'entrées logiques #3</i>	0 ... 64	Nombre d'entrées logiques sur le troisième coupleur.
[3161]	<i>Nombre de sorties logiques #3</i>	0 ... 64	Nombre de sorties logiques sur le troisième coupleur.
[3167]	<i>Nombre d'entrées analogiques #3</i>	0 ... 16	Nombre d'entrées analogiques sur le troisième coupleur.
[3162]	<i>ID coupleur #4</i>	0 ... 255	Identifiant du quatrième coupleur.
[3163]	<i>Nombre d'entrées logiques #4</i>	0 ... 64	Nombre d'entrées logiques sur le quatrième coupleur.
[3164]	<i>Nombre de sorties logiques #4</i>	0 ... 64	Nombre de sorties logiques sur le quatrième coupleur.
[3168]	<i>Nombre d'entrées analogiques #4</i>	0 ... 16	Nombre d'entrées analogiques sur le quatrième coupleur.



Remarque : La plage maximale d'identification des coupleurs CANopen change en fonction du nombre d'entrées/sorties configurées (pour plus de détails, se reporter à la norme **CiA 301**).



Important : Lorsque le protocole MTU MDEC du moteur est sélectionné sur le port CAN 2 du contrôleur, le protocole CANopen est automatiquement commuté sur le port CAN 1 qui est également utilisé comme protocole inter-contrôleur **CRE-Link®** de sorte que tous les coupleurs CANopen sont reliés à tous les contrôleurs **COMPACT** par un seul bus CAN. Cela signifie que chaque coupleur CANopen sur le bus CAN doit être affecté à un ID de coupleur unique.

L'affectation des E/S se fait par ordre des coupleurs déclarés dans les paramètres (et non par id). Le numéro de variable le plus bas est associé au numéro de message le plus bas configuré.

Les entrées/sorties logiques du protocole CANopen ont les mêmes attributs que les entrées/sorties ordinaires, à l'exception du délai à la retombée des entrées.

Chaque valeur d'entrée analogique CANopen peut être ajustée à l'aide d'un gain et d'un offset.

Réglage de	Attribut
Entrées logiques 1 ... 64	
[3200] ... [3231], [8550] ... [8581]	Fonction
[3232] ... [3263], [8582] ... [8613]	Délai
[3264] ... [3295], [8614] ... [8645]	Validité
[3296] ... [3327], [8646] ... [8677]	Polarité
Sorties logiques 1 ... 64	
[3350] ... [3381], [8700] ... [8731]	Fonction
[3382] ... [3413], [8732] ... [8763]	Polarité : <ul style="list-style-type: none"> • 0: Normalement hors tension • 1 : Normalement sous tension
Entrées analogiques 1 ... 16	
[8351], [8353], [8355] ... [8381]	Gain
[8350], [8352], [8354] ... [8380]	Offset

Une alarme de dépassement (variable [609]) est disponible pour les entrées analogiques. Lorsqu'elle est active, vous pouvez regarder la variable [610] pour savoir quelles entrées analogiques ont déclenché les alarmes. Si plusieurs entrées analogiques posent problème, vous devrez résoudre chaque problème un par un.

A la mise sous tension, la configuration des modules d'extension CANopen est automatiquement initialisée. L'état (variable [3150]) passe à 1.

Le délai d'erreur du protocole CANopen (variable [3152]) est de 10,0 s par défaut.

Mapping des variables et entrées/sorties

Les entrées et sorties du protocole CANopen sont accessibles par leur code :

- Entrées logiques : [800]...[831], [1250]...[1281]
- Sorties logiques : [4751]...[4782], [5100]...[5131]
- Entrées analogiques : [1050]...[1065]

SAE J1939

Présentation

J1939 est un protocole CAN utilisé par les moteurs "électroniques" qui comprennent une unité de contrôle du moteur (ECU), également appelée module de contrôle du moteur (ECM) ou système de gestion du moteur (EMS). Ce protocole permet de lire les données du moteur (mesures, positions, valeurs binaires) et d'envoyer des commandes (démarrer, arrêter, contrôle de la vitesse...).

Le calculateur peut détecter les défauts et les envoyer au module : des protections peuvent être attribuées à ces défauts (voir plus loin).



Remarque : Lorsque le protocole J1939 est utilisé, la vitesse de transmission du bus CAN associé est automatiquement fixée à 250 kbit/s comme défini par la norme J1939-11. Cette vitesse de transmission s'applique à tout autre protocole utilisé par le contrôleur sur le même bus CAN.

Configuration J1939

Communication J1939

Pour utiliser la communication J1939 :

1. Entrez dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Moteur/ECU/ECM** ⇒ **ECU/ECM** ⇒ **ECU/ECM**
2. Activez le protocole J1939 avec le paramètre [3118]
3. Sélectionnez le fabricant de votre ECU listé dans le paramètre [3100]
4. Sélectionnez le type d'ECU à l'aide du paramètre [3101]
5. Affecter les alarmes/défauts à une protection (voir ci-dessous).
6. Connectez le bus CAN de l'ECU au bornier J1939 (CAN 2) du module.

Configuration automatique des adresses

Si vous modifiez les variables *Fabricant ECU* [3100] et/ou *Type ECU* [3101], les variables *ID ECU* [3102] et *ID COMPACT* [3103] seront automatiquement réglées sur les valeurs par défaut pour cette configuration particulière du calculateur. Cependant, vous pouvez toujours modifier manuellement ces deux identifiants par la suite si nécessaire.

Fonction d'auto-détection de l'ID de l'ECU

Cette fonction détecte automatiquement l'adresse de l'ECU connectée au bornier J1939 (CAN 2) du module. Pour utiliser cette fonction :

1. Assurez-vous qu'un seul ECU moteur et qu'aucun autre équipement J1939 n'est connecté à l'unité **COMPACT**.
2. En utilisant la face avant du produit ou en vous connectant au contrôleur à partir du logiciel **i4Gen Suite**, accédez à la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Moteur/ECU/ECM** ⇒ **ECU/ECM** ⇒ **ECU/ECM**.
3. Appuyez sur le bouton AUTO DETECT et attendez quelques secondes pour obtenir les résultats de la détection.

Configuration de la trame de contrôle de vitesse

La trame de vitesse TSC1 peut contenir deux mécanismes de sécurité afin que le calculateur puisse vérifier sa validité et accepter ou rejeter la trame de contrôle de vitesse reçue. Selon la norme SAE J1939-71, les trames TSC1 qui ne comportent pas ces mécanismes doivent néanmoins être acceptées par l'ECU.

- Un compteur peut être inclus à l'aide du paramètre *Compteur de messages TSC1* [3123] pour s'assurer que le contrôleur met constamment à jour le contenu de la trame.
- Un checksum peut être inclus à l'aide du paramètre *Checksum de message TSC1* [3124] afin que l'ECU puisse vérifier l'intégrité du contenu de la trame.

Paramètres du fabricant et du type d'ECU

Le fabricant et le type de calculateur déterminent les paramètres suivants :

- Adresse du module sur le bus CAN J1939.
- Adresse de l'ECU sur le bus CAN J1939.
- Contrôle de la vitesse : via J1939 ou en utilisant une sortie analogique ou des impulsions.
- Contrôle du démarrage et de l'arrêt : via J1939 ou en utilisant les sorties logiques "démarreur" et "carburant".
- La pression d'huile et la température du liquide de refroidissement sont automatiquement mesurées via J1939, sauf si vous spécifiez un capteur dédié dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Entrées/Sorties** ⇒ **Entrées analogiques**.
- Les commandes J1939 du contrôleur vers l'ECU peuvent être inhibées en sélectionnant l'option "Générique" pour le paramètre [3100] et l'option "Sans commandes" pour le paramètre [3101] dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Moteur/ECU/ECM** ⇒ **ECU/ECM** ⇒ **ECU/ECM**.



Remarque : Notez que la méthode de mesure du régime moteur doit être sélectionnée manuellement à l'aide du paramètre [2200] dans **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Moteur/ECU/ECM** ⇒ **Moteur** ⇒ **Général**. La source de mesure peut être le capteur magnétique, l'alternateur ou J1939.

Défauts

Le module peut surveiller les messages de diagnostic (DM1) provenant de l'ECU. Seuls les messages de diagnostic pertinents sont pris en compte et utilisés dans le système de défaut/alarme du module. Le module interprète les messages pour l'affichage et les protections.

Lorsqu'une réinitialisation des alarmes/défauts est effectuée sur le contrôleur (bouton [SHIFT+INFO] ou réinitialisation à distance), le module envoie un message de réinitialisation (DM3) à l'ECU. Si le message de diagnostic n'est pas envoyé par le calculateur pendant plus de 3s, le défaut/alarme correspondant est automatiquement remis à zéro.

Les indicateurs de "lampe" J1939 suivants peuvent être configurés pour déclencher l'une des protections du module :

Message J1939	Contrôle dans le logiciel <i>i4Gen Suite</i>		Description du message (seuil interne de l'ECU)
Malfunction "lamp"	[3110]	<i>Contrôle lampe Malfunction Indicator</i>	Message en présence d'un problème lié aux émissions
Protection "lamp"	[3111]	<i>Contrôle lampe Protection</i>	Le problème n'est probablement pas lié au sous-système électronique. Par exemple, la température du liquide de refroidissement peut dépasser la plage acceptable.
Amber "lamp"	[3112]	<i>Contrôle lampe Amber Warning</i>	Un problème où le moteur ne doit pas s'arrêter immédiatement.
Red "lamp"	[3113]	<i>Contrôle lampe Red Stop</i>	Un problème suffisamment grave pour que le moteur s'arrête.

Le module affiche également les cinq dernières combinaisons SPN (Suspect Parameter Numbers, c'est-à-dire la source du problème)/FMI (Failure Mode Identifier, c'est-à-dire le type d'erreur) non gérées qu'il a reçues via le message de diagnostic (DM1). Ces SPN/FMI sont sauvegardés dans les registres suivants :

Registres		Description
[664] [665] [666]	<i>SPN n°1 J1939 SPN HI 1 FMI n°1</i>	Dernier SPN/FMI reçu par le module.
[667] [668] [669]	<i>SPN n°2 J1939 SPN HI 2 FMI n°2</i>	Avant-dernier SPN/FMI reçu par le module.
[670] [671] [672]	<i>SPN n°3 J1939 SPN HI 3 FMI n°3</i>	Troisième dernier SPN/FMI reçu par le module.
[673] [674] [675]	<i>SPN n°4 J1939 SPN HI 4 FMI n°4</i>	Quatrième dernier SPN/FMI reçu par le module.
[676] [677] [678]	<i>SPN n°5 J1939 SPN HI 5 FMI n°5</i>	Cinquième dernier SPN/FMI reçu par le module.

SPN LO correspond au LSB (octet le moins significatif), SPN HI au MSB (octet le plus significatif).



Remarque : Dans tous les cas, un défaut/alarme est activé à la réception d'un SPN/FMI inconnu si les paramètres *Contrôle lampe Red Stop* [3113] / *Contrôle lampe Red Stop* [3112] ont été définis. Il est désactivé par Reset.

Mesures J1939

Le tableau suivant liste les points de mesure dont les valeurs sont transmises par J1939 et prises en compte par le module. La norme J1939 attribue à chacun d'eux un SPN (Suspect Parameter Number) et ils sont regroupés dans des trames CAN J1939; chaque trame est identifiée par un PGN (Parameter Group Number).



Remarque : Pour plus d'informations sur le protocole J1939 et la définition exacte de chaque SPN et PGN, consultez les normes SAE J1939.

SPN	PGN	Description	Variable
22	FEEF	Engine Extended Crankcase Blow-by Pressure	[720]
29	F003	Accelerator Pedal 2 Position	[756]
51	FEF2	Engine Throttle Valve 1 Position 1	[1178]
52	FEEE	Engine Intercooler Temperature	[718]
81	FEF6	Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Pressure (use SPN 3609)	[730]
91	F003	Accelerator Pedal Position 1	[682]
92	F003	Engine Percent Load At Current Speed	[683]
94	FEEF	Engine Fuel Delivery Pressure	[719]
95	FEFC	Engine Fuel Filter Differential Pressure	[1181]
97	FEFF	Water In Fuel Indicator 1	[740]
98	FEEF	Engine Oil Level	[721]
99	FEFC	Engine Oil Filter Differential Pressure	[739]
100	FEEF	Engine Oil Pressure 1	[680]
101	FEEF	Engine Crankcase Pressure 1	[722]
102	FEF6	Engine Intake Manifold #1 Pressure	[731]
105	FEF6	Engine Intake Manifold 1 Temperature	[732]
106	FEF6	Engine Intake Air Pressure	[733]
107	FEF6	Engine Air Filter 1 Differential Pressure	[734]
108	FEF5	Barometric Pressure	[727]
109	FEEF	Engine Coolant Pressure 1	[723]
110	FEEE	Engine Coolant Temperature	[681]
111	FEEF	Engine Coolant Level 1	[724]
112	FEF6	Engine Coolant Filter Differential Pressure	[736]
127	FEF8	Transmission 1 Oil Pressure	[1180]
156	FEDB	Engine Fuel 1 Injector Timing Rail 1 Pressure	[1173]
157	FEDB	Engine Fuel 1 Injector Metering Rail 1 Pressure	[706]
158	FEF7	Key Switch Battery Potential	[738]
166	FEBE	Engine Rated Power	[703]
167	FEF7	Charging System Potential (Voltage)	[1179]
168	FEF7	Battery Potential / Power Input 1	[737]
171	FEF5	Ambient Air Temperature	[728]
172	FEF5	Engine Intake 1 Air Temperature	[729]
173	FEF6	Engine Exhaust Temperature	[735]
174	FEEE	Engine Fuel 1 Temperature 1	[715]

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

SPN	PGN	Description	Variable
175	FEEE	<i>Engine Oil Temperature 1</i>	[716]
176	FEEE	<i>Engine Turbocharger 1 Oil Temperature</i>	[717]
182	FEE9	<i>Engine Trip Fuel</i>	[711]
183	FEF2	<i>Engine Fuel Rate</i>	[725]
184	FEF2	<i>Engine Instantaneous Fuel Economy</i>	[726]
188	FEE3	<i>Engine Speed At Idle, Point 1</i>	[741]
189	FEBE	<i>Engine Rated Speed</i>	[704]
190	F004	<i>Engine speed</i>	[679]
247	FEE5	<i>Engine Total Hours of Operation</i>	[709]
250	FEE9	<i>Engine Total Fuel Used</i>	[713]
441	FE8C	<i>Auxiliary Temperature 1</i>	[791]
512	F004	<i>Driver's Demand Engine - Percent Torque</i>	[684]
513	F004	<i>Actual Engine - Percent Torque</i>	[685]
514	FEDF	<i>Nominal Friction - Percent Torque</i>	[707]
515	FEDF	<i>Engine's Desired Operating Speed</i>	[708]
899	F004	<i>Engine Torque Mode</i>	[757]
970	F001	<i>Engine Auxiliary Shutdown Switch</i>	[755]
971	F001	<i>Engine Derate Switch</i>	[754]
1013	FEB7	<i>Trip Maximum Engine Speed</i>	[742]
1039	FEAF	<i>Trip Fuel (Gaseous)</i>	[699]
1040	FEAF	<i>Total Fuel Used (Gaseous)</i>	[701]
1081	FEE4	<i>Engine Wait to Start Lamp</i>	[1174]
1109	FEE4	<i>Engine Protection System Approaching Shutdown</i>	[1176]
1110	FEE4	<i>Engine Protection System has Shutdown Engine</i>	[1175]
1122	FEA7	<i>Engine Alternator Bearing 1 Temperature</i>	[1171]
1123	FEA7	<i>Engine Alternator Bearing 2 Temperature</i>	[1172]
1124	FEA7	<i>Engine Alternator Winding 1 Temperature</i>	[696]
1125	FEA7	<i>Engine Alternator Winding 2 Temperature</i>	[697]
1126	FEA7	<i>Engine Alternator Winding 3 Temperature</i>	[698]
1134	FEEE	<i>Engine Charge Air Cooler Thermostat Opening</i>	[1177]
1136	FEA4	<i>Engine ECU Temperature</i>	[695]
1137	FEA3	<i>Engine Exhaust Gas Port 1 Temperature</i>	[1167]
1138	FEA3	<i>Engine Exhaust Gas Port 2 Temperature</i>	[1168]
1139	FEA3	<i>Engine Exhaust Gas Port 3 Temperature</i>	[1169]
1140	FEA3	<i>Engine Exhaust Gas Port 4 Temperature</i>	[1170]
1141	FEA2	<i>Engine Exhaust Gas Port 5 Temperature</i>	[1163]
1142	FEA2	<i>Engine Exhaust Gas Port 6 Temperature</i>	[1164]
1143	FEA2	<i>Engine Exhaust Gas Port 7 Temperature</i>	[1165]

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

SPN	PGN	Description	Variable
1144	FEA2	<i>Engine Exhaust Gas Port 8 Temperature</i>	[1166]
1145	FEA1	<i>Engine Exhaust Gas Port 9 Temperature</i>	[1159]
1146	FEA1	<i>Engine Exhaust Gas Port 10 Temperature</i>	[1160]
1147	FEA1	<i>Engine Exhaust Gas Port 11 Temperature</i>	[1161]
1148	FEA1	<i>Engine Exhaust Gas Port 12 Temperature</i>	[1162]
1149	FEA0	<i>Engine Exhaust Gas Port 13 Temperature</i>	[1155]
1150	FEA0	<i>Engine Exhaust Gas Port 14 Temperature</i>	[1156]
1151	FEA0	<i>Engine Exhaust Gas Port 15 Temperature</i>	[1157]
1152	FEA0	<i>Engine Exhaust Gas Port 16 Temperature</i>	[1158]
1153	FE9F	<i>Engine Exhaust Gas Port 17 Temperature</i>	[1151]
1154	FE9F	<i>Engine Exhaust Gas Port 18 Temperature</i>	[1152]
1155	FE9F	<i>Engine Exhaust Gas Port 19 Temperature</i>	[1153]
1156	FE9F	<i>Engine Exhaust Gas Port 20 Temperature</i>	[1154]
1176	FE99	<i>Engine Turbocharger 1 Compressor Intake Pressure</i>	[796]
1177	FE99	<i>Engine Turbocharger 2 Compressor Intake Pressure</i>	[1150]
1180	FE98	<i>Engine Turbocharger 1 Turbine Intake Temperature</i>	[794]
1181	FE98	<i>Engine Turbocharger 2 Turbine Intake Temperature</i>	[795]
1203	FE94	<i>Engine Auxiliary Coolant Pressure</i>	[792]
1208	FE92	<i>Engine Oil Filter Intake Pressure</i>	[693]
1212	FE94	<i>Engine Auxiliary Coolant Temperature</i>	[793]
1218	FECE	<i>Active Diagnostic Trouble Code Count</i>	[705]
1242	FE92	<i>Instantaneous Estimated Brake Power</i>	[694]
1387	FE8C	<i>Auxiliary Pressure #1</i>	[691]
1388	FE8C	<i>Auxiliary Pressure #2</i>	[692]
1390	FE8B	<i>Engine Fuel Valve 1 Intake Absolute Pressure</i>	[690]
1761	FE56	<i>Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Volume</i>	[785]
1800	FE50	<i>SLI Battery 1 Temperature</i>	[784]
2432	F004	<i>Engine Demand - Percent Torque</i>	[686]
2433	FE07	<i>Engine Exhaust Manifold Bank 2 Temperature 1</i>	[688]
2434	FE07	<i>Engine Exhaust Manifold Bank 1 Temperature 1</i>	[689]
3031	FE56	<i>Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Temperature 1</i>	[786]
3242	FDB4	<i>Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Temperature</i>	[783]
3246	FDB3	<i>Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Outlet Temperature</i>	[782]
3363	FE56	<i>Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Heater</i>	[790]
3517	FE56	<i>Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Level</i>	[787]
3563	FDD0	<i>Engine Intake Manifold #1 Absolute Pressure</i>	[687]
3609	FD8C	<i>Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Intake Pressure</i>	[780]
3644	FD92	<i>Engine Derate Request</i>	[781]

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

SPN	PGN	Description	Variable
3697	FD7C	<i>Diesel Particulate Filter Lamp Command</i>	[772]
3698	FD7C	<i>Exhaust System High Temperature Lamp Command</i>	[778]
3699	FD7C	<i>Aftertreatment Diesel Particulate Filter Passive Regeneration Status</i>	[773]
3700	FD7C	<i>Aftertreatment Diesel Particulate Filter Active Regeneration Status</i>	[774]
3701	FD7C	<i>Aftertreatment Diesel Particulate Filter Status</i>	[775]
3702	FD7C	<i>Diesel Particulate Filter Active Regeneration Inhibited Status</i>	[776]
3703	FD7C	<i>Diesel Particulate Filter Active Regeneration Inhibited Due to Inhibit Switch</i>	[777]
3719	FD7B	<i>Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Soot Load Percent</i>	[767]
3720	FD7B	<i>Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Ash Load Percent</i>	[768]
3721	FD7B	<i>Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Time Since Last Active Regeneration</i>	[769]
3750	FD7C	<i>Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Conditions Not Met for Active Regeneration</i>	[779]
3938	F01E	<i>Generator Governing Bias</i>	[758]
4360	FD3E	<i>Aftertreatment 1 SCR Intake Temperature</i>	[764]
4363	FD3E	<i>Aftertreatment 1 SCR Outlet Temperature</i>	[765]
5137	FD40	<i>Aftertreatment 1 Diesel Exhaust Fluid Tank Heater Command</i>	[766]
5245	FE56	<i>Aftertreatment Diesel Exhaust Fluid Tank Low Level Indicator</i>	[788]
5246	FE56	<i>Aftertreatment SCR Operator Inducement Severity</i>	[789]
5466	FD7B	<i>Aftertreatment 1 Diesel Particulate Filter Soot Load Regeneration Threshold</i>	[771]
6915	FC4A	<i>SCR System Cleaning Lamp Command</i>	[759]
6916	FC4A	<i>SCR System Cleaning Status</i>	[760]
6917	FC4A	<i>SCR System Cleaning Inhibited Status</i>	[761]
6918	FC4A	<i>SCR System Cleaning Inhibited Due to Inhibit Switch</i>	[762]
6934	FC4A	<i>SCR System Cleaning Forced Status</i>	[763]

Ces mesures sont affichées sur la page **Supervision du contrôleur** ⇒ **ECU/ECM (i4Gen)**. Une mesure non envoyée par le calculateur est indiquée par "...":



Remarque : Pour obtenir les mesures par le biais du protocole Modbus/TCP, reportez-vous au chapitre suivant [Modbus TCP/IP \(à la page 102\)](#)

Contrôles

SPN	Description	Détails	PGN
898	Vitesse demandée	Vitesse à laquelle le moteur est censé fonctionner si le mode de contrôle de la vitesse est actif.	0
970	Démarrage-Arrêt	Interrupteur d'arrêt du moteur.	F001
2881	Sélection de la fréquence	Possibilité de changer la vitesse nominale. Commuté sur une transition d'état lorsque la vitesse du moteur est de 0. 50/60Hz (CM570 et PGI) (voir par exemple la section ECU8 dans le chapitre MTU (à la page 135)).	FDCB

PARAMÈTRES DES TRAMES PERSONNALISÉES J1939

Il est possible de configurer des trames J1939 personnalisées en réception/transmission sur le contrôleur. Pour configurer les trames personnalisés J1939, veuillez ouvrir la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Moteur/ECU/ECM** ⇒ **ECU/ECM** ⇒ **ECU/ECM**.

Les onglets Trame de réception et Trame de transmission ne seront disponibles que si le protocole J1939 est activé.

Il est possible de définir un maximum de 10 trames reçues et 10 trames transmises.



Remarque :

Il n'est pas possible d'utiliser des trames personnalisées pour recevoir des trames provenant d'un identifiant différent de celui de l'ECU défini dans le paramètre [3102].

Il n'est pas possible d'utiliser des trames personnalisées pour transmettre des trames avec un identifiant différent de celui du contrôleur défini dans le paramètre [3103].

Vue d'ensemble

Figure 57. Vue globale des paramètres des trames personnalisées J1939

PGN	Source	Start byte	Start bit	Length (Bits)	Action
1 → PGN 0	Source Speed output	Start byte 1	Start bit 1	Length (Bits) 8	🗑️
2 → PGN 100	Source Engine speed	Start byte 1	Start bit 1	Length (Bits) 16	🗑️

L'ouverture de la page des trames de réception ou de la page des trames de transmission affichera un aperçu des paramètres des trames actuels ou une page vide si aucune trame personnalisée n'est encore définie.

Chaque ligne correspond à une seule donnée d'un PGN et affiche les principaux paramètres des réglages de la trame.

Différentes actions peuvent être effectuées à partir de la vue globale :

1. Créez une nouvelle trame personnalisée en cliquant sur le bouton plus (+).
2. Modifiez une trame personnalisée existante en cliquant n'importe où sur la ligne souhaitée.
3. Supprimez une trame personnalisée existante en cliquant sur l'icône de la poubelle à l'extrémité droite de la ligne de la trame personnalisée.

Paramètres des trames de réception (RX)

Création/Édition

La configuration se fait par le biais d'un formulaire avec les paramètres suivants :

Figure 58. Paramètres des trames de réception personnalisées J1939

CAN ID

PGN

Le PGN des données J1939 que vous voulez lire. Il est possible d'utiliser le format décimal ou hexadécimal. Le fait de remplir un champ met automatiquement à jour l'autre.

Mapping

Destination

La variable du contrôleur dans laquelle vous voulez stocker les données reçues.

Offset

L'offset que vous voulez appliquer à la valeur des données reçues.

Résolution

La résolution (c'est-à-dire le gain) que vous souhaitez appliquer à la valeur des données reçues.



Remarque : La valeur stockée dans la variable du contrôleur sera égale à **(Valeur brute * Résolution) + Offset**.

Données

Octet de départ

L'octet de départ des données dans la trame.

Bit de départ

Le bit de départ des données (dans l'**octet de départ**) dans la trame.

Longueur (Bits)

La longueur en bits des données.

Exemple:

Octet de départ= 2, bit de départ= 1, longueur = 8.

Les données stockées dans la variable du contrôleur proviendront des 8 bits à partir du 1er bit du 2ème octet de la trame CAN.

Paramètres des trames de transmission (TX)

Création/Édition

La configuration se fait par le biais d'un formulaire avec les paramètres suivants :

Paramètres des trames personnalisées de transmission J1939

CAN ID

PGN

Le PGN des données J1939 que vous voulez lire. Il est possible d'utiliser le format décimal ou hexadécimal. Le fait de remplir un champ met automatiquement à jour l'autre.

Vitesse de transmission

La vitesse de transmission des trames.

Priorité

La priorité de la trame contenant les données selon la spécification J1939.



Remarque : Les configurations partageant le même PGN partageront la même vitesse de transmission et la même priorité.

Mapping

Source

La variable du contrôleur dont la valeur sera envoyée.

Offset

L'offset à appliquer à la valeur de la variable du contrôleur avant l'envoi.

Résolution

La résolution à appliquer à la valeur de la variable du contrôleur avant l'envoi.



Remarque : La valeur transmise sera égale à **(valeur de la variable du contrôleur * résolution) + offset**.

Données

Octet de départ

L'octet de départ des données dans la trame.

Bit de départ

Le bit de départ des données (dans l'**octet de départ**) dans la trame.

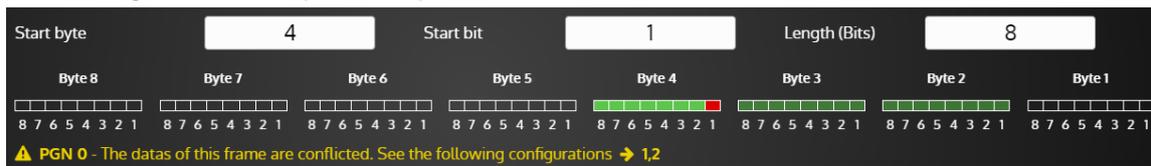
Longueur (Bits)

La longueur en bits des données.

Vous pouvez vérifier la disposition des données de la trame sous les paramètres de données grâce à un diagramme qui indique tous les octets de données disponibles/utilisés pour un PGN donné. Cette fonction est utile si plusieurs configurations partagent le même PGN, car elle permet d'éviter le chevauchement des données.

Exemple:

Figure 59. Exemple de disposition des données dans une trame de transmission



Dans l'exemple ci-dessus, il existe au moins une autre configuration utilisant le même PGN défini dans les paramètres de la trame actuelle. Les cases vertes foncées montrent les bits utilisés dans les autres paramètres de trame. Ceux en vert clair indiquent les bits utilisés selon les paramètres **Octet de départ**, **Bit de départ** et **Longueur (Bits)** de la trame courante. La case rouge indique que si nous essayons d'appliquer cette configuration, elle se superposera sur un bit de l'autre trame et nous empêchera de valider ces paramètres.

SNIFFER J1939

Le sniffer J1939 est un enregistreur de trames CAN J1939 fourni pour vérifier les trames présentes sur le réseau J1939.

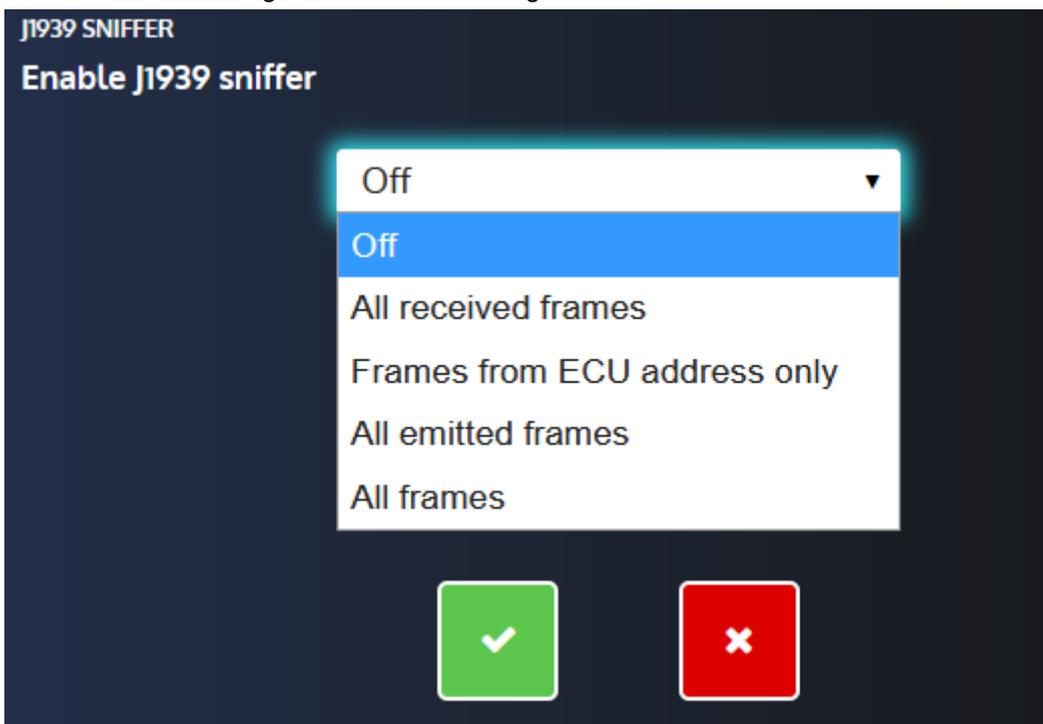
L'espace dédié permet de stocker environ 1000 à 1200 trames qui peuvent être récupérées dans un fichier texte. Ce fichier texte contiendra la liste des trames sous la forme de leurs identifiants CAN 29 bits de 0 à 8 octets de données suivant un horodatage pour chaque trame.

La configuration se fait sur la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Moteur/ECU/ECM** ⇒ **ECU/ECM** ⇒ **Sniffer J1939**.

Il est possible de sélectionner les trames à enregistrer :

- Toutes les trames reçues par l'unité.
- Seules les trames envoyées depuis l'adresse de l'ECU définie dans la variable [3101].
- Les trames envoyées par l'unité.
- Toutes les trames envoyées/reçues par l'unité.

Figure 60. Liste de configuration du sniffer J1939



Si le réseau CAN est utilisé pour la communication J1939 et CANopen en même temps, seules les trames J1939 seront stockées par le sniffer J1939.

Notez également que la vitesse du protocole CAN est forcée à 250 kbit/s dès qu'une fonction J1939 (communication du sniffer) est activée.

Une touche **Effacer** vous permet d'effacer toutes les trames J1939 qui pourraient déjà être stockées dans l'appareil afin de démarrer une nouvelle session. Ce bouton est désactivé si vous n'êtes pas connecté à une unité.

Pour télécharger les images enregistrées, allez dans la page **i4Gen** ⇒ **Transfert de fichiers**.

MTU MDEC

Présentation

Le MTU MDEC est un système complet de surveillance et de contrôle de moteur avec un ECU (Engine Control Unit) spécifique au MTU MDEC qui peut diffuser des valeurs de données et des codes d'erreur sur un bus CAN.

L'ECU peut détecter les défauts et les envoyer au module : des protections peuvent être attribuées à ces défauts (voir ci-dessous).



Important : MTU MDEC est proposé comme une option logicielle. L'option doit être disponible et activée sur votre contrôleur afin d'activer la communication MTU MDEC et d'accéder aux réglages et mesures dédiés.

Lorsque le protocole MTU MDEC est utilisé sur le port de communication CAN 2, la vitesse de transmission du bus CAN associé est automatiquement fixée à 125 kbit/s.

Si une configuration CANopen est activée, le protocole CANopen sera commuté sur la borne CAN 1 du contrôleur.

Une attention particulière doit être portée à la configuration du protocole CANopen lorsque ce protocole est basculé sur le port CAN 1 : voir le chapitre dédié pour plus d'informations.

Configuration MTU MDEC

Communication MTU MDEC

Pour utiliser le protocole CAN propriétaire MTU MDEC:

1. Entrez dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Moteur/ECU/ECM** ⇒ **ECU/ECM** ⇒ **ECU/ECM**
2. Activez le MDEC avec le paramètre [3118]: choisissez la version du protocole CAN qui correspond à votre configuration MDEC (voir le paramètre MDEC 201.05 ci-dessous).
3. Affecter les alarmes/défauts à une protection (voir ci-dessous).
4. Connecter le bus CAN du calculateur au bus CAN du module

Configuration automatique des adresses

L'activation du protocole MTU MDEC définit automatiquement les variables *ID ECU* [3102] et **COMPACT ID** [3103] aux valeurs par défaut pour cette configuration ECU particulière. Cependant, vous pouvez toujours modifier manuellement ces deux identifiants par la suite si nécessaire.

Fonction d'auto-détection de l'ID de l'ECU

Cette fonction est uniquement disponible pour le protocole J1939. Il est donc désactivé pour le protocole propriétaire MTU MDEC.

Paramètres du fabricant et du type d'ECU

Le fabricant et le type d'ECU déterminent les paramètres suivants :

- Adresse du module sur le bus CAN du moteur.
- Adresse de l'ECU sur le bus CAN du moteur.
- La pression d'huile et la température du liquide de refroidissement sont automatiquement mesurées par le protocole MDEC, sauf si vous spécifiez un capteur dédié dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Entrées/Sorties** ⇒ **Entrées analogiques**.

 **Remarque** : Notez que la méthode de mesure du régime moteur doit être sélectionnée manuellement à l'aide du paramètre [2200] dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Moteur/ECU/ECM** ⇒ **Moteur** ⇒ **Général**. La source de mesure peut être le capteur magnétique, l'alternateur ou le MTU MDEC.

Défauts

Le module peut surveiller différentes données de diagnostic provenant de l'ECU, comme indiqué ci-dessous. Le module interprète ces données à des fins d'affichage, de traitement et de protection.

Données de diagnostic MDEC	Contrôle dans le logiciel <i>i4Gen Suite</i>		Description du message
Combined Alarm Yellow (PV 110010)	[3121]	Contrôle sur synthèse alarme jaune	Le comportement dépend de la configuration du calculateur MDEC.
Combined Alarm Red (PV 110014)	[3122]	Contrôle sur synthèse alarme rouge	Le comportement dépend de la configuration du calculateur MDEC.
Actual Failure Codes (PV 110075)	Affichage uniquement		La valeur change environ une fois par seconde pour faire défiler les codes d'erreur actuellement actifs.

Mesures MTU MDEC

Le tableau suivant énumère les points de mesure dont les valeurs sont transmises par le bus CAN MDEC et prises en compte par le module. Chaque mesure est affectée à un numéro de valeur de processus MTU MDEC (c'est-à-dire un numéro de PV) afin d'identifier précisément les données correspondantes. Reportez-vous à votre documentation MTU MDEC pour plus d'informations sur les numéros de PV.

MTU MDEC PV	Description	Variable
110002	<i>Engine speed</i>	[1202]
110026	<i>P-Lube Oil</i>	[1203]
110046	<i>P-Fuel</i>  Remarque : Ce PV n'est pas disponible sur le module CAN MTU MDEC 302	[1204]
110049	<i>P-Charge Air</i>	[1205]
110053	<i>P-Fuel (Common Rail)</i>	[1206]
110126	<i>T-Coolant</i>	[1207]
110131	<i>T-Charge Air</i>	[1208]
110137	<i>T-Coolant Intercooler</i>	[1209]
110140	<i>T-Lube Oil</i>	[1210]
110152	<i>T-Fuel</i>	[1211]
110075	<i>Actual Failure Codes</i>	[1212]
110010	<i>Alarme combinée Jaune</i>	[1213]
110014	<i>Alarme combinée Rouge</i>	[1214]

Ces mesures sont affichées sur la page **Supervision du contrôleur** ⇒ **ECU/ECM (i4Gen)**.



Remarque : Pour obtenir les mesures par le biais du protocole Modbus/TCP, reportez-vous au chapitre suivant [Modbus TCP/IP \(à la page 102\)](#)

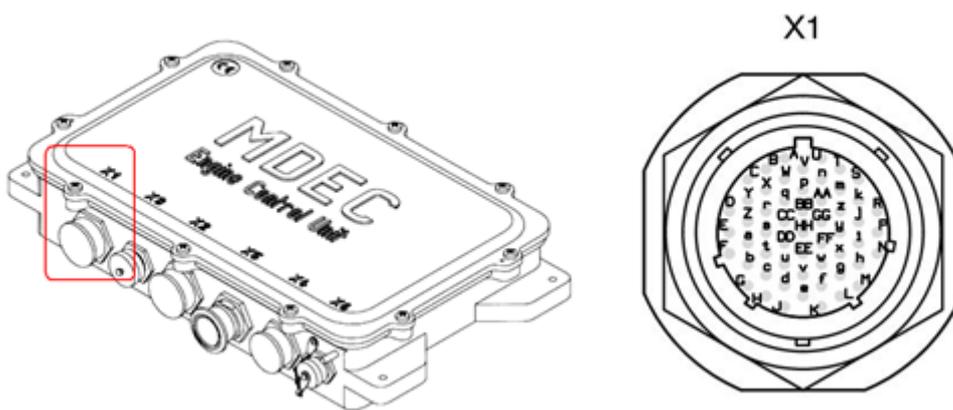
Contrôles

Le MTU MDEC standard ne permet pas de contrôler l'ECU via le bus CAN. Ainsi, tous les contrôles sont effectués par des signaux câblés dédiés.

Câblage

Le tableau ci-dessous détaille le câblage entre le contrôleur et votre unité MTU MDEC.

Figure 61. Câblage MDEC



Nom du signal	Borne du contrôleur	Connecteur MDEC X1	Numéro de fil du faisceau MDEC X1
Power supply 0V	J1 - 1	W	36
CAN Low	J2 - 1 (CAN2 CANL)	F	50
CAN High	J2 - 2 (CAN2 CANH)	G	49
CAN ground	J2 - 4 (CAN2 0V)	E	51
Analog speed output	J2 - 5	AA	8
Analog speed common	J2 - 6	W	36
FUEL	Sortie logique (dépend de votre configuration)	h (signal) et g (terre)	25 (signal) et 26 (masse)
CRANK	Sortie logique (dépend de votre configuration)	N (signal) et M (masse)	43 (signal) et 44 (masse)
50/60Hz	Sortie logique (dépend de votre configuration)	x (signal) et w (terre)	11 (signal) et 12 (masse)
Alarm RESET	Sortie logique (dépend de votre configuration)	R (signal) et P (masse)	41 (signal) et 42 (masse)

Veuillez vous référer au chapitre [Bonnes pratiques du bus CAN \(à la page 130\)](#) pour les exigences de câblage du bus CAN.

Configuration recommandée

La demande de vitesse MTU MDEC supporte de nombreuses configurations possibles. Par exemple, un signal d'entrée de 0,5V à 9,5V peut conduire à une plage de vitesse de 1400...1600rpm ou 800...2000rpm. Veuillez vérifier les réglages de l'ECU MTU MDEC.

1. Utilisez l'entrée analogique MDEC (typiquement 0,5V...9,5V pour une plage de fonctionnement de +100/-100 autour de 1500rpm pour les applications fonctionnant à 50Hz)
2. Réglez l'offset de la sortie de vitesse du contrôleur sur 5V afin que la sortie de vitesse sans correction corresponde à l'entrée de demande de vitesse de 1500 tr/min du MDEC (pour les applications 50Hz).
3. Réglez l'offset pour correspondre exactement à 1500 tr/min sans correction du contrôleur (pour les applications 50Hz).

Veuillez vous référer à [Contrôle de vitesse/tension \(à la page 39\)](#) pour plus de détails concernant les réglages du contrôle de la vitesse.

Configuration MTU MDEC

La configuration du bus CAN de l'ECU MTU MDEC doit être correctement configurée afin de pouvoir communiquer avec le contrôleur. Si nécessaire, contactez votre revendeur MTU local pour vérifier ou régler les paramètres MDEC suivants.

Numéro de paramètre MDEC	Libellé du paramètre MDEC	Valeur du paramètre MDEC	Note
200.00	CAN InterfaceConfigParam	898 pour un PU-Module CAN 302, 303, 304 450 pour un PU-Module CAN 201	
200.02	CAN ECU Node-ID	2	Doit correspondre au paramètre du contrôleur <i>ID ECU</i> [3102]
201.01	CAN MonitorNodes 1-16	32	Ce paramètre est un bitfield. Le bit numéro 5 (valeur 32) indique qu'un contrôleur tiers se trouve sur le bus CAN.
201.05	CAN PU-Module Type/No	201, 302, 303 ou 304	Doit correspondre au module MDEC sélectionné dans le paramètre [3118] du contrôleur.

CLIENT MODBUS

Vue d'ensemble

Un client Modbus/TCP est implémenté dans le produit afin de communiquer avec un dispositif externe qui fournit une communication Modbus.

Vous pouvez envoyer et récupérer des données vers et depuis une unité connectée via Modbus/TCP ou via Modbus RTU si vous utilisez une passerelle Modbus/TCP vers RTU entre les appareils.

Fonctions Modbus supportées

Différentes fonctions Modbus peuvent être utilisées pour lire/écrire différents types de données dans votre appareil distant, comme indiqué ci-dessous :

Code de fonction 01

Read coils

Code de fonction 02

Read discrete inputs

Code de fonction 03

Read holding registers

Code de fonction 04

Read input registers

Code de fonction 05

Write single coil

Code de fonction 06

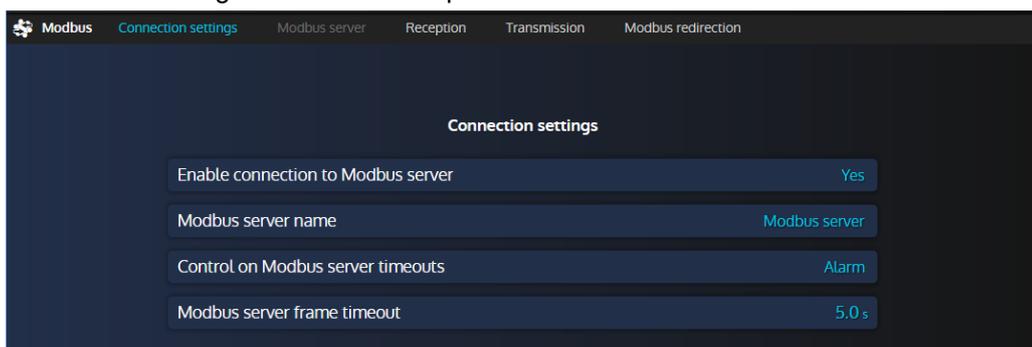
Write single register

Configuration

La configuration se fait dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Programmation** ⇒ **Modbus (i4Gen)**. Notez que vous devez être connecté à l'unité **COMPACT** afin de configurer complètement les paramètres de communication, plus particulièrement pour l'IP du serveur distant Modbus/TCP et le port de communication.

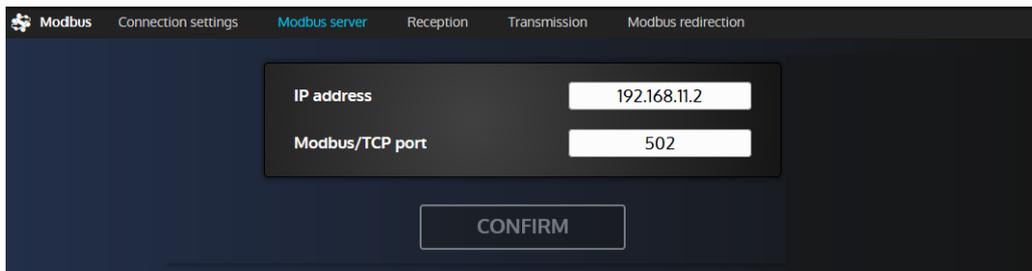
1. Activez la communication avec un serveur Modbus/TCP, saisissez un nom pour l'unité distante et configurez éventuellement une alarme/un défaut en cas de dépassement du délai de communication. Le nom du serveur sera utilisé comme libellé d'alarme/de défaut en cas d'incident de communication.

Figure 62. Menu des paramètres de connexion Modbus



2. Entrez les paramètres de communication du serveur (adresse IP Ethernet et port Modbus). Le port standard du protocole Modbus/TCP est 502, mais cela peut varier en fonction de votre dispositif distant et de la configuration souhaitée.

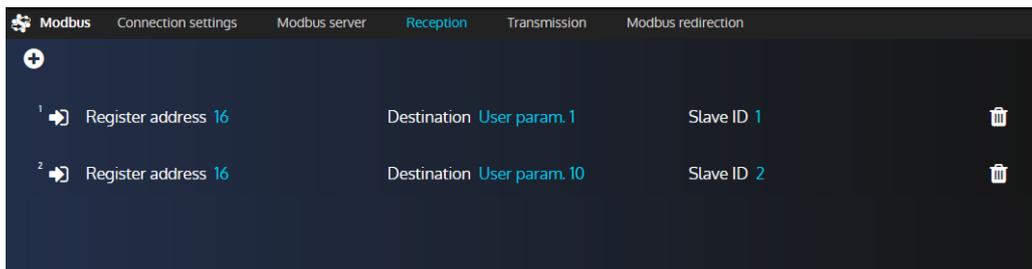
Figure 63. Menu des paramètres du serveur Modbus



3. Vous pouvez maintenant passer aux pages de réception/transmission afin de configurer les registres que vous souhaitez respectivement lire et écrire.
 - Réception : un registre distant est lu et sa valeur calculée est écrite dans une variable interne de l'unité **COMPACT**.
 - Transmission : une variable interne est calculée et envoyée dans un registre distant.

Vous pouvez configurer jusqu'à 10 lignes de réception et 10 lignes de transmission.

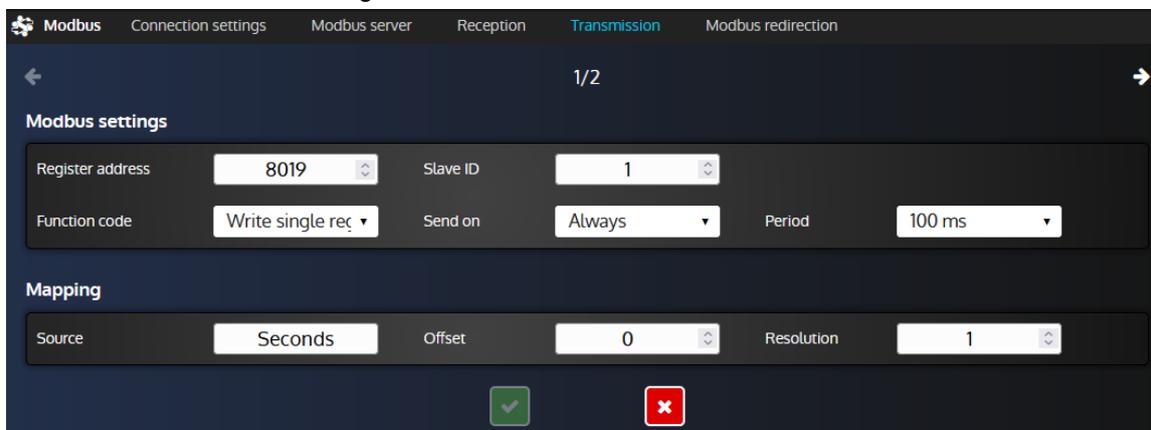
Figure 64. Menu de réception Modbus



4. Cliquez sur le bouton "+" dans le coin supérieur gauche de la page pour ajouter une nouvelle ligne de réception/transmission, ou cliquez sur une ligne existante afin de modifier sa configuration.

Paramètres de réception/transmission Modbus

Figure 65. Menu de transmission Modbus



Paramètres Modbus

Code de fonction

Code de fonction Modbus utilisé pour lire/écrire des bits, des entrées ou des registres.

Adresse du registre

Adresse du registre Modbus dans le serveur Modbus distant. Notez que le registre 1 est situé à l'adresse 0.

ID d'esclave

Ce paramètre est généralement utile si vous devez accéder à un dispositif Modbus RTU (RS485) par le biais d'une passerelle Modbus/TCP vers RTU. De cette façon, vous pouvez accéder à différents dispositifs esclaves Modbus RTU en utilisant une seule passerelle (serveur).

Condition d'envoi (lignes de transmission uniquement)

Toujours enverra une valeur à la période sélectionnée. Si l'on sélectionne **Changement de valeur**, le registre ne sera écrit que si la valeur de la source a changé. En donnant à ce paramètre la valeur **Jamais**, on désactive la transmission sans effacer toute la ligne : cela peut être utile, par exemple, à des fins de test.

Période (lignes de transmission uniquement)

Choisissez la période de transmission lorsque le paramètre d'envoi est réglé sur **Toujours**. Différentes valeurs sont proposées afin de vous permettre de choisir entre un trafic de communication léger ou la réactivité.

Paramètres de mapping

Destination (lignes de réception uniquement)

Variable interne du contrôleur **COMPACT** où le résultat d'un registre de lecture calculé sera écrit.

Source (lignes de transmission uniquement)

Variable interne du contrôleur **COMPACT** qui sera utilisée pour le calcul. Le résultat sera envoyé dans le registre distant sélectionné dans le serveur Modbus.

Offset et résolution

Ces deux paramètres vous permettent de définir une règle de calcul entre les registres Modbus et les variables **COMPACT** comme détaillé ci-dessous. Pour une ligne de réception, la variable de destination dans le contrôleur **COMPACT** aura la valeur suivante : **Résultat = (valeur du registre Modbus) * Résolution + Offset**. Pour une ligne de transmission, la valeur envoyée au serveur Modbus sera : **Valeur du registre = (valeur de la source) * Résolution + Offset**



Remarque : Déterminer le gain approprié lors de la lecture de valeurs

Il est possible de toujours utiliser la même formule pour déterminer le gain (tant que les valeurs sont linéaires) pour une valeur que vous lisez : **gain = valeur attendue / valeur lue via Modbus**.

Lors de la lecture des valeurs, n'oubliez pas de régler la précision (et éventuellement l'unité s'il y en a une, à des fins d'affichage uniquement) de la variable utilisateur en cours d'utilisation via le menu **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Programmation** ⇒ **Variables utilisateur (i4Gen)**

Exemple :

Le contrôleur est réglé pour lire le registre 123 d'un autre dispositif Modbus/TCP et pour le stocker dans la variable "Saved var. 1" [8000]. La valeur est censée avoir une précision de 2 chiffres, nous avons donc défini la variable "Saved var. 1" avec une précision de 0,01. Le contrôleur indique 5000.00 mais la valeur attendue devrait être 25.00. En supposant qu'il s'agit d'une valeur linéaire, il suffit d'utiliser la formule énoncée précédemment pour déterminer le gain à appliquer : $25/5000 = 0.005$. Notez que si vous voulez supprimer tout ce qui se trouve après la virgule pour avoir la valeur comme un nombre entier, vous pouvez simplement changer la précision de "Saved var. 1" à 1 (mais le gain devrait rester inchangé).

BONNES PRATIQUES DU BUS CAN

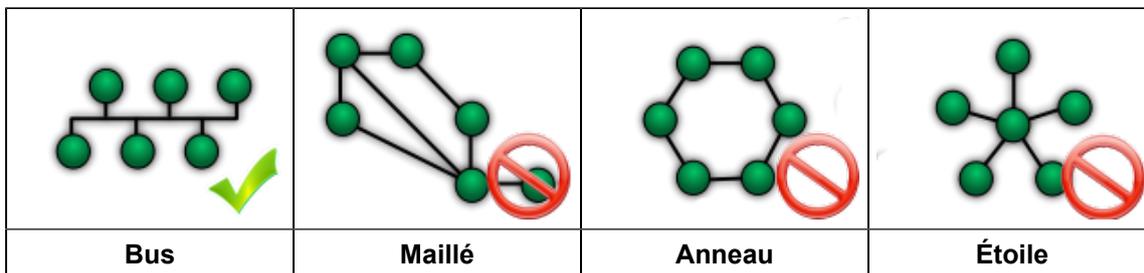
Ce chapitre décrit les règles à utiliser pour garantir la fiabilité de la communication CAN. Ces règles doivent être appliquées à toutes les communications du protocole CAN, y compris le protocole **CRE-Link®** et le bus CAN ECU/E/S à distance. **CRE TECHNOLOGY** recommande de toujours utiliser un câble blindé pour connecter le bus CAN.

Câbles

⚠ AVERTISSEMENT	
	<p>RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT Le non-respect de cette instruction peut endommager l'émetteur/récepteur CAN. Mettez l'appareil hors tension avant de brancher ou de débrancher le connecteur du bus CAN ou de déconnecter les fils.</p>

Les câbles utilisés doivent être sélectionnés pour répondre aux spécificités du bus CAN. Utilisez toujours des paires de fils torsadés blindés. Déployez le bus CAN (sans topologie maillée, en anneau ou en étoile) comme indiqué ci-dessous :

Figure 66. Topologies de câblage de bus CAN acceptées



Les deux extrémités du bus CAN doivent être terminées par une résistance de 120Ω. Le module dispose d'une résistance de 120Ω prévue à cet effet. En câblant la borne RES sur CAN H, on relie CAN L et CAN H avec une résistance.

La figure suivante donne l'exemple de trois unités connectées par un bus CAN. N'installez PAS de résistance et ne reliez pas les bornes RES et CAN H ensemble dans l'unité centrale.

Figure 67. Exemple de câblage de bus CAN

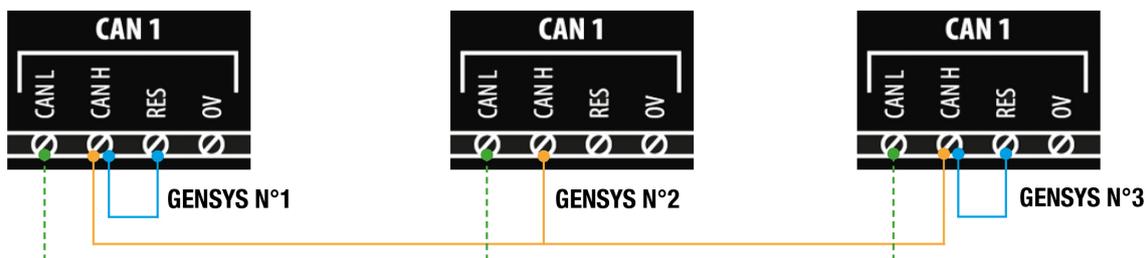
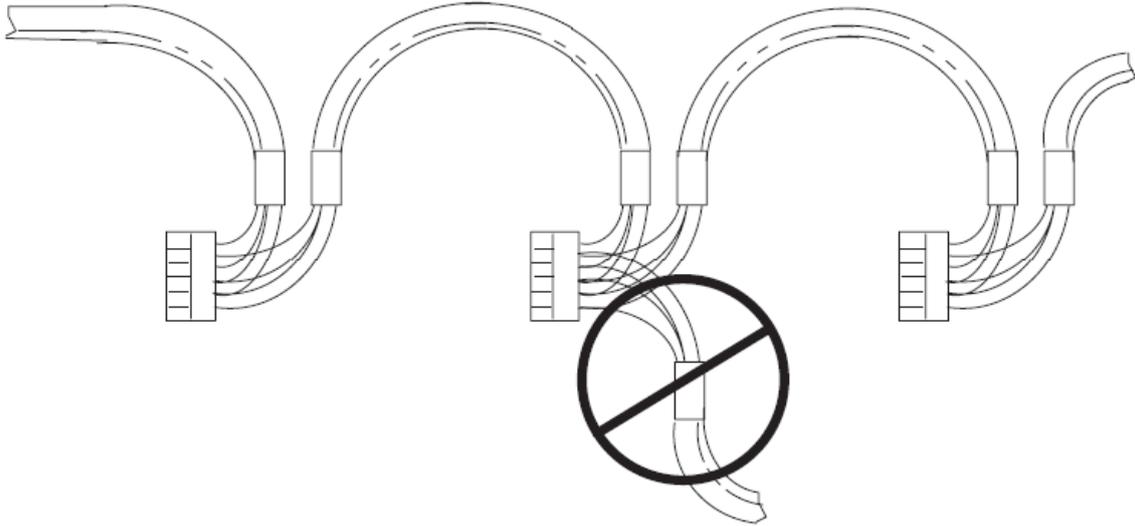


Figure 68. Mauvais placement de la résistance de terminaison sur le bus CAN



⚠ AVERTISSEMENT



RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT

Le non-respect de cette instruction peut endommager l'émetteur/récepteur CAN et le contrôleur lui-même.

Ne connectez en aucun cas la broche "0V" à la broche "-" de l'alimentation.



Remarque : CRE TECHNOLOGY propose une gamme complète de produits destinés à l'installation de votre bus CAN (cordons, fils, connecteurs...). Veuillez contacter votre distributeur local CRE TECHNOLOGY pour vous aider à choisir l'équipement qui correspond à vos besoins.

Longueur et vitesse de transmission maximales

La longueur maximale d'un bus CAN dépend principalement de la vitesse de communication, mais aussi de la qualité des fils et des connecteurs utilisés.

Le tableau suivant indique la longueur maximale d'un bus CAN en fonction de la vitesse de transmission :

Vitesse de transmission (kbit/s)	Longueur maximale (m)
10	5000
20	2500
50	1000
125	500
250	250
500	100
800	50

Le tableau suivant indique la vitesse de transmission standard de chaque protocole CAN qui peut être utilisé par une unité CRE TECHNOLOGY:

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Bus	Protocole	Vitesse de transmission (kbit/s)	Note
CAN1	CANopen (si le protocole MTU MDEC est sélectionné sur CAN2)	125	125 kbit/s recommandé. Peut être modifié à l'aide du paramètre [3050].
CAN2	J1939 / MTU MDEC	250 pour J1939 125 pour MTU MDEC	Passes automatiquement à la bonne vitesse lors de la sélection d'un protocole ECU avec le paramètre [3118].
	CANopen (si le protocole MTU MDEC n'est pas sélectionné)	125 (par défaut)	Fixé à 250 kbit/s si J1939 est sélectionné. Sinon, on peut choisir entre 125/250/500/1000 kbit/s (en utilisant le logiciel i4Gen Suite ou la modification par numéro de variable).

ANNEXES**ECU J1939****Caterpillar**

ECU [3101]	Vitesse	Démarrage/Arrêt	Sélection de la vitesse
GENERIC [0]	x	-	-
ADEM A4E2 (C4.4 & C6.6) [1]	x	-	-

Cummins

ECU [3101]	Vitesse	Démarrage/Arrêt	Sélection de la vitesse
GENERIC [0]	x	x	x
QSX15-G8 (CMS570) [1]	x	x	x
CM850 [2]	x	-	x
QSB5 (PGI 1.1) [3]	x	-	x
QSB7 (PGI 1.1) [4]	x	-	x
QSL9 (PGI 1.1) [5]	x	-	x
QSM11 (PGI 1.1) [6]	x	-	x
QSX15 (CMS570) [7]	x	x	x
QSK19 (PGI 1.1) [8]	x	-	x
QSK38 (PGI 1.1) [9]	x	-	x
QSK50 (PGI 1.1) [10]	x	-	x
QSK60 (PGI 1.1) [11]	x	-	x

Detroit Diesel



ECU [3101]	Vitesse	Démarrage/Arrêt	Vitesse de changement
GENERIC [0]	-	-	-
DDEC III [1]	-	-	-
DDEC IV [2]	-	-	-
DDEC X [3]	-	-	-

Deutz Fahr



ECU [3101]	Vitesse	Démarrage/Arrêt	Changement de vitesse
GENERIC [0]	x	-	-
EMR [1]	x	-	-
EMR2 [2]	x	-	-
EMR3 [3]	x	-	-

Iveco



ECU [3101]	Vitesse	Démarrage/Arrêt	Changement de vitesse
GENERIC [0]	x	-	-
NEF (EDC) [1]	x	-	-
CURSOR [2]	x	-	-
CURSOR9 (EDC) [3]	x	-	-
CURSOR11 [4]	x	-	-

John Deere



JOHN DEERE

ECU [3101]	Vitesse	Démarrage/Arrêt	Changement de vitesse
GENERIC [0]	x	-	-
JDEC [1]	x	-	-

MTU



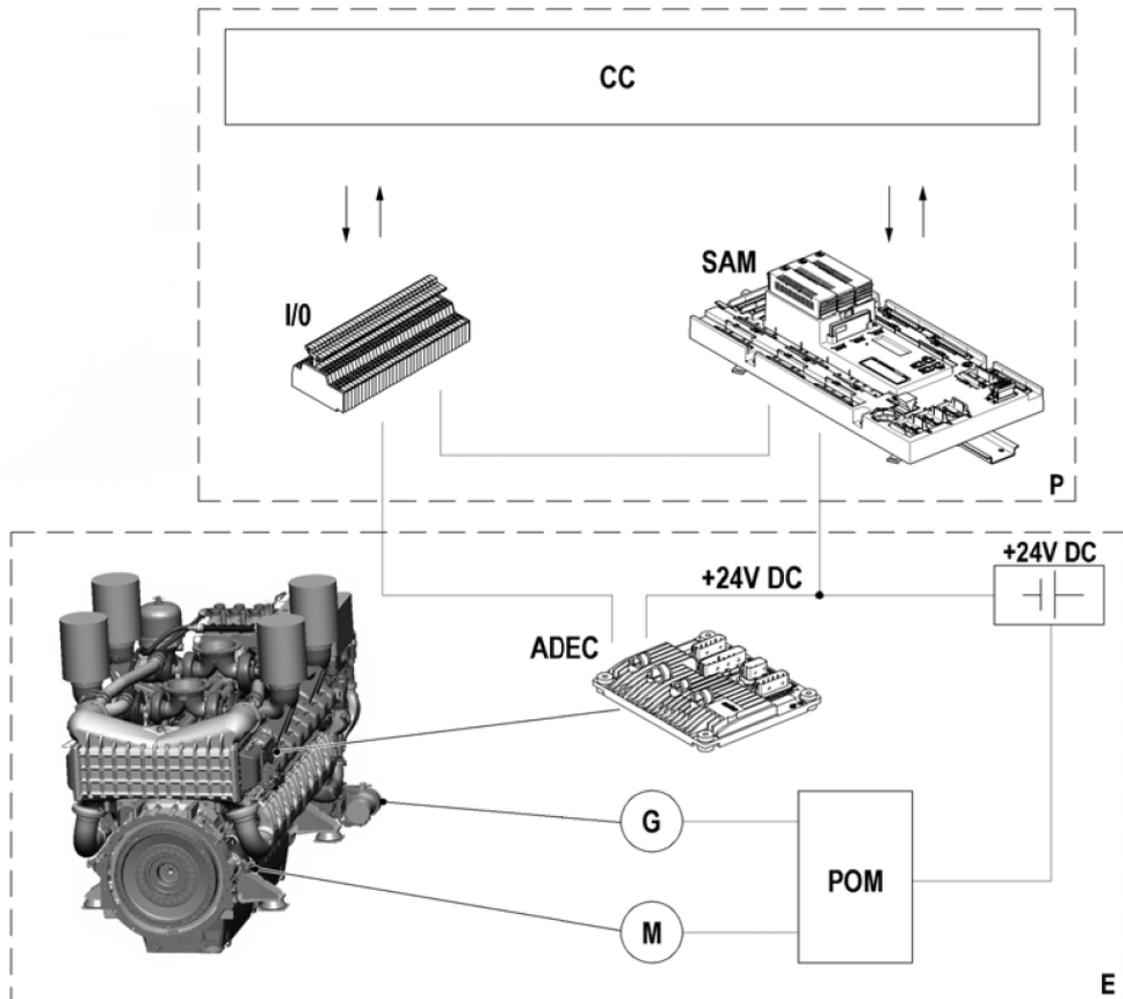
ECU [3101]	Vitesse	Démarrage/Arrêt	Réglage de la vitesse
GENERIC [0]	-	x	x
ADEC-2000 [1]	-	x	x
ADEC-4000 [2]	-	x	x
ECU8 + Smart Connect [3]	x	x	x
ECU8 + SAM [4]	-	x	x

ADEC

Le module SAM (Service and Automation Module) est associé à l'ADEC 2000 ou à l'ADEC 4000. Cet ensemble est désigné sous le nom d'ECU7.

Déconnectez X13 pour couper l'alimentation. Insérez la carte CCB2 dans la fente SAM #3.

L'ECU ADEC, le SAM et le module communiquent via 2 bus CAN: un bus CAN entre le SAM et l'ADEC avec un protocole propriétaire, un bus CAN entre le module et le SAM avec le protocole J1939. Le SAM comprend une résistance de terminaison.



L'ADEC contrôle, entre autres, le régime du moteur.

Connexion typique entre ADEC et SAM :

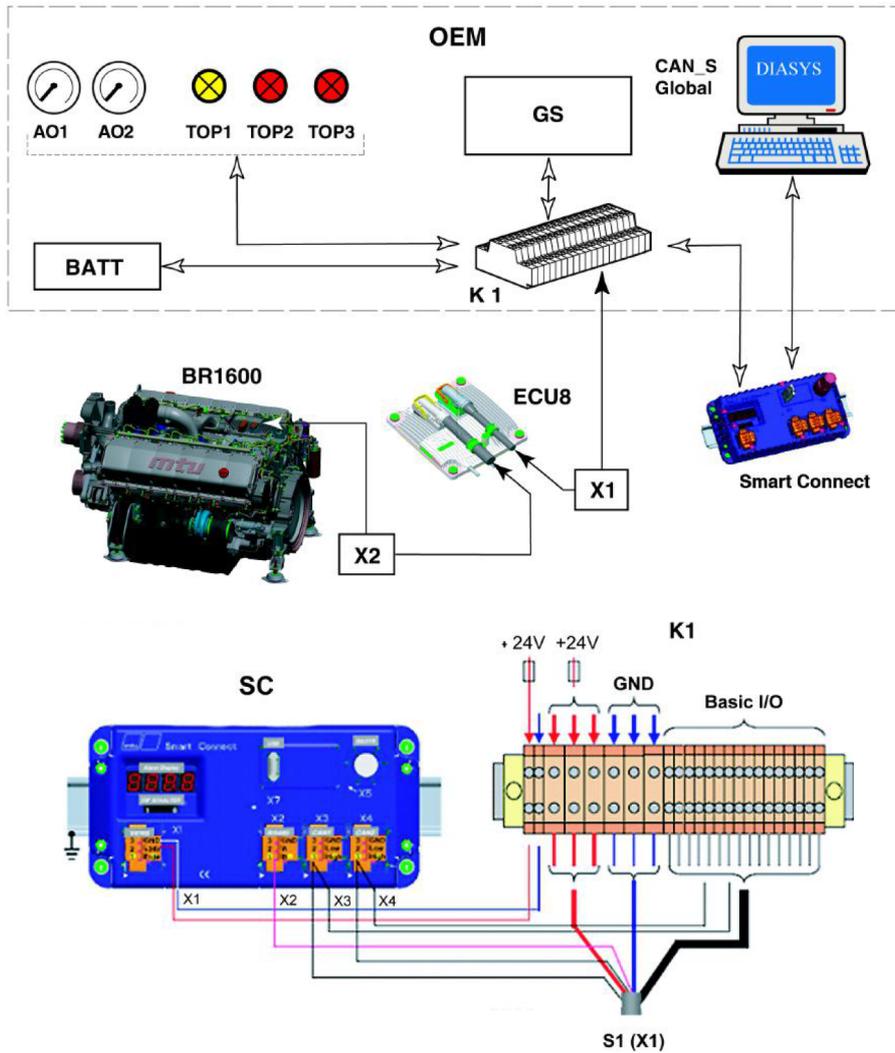
Signal	ADEC X1	Armoire	Connecteur SAM X23
CAN High	33	X7-2	2
CAN Low	18	X7-1	1
CAN ground	34	X7-3	3
Speed out +		X2-	
Speed out -		X2-	

ECU8

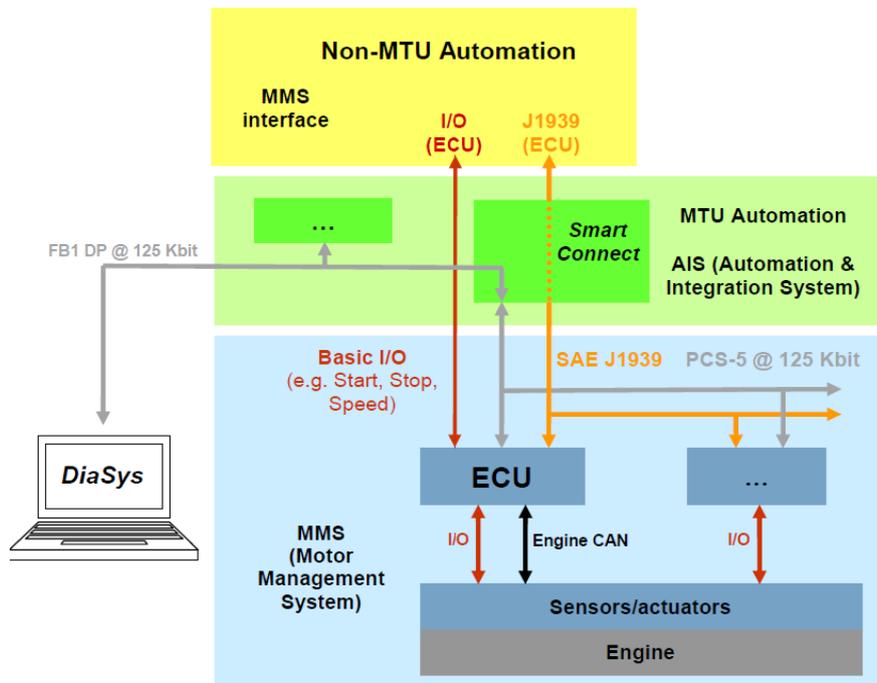
Smart Connect est utilisé pour :

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

- Sélectionner l'origine du contrôle de vitesse via un sélecteur à 8 positions.
- Régler la fréquence et la pente de la statisme.



Le boîtier de connexion K1 permet de connecter l'ECU8, le Smart Connect et le module : un bus CAN entre le Smart Connect et l'ECU8 avec un protocole propriétaire, un bus CAN entre le Smart Connect et le module avec le protocole J1939. X4 est le connecteur supportant le J1939 pour se connecter au module.



Perkins



ECU [3101]	Vitesse	Démarrage/Arrêt	Changement de vitesse
GENERIQUE [0]	X	-	-
1100 (A4E)	X	-	-

Scania



ECU [3101]	Vitesse	Démarrage/Arrêt	Sélection de la vitesse
GENERIQUE [0]	X	X	-
S6 (DC16-45A) [1]	X	X	-

Volvo Penta



MANUEL DE L'OPÉRATEUR

ECU [3101]	Vitesse	Démarrage/Arrêt	Changement de vitesse
GENERIQUE [0]	x	-	-
EMS2 [1]	x	x	x (moteur à plusieurs vitesses)
EDC4 [2]	x	-	-
94xGE [3]	x	x	x
124xGE [4]	x	x	-
1640-2GE [5]	x	x	x
1643GE [6]	x	x	x
D6 [7]	x	x	-
D7 [8]	x	x	-
D13GE-Tier3 [9]	x	x	x

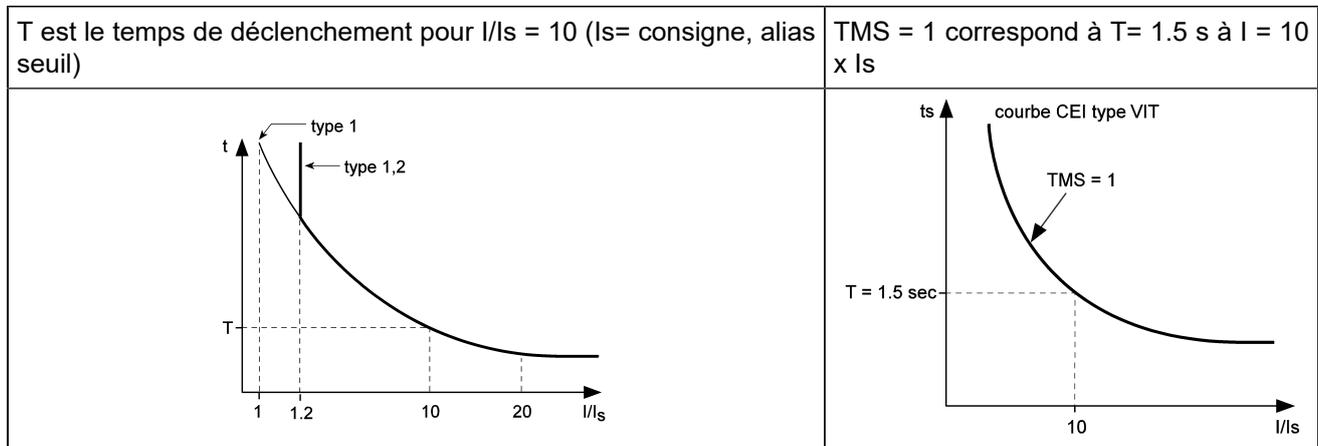
PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS

Le temps de déclenchement dépend de la durée pendant laquelle un enroulement d'alternateur peut supporter une surintensité.

Une courbe IDMT (Inverse Definite Minimum Time) est définie par :

- un type (IEEE, IEC, IAC),
- I_s : valeur du courant pour un temps infini en type 1 (valeur asymptote) ; le type 1.2 n'est pas utilisé,
- T : temps de déclenchement pour $I = 10 \times I_s$.

Définition du TMS (Time Multiplier Setting) ; par défaut, $[2475] = 1$:



Remarque : En bref, plus la surintensité est élevée, plus le déclenchement est rapide.

Courbes IEC

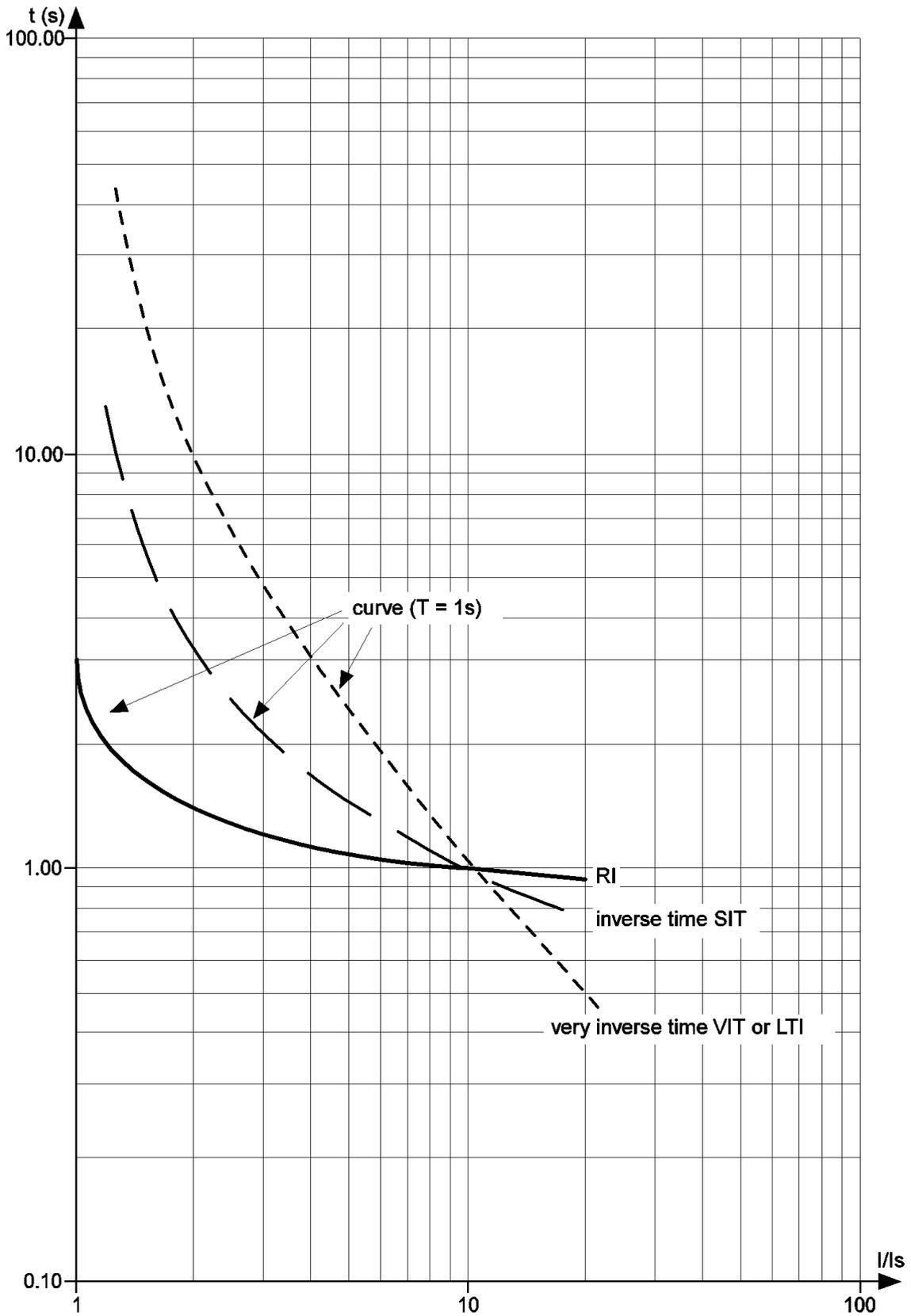
$$t(I) = TMS \times \frac{k}{\left(\frac{I}{I_s}\right)^a - 1}$$

Caractéristiques	k	a (défini le type A, B, C)	Sélection dans le logiciel <i>i4Gen Suite</i>	b
(Standard) inverse / A	0.14	0.02	Préréglé	2.97
Très inverse / B	13.5	1	Préréglé	1.5
Inverse de temps long / B	120	1	Personnalisé	13.33
Extrêmement inverse / C	80	2	Préréglé	0.808
Ultra inverse	315.2	2.5	Personnalisé	

Le temps pour les courbes T doit être divisé par β pour obtenir le temps pour les courbes TMS.

Courbes T avec $t=1$ pour $I/I_s=10$:

Figure 69. Graphiques des courbes IEC



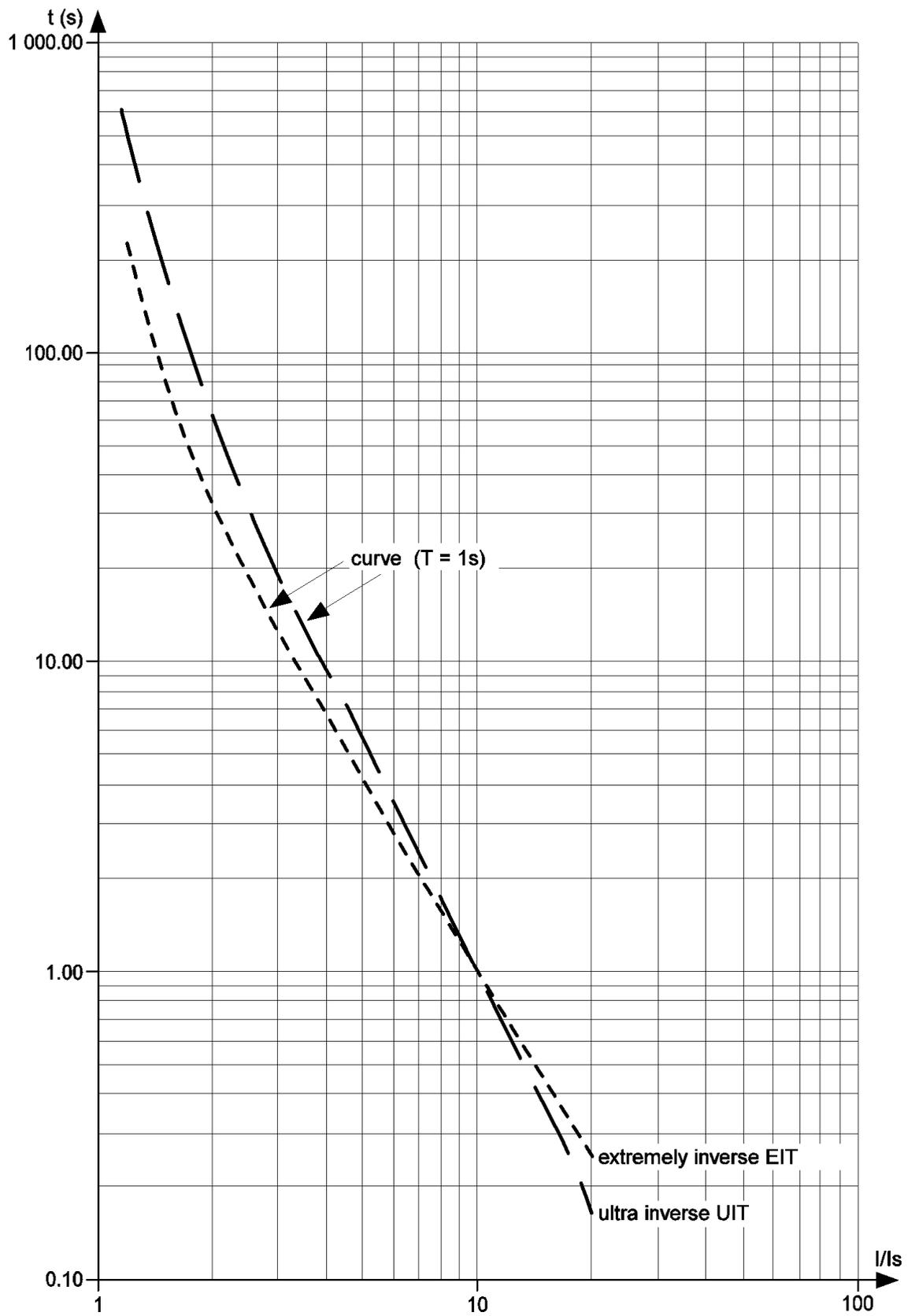


Figure 70. Graphiques des courbes IEC

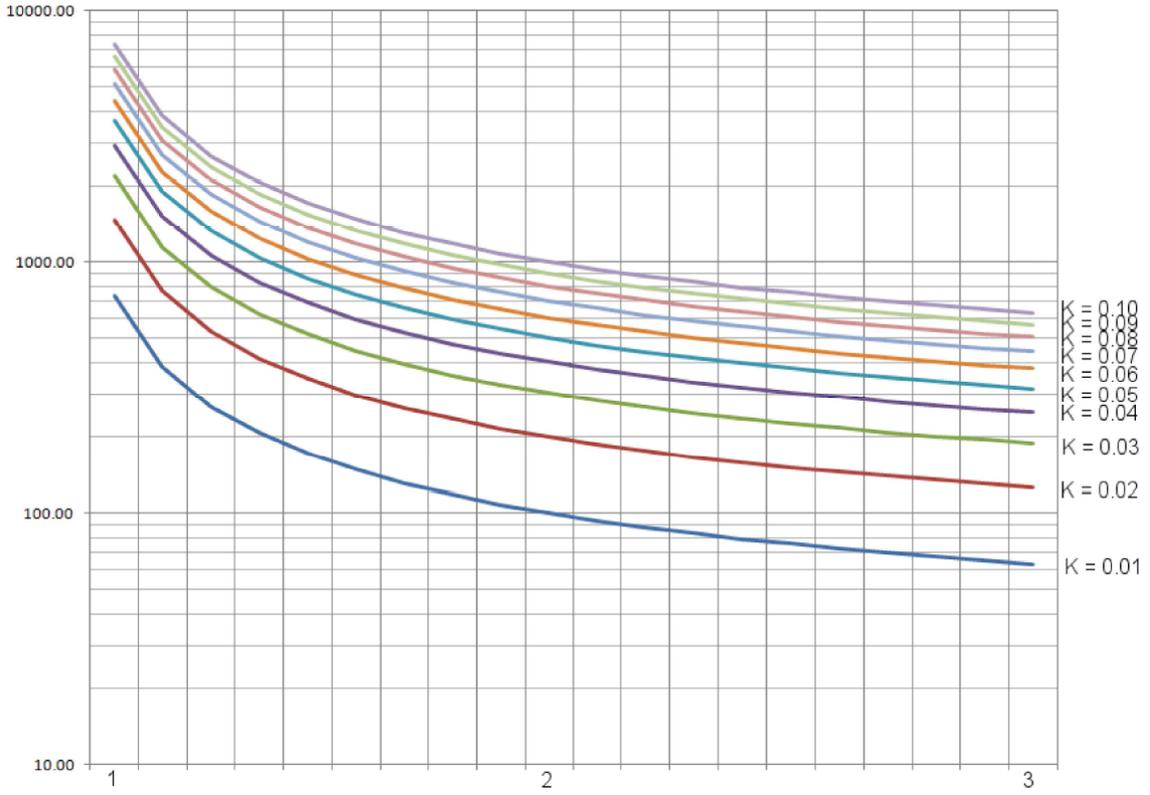
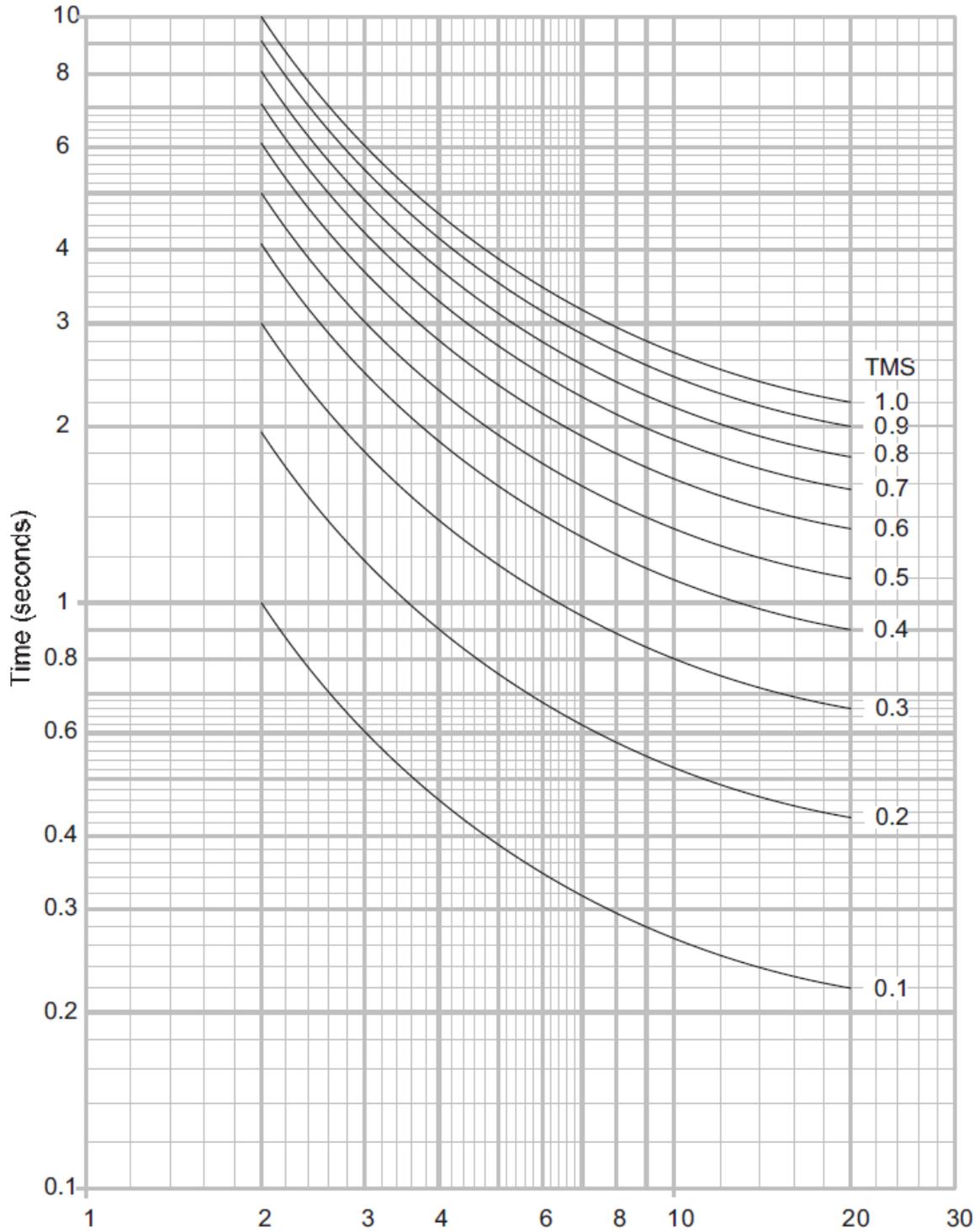


Figure 71. Courbes inverses pour différentes valeurs de TMS

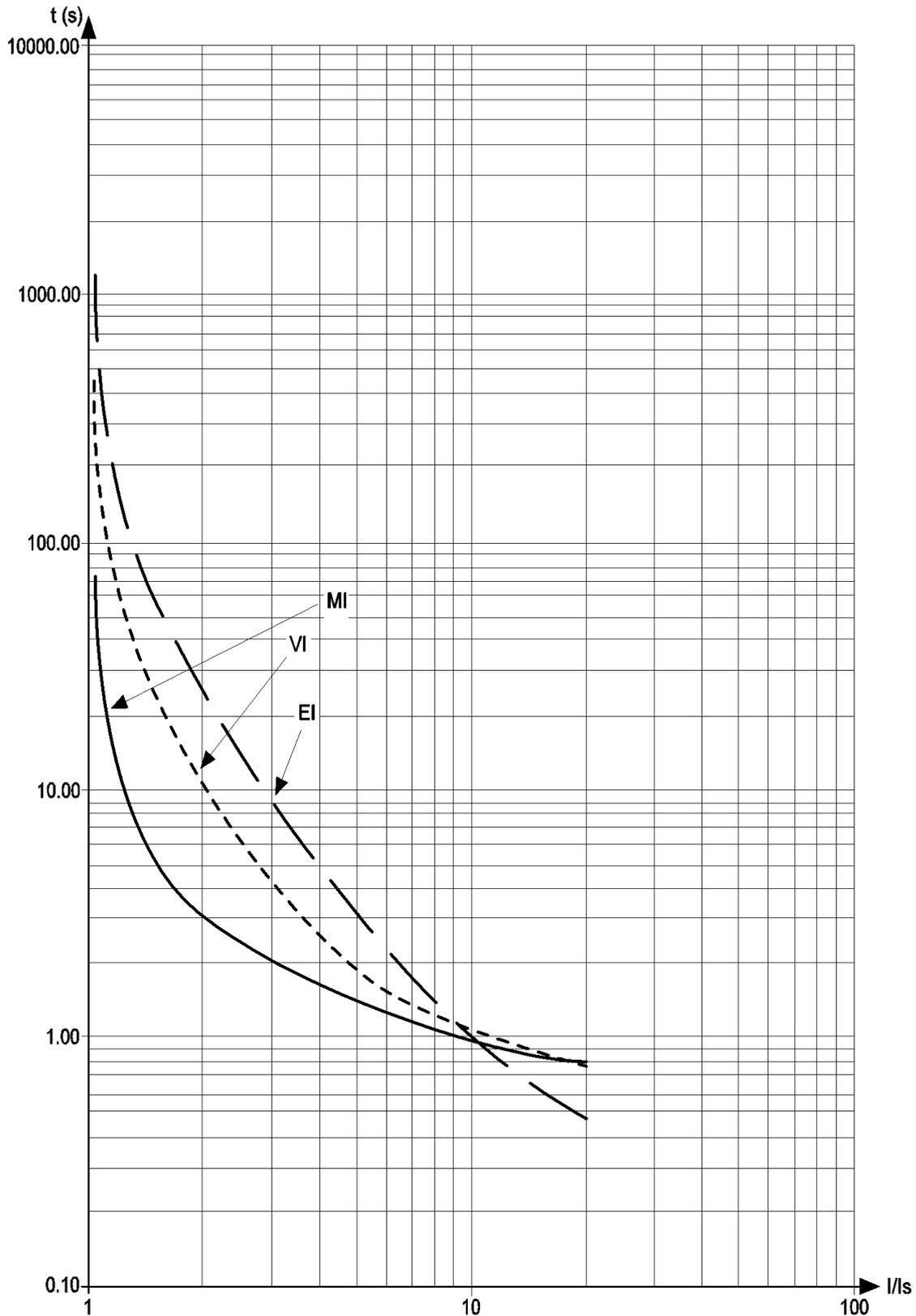


Courbes IEEE

$$t(I) = TMS \times \left(\frac{k}{\left(\frac{I}{I_s}\right)^a} + c \right)$$

Courbe caractéristique	k	c	a
Modérément inverse	0.515	0.1140	0.02
Très inverse	19.61	0.491	2
Extrêmement inverse	28.2	0.1217	2

Figure 72. Graphique des courbes IEEE

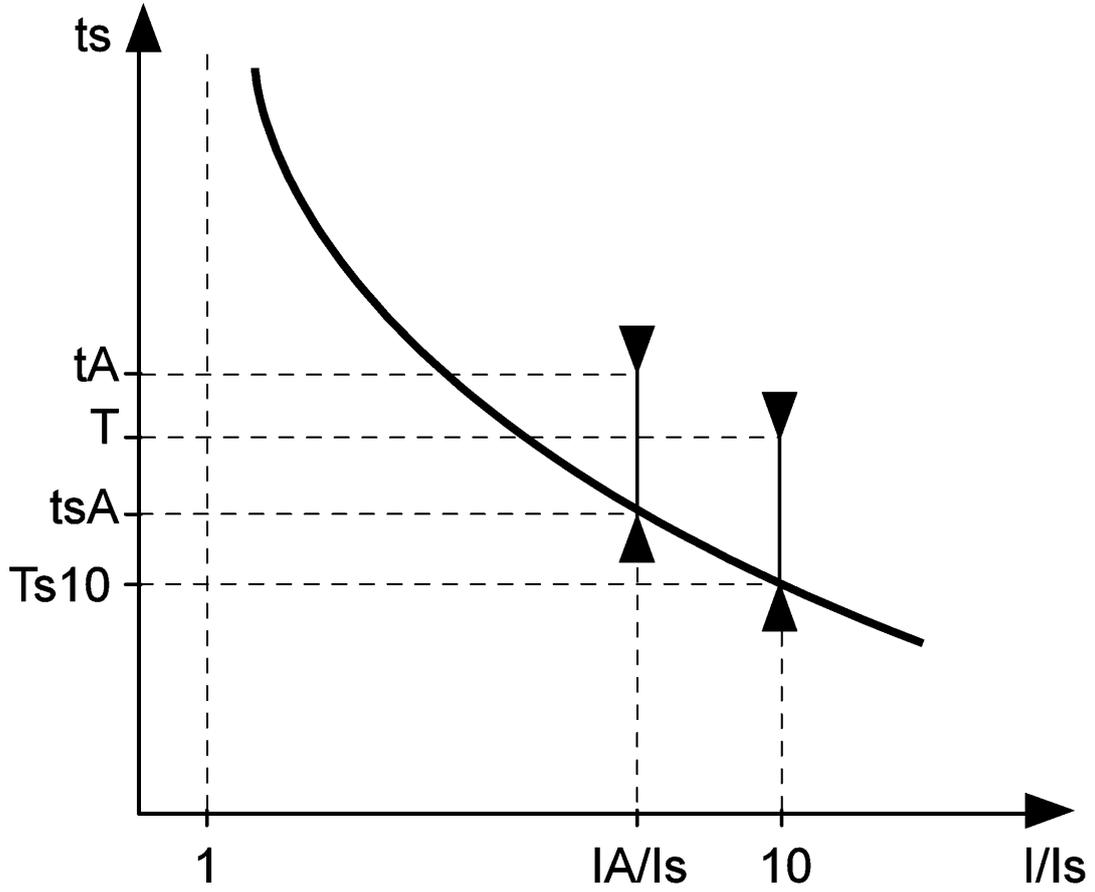


Comment dériver une courbe par parallélisme

Disons qu'une courbe est connue. Nous connaissons t_{sA} (s représente la courbe de départ) pour I_A/I_s (s représente la consigne).

Deux courbes avec le même k , a et c sont parallèles : $K = t_{sA}/T_{s10} = tA/T$. Ceci peut être utilisé pour trouver tA .

Figure 73. Comment trouver t_A par parallélisme



Dans les courbes précédentes en tracé logarithmique, $T_{s10}=1$. Pour un I/Is donné (première colonne du tableau suivant), trouvez K dans la rangée. Puis $t_a = K \times T$.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

I/Is	SIT IEC/A	VIT, LTI IEC/B	EIT IEC/C	UIT	Rl not av.	IEEE MI IEC/D	IEEE VI IEC/E	IEEE EI IEC/F
1.0	—	—	—	—	3.062	—	—	—
1.1	24.700 ⁽¹⁾	90.000 ⁽¹⁾	471.429 ⁽¹⁾	—	2.534	22.461	136.228	330.606
1.2	12.901	45.000	225.000	545.905	2.216	11.777	65.390	157.946
1.5	5.788	18.000	79.200	179.548	1.736	5.336	23.479	55.791
2.0	3.376	9.000	33.000	67.691	1.427	3.152	10.199	23.421
2.5	2.548	6.000	18.857	35.490	1.290	2.402	6.133	13.512
3.0	2.121	4.500	12.375	21.608	1.212	2.016	4.270	8.970
3.5	1.858	3.600	8.800	14.382	1.161	1.777	3.242	6.465
4.0	1.676	3.000	6.600	10.169	1.126	1.613	2.610	4.924
4.5	1.543	2.571	5.143	7.513	1.101	1.492	2.191	3.903
5.0	1.441	2.250	4.125	5.742	1.081	1.399	1.898	3.190
5.5	1.359	2.000	3.385	4.507	1.065	1.325	1.686	2.671
6.0	1.292	1.800	2.829	3.616	1.053	1.264	1.526	2.281
6.5	1.236	1.636	2.400	2.954	1.042	1.213	1.402	1.981
7.0	1.188	1.500	2.063	2.450	1.033	1.170	1.305	1.744
7.5	1.146	1.385	1.792	2.060	1.026	1.132	1.228	1.555
8.0	1.110	1.286	1.571	1.751	1.019	1.099	1.164	1.400
8.5	1.078	1.200	1.390	1.504	1.013	1.070	1.112	1.273
9.0	1.049	1.125	1.238	1.303	1.008	1.044	1.068	1.166
9.5	1.023	1.059	1.109	1.137	1.004	1.021	1.031	1.077
10.0	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
10.5	0.979	0.947	0.906	0.885	0.996	0.981	0.973	0.934
11.0	0.959	0.900	0.825	0.787	0.993	0.963	0.950	0.877
11.5	0.941	0.857	0.754	0.704	0.990	0.947	0.929	0.828
12.0	0.925	0.818	0.692	0.633	0.988	0.932	0.912	0.784
12.5	0.910	0.783	0.638	0.572	0.985	0.918	0.896	0.746
13.0	0.895	0.750	0.589	0.518	0.983	0.905	0.882	0.712
13.5	0.882	0.720	0.546	0.471	0.981	0.893	0.870	0.682
14.0	0.870	0.692	0.508	0.430	0.979	0.882	0.858	0.655
14.5	0.858	0.667	0.473	0.394	0.977	0.871	0.849	0.631
15.0	0.847	0.643	0.442	0.362	0.976	0.861	0.840	0.609
15.5	0.836	0.621	0.414	0.334	0.974	0.852	0.831	0.589
16.0	0.827	0.600	0.388	0.308	0.973	0.843	0.824	0.571
16.5	0.817	0.581	0.365	0.285	0.971	0.834	0.817	0.555
17.0	0.808	0.563	0.344	0.265	0.970	0.826	0.811	0.540
17.5	0.800	0.545	0.324	0.246	0.969	0.819	0.806	0.527
18.0	0.792	0.529	0.307	0.229	0.968	0.812	0.801	0.514
18.5	0.784	0.514	0.290	0.214	0.967	0.805	0.796	0.503
19.0	0.777	0.500	0.275	0.200	0.966	0.798	0.792	0.492
19.5	0.770	0.486	0.261	0.188	0.965	0.792	0.788	0.482
20.0	0.763	0.474	0.248	0.176	0.964	0.786	0.784	0.473

⁽¹⁾ Signifie uniquement valables pour les courbes IEC

ENTRER UN CODE

Un code peut être utilisé pour changer un type de contrôleur en un autre (par exemple, un **GENSYS COMPACT PRIME** peut être transformé en **HYBRID COMPACT**) ou pour ajouter une option à votre contrôleur (par exemple, compatibilité MTU MDEC). Veuillez contacter **CRE TECHNOLOGY** pour plus d'informations sur la manière d'obtenir un code.



Remarque : Lors de la saisie d'un code, il est préférable qu'aucun autre appareil que **i4Gen Suite** ne soit connecté au contrôleur.

1. Pour saisir un code, allez dans la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Système** ⇒ **Code (i4Gen)**.
2. Cliquez sur le bouton "Confirmer" pour envoyer le code au contrôleur. Un message de réussite s'affichera et le contrôleur redémarrera.

Vous pouvez maintenant vous reconnecter au contrôleur :

- Si le code saisi permet d'ajouter une option, consultez la liste des options actives dans la page À propos.
- Si le code a été saisi pour changer le type de contrôleur, lancez une mise à jour logiciel avec la version appropriée à partir de la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Système** ⇒ **Mise à jour (i4Gen)**.

DÉPANNAGE

Pour obtenir un historique des alarmes-défauts, arrêtez le Générateur, connectez-vous à **i4Gen** ⇒ **Transfert de fichiers** et cliquez sur le bouton **Save** à côté de **History - Alarms/Faults/Events/Logger**.

Pour rétablir les paramètres d'usine du logiciel **i4Gen Suite**, naviguez jusqu'à la page **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Système** ⇒ **Réinitialisation des paramètres (i4Gen)** et cliquez sur le bouton **Reset**.

Messages d'alarme/de défaut

Défaut "Pression d'huile" au démarrage

Vérifiez les connexions correspondantes.

Vérifiez les paramètres associés : principalement, les délais et les directions des entrées logiques/analogiques.

Le moteur démarre mais fonctionne au-dessus/en-dessous du régime nominal.

Vérifiez le câblage.

Vérifiez le niveau de carburant.

Vérifiez la sortie de la vitesse.

Pas de communication J1939

Vérifiez que l'ECU est sous tension.

Vérifiez que la configuration correspond au moteur/ECU.

Vérifiez que le câblage est correct.

Vérifiez l'ordre d'alimentation entre le module et l'ECU.

Vérifiez que l'ECU et ses réglages sont conformes à la norme J1939.



Remarque : Certains ECU ne fournissent pas d'informations si le moteur est arrêté. Essayez de démarrer le moteur.

Le message "Défaut de pression d'huile" sur entrée logique n'est pas affiché

Vérifier la configuration de l'entrée logique.

Vérifier l'état du contrôleur (l'état "GE prêt" doit être actif, et la temporisation *Temporisation avant activation des protections* [2004] (réglable dans le menu **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Général** ⇒ **Temporisations**) doit être écoulée avant d'activer la surveillance du défaut de pression d'huile.

Message "Produit isolé".

Vérifiez les connexions associées, y compris celle de la résistance interne (connectez la borne "RES" et la borne "CAN H").

Vérifiez les paramètres associés : Quantité de générateurs, numéro de chaque générateur.

Message "Produit manquant".

Consultez les autres produits. L'un d'eux n'est pas alimenté ou est déconnecté.

Message "MASTER manquant".

Vérifiez les produits **MASTER COMPACT/MASTER COMPACT 1B/BTB COMPACT**. L'un d'eux n'est pas alimenté ou est déconnecté.

Message "HYBRID manquant"

Vérifiez les produits **HYBRID COMPACT**. L'un d'eux n'est pas alimenté ou est déconnecté.

Message "BAT manquant".

Vérifiez les produits **BAT COMPACT**. L'un d'eux n'est pas alimenté ou est déconnecté.

Message "Produit inconnu".

Consultez les autres produits. L'un d'eux n'est pas compatible.

Message "Version non conforme".

Consultez les autres produits. L'un d'eux utilise une version qui n'est pas compatible.

Message "Défaut du disjoncteur".

Vérifiez le type de disjoncteur par rapport à la sélection dans **Paramètres du contrôleur** ⇒ **Entrées/Sorties** ⇒ **Sorties logiques/relais**.

Arrêtez les autres générateurs.

Assurez-vous que l'entrée logique configurée avec la fonction "*Position disjoncteur générateur*" est connectée.

Démarrez les générateurs en mode **MAN** (ou appuyez simplement sur ). Assurez-vous que la LED du disjoncteur s'allume (vert) ; sinon, augmentez le temps d'attente du "retour de disjoncteur" [2304] (valeur par défaut 5.0s).

Impossible de se connecter au PC

Envisagez de désactiver le pare-feu et d'ajouter une exception sur votre antivirus.

Vérifiez le câblage du réseau, voir [Réseau \(à la page 100\)](#)

Messages d'erreur lors du transfert d'un fichier vers le module



Remarque : "..." indique un numéro de variable, un numéro de libellé ou un numéro de texte selon le message d'erreur. Cela vous aidera à localiser votre erreur dans votre fichier de configuration.

ERROR 001: Only when Generator is stop

Le transfert de fichiers entre l'ordinateur et l'unité ne doit être effectué que lorsque toutes les conditions ci-dessous sont remplies, c'est-à-dire lorsque le moteur est arrêté.

ERROR 002: Unknown file type

Le type de fichier envoyé est inconnu. Vérifiez le fichier sélectionné.

ERROR 004: Write data or checksum error

ERROR 008: Update failed. Please restart update.

Erreur d'écriture en mémoire pendant le processus de mise à jour. Redémarrer la mise à jour du module.

ERROR 011: No write right on variable

L'accès à cette variable n'est pas autorisé. Seuls les paramètres peuvent être modifiés.

ERROR 012: No write right on label

L'accès à ce libellé n'est pas autorisé. Vérifiez votre fichier de configuration.

ERROR 013: Text doesn't exist.

L'accès à ce texte n'est pas possible car il n'existe pas. Vérifiez la compatibilité de la version/ du type de module et du fichier de configuration.

ERROR 014: No write right on Unit

L'accès à cette unité est interdit. Vérifiez votre fichier de configuration.

ERROR 015: Need password level 2 to write on Variable

Le mot de passe actuel n'est pas suffisant pour accéder à ce niveau de configuration/contrôle.

ERROR 017: Configuration not allowing variable value

Le réglage actuel du module ne permet pas de modifier ce paramètre avec cette valeur. Vérifiez votre fichier de configuration et la valeur du paramètre avant de renvoyer votre fichier de configuration.

ERROR 018: Variable out of range

La valeur du paramètre est hors plage. Vérifiez votre fichier de configuration avant de l'envoyer à nouveau.

ERROR 019: Wrong value for variable

Une valeur inattendue a été détectée sur ce paramètre. Vérifiez la valeur du paramètre avant de procéder à un nouvel envoi.

Ex : un caractère de texte a été détecté au lieu d'un nombre.

ERROR 020: Unknown language file

Le fichier de langue envoyé ne correspond pas à un fichier de langue pour le module. Vérifiez le fichier de langue sélectionné.

ERROR 021: Too many languages already downloaded

Le nombre maximal de langues prises en charge par le module a été atteint.

ERROR 022: Wrong language file version

La version du fichier de langue est supérieure à la version du module. Mettez votre module à jour à la dernière version ou obtenez le fichier de langue compatible avec la version de votre module.

ERROR 023: Label does not exist.

La modification de ce libellé n'est pas autorisée. Vérifiez le numéro du libellé avant de renvoyer le fichier de configuration.

ERROR 024: Unit does not exist.

La modification de cette unité n'est pas autorisée. Vérifiez le numéro de l'unité avant d'envoyer à nouveau le fichier de configuration.

ERROR 025: Wrong accuracy value on (0,1,2 or 3)

La valeur de la précision est hors plage. La valeur doit être comprise entre 0 et 3.

ERROR 026: Wrong unit value on (from 0 to xxx)

La valeur de l'unité est hors plage. La valeur doit être comprise entre 0 et xxx.

ERROR 027: No header in language file

Pas d'en-tête ou en-tête incorrect du fichier de langue. Vérifiez le fichier de langue sélectionné avant de l'envoyer à nouveau.

ERROR 028: No filename found or too long

Pas de nom de fichier ou le nom de fichier est trop long. La taille maximale d'un nom de fichier est de 40 caractères. Renommez le fichier et envoyez-le à nouveau.

ERROR 029: Wrong accuracy on parameter

La valeur du paramètre modifié n'a pas la bonne précision. Vérifiez la valeur de votre paramètre avant de renvoyer votre fichier de configuration.

Ex : En dessous, il manque le chiffre au dixième 5.00

V02205 5.0_ Amplitude ESG +000.00 +010.00V

ERROR 030: Data out of range in Easy Flex®

Le résultat de l'opération est en dehors de la plage de valeurs de la variable de sortie.

ERROR 031: Invalid TXT file version

Le fichier TXT n'est pas valide car il provient d'un logiciel non compatible.

Par exemple : Les fichiers TXT de la version 1.xx sont uniquement compatibles avec le produit utilisant la version 1.xx. Les fichiers TXT de la version 2.xx sont uniquement compatibles avec le produit utilisant la version 2.xx. Etc...

Avertissement

Les avertissements n'empêchent pas le module de fonctionner mais informent l'utilisateur d'un problème potentiel dans son fichier de configuration.

WARNING 001: Wrong size of label

WARNING 002: Wrong character entered in label

WARNING 003: Wrong size of text

WARNING 004: Wrong character entered in text

Ces avertissements indiquent que les libellés/textes saisis sont trop longs ou qu'un caractère n'est pas pris en charge par le module.

Les caractères non valides seront remplacés par " ?". Les caractères valides sont les suivants :

- 0123456789.-
- ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
- !#\$()*+/,;:=[]^_?
- abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

La taille maximale d'un libellé est de 14 caractères et de 28 caractères pour un texte.

Modifiez les libellés/textes selon les règles ci-dessus.

WARNING 005: Too many errors...

Tous les messages d'erreur/d'avertissement n'ont pas pu être affichés. Il y a probablement d'autres problèmes dans votre fichier de configuration. Résolvez les problèmes affichés et envoyez à nouveau votre fichier de configuration afin d'afficher les messages d'erreur/d'avertissement supplémentaires.

WARNING 006: No unit specify on unit

WARNING 007: No value specify on parameter

WARNING 008: No text specify on text

WARNING 009: No label specify on label

Ces avertissements indiquent qu'aucune valeur n'a été renseignée dans le fichier de configuration pour une unité/paramètre/texte ou un libellé. Les valeurs resteront inchangées.

WARNING 011: Variable does not exist.

Le paramètre n'existe pas. Vérifiez la compatibilité de la version/ du type de module et du fichier de configuration.

CERTIFICATIONS

Figure 74. Déclaration de conformité



DECLARATION UE DE CONFORMITE
EU DECLARATION OF CONFORMITY



Cette Déclaration de Conformité est conforme à la norme européenne EN17050-1:2004 "Critères généraux pour les déclarations de conformité des fournisseurs". *This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 17050-1:2004 "General criteria for supplier's declaration of conformity".*

**Nous,
We,** **CRE Technology**

Adresse du fabricant : 130, Allée Charles Victor NAUDIN
Manufacturer's Address: Zone des Templiers - Sophia Antipolis
06410 BIOT
FRANCE

déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits délivrés:
declare under our sole responsibility that the products as originally delivered:

Nom du produit : **GENSYS Compact PRIME HMI**
Product Name: **GENSYS Compact PRIME CORE**

Référence produit : **A56-PRIME-00-x (HMI)**
Regulatory Model: **A56-PRIME-10-x (CORE)**

Version(s) produit : **All**
Product Version:

satisfont aux exigences essentielles des Directives Européennes ci-dessous et portent en conséquence le marquage CE :
Comply with the essential requirements of the following applicable European Directives, and carries the CE marking accordingly:
Low Voltage Directive 2014/35/EU
EMC Directive 2014/30/EU

CEM/EMC	Standard	Date	Description
	EN61326-1 CISPR11 EN55011 EN55022	2013 2010 + A1 (2011) 2012	EMC general requirements – Industrial environment - class A
	EN61000-4-2	2009	Electrostatic Discharges
	EN61000-4-3	2006 + A2 (2010)	Radiated, RF, electromagnetic field immunity test
	EN61000-4-4	2013	Electrical Fast Transients
	EN61000-4-5	2014	Surge Immunity test
	EN61000-4-6	2014	Conducted disturbances immunity
	EN61000-6-2	2006	Generic standards. Immunity for industrial environments
	EN61000-6-4	2010	Generic standards. Emissions for industrial environments
Sécurité/Safety	Standard	Date	Description
	EN60950	2013	Information technology equipment. Safety. General requirements

Cette Déclaration de Conformité s'applique aux produits listés ci-dessus et placés sur le marché après le: June 28, 2018
This DoC applies to above-listed products placed on the market after:

SIGNATURE



BIOT – France for CRE technology
Responsable Qualité
Quality Manager

CRE Technology - Allée Charles Victor NAUDIN - Zone des Templiers, Sophia Antipolis - 06410 BIOT - FRANCE
Tél: +33 (0) 4 92 38 86.82 / Fax: +33 (0) 4 92 38 86.83
SARL au Capital de 1000 Euros - RCS Antibes 488 625 583 - TVA : FR 54 488 625 583

Les certifications peuvent être téléchargées sous forme de fichiers PDF à l'adresse www.cretechnology.com dans la zone de téléchargement.

VARIABLES LOGICIELLES



SOFTWARE VARIABLES

CRE TECHNOLOGY
130, allée Charles-Victor Naudin
Zone des Templiers - SOPHIA ANTIPOLIS
06410 BIOT - FRANCE
Phone: + 33 (0)4 .92.38.86.82
www.cretechnology.com
info@cretechnology.com

COPYRIGHT © CRE TECHNOLOGY. ALL RIGHTS RESERVED.

TABLE DES MATIÈRES

DYNAMIQUE	200
Contrôle de la vitesse	200
Amplitude régulateur de vitesse [2205]	200
Offset régulateur de vitesse [2206]	201
Sorties contacts fréquence bande morte [3650]	201
Diviseur sorties contacts fréquence [3652]	202
Statisme (fréquence) [2204]	202
Inversion sortie vitesse [2212]	202
Contrôle de l'AVR	203
Amplitude AVR [2251]	203
Offset AVR [2252]	203
Sorties contacts tension bande morte [3651]	204
Diviseur sorties contacts tension [3653]	204
Statisme (tension) [2250]	204
Inversion signal sortie AVR [2254]	204
PID Synchronisation	205
Phase	205
Gain Global Phase [2904]	205
Gain Proportionnel Phase [2905]	206
Gain Intégral Phase [2906]	207
Gain Dérivé Phase [2907]	208
Fréquence	208
Gain Global Fréquence [2900]	208
Proportionnel Fréquence [2901]	209
Intégral Fréquence [2902]	210
Dérivé Fréquence [2903]	211
Tension	211
Gain Global Tension [2950]	211
Proportionnel Tension [2951]	212
Intégral Tension [2952]	212
Dérivé Tension [2953]	213
PID de répartition isochrone	214
Puissance active / Fréquence	214
Gain kW/Freq [2908]	214
Proportionnel kW/Freq [2909]	215
Intégral kW/Freq [2910]	216
Dérivé kW/Freq [2911]	217
Centrage Fréquence [2914]	217
Puissance réactive / Tension	218
Gain kVAR/Tension [2954]	218
Proportionnel kVAR/Tension [2955]	218

Intégral kVAR/Tension [2956]	219
Dérivé kVAR/Tension [2957]	220
Centrage Tension [2958]	220
GÉNÉRAL	221
Application	221
Général	221
Mon numéro [2001]	221
Nombre de GENSYS COMPACT PRIME [2000]	221
Nombre de MASTER COMPACT/BTB COMPACT [2017]	221
Nombre de HYBRID COMPACT [2025]	222
Nombre de BAT COMPACT [2030]	222
Type de raccordement [2003]	222
Mode	223
Mode de mise sous tension [2012]	223
Fonctionnement du mode test [2014]	223
Mode test à durée limitée [2015]	223
Durée du mode test [2016]	224
Synchronisation et répartition uniquement	224
Synchronisation et Répartition uniquement [2024]	224
Temporisations	225
Séquence de démarrage	225
Tps. de pre-démarrage (Bougies & Auxiliaires) [3456]	225
Temporisation préchauff. moteur (Vitesse ralentie ou nominale) [3467]	225
Temporisation stabilisation vitesse [3469]	225
Temporisation stabilisation tension [2056]	226
Temporisation avant activation des protections [2004]	226
Temporisation hors charge (Uniquement pour démarrage avec temporisation) [3478]	226
Séquence d'arrêt	227
Temporisation refroidissement (Vitesse ralentie ou nominale) [3470]	227
Temps de maintien bobine à manque fioul [3472]	227
Gaz	227
Temps avant allumage [3480]	227
Temps d'allumage au démarrage [3481]	227
Temps d'allumage à l'arrêt [3482]	228
Temporisation rampe	228
Temporisation rampe de lestage [2853]	228
Temporisation rampe de délestage [2856]	228
Couplage à l'arrêt	229
Temporisation attente de désexcitation [2051]	229
Autres	229
Temporisation klaxon [2478]	229
CAN	230

CAN 1	230
Vitesse CAN 1 [3050]	230
Démarrage lors d'une perte de communication avec BAT COMPACT [2046]	230
Démarrage lors d'une perte de communication avec MASTER COMPACT [2019] ..	230
Inhibition démarrage sur CAN [2018]	231
CAN 2	231
Vitesse CAN 2 [3051]	231
Segment	231
Numéro segment [2020]	231
Événements	232
Enregistrer mise sous tension [8300]	232
Enregistrer état du moteur (Marche/Arrêt) [8301]	232
Enregistrer état disjoncteur (Ouvert/Fermé) [8303]	232
Enregistrer mode de fonctionnement [8304]	232
Compteurs	233
Générateur KWh [79]	233
Générateur KVARh [81]	233
Nombre d'heures générateur en fonctionnement [83]	233
Nombre de démarrages générateur [78]	233
Nombre d'heures en mode sinistre [96]	233
Auxiliaire Compteur Heures [93]	234
ÉLECTRIQUE	235
Générateur	235
Général	235
Puissance active nominale [2105]	235
Puissance réactive nominale [2106]	235
Tension nominale [2102]	235
Rapport TP [2100]	236
Rapport TC [2101]	236
Seuil limite basse kW [2866]	236
Contrôle	237
Type de régulation [2013]	237
Consigne talon GE kW [2107]	237
Consigne cos(φ) (inductif) [2253]	237
Couplage à l'arrêt	238
Couplage à l'arrêt [2050]	238
Bus	239
Tension nominale [2152]	239
Rapport TP [2150]	239
Vérification synchronisation	240
Ecart de tension [2800]	240
Ecart de fréquence [2801]	240

Ecart de phase [2802]	240
Temporisation d'échec de la synchronisation [2803]	240
Action sur échec de la synchronisation [2804]	241
Recalage angulaire [2812]	241
Gestion puissance	242
Démarrage/arrêt des générateurs	242
Démarrage/arrêt selon la charge	242
Mode de démarrage/arrêt selon la charge [2879]	242
Seuil kW pour démarrage générateur [2854]	242
Seuil de réserve de puissance (%) pour démarrer un générateur [2880]	243
Seuil de réserve de puissance (kW) pour démarrer un générateur [2881]	243
Temporisation démarrage [2855]	243
Seuil kW pour arrêt générateur [2857]	243
Seuil de réserve de puissance (%) pour arrêter un générateur [2887]	244
Seuil de réserve de puissance (kW) pour arrêter un générateur [2888]	244
Temporisation arrêt [2858]	244
Démarrage/arrêt selon la production des énergies renouvelables	245
Activer dém./arrêt selon la production des énergies renouvelables [2883]	245
Démarrage : Réserve < kW(t) énergie renouvelable multipliée par [2884]	245
Temporisation démarrage [2885]	245
Arrêt : Réserve > kW(t) énergie renouvelable multipliée par [2889]	246
Temporisation arrêt [2886]	246
Démarrage/arrêt selon les heures	246
Activer démarrage/arrêt selon les heures [2882]	246
Heure [2865]	247
Priorité de démarrage/arrêt	247
Type de démarrage des générateurs sur jeu de barre alimenté [2892]	247
Type de démarrage des générateurs sur jeu de barre mort [2894]	247
Critère priorité de démarrage/arrêt [2850]	248
Numéro Custom [2863]	248
Déconnexion des charges non prioritaires	248
Ouverture charge sur sous-fréquence [3702]	248
Seuil 1 sous-fréquence [3700]	249
Seuil 2 sous-fréquence [3701]	249
Ouverture de la charge sur maximum kW [3705]	249
Seuil 1 maximum kW [3703]	249
Seuil 2 maximum kW [3704]	249
Temporisation des seuils n°1 [3706]	250
Temporisation des seuils n°2 [3707]	250
Temporisation minimum entre 2 ouvertures [2861]	250
Action après dernière ouverture [2862]	250
MOTEUR/ECU/ECM	251

Moteur	251
Général	251
Type de moteur [3477]	251
Type de mesure vitesse moteur [2200]	251
Nombre de dents [2201]	252
Nombre de paires de pôles [2202]	252
Vitesse nominale [2207]	252
Vitesse de ralenti [3468]	253
Masquer mesures moteur [2032]	253
Seuil activation ventilateur [3475]	253
Démarrage/arrêt	254
Séquence de démarrage	254
Vitesse moteur en préchauffage [3479]	254
Séquence de démarrage externe [3452]	254
Temporisation d'échec du démarrage du module externe [3453]	254
Séquence d'arrêt	255
Vitesse moteur en refroidissement [3476]	255
Démarreur	255
Nombre de tentatives par démarreur [3461]	255
Temporisation entre chaque démarrage [3458]	255
Temps minimum de maintien du démarreur [3466]	255
Temps maximum de maintien du démarreur [3457]	256
Ordre d'activation des démarreurs [3459]	256
Premier démarreur [3460]	256
Seuil d'arrêt du premier démarreur [3462]	256
Seuil d'arrêt du deuxième démarreur [3463]	257
Seuil d'arrêt du troisième démarreur [3464]	257
ECU/ECM	258
ECU/ECM	258
Paramètres de l'ECU/ECM	258
Activer le protocole de communication [3118]	258
Fabricant ECU [3100]	258
Unités de mesure [3117]	258
ID ECU [3102]	259
ID COMPACT [3103]	259
Trame de vitesse (TSC1)	259
Compteur de messages TSC1 [3123]	259
Checksum de message TSC1 [3124]	259
Sniffer J1939	260
Activer sniffer J1939 [3119]	260
ENTRÉES/SORTIES	261
Entrées logiques	261

Entrées logiques	261
Input 1 (Customisable) [250]	261
Fonction configurée sur EL 1 [2700]	261
Polarité NO/NF sur EL 1 [2736]	261
Validité sur entrée logique 1 [2727]	261
Temporisation ON Entrée Logique 1 [2709]	261
Temporisation OFF Entrée Logique 1 [2718]	262
Input 2 (Customisable) [251]	262
Fonction configurée sur EL 2 [2701]	262
Polarité NO/NF sur EL 2 [2737]	262
Validité sur entrée logique 2 [2728]	262
Temporisation ON Entrée Logique 2 [2710]	263
Temporisation OFF Entrée Logique 2 [2719]	263
Input 3 (Customisable) [252]	263
Fonction configurée sur EL 3 [2702]	263
Polarité NO/NF sur EL 3 [2738]	263
Validité sur entrée logique 3 [2729]	264
Temporisation ON Entrée Logique 3 [2711]	264
Temporisation OFF Entrée Logique 3 [2720]	264
Input 4 (Customisable) [253]	264
Fonction configurée sur EL 4 [2703]	264
Polarité NO/NF sur EL 4 [2739]	265
Validité sur entrée logique 4 [2730]	265
Temporisation ON Entrée Logique 4 [2712]	265
Temporisation OFF Entrée Logique 4 [2721]	265
Input 5 (Customisable) [254]	266
Fonction configurée sur EL 5 [2704]	266
Polarité NO/NF sur EL 5 [2740]	266
Validité sur entrée logique 5 [2731]	266
Temporisation ON Entrée Logique 5 [2713]	266
Temporisation OFF Entrée Logique 5 [2722]	267
Input 6 (Customisable) [255]	267
Fonction configurée sur EL 6 [2705]	267
Polarité NO/NF sur EL 6 [2741]	267
Validité sur entrée logique 6 [2732]	267
Temporisation ON Entrée Logique 6 [2714]	268
Temporisation OFF Entrée Logique 6 [2723]	268
Input 7 (Customisable) [256]	268
Fonction configurée sur EL 7 [2706]	268
Polarité NO/NF sur EL 7 [2742]	268
Validité sur entrée logique 7 [2733]	269
Temporisation ON Entrée Logique 7 [2715]	269
Temporisation OFF Entrée Logique 7 [2724]	269

Input 8 (Customisable) [257]	269
Fonction configurée sur EL 8 [2707]	269
Polarité NO/NF sur EL 8 [2743]	270
Validité sur entrée logique 8 [2734]	270
Temporisation ON Entrée Logique 8 [2716]	270
Temporisation OFF Entrée Logique 8 [2725]	270
Input 9 (Customisable) [258]	271
Fonction configurée sur EL 9 [2708]	271
Polarité NO/NF sur EL 9 [2744]	271
Validité sur entrée logique 9 [2735]	271
Temporisation ON Entrée Logique 9 [2717]	271
Temporisation OFF Entrée Logique 9 [2726]	272
Hystérésis sur entrée logique	272
Hystérésis sur entrée logique 1	272
Hystérésis 1 actif pour entrée logique [2769]	272
Temporisation ON hystérésis 1 [2777]	272
Direction hystérésis 1 [2785]	273
Hystérésis sur entrée logique 2	273
Hystérésis 2 actif pour entrée logique [2770]	273
Temporisation ON hystérésis 2 [2778]	273
Direction hystérésis 2 [2786]	274
Hystérésis sur entrée logique 3	274
Hystérésis 3 actif pour entrée logique [2771]	274
Temporisation ON hystérésis 3 [2779]	274
Direction hystérésis 3 [2787]	275
Hystérésis sur entrée logique 4	275
Hystérésis 4 actif pour entrée logique [2772]	275
Temporisation ON hystérésis 4 [2780]	275
Direction hystérésis 4 [2788]	276
Hystérésis sur entrée logique 5	276
Hystérésis 5 actif pour entrée logique [2773]	276
Temporisation ON hystérésis 5 [2781]	276
Direction hystérésis 5 [2789]	277
Hystérésis sur entrée logique 6	277
Hystérésis 6 actif pour entrée logique [2774]	277
Temporisation ON hystérésis 6 [2782]	277
Direction hystérésis 6 [2790]	278
Hystérésis sur entrée logique 7	278
Hystérésis 7 actif pour entrée logique [2775]	278
Temporisation ON hystérésis 7 [2783]	278
Direction hystérésis 7 [2791]	279
Hystérésis sur entrée logique 8	279
Hystérésis 8 actif pour entrée logique [2776]	279

Temporisation ON hystérésis 8 [2784]	279
Direction hystérésis 8 [2792]	280
Sorties logiques/relais	281
Sorties logiques	281
Output 1 (Customisable) [4350]	281
Fonction configurée SL 1 [2745]	281
Polarité Sortie Log.1 [2751]	281
Longueur impulsion SL 1 [2761]	281
Temporisation activation SL 1 [2793]	281
Output 2 (Customisable) [4351]	282
Fonction configurée SL 2 [2746]	282
Polarité Sortie Log. 2 [2752]	282
Longueur impulsion SL 2 [2762]	282
Temporisation activation SL 2 [2794]	282
Output 3 (Customisable) [4352]	283
Fonction configurée SL 3 [2747]	283
Polarité Sortie Log. 3 [2753]	283
Longueur impulsion SL 3 [2763]	283
Temporisation activation SL 3 [2795]	283
Output 4 (Customisable) [4353]	284
Fonction configurée SL 4 [2748]	284
Polarité Sortie Log. 4 [2754]	284
Longueur impulsion SL 4 [2764]	284
Temporisation activation SL 4 [2796]	284
Output 5 (Customisable) [4354]	285
Fonction configurée SL 5 [2749]	285
Polarité Sortie Log. 5 [2755]	285
Longueur impulsion SL 5 [2765]	285
Temporisation activation SL 5 [2797]	285
Output 6 (Customisable) [4355]	286
Fonction configurée SL 6 [2750]	286
Polarité Sortie Log. 6 [2756]	286
Longueur impulsion SL 6 [2766]	286
Temporisation activation SL 6 [2798]	286
Sorties relais	287
Relay 1 (Customisable) [4356]	287
Fonction sortie Relay 1 [2757]	287
Polarité NO/NF Relay 1 [2759]	287
Longueur impulsion R1 [2767]	287
Temporisation relais 1 [8250]	287
Relay 2 (Customisable) [4357]	288
Fonction sortie Relay 2 [2758]	288
Polarité NO/NF Relay 2 [2760]	288

Longueur impulsion R2 [2768]	288
Temporisation relais 2 [8251]	288
Disjoncteur	289
Général	289
Temporisation avant une nouvelle tentative [2806]	289
Temporisation échec ouverture/fermeture [2304]	289
Temporisation disjoncteur ouvert/fermé soudainement [2317]	289
Disjoncteur générateur	290
Nombre tentatives	290
Nombre de tentatives de fermeture [2807]	290
Contrôle	290
Contrôle disjoncteur générateur [2300]	290
Impulsion	290
Longueur impulsion commande disjoncteur GE [2301]	290
Temps de désexcitation bobine à manque [2302]	291
Temporisation de sécurité bobine à manque [2303]	291
CANopen	292
Entrées logiques	292
CANopen DI 1 (Customisable) [800]	292
CANopenFoncI1 [3200]	292
CANopenDir I1 [3296]	292
Validité sur entrée logique CANopen 1 [3264]	292
CANopenTM I1 [3232]	292
CANopen DI 2 (Customisable) [801]	293
CANopenFoncI2 [3201]	293
CANopenDir I2 [3297]	293
Validité sur entrée logique CANopen 2 [3265]	293
CANopenTM I2 [3233]	293
CANopen DI 3 (Customisable) [802]	294
CANopenFoncI3 [3202]	294
CANopenDir I3 [3298]	294
Validité sur entrée logique CANopen 3 [3266]	294
CANopenTM I3 [3234]	294
CANopen DI 4 (Customisable) [803]	295
CANopenFoncI4 [3203]	295
CANopenDir I4 [3299]	295
Validité sur entrée logique CANopen 4 [3267]	295
CANopenTM I4 [3235]	295
CANopen DI 5 (Customisable) [804]	296
CANopenFoncI5 [3204]	296
CANopenDir I5 [3300]	296
Validité sur entrée logique CANopen 5 [3268]	296
CANopenTM I5 [3236]	296

CANopen DI 6 (Customisable) [805]	297
CANopenFoncI6 [3205]	297
CANopenDir I6 [3301]	297
Validité sur entrée logique CANopen 6 [3269]	297
CANopenTM I6 [3237]	297
CANopen DI 7 (Customisable) [806]	298
CANopenFoncI7 [3206]	298
CANopenDir I7 [3302]	298
Validité sur entrée logique CANopen 7 [3270]	298
CANopenTM I7 [3238]	298
CANopen DI 8 (Customisable) [807]	299
CANopenFoncI8 [3207]	299
CANopenDir I8 [3303]	299
Validité sur entrée logique CANopen 8 [3271]	299
CANopenTM I8 [3239]	299
CANopen DI 9 (Customisable) [808]	300
CANopenFoncI9 [3208]	300
CANopenDir I9 [3304]	300
Validité sur entrée logique CANopen 9 [3272]	300
CANopenTM I9 [3240]	300
CANopen DI 10 (Customisable) [809]	301
CANopenFoncI10 [3209]	301
CANopenDir I10 [3305]	301
Validité sur entrée logique CANopen 10 [3273]	301
CANopenTM I10 [3241]	301
CANopen DI 11 (Customisable) [810]	302
CANopenFoncI11 [3210]	302
CANopenDir I11 [3306]	302
Validité sur entrée logique CANopen 11 [3274]	302
CANopenTM I11 [3242]	302
CANopen DI 12 (Customisable) [811]	303
CANopenFoncI12 [3211]	303
CANopenDir I12 [3307]	303
Validité sur entrée logique CANopen 12 [3275]	303
CANopenTM I12 [3243]	303
CANopen DI 13 (Customisable) [812]	304
CANopenFoncI13 [3212]	304
CANopenDir I13 [3308]	304
Validité sur entrée logique CANopen 13 [3276]	304
CANopenTM I13 [3244]	304
CANopen DI 14 (Customisable) [813]	305
CANopenFoncI14 [3213]	305
CANopenDir I14 [3309]	305

Validité sur entrée logique CANopen 14 [3277]	305
CANopenTM I14 [3245]	305
CANopen DI 15 (Customisable) [814]	306
CANopenFoncI15 [3214]	306
CANopenDir I15 [3310]	306
Validité sur entrée logique CANopen 15 [3278]	306
CANopenTM I15 [3246]	306
CANopen DI 16 (Customisable) [815]	307
CANopenFoncI16 [3215]	307
CANopenDir I16 [3311]	307
Validité sur entrée logique CANopen 16 [3279]	307
CANopenTM I16 [3247]	307
CANopen DI 17 (Customisable) [816]	308
CANopenFoncI17 [3216]	308
CANopenDir I17 [3312]	308
Validité sur entrée logique CANopen 17 [3280]	308
CANopenTM I17 [3248]	308
CANopen DI 18 (Customisable) [817]	309
CANopenFoncI18 [3217]	309
CANopenDir I18 [3313]	309
Validité sur entrée logique CANopen 18 [3281]	309
CANopenTM I18 [3249]	309
CANopen DI 19 (Customisable) [818]	310
CANopenFoncI19 [3218]	310
CANopenDir I19 [3314]	310
Validité sur entrée logique CANopen 19 [3282]	310
CANopenTM I19 [3250]	310
CANopen DI 20 (Customisable) [819]	311
CANopenFoncI20 [3219]	311
CANopenDir I20 [3315]	311
Validité sur entrée logique CANopen 20 [3283]	311
CANopenTM I20 [3251]	311
CANopen DI 21 (Customisable) [820]	312
CANopenFoncI21 [3220]	312
CANopenDir I21 [3316]	312
Validité sur entrée logique CANopen 21 [3284]	312
CANopenTM I21 [3252]	312
CANopen DI 22 (Customisable) [821]	313
CANopenFoncI22 [3221]	313
CANopenDir I22 [3317]	313
Validité sur entrée logique CANopen 22 [3285]	313
CANopenTM I22 [3253]	313
CANopen DI 23 (Customisable) [822]	314

CANopenFoncI23 [3222]	314
CANopenDir I23 [3318]	314
Validité sur entrée logique CANopen 23 [3286]	314
CANopenTM I23 [3254]	314
CANopen DI 24 (Customisable) [823]	315
CANopenFoncI24 [3223]	315
CANopenDir I24 [3319]	315
Validité sur entrée logique CANopen 24 [3287]	315
CANopenTM I24 [3255]	315
CANopen DI 25 (Customisable) [824]	316
CANopenFoncI25 [3224]	316
CANopenDir I25 [3320]	316
Validité sur entrée logique CANopen 25 [3288]	316
CANopenTM I25 [3256]	316
CANopen DI 26 (Customisable) [825]	317
CANopenFoncI26 [3225]	317
CANopenDir I26 [3321]	317
Validité sur entrée logique CANopen 26 [3289]	317
CANopenTM I26 [3257]	317
CANopen DI 27 (Customisable) [826]	318
CANopenFoncI27 [3226]	318
CANopenDir I27 [3322]	318
Validité sur entrée logique CANopen 27 [3290]	318
CANopenTM I27 [3258]	318
CANopen DI 28 (Customisable) [827]	319
CANopenFoncI28 [3227]	319
CANopenDir I28 [3323]	319
Validité sur entrée logique CANopen 28 [3291]	319
CANopenTM I28 [3259]	319
CANopen DI 29 (Customisable) [828]	320
CANopenFoncI29 [3228]	320
CANopenDir I29 [3324]	320
Validité sur entrée logique CANopen 29 [3292]	320
CANopenTM I29 [3260]	320
CANopen DI 30 (Customisable) [829]	321
CANopenFoncI30 [3229]	321
CANopenDir I30 [3325]	321
Validité sur entrée logique CANopen 30 [3293]	321
CANopenTM I30 [3261]	321
CANopen DI 31 (Customisable) [830]	322
CANopenFoncI31 [3230]	322
CANopenDir I31 [3326]	322
Validité sur entrée logique CANopen 31 [3294]	322

CANopenTM I31 [3262]	322
CANopen DI 32 (Customisable) [831]	323
CANopenFoncI32 [3231]	323
CANopenDir I32 [3327]	323
Validité sur entrée logique CANopen 32 [3295]	323
CANopenTM I32 [3263]	323
CANopen DI 33 (Customisable) [1250]	324
CANopenFoncI33 [8550]	324
CANopenDir I33 [8646]	324
Validité sur entrée logique CANopen 33 [8614]	324
CANopenTM I33 [8582]	324
CANopen DI 34 (Customisable) [1251]	325
CANopenFoncI34 [8551]	325
CANopenDir I34 [8647]	325
Validité sur entrée logique CANopen 34 [8615]	325
CANopenTM I34 [8583]	325
CANopen DI 35 (Customisable) [1252]	326
CANopenFoncI35 [8552]	326
CANopenDir I35 [8648]	326
Validité sur entrée logique CANopen 35 [8616]	326
CANopenTM I35 [8584]	326
CANopen DI 36 (Customisable) [1253]	327
CANopenFoncI36 [8553]	327
CANopenDir I36 [8649]	327
Validité sur entrée logique CANopen 36 [8617]	327
CANopenTM I36 [8585]	327
CANopen DI 37 (Customisable) [1254]	328
CANopenFoncI37 [8554]	328
CANopenDir I37 [8650]	328
Validité sur entrée logique CANopen 37 [8618]	328
CANopenTM I37 [8586]	328
CANopen DI 38 (Customisable) [1255]	329
CANopenFoncI38 [8555]	329
CANopenDir I38 [8651]	329
Validité sur entrée logique CANopen 38 [8619]	329
CANopenTM I38 [8587]	329
CANopen DI 39 (Customisable) [1256]	330
CANopenFoncI39 [8556]	330
CANopenDir I39 [8652]	330
Validité sur entrée logique CANopen 39 [8620]	330
CANopenTM I39 [8588]	330
CANopen DI 40 (Customisable) [1257]	331
CANopenFoncI40 [8557]	331

CANopenDir I40 [8653]	331
Validité sur entrée logique CANopen 40 [8621]	331
CANopenTM I40 [8589]	331
CANopen DI 41 (Customisable) [1258]	332
CANopenFoncI41 [8558]	332
CANopenDir I41 [8654]	332
Validité sur entrée logique CANopen 41 [8622]	332
CANopenTM I41 [8590]	332
CANopen DI 42 (Customisable) [1259]	333
CANopenFoncI42 [8559]	333
CANopenDir I42 [8655]	333
Validité sur entrée logique CANopen 42 [8623]	333
CANopenTM I42 [8591]	333
CANopen DI 43 (Customisable) [1260]	334
CANopenFoncI43 [8560]	334
CANopenDir I43 [8656]	334
Validité sur entrée logique CANopen 43 [8624]	334
CANopenTM I43 [8592]	334
CANopen DI 44 (Customisable) [1261]	335
CANopenFoncI44 [8561]	335
CANopenDir I44 [8657]	335
Validité sur entrée logique CANopen 44 [8625]	335
CANopenTM I44 [8593]	335
CANopen DI 45 (Customisable) [1262]	336
CANopenFoncI45 [8562]	336
CANopenDir I45 [8658]	336
Validité sur entrée logique CANopen 45 [8626]	336
CANopenTM I45 [8594]	336
CANopen DI 46 (Customisable) [1263]	337
CANopenFoncI46 [8563]	337
CANopenDir I46 [8659]	337
Validité sur entrée logique CANopen 46 [8627]	337
CANopenTM I46 [8595]	337
CANopen DI 47 (Customisable) [1264]	338
CANopenFoncI47 [8564]	338
CANopenDir I47 [8660]	338
Validité sur entrée logique CANopen 47 [8628]	338
CANopenTM I47 [8596]	338
CANopen DI 48 (Customisable) [1265]	339
CANopenFoncI48 [8565]	339
CANopenDir I48 [8661]	339
Validité sur entrée logique CANopen 48 [8629]	339
CANopenTM I48 [8597]	339

CANopen DI 49 (Customisable) [1266]	340
CANopenFoncI49 [8566]	340
CANopenDir I49 [8662]	340
Validité sur entrée logique CANopen 49 [8630]	340
CANopenTM I49 [8598]	340
CANopen DI 50 (Customisable) [1267]	341
CANopenFoncI50 [8567]	341
CANopenDir I50 [8663]	341
Validité sur entrée logique CANopen 50 [8631]	341
CANopenTM I50 [8599]	341
CANopen DI 51 (Customisable) [1268]	342
CANopenFoncI51 [8568]	342
CANopenDir I51 [8664]	342
Validité sur entrée logique CANopen 51 [8632]	342
CANopenTM I51 [8600]	342
CANopen DI 52 (Customisable) [1269]	343
CANopenFoncI52 [8569]	343
CANopenDir I52 [8665]	343
Validité sur entrée logique CANopen 52 [8633]	343
CANopenTM I52 [8601]	343
CANopen DI 53 (Customisable) [1270]	344
CANopenFoncI53 [8570]	344
CANopenDir I53 [8666]	344
Validité sur entrée logique CANopen 53 [8634]	344
CANopenTM I53 [8602]	344
CANopen DI 54 (Customisable) [1271]	345
CANopenFoncI54 [8571]	345
CANopenDir I54 [8667]	345
Validité sur entrée logique CANopen 54 [8635]	345
CANopenTM I54 [8603]	345
CANopen DI 55 (Customisable) [1272]	346
CANopenFoncI55 [8572]	346
CANopenDir I55 [8668]	346
Validité sur entrée logique CANopen 55 [8636]	346
CANopenTM I55 [8604]	346
CANopen DI 56 (Customisable) [1273]	347
CANopenFoncI56 [8573]	347
CANopenDir I56 [8669]	347
Validité sur entrée logique CANopen 56 [8637]	347
CANopenTM I56 [8605]	347
CANopen DI 57 (Customisable) [1274]	348
CANopenFoncI57 [8574]	348
CANopenDir I57 [8670]	348

Validité sur entrée logique CANopen 57 [8638]	348
CANopenTM I57 [8606]	348
CANopen DI 58 (Customisable) [1275]	349
CANopenFoncI58 [8575]	349
CANopenDir I58 [8671]	349
Validité sur entrée logique CANopen 58 [8639]	349
CANopenTM I58 [8607]	349
CANopen DI 59 (Customisable) [1276]	350
CANopenFoncI59 [8576]	350
CANopenDir I59 [8672]	350
Validité sur entrée logique CANopen 59 [8640]	350
CANopenTM I59 [8608]	350
CANopen DI 60 (Customisable) [1277]	351
CANopenFoncI60 [8577]	351
CANopenDir I60 [8673]	351
Validité sur entrée logique CANopen 60 [8641]	351
CANopenTM I60 [8609]	351
CANopen DI 61 (Customisable) [1278]	352
CANopenFoncI61 [8578]	352
CANopenDir I61 [8674]	352
Validité sur entrée logique CANopen 61 [8642]	352
CANopenTM I61 [8610]	352
CANopen DI 62 (Customisable) [1279]	353
CANopenFoncI62 [8579]	353
CANopenDir I62 [8675]	353
Validité sur entrée logique CANopen 62 [8643]	353
CANopenTM I62 [8611]	353
CANopen DI 63 (Customisable) [1280]	354
CANopenFoncI63 [8580]	354
CANopenDir I63 [8676]	354
Validité sur entrée logique CANopen 63 [8644]	354
CANopenTM I63 [8612]	354
CANopen DI 64 (Customisable) [1281]	355
CANopenFoncI64 [8581]	355
CANopenDir I64 [8677]	355
Validité sur entrée logique CANopen 64 [8645]	355
CANopenTM I64 [8613]	355
Sorties logiques	356
CANopen DO 1 (Customisable) [4751]	356
CANopenFoncO1 [3350]	356
CANopenModeO1 [3382]	356
CANopen DO 2 (Customisable) [4752]	356
CANopenFoncO2 [3351]	356

CANopenModeO2 [3383]	356
CANopen DO 3 (Customisable) [4753]	357
CANopenFoncO3 [3352]	357
CANopenModeO3 [3384]	357
CANopen DO 4 (Customisable) [4754]	357
CANopenFoncO4 [3353]	357
CANopenModeO4 [3385]	357
CANopen DO 5 (Customisable) [4755]	358
CANopenFoncO5 [3354]	358
CANopenModeO5 [3386]	358
CANopen DO 6 (Customisable) [4756]	358
CANopenFoncO6 [3355]	358
CANopenModeO6 [3387]	358
CANopen DO 7 (Customisable) [4757]	359
CANopenFoncO7 [3356]	359
CANopenModeO7 [3388]	359
CANopen DO 8 (Customisable) [4758]	359
CANopenFoncO8 [3357]	359
CANopenModeO8 [3389]	359
CANopen DO 9 (Customisable) [4759]	360
CANopenFoncO9 [3358]	360
CANopenModeO9 [3390]	360
CANopen DO 10 (Customisable) [4760]	360
CANopenFoncO10 [3359]	360
CANopenModeO10 [3391]	360
CANopen DO 11 (Customisable) [4761]	361
CANopenFoncO11 [3360]	361
CANopenModeO11 [3392]	361
CANopen DO 12 (Customisable) [4762]	361
CANopenFoncO12 [3361]	361
CANopenModeO12 [3393]	361
CANopen DO 13 (Customisable) [4763]	362
CANopenFoncO13 [3362]	362
CANopenModeO13 [3394]	362
CANopen DO 14 (Customisable) [4764]	362
CANopenFoncO14 [3363]	362
CANopenModeO14 [3395]	362
CANopen DO 15 (Customisable) [4765]	363
CANopenFoncO15 [3364]	363
CANopenModeO15 [3396]	363
CANopen DO 16 (Customisable) [4766]	363
CANopenFoncO16 [3365]	363
CANopenModeO16 [3397]	363

CANopen DO 17 (Customisable) [4767]	364
CANopenFoncO17 [3366]	364
CANopenModeO17 [3398]	364
CANopen DO 18 (Customisable) [4768]	364
CANopenFoncO18 [3367]	364
CANopenModeO18 [3399]	364
CANopen DO 19 (Customisable) [4769]	365
CANopenFoncO19 [3368]	365
CANopenModeO19 [3400]	365
CANopen DO 20 (Customisable) [4770]	365
CANopenFoncO20 [3369]	365
CANopenModeO20 [3401]	365
CANopen DO 21 (Customisable) [4771]	366
CANopenFoncO21 [3370]	366
CANopenModeO21 [3402]	366
CANopen DO 22 (Customisable) [4772]	366
CANopenFoncO22 [3371]	366
CANopenModeO22 [3403]	366
CANopen DO 23 (Customisable) [4773]	367
CANopenFoncO23 [3372]	367
CANopenModeO23 [3404]	367
CANopen DO 24 (Customisable) [4774]	367
CANopenFoncO24 [3373]	367
CANopenModeO24 [3405]	367
CANopen DO 25 (Customisable) [4775]	368
CANopenFoncO25 [3374]	368
CANopenModeO25 [3406]	368
CANopen DO 26 (Customisable) [4776]	368
CANopenFoncO26 [3375]	368
CANopenModeO26 [3407]	368
CANopen DO 27 (Customisable) [4777]	369
CANopenFoncO27 [3376]	369
CANopenModeO27 [3408]	369
CANopen DO 28 (Customisable) [4778]	369
CANopenFoncO28 [3377]	369
CANopenModeO28 [3409]	369
CANopen DO 29 (Customisable) [4779]	370
CANopenFoncO29 [3378]	370
CANopenModeO29 [3410]	370
CANopen DO 30 (Customisable) [4780]	370
CANopenFoncO30 [3379]	370
CANopenModeO30 [3411]	370
CANopen DO 31 (Customisable) [4781]	371

CANopenFoncO31 [3380]	371
CANopenModeO31 [3412]	371
CANopen DO 32 (Customisable) [4782]	371
CANopenFoncO32 [3381]	371
CANopenModeO32 [3413]	371
CANopen DO 33 (Customisable) [5100]	372
CANopenFoncO33 [8700]	372
CANopenModeO33 [8732]	372
CANopen DO 34 (Customisable) [5101]	372
CANopenFoncO34 [8701]	372
CANopenModeO34 [8733]	372
CANopen DO 35 (Customisable) [5102]	373
CANopenFoncO35 [8702]	373
CANopenModeO35 [8734]	373
CANopen DO 36 (Customisable) [5103]	373
CANopenFoncO36 [8703]	373
CANopenModeO36 [8735]	373
CANopen DO 37 (Customisable) [5104]	374
CANopenFoncO37 [8704]	374
CANopenModeO37 [8736]	374
CANopen DO 38 (Customisable) [5105]	374
CANopenFoncO38 [8705]	374
CANopenModeO38 [8737]	374
CANopen DO 39 (Customisable) [5106]	375
CANopenFoncO39 [8706]	375
CANopenModeO39 [8738]	375
CANopen DO 40 (Customisable) [5107]	375
CANopenFoncO40 [8707]	375
CANopenModeO40 [8739]	375
CANopen DO 41 (Customisable) [5108]	376
CANopenFoncO41 [8708]	376
CANopenModeO41 [8740]	376
CANopen DO 42 (Customisable) [5109]	376
CANopenFoncO42 [8709]	376
CANopenModeO42 [8741]	376
CANopen DO 43 (Customisable) [5110]	377
CANopenFoncO43 [8710]	377
CANopenModeO43 [8742]	377
CANopen DO 44 (Customisable) [5111]	377
CANopenFoncO44 [8711]	377
CANopenModeO44 [8743]	377
CANopen DO 45 (Customisable) [5112]	378
CANopenFoncO45 [8712]	378

CANopenModeO45 [8744]	378
CANopen DO 46 (Customisable) [5113]	378
CANopenFoncO46 [8713]	378
CANopenModeO46 [8745]	378
CANopen DO 47 (Customisable) [5114]	379
CANopenFoncO47 [8714]	379
CANopenModeO47 [8746]	379
CANopen DO 48 (Customisable) [5115]	379
CANopenFoncO48 [8715]	379
CANopenModeO48 [8747]	379
CANopen DO 49 (Customisable) [5116]	380
CANopenFoncO49 [8716]	380
CANopenModeO49 [8748]	380
CANopen DO 50 (Customisable) [5117]	380
CANopenFoncO50 [8717]	380
CANopenModeO50 [8749]	380
CANopen DO 51 (Customisable) [5118]	381
CANopenFoncO51 [8718]	381
CANopenModeO51 [8750]	381
CANopen DO 52 (Customisable) [5119]	381
CANopenFoncO52 [8719]	381
CANopenModeO52 [8751]	381
CANopen DO 53 (Customisable) [5120]	382
CANopenFoncO53 [8720]	382
CANopenModeO53 [8752]	382
CANopen DO 54 (Customisable) [5121]	382
CANopenFoncO54 [8721]	382
CANopenModeO54 [8753]	382
CANopen DO 55 (Customisable) [5122]	383
CANopenFoncO55 [8722]	383
CANopenModeO55 [8754]	383
CANopen DO 56 (Customisable) [5123]	383
CANopenFoncO56 [8723]	383
CANopenModeO56 [8755]	383
CANopen DO 57 (Customisable) [5124]	384
CANopenFoncO57 [8724]	384
CANopenModeO57 [8756]	384
CANopen DO 58 (Customisable) [5125]	384
CANopenFoncO58 [8725]	384
CANopenModeO58 [8757]	384
CANopen DO 59 (Customisable) [5126]	385
CANopenFoncO59 [8726]	385
CANopenModeO59 [8758]	385

CANopen DO 60 (Customisable) [5127]	385
CANopenFoncO60 [8727]	385
CANopenModeO60 [8759]	385
CANopen DO 61 (Customisable) [5128]	386
CANopenFoncO61 [8728]	386
CANopenModeO61 [8760]	386
CANopen DO 62 (Customisable) [5129]	386
CANopenFoncO62 [8729]	386
CANopenModeO62 [8761]	386
CANopen DO 63 (Customisable) [5130]	387
CANopenFoncO63 [8730]	387
CANopenModeO63 [8762]	387
CANopen DO 64 (Customisable) [5131]	387
CANopenFoncO64 [8731]	387
CANopenModeO64 [8763]	387
Entrées analogiques	388
Entrées analogiques 1	388
CANopen AI 1 (Customisable) [1050]	388
CANopen Gain EA 01 [8351]	388
CANopen Offset EA 01 [8350]	388
Entrées analogiques 2	388
CANopen AI 2 (Customisable) [1051]	388
CANopen Gain EA 02 [8353]	389
CANopen Offset EA 02 [8352]	389
Entrées analogiques 3	389
CANopen AI 3 (Customisable) [1052]	389
CANopen Gain EA 03 [8355]	389
CANopen Offset EA 03 [8354]	389
Entrées analogiques 4	390
CANopen AI 4 (Customisable) [1053]	390
CANopen Gain EA 04 [8357]	390
CANopen Offset EA 04 [8356]	390
Entrées analogiques 5	390
CANopen AI 5 (Customisable) [1054]	390
CANopen Gain EA 05 [8359]	391
CANopen Offset EA 05 [8358]	391
Entrées analogiques 6	391
CANopen AI 6 (Customisable) [1055]	391
CANopen Gain EA 06 [8361]	391
CANopen Offset EA 06 [8360]	391
Entrées analogiques 7	392
CANopen AI 7 (Customisable) [1056]	392
CANopen Gain EA 07 [8363]	392

CANopen Offset EA 07 [8362]	392
Entrées analogiques 8	392
CANopen AI 8 (Customisable) [1057]	392
CANopen Gain EA 08 [8365]	393
CANopen Offset EA 08 [8364]	393
Entrées analogiques 9	393
CANopen AI 9 (Customisable) [1058]	393
CANopen Gain EA 09 [8367]	393
CANopen Offset EA 09 [8366]	393
Entrées analogiques 10	394
CANopen AI 10 (Customisable) [1059]	394
CANopen Gain EA 10 [8369]	394
CANopen Offset EA 10 [8368]	394
Entrées analogiques 11	394
CANopen AI 11 (Customisable) [1060]	394
CANopen Gain EA 11 [8371]	395
CANopen Offset EA 11 [8370]	395
Entrées analogiques 12	395
CANopen AI 12 (Customisable) [1061]	395
CANopen Gain EA 12 [8373]	395
CANopen Offset EA 12 [8372]	395
Entrées analogiques 13	396
CANopen AI 13 (Customisable) [1062]	396
CANopen Gain EA 13 [8375]	396
CANopen Offset EA 13 [8374]	396
Entrées analogiques 14	396
CANopen AI 14 (Customisable) [1063]	396
CANopen Gain EA 14 [8377]	397
CANopen Offset EA 14 [8376]	397
Entrées analogiques 15	397
CANopen AI 15 (Customisable) [1064]	397
CANopen Gain EA 15 [8379]	397
CANopen Offset EA 15 [8378]	397
Entrées analogiques 16	398
CANopen AI 16 (Customisable) [1065]	398
CANopen Gain EA 16 [8381]	398
CANopen Offset EA 16 [8380]	398
PROTECTIONS	399
Protections générateur	399
Sur/sous fréquence	399
Sur-fréquence	399
Seuil sur-fréquence [2400]	399

Temporisation sur-fréquence [2401]	399
Contrôle sur-fréquence [2402]	399
Sous-fréquence	400
Seuil sous-fréquence [2403]	400
Temporisation sous-fréquence [2404]	400
Contrôle sous-fréquence [2405]	400
Sur-fréquence 2	400
Seuil sur-fréquence 2 [2436]	400
Temporisation sur-fréquence 2 [2437]	401
Contrôle sur-fréquence 2 [2438]	401
Sous-fréquence 2	401
Seuil sous-fréquence 2 [2439]	401
Temporisation sous-fréquence 2 [2440]	401
Contrôle sous-fréquence 2 [2441]	402
Sur/sous tension	402
Sur-tension	402
Seuil surtension [2406]	402
Temporisation surtension [2407]	402
Contrôle surtension [2408]	403
Sous-tension	403
Seuil sous-tension [2409]	403
Temporisation sous-tension [2410]	403
Contrôle sous-tension [2411]	403
Sur-tension 2	404
Seuil surtension 2 [2442]	404
Temporisation surtension 2 [2443]	404
Contrôle surtension 2 [2444]	404
Sous-tension 2	404
Seuil sous-tension 2 [2445]	404
Temporisation sous-tension 2 [2446]	405
Contrôle sous-tension 2 [2447]	405
Sur-intensité/neutre	405
Sur-intensité	405
Seuil surintensité [2430]	405
Temporisation surintensité [2431]	405
Contrôle surintensité [2432]	406
Sur intensité de neutre	406
Seuil surintensité de neutre [2433]	406
Temporisation surintensité de neutre [2434]	406
Contrôle surintensité de neutre [2435]	406
Sur-intensité 2	407
Seuil surintensité 2 [2466]	407
Temporisation surintensité 2 [2467]	407

Contrôle surintensité 2 [2468]	407
Sur intensité de neutre 2	407
Seuil surintensité de neutre 2 [2469]	407
Temporisation surintensité de neutre 2 [2470]	408
Contrôle surintensité de neutre 2 [2471]	408
Retour kW/kVar	408
Retour kW	408
Seuil retour kW [2418]	408
Temporisation retour kW [2419]	408
Contrôle retour kW [2420]	409
Retour kVAR	409
Seuil retour kVAR [2427]	409
Temporisation retour kVAR [2428]	409
Contrôle retour kVAR [2429]	409
Retour kW 2	410
Seuil retour kW 2 [2454]	410
Temporisation retour kW 2 [2455]	410
Contrôle retour kW 2 [2456]	410
Retour kVAR 2	410
Seuil retour kVAR 2 [2463]	410
Temporisation retour kVAR 2 [2464]	411
Contrôle retour kVAR 2 [2465]	411
Maximum/Minimum kW	411
Maximum kW	411
Seuil maximum kW [2415]	411
Temporisation maximum kW [2416]	411
Contrôle maximum kW [2417]	412
Minimum kW	412
Seuil minimum kW [2412]	412
Temporisation minimum kW [2413]	412
Contrôle minimum kW [2414]	412
Maximum kW 2	413
Seuil maximum kW 2 [2451]	413
Temporisation maximum kW 2 [2452]	413
Contrôle maximum kW 2 [2453]	413
Minimum kW 2	413
Seuil minimum kW 2 [2448]	413
Temporisation minimum kW 2 [2449]	414
Contrôle minimum kW 2 [2450]	414
Maxi kVAR/Mini kVAR	414
Maximum kVAR	414
Seuil maximum kVAR [2424]	414
Temporisation maximum kVAR [2425]	414

Contrôle maximum kVAR [2426]	415
Minimum kVar	415
Seuil minimum kVAR [2421]	415
Temporisation minimum kVAR [2422]	415
Contrôle minimum kVAR [2423]	415
Maximum kVAR 2	416
Seuil maximum kVAR 2 [2460]	416
Temporisation maximum kVAR 2 [2461]	416
Contrôle maximum kVAR 2 [2462]	416
Minimum kVar 2	416
Seuil minimum kVAR 2 [2457]	416
Temporisation minimum kVAR 2 [2458]	417
Contrôle minimum kVAR 2 [2459]	417
Déséquilibre de répartition	417
Déséquilibre kW	417
Seuil déséquilibre kW [3708]	417
Temporisation déséquilibre kW [3709]	417
Contrôle déséquilibre kW [3710]	418
Déséquilibre kVAR	418
Seuil déséquilibre KVAR [3711]	418
Temporisation déséquilibre kVAR [3712]	418
Contrôle déséquilibre kVAR [3713]	418
Déséquilibre tension/courant	419
Déséquilibre tension	419
Seuil déséquilibre de tension [2486]	419
Temporisation déséquilibre de tension [2487]	419
Contrôle déséquilibre de tension [2488]	419
Déséquilibre courant	419
Seuil déséquilibre de courant [2492]	419
Temporisation déséquilibre de courant [2493]	420
Contrôle déséquilibre de courant [2494]	420
Déséquilibre tension 2	420
Seuil déséquilibre de tension 2 [2489]	420
Temporisation déséquilibre de tension 2 [2490]	420
Contrôle déséquilibre de tension 2 [2491]	421
Déséquilibre courant 2	421
Seuil déséquilibre de courant 2 [2495]	421
Temporisation déséquilibre de courant 2 [2496]	421
Contrôle déséquilibre de courant 2 [2497]	421
Court-circuit	422
Contrôle protect. Court-Circuit [2477]	422
Courant nominal par phase [2103]	422
Type de courbe [2498]	422

Constante K Protec. Court-Circuit [2472]	423
Constante C Protec. Court-Circuit [2473]	423
Constante Alpha Protec. Court-Circuit [2474]	423
Constante IS Protec. Court-Circuit [2476]	423
Constante TMS Protec. Court-Circuit [2475]	424
Protection défaut à la terre	424
Ratio protection à la terre	424
Ratio CT Courant Terre [2485]	424
Protection défaut à la terre	424
Seuil défaut de terre [2479]	424
Temporisation défaut de terre [2480]	424
Contrôle défaut de terre [2481]	425
Protection défaut à la terre 2	425
Seuil défaut de terre 2 [2482]	425
Temporisation défaut de terre 2 [2483]	425
Contrôle défaut de terre 2 [2484]	425
Rotophase	426
Contrôle protection rotophase [8501]	426
Sens activation Rotophase (0 = Indirect, 1 = Direct) [8500]	426
Protections bus	427
Sur/sous fréquence	427
Sur-fréquence	427
Seuil sur-fréquence [2500]	427
Temporisation sur-fréquence [2501]	427
Contrôle sur-fréquence [2502]	427
Sous-fréquence	428
Seuil sous-fréquence [2503]	428
Temporisation sous-fréquence [2504]	428
Contrôle sous-fréquence [2505]	428
Sur-fréquence 2	428
Seuil sur-fréquence 2 [2530]	428
Temporisation sur-fréquence 2 [2531]	429
Contrôle sur-fréquence 2 [2532]	429
Sous-fréquence 2	429
Seuil sous-fréquence 2 [2533]	429
Temporisation sous-fréquence 2 [2534]	429
Contrôle sous-fréquence 2 [2535]	430
Sur/sous tension	430
Sur-tension	430
Seuil surtension [2506]	430
Temporisation surtension [2507]	430
Contrôle surtension [2508]	431
Sous-tension	431

Seuil sous-tension [2509]	431
Temporisation sous-tension [2510]	431
Contrôle sous-tension [2511]	431
Sur-tension 2	432
Seuil surtension 2 [2536]	432
Temporisation surtension 2 [2537]	432
Contrôle surtension 2 [2538]	432
Sous-tension 2	432
Seuil sous-tension 2 [2539]	432
Temporisation sous-tension 2 [2540]	433
Contrôle sous-tension 2 [2541]	433
Déséquilibre tension	433
Déséquilibre tension	433
Seuil déséquilibre de tension [2565]	433
Temporisation déséquilibre de tension [2566]	433
Contrôle déséquilibre de tension [2567]	434
Déséquilibre tension 2	434
Seuil déséquilibre de tension 2 [2568]	434
Temporisation déséquilibre de tension 2 [2569]	434
Contrôle déséquilibre de tension 2 [2570]	434
Rotophase	435
Contrôle protection rotophase [2585]	435
Sens activation Rotophase (0 = Indirect, 1 = Direct) [2584]	435
Erreur de mesure	435
Inhibition erreur mesure JDB [2571]	435
Protections moteur	436
Vitesse	436
Sur-vitesse	436
Seuil survitesse [2350]	436
Temporisation survitesse [2351]	436
Contrôle survitesse [2352]	436
Sous-vitesse	437
Seuil sous-vitesse [2353]	437
Temporisation sous-vitesse [2354]	437
Contrôle sous-vitesse [2355]	437
Sur-vitesse 2	437
Seuil survitesse 2 [2368]	437
Temporisation survitesse 2 [2369]	438
Contrôle survitesse 2 [2370]	438
Sous-vitesse 2	438
Seuil sous-vitesse 2 [2371]	438
Temporisation sous-vitesse 2 [2372]	438
Contrôle sous-vitesse 2 [2373]	439

Pression d'huile	439
Pression d'huile minimum	439
Seuil pression d'huile [2362]	439
Tempo. pression d'huile [2363]	439
Contrôle pression d'huile [2364]	439
Pression d'huile minimum 2	440
Seuil pression d'huile 2 [2380]	440
Tempo. pression d'huile 2 [2381]	440
Contrôle pression d'huile 2 [2382]	440
Température d'eau	440
Température d'eau maximum	440
Seuil température d'eau [2365]	440
Tempo. température d'eau [2366]	441
Contrôle température d'eau [2367]	441
Température d'eau maximum 2	441
Seuil température d'eau 2 [2383]	441
Tempo. température d'eau 2 [2384]	441
Contrôle température d'eau 2 [2385]	442
Séquence de démarrage	442
Vitesse hors plage	442
Temporisation vitesse hors plage [2393]	442
Contrôle vitesse hors plage [2394]	442
Tension hors plage	443
Temporisation tension hors plage [2395]	443
Contrôle tension hors plage [2396]	443
Séquence d'arrêt	443
Échec arrêt moteur [3471]	443
Temporisation arrêt inattendu [2203]	443
ECU/ECM	444
Erreur lampe	444
Contrôle lampe Malfunction Indicator [3110]	444
Contrôle lampe Protection [3111]	444
Contrôle lampe Amber Warning [3112]	444
Contrôle lampe Red Stop [3113]	445
Contrôle sur synthèse alarme jaune [3121]	445
Contrôle sur synthèse alarme rouge [3122]	445
Erreur de communication	446
Contrôle défaut ECU [3058]	446
Timer avant défaut ECU [3116]	446
Autres protections	447
Entrées analogiques	447
Entrée analogique 1	447
Seuil entrée analogique 1 [2600]	447

Temporisation entrée analogique 1 [2601]	447
Contrôle entrée analogique 1 [2602]	447
Seuil 2 entrée analogique 1 [2603]	447
Temporisation 2 entrée analogique 1 [2604]	448
Contrôle 2 entrée analogique 1 [2605]	448
Direction protection entrée analogique 1 [2606]	448
Entrée analogique 2	448
Seuil entrée analogique 2 [2608]	448
Temporisation entrée analogique 2 [2609]	449
Contrôle entrée analogique 2 [2610]	449
Seuil 2 entrée analogique 2 [2611]	449
Temporisation 2 entrée analogique 2 [2612]	449
Contrôle 2 entrée analogique 2 [2613]	450
Direction protection entrée analogique 2 [2614]	450
Entrée analogique 3	450
Seuil entrée analogique 3 [2616]	450
Temporisation entrée analogique 3 [2617]	450
Contrôle entrée analogique 3 [2618]	451
Seuil 2 entrée analogique 3 [2619]	451
Temporisation 2 entrée analogique 3 [2620]	451
Contrôle 2 entrée analogique 3 [2621]	451
Direction protection entrée analogique 3 [2622]	452
Sorties	452
Min/max sortie vitesse	452
Temporisation Min Max sortie Vitesse [2389]	452
Contrôle Min Max sortie Vitesse [2390]	452
Min/max sortie AVR	453
Temporisation Min Max sortie AVR [2391]	453
Contrôle Min Max sortie AVR [2392]	453
Batterie	453
Tension batterie maximum	453
Seuil tension batterie max. [2359]	453
Tempo. tension batterie max. [2360]	453
Contrôle tension batterie max. [2361]	454
Tension batterie minimum	454
Seuil tension batterie min. [2356]	454
Tempo. tension batterie min. [2357]	454
Contrôle tension batterie min. [2358]	454
Tension batterie maximum 2	455
Seuil tension batterie max. 2 [2377]	455
Tempo. tension batterie max. 2 [2378]	455
Contrôle tension batterie max. 2 [2379]	455
Tension batterie minimum 2	455

Seuil tension batterie min. 2 [2374]	455
Tempo. tension batterie min. 2 [2375]	456
Contrôle tension batterie min. 2 [2376]	456
Batterie boost	456
Contrôle boost batterie [2388]	456
Seuil bas boost batterie [2386]	456
Seuil haut boost batterie [2387]	457
CAN 1	457
Contrôle défaut communication contrôleurs [3052]	457
Contrôle GENSYS COMPACT PRIME manquant sur bus CAN 1 [3054]	457
Contrôle MASTER COMPACT/BTB COMPACT manquant sur bus CAN 1 [3057] ...	457
Contrôle HYBRID COMPACT manquant sur bus CAN 1 [3060]	458
Contrôle BAT COMPACT manquant sur bus CAN 1 [3061]	458
CANopen	458
Contrôle défaut CANopen [3059]	458
Timer CANopen avant défaut [3152]	458
Différence rotophase	459
Contrôle protection différence rotophases [2397]	459
PROGRAMMATION	460
Hystérésis	460
Hystérésis 1	460
Activer Hystérésis 1 [2657]	460
Seuil bas Hystérésis [2660]	460
Temporisation seuil bas [2666]	460
Seuil haut Hystérésis [2663]	460
Temporisation seuil haut [2669]	461
Sens activation de l'Hystérésis 1 [2672]	461
Hystérésis 2	461
Activer Hystérésis 2 [2658]	461
Seuil bas Hystérésis [2661]	461
Temporisation seuil bas [2667]	461
Seuil haut Hystérésis [2664]	462
Temporisation seuil haut [2670]	462
Sens activation de l'Hystérésis 2 [2673]	462
Hystérésis 3	462
Activer Hystérésis 3 [2659]	462
Seuil bas Hystérésis [2662]	462
Temporisation seuil bas [2668]	463
Seuil haut Hystérésis [2665]	463
Temporisation seuil haut [2671]	463
Sens activation de l'Hystérésis 3 [2674]	463
Modbus	464

Paramètres de connexion	464
Activer la connexion à un serveur Modbus [3031]	464
Contrôle sur les erreurs de connexion du serveur Modbus [3030]	464
Délais d'échec d'envoi de trames au serveur Modbus [3032]	464
Droits Modbus	464
Écriture date/heure [3015.0]	464
Écriture des compteurs moteur [3015.1]	464
Ecriture des fonctions d'entrée [3015.3]	465
Lecture par Modbus TCP [3015.8]	465
Écriture par Modbus TCP [3015.9]	465
Archivage circulaire	466
Activation	466
Mode d'archivage événements [3610]	466
Variables 1-5	466
Log 1	466
Variable 1 à archiver [3600]	466
Enregistrement de Variable 1 sur [3622]	466
Période d'enregistrement de Variable 1 [3612]	467
Log 2	467
Variable 2 à archiver [3601]	467
Enregistrement de Variable 2 sur [3623]	467
Période d'enregistrement de Variable 2 [3613]	467
Log 3	468
Variable 3 à archiver [3602]	468
Enregistrement de Variable 1 sur [3624]	468
Période d'enregistrement de Variable 3 [3614]	468
Log 4	468
Variable 4 à archiver [3603]	468
Enregistrement de Variable 2 sur [3625]	469
Période d'enregistrement de Variable 4 [3615]	469
Log 5	469
Variable 5 à archiver [3604]	469
Enregistrement de Variable 1 sur [3626]	469
Période d'enregistrement de Variable 5 [3616]	470
Variables 6-10	470
Log 6	470
Variable 6 à archiver [3605]	470
Enregistrement de Variable 2 sur [3627]	470
Période d'enregistrement de Variable 6 [3617]	470
Log 7	471
Variable 7 à archiver [3606]	471
Enregistrement de Variable 1 sur [3628]	471
Période d'enregistrement de Variable 7 [3618]	471

Log 8	471
Variable 8 à archiver [3607]	471
Enregistrement de Variable 2 sur [3629]	472
Période d'enregistrement de Variable 8 [3619]	472
Log 9	472
Variable 9 à archiver [3608]	472
Enregistrement de Variable 1 sur [3630]	472
Période d'enregistrement de Variable 9 [3620]	473
Log 10	473
Variable 10 à archiver [3609]	473
Enregistrement de Variable 2 sur [3631]	473
Période d'enregistrement de Variable 10 [3621]	473
SYSTÈME	474
Ecran LCD	474
Écran de veille	474
Temporisation écran veille [3551]	474
Rétro-éclairage	474
Temporisation rétroéclairage [3552]	474
Rétroéclairage LCD [3555]	474
Contraste LCD [3554]	474
Date/Heure	475
Jour semaine [10]	475
Jour [11]	475
Mois [12]	475
Année [13]	475
Heures [14]	475
Minutes [15]	476
Inhibition des boutons	477
Inhibition bouton Auto [8102.14]	477
Inhibition bouton Test [8102.13]	477
Inhibition bouton Man [8102.12]	477
Inhibition bouton Démarrage [8102.11]	477
Inhibition bouton Arrêt [8102.10]	477
Inhibition bouton disjoncteur générateur [8102.9]	477
Inhibition bouton Défaut/Alarme/info [8102.7]	477
Inhibition bouton Esc [8102.6]	477
Inhibition bouton Entrée [8102.5]	477
Inhibition bouton flèche haut [8102.4]	477
Inhibition bouton flèche gauche [8102.3]	478
Inhibition bouton flèche bas [8102.2]	478
Inhibition bouton flèche droite [8102.1]	478
Inhibition bouton Shift [8102.0]	478

LISTE DES ENTRÉES	479
Générateur	479
Position disjoncteur générateur [4501]	479
Démarrage externe en charge [4502]	479
Générateur prêt [4523]	479
Inhibition démarrage [4524]	479
Mode sinistre (NFE37312) [4610]	479
Démarrage externe à vide [4611]	480
Démarrage externe avec Temporisation [4612]	480
Moteur	481
Demande préchauffage [4534]	481
Entrées/sorties	482
Sortie logique 1 forcée [4630]	482
Sortie logique 2 forcée [4631]	482
Sortie logique 3 forcée [4632]	482
Sortie logique 4 forcée [4633]	482
Sortie logique 5 forcée [4634]	482
Sortie logique 6 forcée [4635]	482
Relais 1 forcé [4950]	482
Relais 2 forcé [4951]	482
Centrale	483
Demande externe d'ouverture charges non essentielles [4537]	483
Générateur prioritaire [4538]	483
Délestage [4543]	483
Démarrage de tous les générateurs [4640]	483
Protections moteur	484
Défaut pression d'huile [4503]	484
Défaut température eau [4504]	484
Alarmes/défauts	485
Arrêt urgence [4505]	485
Défaut électrique générateur (disjonction) [4507]	485
Défaut critique [4525]	485
Défaut non critique [4526]	485
Alarme externe [4527]	485
Défaut critique + HELP [4528]	485
Défaut non critique + HELP [4529]	485
Sélections alternatives	486
Selection alternative 1 [4594]	486
Selection alternative 2 [4595]	486
Selection alternative 3 [4596]	486
Selection alternative 4 [4597]	486
Selection alternative 5 [4598]	486
Selection alternative 6 [4599]	486

Selection alternative 7 [4600]	486
Selection alternative 8 [4601]	486
Selection alternative 9 [4602]	486
Selection alternative 10 [4603]	487
Selection alternative 11 [4604]	487
Selection alternative 12 [4605]	487
Selection alternative 13 [4606]	487
Selection alternative 14 [4607]	487
Selection alternative 15 [4608]	487
Selection alternative 16 [4609]	487
Hystérésis	488
Seuil bas hystérésis EL1 [4614]	488
Seuil bas hystérésis EL2 [4615]	488
Seuil bas hystérésis EL3 [4616]	488
Seuil bas hystérésis EL4 [4617]	488
Seuil bas hystérésis EL5 [4618]	488
Seuil bas hystérésis EL6 [4619]	488
Seuil bas hystérésis EL7 [4620]	488
Seuil bas hystérésis EL8 [4621]	488
Seuil haut hystérésis EL1 [4622]	488
Seuil haut hystérésis EL2 [4623]	488
Seuil haut hystérésis EL3 [4624]	489
Seuil haut hystérésis EL4 [4625]	489
Seuil haut hystérésis EL5 [4626]	489
Seuil haut hystérésis EL6 [4627]	489
Seuil haut hystérésis EL7 [4628]	489
Seuil haut hystérésis EL8 [4629]	489
Boutons déportés	490
Reset défauts à distance [4506]	490
Démarrage manuel [4509]	490
Stop manuel [4510]	490
Mode Manu [4511]	490
Inhibition mode Manu [4512]	490
Mode Auto [4513]	490
Entrée + Vite [4514]	490
Entrée - Vite [4515]	490
Entrée +U [4516]	491
Entrée -U [4517]	491
Ouverture disjoncteur générateur [4518]	491
Fermeture disjoncteur générateur [4520]	491
Arrêt klaxon [4530]	491
Test leds [4580]	491
Mode test [4590]	491

LISTE DES SORTIES	492
Commandes	492
Démarreur 1 [4652]	492
Démarreur 2 [4653]	492
Démarreur 3 [4654]	492
Fioul / Gaz [4655]	492
Klaxon [4663]	492
Electro d'arrêt de fuel [4674]	492
Fermeture disjoncteur générateur [4675]	492
Ouverture disjoncteur générateur [4677]	492
Commande excitation [4680]	493
Pré-démarrage (Bougies & Auxiliaires) [4685]	493
Limitation fumée [4686]	493
Etouffoir [4687]	493
Ventilateur [4688]	493
Sortie Trip 1 [4689]	493
Sortie Trip 2 [4690]	493
Sortie Trip 3 [4691]	493
Sortie Trip 4 [4692]	494
Sortie Trip 5 [4693]	494
Sortie + vite [4699]	494
Sortie - vite [4700]	494
Sortie + U [4701]	494
Sortie - U [4702]	494
Vitesse ralentie [4704]	494
Allumage [4707]	494
SL Boost batterie [4709]	495
Réinitialisation défauts [4737]	495
Générateur	496
Échec fermeture disjoncteur générateur [4154]	496
Échec ouverture disjoncteur générateur [4155]	496
Disjoncteur générateur ouvert soudainement [4156]	496
Disjoncteur générateur fermé soudainement [4170]	496
Échec de la stabilisation vitesse [4477]	496
Échec de la stabilisation tension [4478]	496
Etat disjoncteur générateur [4650]	496
Générateur prêt [4670]	496
Générateur prêt et disjoncteur fermé [4672]	496
Générateur à l'arrêt [4673]	497
Bus	498
Jeu de barre mort [124]	498
Moteur	499
Arrêt inattendu [4451]	499

Échec arrêt [4472]	499
Échec démarrage [4475]	499
Bus CAN ECU/ECM	500
Lampe Protection [658]	500
Lampe Amber Warning [659]	500
Lampe Red stop [660]	500
Lampe Malfunction Indicator [661]	500
Le module MDEC est actif [1200]	500
Erreur de communication du module MDEC [1201]	500
Alarme combinée Jaune [1213]	500
Alarme combinée Rouge [1214]	500
Entrées/sorties	501
Input 1 (Customisable) [250]	501
Input 2 (Customisable) [251]	501
Input 3 (Customisable) [252]	501
Input 4 (Customisable) [253]	502
Input 5 (Customisable) [254]	502
Input 6 (Customisable) [255]	502
Input 7 (Customisable) [256]	503
Input 8 (Customisable) [257]	503
Input 9 (Customisable) [258]	503
Analog 1 (Customisable) [259]	503
Analog 2 (Customisable) [260]	503
Analog 3 (Customisable) [261]	504
État physique de l'entrée logique 1 [953.0]	504
État physique de l'entrée logique 2 [953.1]	504
État physique de l'entrée logique 3 [953.2]	504
État physique de l'entrée logique 4 [953.3]	504
État physique de l'entrée logique 5 [953.4]	504
État physique de l'entrée logique 6 [953.5]	504
État physique de l'entrée logique 7 [953.6]	504
État physique de l'entrée logique 8 [953.7]	504
État physique de l'entrée logique 9 [953.8]	505
Output 1 (Customisable) [4350]	505
Output 2 (Customisable) [4351]	505
Output 3 (Customisable) [4352]	505
Output 4 (Customisable) [4353]	505
Output 5 (Customisable) [4354]	505
Output 6 (Customisable) [4355]	505
Relay 1 (Customisable) [4356]	505
Relay 2 (Customisable) [4357]	505
Extensions d'E/S CAN bus	506
CANopen DI 1 (Customisable) [800]	506

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

CANopen DI 2 (Customisable) [801]	506
CANopen DI 3 (Customisable) [802]	506
CANopen DI 4 (Customisable) [803]	506
CANopen DI 5 (Customisable) [804]	506
CANopen DI 6 (Customisable) [805]	506
CANopen DI 7 (Customisable) [806]	506
CANopen DI 8 (Customisable) [807]	506
CANopen DI 9 (Customisable) [808]	506
CANopen DI 10 (Customisable) [809]	506
CANopen DI 11 (Customisable) [810]	507
CANopen DI 12 (Customisable) [811]	507
CANopen DI 13 (Customisable) [812]	507
CANopen DI 14 (Customisable) [813]	507
CANopen DI 15 (Customisable) [814]	507
CANopen DI 16 (Customisable) [815]	507
CANopen DI 17 (Customisable) [816]	507
CANopen DI 18 (Customisable) [817]	507
CANopen DI 19 (Customisable) [818]	507
CANopen DI 20 (Customisable) [819]	507
CANopen DI 21 (Customisable) [820]	507
CANopen DI 22 (Customisable) [821]	508
CANopen DI 23 (Customisable) [822]	508
CANopen DI 24 (Customisable) [823]	508
CANopen DI 25 (Customisable) [824]	508
CANopen DI 26 (Customisable) [825]	508
CANopen DI 27 (Customisable) [826]	508
CANopen DI 28 (Customisable) [827]	508
CANopen DI 29 (Customisable) [828]	508
CANopen DI 30 (Customisable) [829]	508
CANopen DI 31 (Customisable) [830]	508
CANopen DI 32 (Customisable) [831]	508
CANopen DI 33 (Customisable) [1250]	509
CANopen DI 34 (Customisable) [1251]	509
CANopen DI 35 (Customisable) [1252]	509
CANopen DI 36 (Customisable) [1253]	509
CANopen DI 37 (Customisable) [1254]	509
CANopen DI 38 (Customisable) [1255]	509
CANopen DI 39 (Customisable) [1256]	509
CANopen DI 40 (Customisable) [1257]	509
CANopen DI 41 (Customisable) [1258]	509
CANopen DI 42 (Customisable) [1259]	509
CANopen DI 43 (Customisable) [1260]	509
CANopen DI 44 (Customisable) [1261]	510

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

CANopen DI 45 (Customisable) [1262]	510
CANopen DI 46 (Customisable) [1263]	510
CANopen DI 47 (Customisable) [1264]	510
CANopen DI 48 (Customisable) [1265]	510
CANopen DI 49 (Customisable) [1266]	510
CANopen DI 50 (Customisable) [1267]	510
CANopen DI 51 (Customisable) [1268]	510
CANopen DI 52 (Customisable) [1269]	510
CANopen DI 53 (Customisable) [1270]	510
CANopen DI 54 (Customisable) [1271]	510
CANopen DI 55 (Customisable) [1272]	511
CANopen DI 56 (Customisable) [1273]	511
CANopen DI 57 (Customisable) [1274]	511
CANopen DI 58 (Customisable) [1275]	511
CANopen DI 59 (Customisable) [1276]	511
CANopen DI 60 (Customisable) [1277]	511
CANopen DI 61 (Customisable) [1278]	511
CANopen DI 62 (Customisable) [1279]	511
CANopen DI 63 (Customisable) [1280]	511
CANopen DI 64 (Customisable) [1281]	511
CANopen DO 1 (Customisable) [4751]	511
CANopen DO 2 (Customisable) [4752]	512
CANopen DO 3 (Customisable) [4753]	512
CANopen DO 4 (Customisable) [4754]	512
CANopen DO 5 (Customisable) [4755]	512
CANopen DO 6 (Customisable) [4756]	512
CANopen DO 7 (Customisable) [4757]	512
CANopen DO 8 (Customisable) [4758]	512
CANopen DO 9 (Customisable) [4759]	512
CANopen DO 10 (Customisable) [4760]	512
CANopen DO 11 (Customisable) [4761]	512
CANopen DO 12 (Customisable) [4762]	512
CANopen DO 13 (Customisable) [4763]	513
CANopen DO 14 (Customisable) [4764]	513
CANopen DO 15 (Customisable) [4765]	513
CANopen DO 16 (Customisable) [4766]	513
CANopen DO 17 (Customisable) [4767]	513
CANopen DO 18 (Customisable) [4768]	513
CANopen DO 19 (Customisable) [4769]	513
CANopen DO 20 (Customisable) [4770]	513
CANopen DO 21 (Customisable) [4771]	513
CANopen DO 22 (Customisable) [4772]	513
CANopen DO 23 (Customisable) [4773]	513

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

CANopen DO 24 (Customisable) [4774]	514
CANopen DO 25 (Customisable) [4775]	514
CANopen DO 26 (Customisable) [4776]	514
CANopen DO 27 (Customisable) [4777]	514
CANopen DO 28 (Customisable) [4778]	514
CANopen DO 29 (Customisable) [4779]	514
CANopen DO 30 (Customisable) [4780]	514
CANopen DO 31 (Customisable) [4781]	514
CANopen DO 32 (Customisable) [4782]	514
CANopen DO 33 (Customisable) [5100]	514
CANopen DO 34 (Customisable) [5101]	514
CANopen DO 35 (Customisable) [5102]	515
CANopen DO 36 (Customisable) [5103]	515
CANopen DO 37 (Customisable) [5104]	515
CANopen DO 38 (Customisable) [5105]	515
CANopen DO 39 (Customisable) [5106]	515
CANopen DO 40 (Customisable) [5107]	515
CANopen DO 41 (Customisable) [5108]	515
CANopen DO 42 (Customisable) [5109]	515
CANopen DO 43 (Customisable) [5110]	515
CANopen DO 44 (Customisable) [5111]	515
CANopen DO 45 (Customisable) [5112]	515
CANopen DO 46 (Customisable) [5113]	516
CANopen DO 47 (Customisable) [5114]	516
CANopen DO 48 (Customisable) [5115]	516
CANopen DO 49 (Customisable) [5116]	516
CANopen DO 50 (Customisable) [5117]	516
CANopen DO 51 (Customisable) [5118]	516
CANopen DO 52 (Customisable) [5119]	516
CANopen DO 53 (Customisable) [5120]	516
CANopen DO 54 (Customisable) [5121]	516
CANopen DO 55 (Customisable) [5122]	516
CANopen DO 56 (Customisable) [5123]	516
CANopen DO 57 (Customisable) [5124]	517
CANopen DO 58 (Customisable) [5125]	517
CANopen DO 59 (Customisable) [5126]	517
CANopen DO 60 (Customisable) [5127]	517
CANopen DO 61 (Customisable) [5128]	517
CANopen DO 62 (Customisable) [5129]	517
CANopen DO 63 (Customisable) [5130]	517
CANopen DO 64 (Customisable) [5131]	517
Centrale	518
Position du disjoncteur du générateur N° 1 [562.0]	518

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Position du disjoncteur du générateur N° 2 [562.1]	518
Position du disjoncteur du générateur N° 3 [562.2]	518
Position du disjoncteur du générateur N° 4 [562.3]	518
Position du disjoncteur du générateur N° 5 [562.4]	518
Position du disjoncteur du générateur N° 6 [562.5]	518
Position du disjoncteur du générateur N° 7 [562.6]	518
Position du disjoncteur du générateur N° 8 [562.7]	518
Position du disjoncteur du générateur N° 9 [562.8]	518
Position du disjoncteur du générateur N° 10 [562.9]	518
Position du disjoncteur du générateur N° 11 [562.10]	519
Position du disjoncteur du générateur N° 12 [562.11]	519
Position du disjoncteur du générateur N° 13 [562.12]	519
Position du disjoncteur du générateur N° 14 [562.13]	519
Position du disjoncteur du générateur N° 15 [562.14]	519
Position du disjoncteur du générateur N° 16 [562.15]	519
Position du disjoncteur du générateur N° 17 [563.0]	519
Position du disjoncteur du générateur N° 18 [563.1]	519
Position du disjoncteur du générateur N° 19 [563.2]	519
Position du disjoncteur du générateur N° 20 [563.3]	519
Position du disjoncteur du générateur N° 21 [563.4]	519
Position du disjoncteur du générateur N° 22 [563.5]	520
Position du disjoncteur du générateur N° 23 [563.6]	520
Position du disjoncteur du générateur N° 24 [563.7]	520
Position du disjoncteur du générateur N° 25 [563.8]	520
Position du disjoncteur du générateur N° 26 [563.9]	520
Position du disjoncteur du générateur N° 27 [563.10]	520
Position du disjoncteur du générateur N° 28 [563.11]	520
Position du disjoncteur du générateur N° 29 [563.12]	520
Position du disjoncteur du générateur N° 30 [563.13]	520
Position du disjoncteur du générateur N° 31 [563.14]	520
Position du disjoncteur du générateur N° 32 [563.15]	520
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 1 [976.0]	521
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 2 [976.1]	521
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 3 [976.2]	521
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 4 [976.3]	521
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 5 [976.4]	521
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 6 [976.5]	521
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 7 [976.6]	521
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 8 [976.7]	522
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 9 [976.8]	522
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 10 [976.9]	522
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 11 [976.10]	522
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 12 [976.11]	522

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 13 [976.12]	522
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 14 [976.13]	522
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 15 [976.14]	523
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 16 [976.15]	523
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 17 [977.0]	523
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 18 [977.1]	523
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 19 [977.2]	523
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 20 [977.3]	523
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 21 [977.4]	523
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 22 [977.5]	524
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 23 [977.6]	524
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 24 [977.7]	524
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 25 [977.8]	524
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 26 [977.9]	524
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 27 [977.10]	524
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 28 [977.11]	524
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 29 [977.12]	525
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 30 [977.13]	525
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 31 [977.14]	525
Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 32 [977.15]	525
Présence réseau sur le jeu de barre commun [4032]	525
Protections générateur	526
Échec de synchronisation [4051]	526
Différence rotophases niveau 1 [4053.0]	526
Différence rotophases niveau 2 [4053.1]	526
Minimum sortie AVR niveau 1 [4211.0]	526
Minimum sortie AVR niveau 2 [4211.1]	526
Maximum sortie AVR niveau 1 [4212.0]	526
Maximum sortie AVR niveau 2 [4212.1]	526
Sur fréquence générateur niveau 1 [4250.0]	526
Sur fréquence générateur niveau 2 [4250.1]	526
Sous fréquence générateur niveau 1 [4251.0]	526
Sous fréquence générateur niveau 2 [4251.1]	527
Surtension générateur niveau 1 [4252.0]	527
Surtension générateur niveau 2 [4252.1]	527
Sous tension générateur niveau 1 [4253.0]	527
Sous tension générateur niveau 2 [4253.1]	527
Mini KW générateur niveau 1 [4254.0]	527
Mini KW générateur niveau 2 [4254.1]	527
Maxi KW générateur niveau 1 [4255.0]	527
Maxi KW générateur niveau 2 [4255.1]	527
Retour KW générateur niveau 1 [4256.0]	527
Retour KW générateur niveau 2 [4256.1]	527

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Mini KVAR générateur niveau 1 [4257.0]	528
Mini KVAR générateur niveau 2 [4257.1]	528
Maxi KVAR générateur niveau 1 [4258.0]	528
Maxi KVAR générateur niveau 2 [4258.1]	528
Retour KVAR générateur niveau 1 [4259.0]	528
Retour KVAR générateur niveau 2 [4259.1]	528
Max I générateur niveau 1 [4260.0]	528
Max I générateur niveau 2 [4260.1]	528
Max In générateur niveau 1 [4261.0]	528
Max In générateur niveau 2 [4261.1]	528
Court-circuit générateur niveau 1 [4262.0]	528
Court-circuit générateur niveau 2 [4262.1]	529
Déséquilibre kW niveau 1 [4263.0]	529
Déséquilibre kW niveau 2 [4263.1]	529
Déséquilibre kVAR niveau 1 [4264.0]	529
Déséquilibre kVAR niveau 2 [4264.1]	529
Générateur défaut terre niveau 1 [4267.0]	529
Générateur défaut terre niveau 2 [4267.1]	529
Déséquilibre tension GE niveau 1 [4268.0]	529
Déséquilibre tension GE niveau 2 [4268.1]	529
Déséquilibre courant GE niveau 1 [4269.0]	529
Déséquilibre courant GE niveau 2 [4269.1]	529
Rotophasse générateur niveau 1 [4272.0]	530
Rotophasse générateur niveau 2 [4272.1]	530
Protections bus	531
Sur fréquence bus niveau 1 [4300.0]	531
Sur fréquence bus niveau 2 [4300.1]	531
Sous fréquence bus niveau 1 [4301.0]	531
Sous fréquence bus niveau 2 [4301.1]	531
Surtension bus niveau 1 [4302.0]	531
Surtension bus niveau 2 [4302.1]	531
Sous tension bus niveau 1 [4303.0]	531
Sous tension bus niveau 2 [4303.1]	531
Déséquilibre tension bus niveau 1 [4314.0]	531
Déséquilibre tension bus niveau 2 [4314.1]	531
Erreur mesure bus [4315]	532
Rotophasse bus niveau 1 [4318.0]	532
Rotophasse bus niveau 2 [4318.1]	532
Protections moteur	533
Survitesse moteur niveau 1 [4200.0]	533
Survitesse moteur niveau 2 [4200.1]	533
Sous vitesse moteur niveau 1 [4201.0]	533
Sous vitesse moteur niveau 2 [4201.1]	533

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Sous tension batterie niveau 1 [4202.0]	533
Sous tension batterie niveau 2 [4202.1]	533
Surtension batterie niveau 1 [4203.0]	533
Surtension batterie niveau 2 [4203.1]	533
Pression Huile Minimale niveau 1 [4204.0]	533
Pression Huile Minimale niveau 2 [4204.1]	533
Température Eau Maximale niveau 1 [4205.0]	534
Température Eau Maximale niveau 2 [4205.1]	534
Minimum sortie vitesse niveau 1 [4209.0]	534
Minimum sortie vitesse niveau 2 [4209.1]	534
Maximum sortie vitesse niveau 1 [4210.0]	534
Maximum sortie vitesse niveau 2 [4210.1]	534
Communication	535
Défaut communication contrôleurs [600]	535
GENSYS COMPACT PRIME absent [605]	535
MASTER COMPACT ou BTB COMPACT absent [608]	535
HYBRID COMPACT absent [612]	535
BAT COMPACT absent [613]	535
Défaut J1939 [650]	535
Statisme forcé suite à perte de communication avec un onduleur [903]	535
Modbus server (Customisable) [904]	535
Défaut CANopen [4750]	535
Status	536
Rotophase [306]	536
Écart tension OK [307]	536
Écart fréquence OK [308]	536
Écart phase OK [309]	536
Vérification synchronisation [310]	536
Démarrage moteur [4006]	536
Demande de production [4007]	536
Synthèse défaut électrique générateur [4656]	536
Synthèse alarmes [4658]	536
Synthèse défauts non critique [4659]	537
Synthèse défauts critique [4660]	537
Défaut non critique + HELP [4661]	537
Défaut électrique GE + HELP [4662]	537
LED défaut [4664]	537
LED alarme [4665]	537
LED Mode Auto [4666]	537
LED Mode Test [4667]	537
LED Mode Manu [4668]	537
LED générateur [4669]	538
Validation protections [4681]	538

Inhibition des défauts (NFE 37-312) [4708]	538
LED disjoncteur générateur [4734]	538
LED bus [4736]	538
Hystérésis	539
Activation sortie hystérésis 1 [4710]	539
Activation sortie hystérésis 2 [4711]	539
Activation sortie hystérésis 3 [4712]	539
Activation sortie hystérésis sur EL1 [4713]	539
Activation sortie hystérésis sur EL2 [4714]	539
Activation sortie hystérésis sur EL3 [4715]	539
Activation sortie hystérésis sur EL4 [4716]	539
Activation sortie hystérésis sur EL5 [4717]	539
Activation sortie hystérésis sur EL6 [4718]	539
Activation sortie hystérésis sur EL7 [4719]	540
Activation sortie hystérésis sur EL8 [4720]	540
Boutons déportés	541
Bouton Shift [951.0]	541
Bouton flèche droite [951.1]	541
Bouton flèche bas [951.2]	541
Bouton flèche gauche [951.3]	541
Bouton flèche haut [951.4]	541
Bouton Entrée [951.5]	541
Bouton Esc [951.6]	541
Bouton Défaut/Alarme/info [951.7]	541
Bouton disjoncteur générateur [951.9]	541
Bouton Arrêt [951.10]	541
Bouton Démarrage [951.11]	542
Bouton Man [951.12]	542
Bouton Test [951.13]	542
Bouton Auto [951.14]	542

DYNAMIQUE**CONTRÔLE DE LA VITESSE**

Variable	Amplitude régulateur de vitesse [2205]
Unité	V
Valeur initiale	10.00
Valeur min	0.00
Valeur max	10.00
Description	<p>Ce paramètre détermine l'amplitude de la sortie vitesse.</p> <p>Tension sortie vitesse = Offset sortie vitesse + (Correction vitesse * Amplitude sortie vitesse).</p> <p>Ex : Si l'offset de la sortie vitesse est de 5V et l'amplitude de 2.5V, la sortie vitesse pourra varier entre une correction minimum de 2.5V (5V + 2.5V) et une correction maximum de 7.5V (5V - 2.5V).</p> <p>Sur une application 50Hz, ce paramètre doit être réglé pour obtenir une correction minimum de 47.5Hz et une correction maximum de 52.5Hz.</p> <p>Sur une application 60Hz, ce paramètre doit être réglé pour obtenir une correction minimum de 57.5Hz et une correction maximum de 62.5Hz.</p> <p>En mode manuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisez la combinaison shift + flèche haut dans la page speed control pour augmenter la correction de vitesse. - Utilisez la combinaison shift + flèche bas dans la page speed control pour diminuer la correction de vitesse.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Offset régulateur de vitesse [2206]
Unité	V
Valeur initiale	0.00
Valeur min	-10.00
Valeur max	10.00
Description	<p>Ce paramètre détermine l'offset de la sortie vitesse.</p> <p>Tension sortie vitesse = Offset sortie vitesse + (Correction vitesse * Amplitude sortie vitesse).</p> <p>Ex : Si l'offset de la sortie vitesse est de 5V et l'amplitude de 2.5V, la sortie vitesse pourra varier entre une correction minimum de 2.5V (5V + 2.5V) et une correction maximum de 7.5V (5V - 2.5V).</p> <p>Sur une application 50Hz, ce paramètre doit être réglé pour obtenir 50Hz lorsqu'il n'y a pas de correction.</p> <p>Sur une application 60Hz, ce paramètre doit être réglé pour obtenir 60Hz lorsqu'il n'y a pas de correction.</p> <p>En mode manuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisez la combinaison shift + flèche haut dans la page speed control pour augmenter la correction de vitesse. - Utilisez la combinaison shift + flèche bas dans la page speed control pour diminuer la correction de vitesse.

Variable	Sorties contacts fréquence bande morte [3650]
Unité	%
Valeur initiale	1.00
Valeur min	0.00
Valeur max	100.00
Description	<p>Cette variable permet d'ajuster la bande morte de correction dans le cas de contrôle de vitesse par sorties contacts (+/- U).</p> <p>Cette bande morte en % détermine la zone autour de la fréquence nominale, où les pulses seront désactivés.</p> <p>Si fréquence nominale 50Hz, bande morte à 1 %. Les sorties contacts sont inactives entre 49,5Hz et 50,5Hz.</p>

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Diviseur sorties contacts fréquence [3652]
Unité	-
Valeur initiale	5
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Cette variable permet d'ajuster le " diviseur sorties à contacts" de correction dans le cas de contrôle de vitesse par sorties contacts (+/- F).</p> <p>Ce paramètre diviseur permet de modifier le temps de réponse de correction par les pulses.</p> <p>Si on augmente la valeur du diviseur, on diminue le temps du pulse.</p>

Variable	Statisme (fréquence) [2204]
Unité	%
Valeur initiale	2
Valeur min	0
Valeur max	20
Description	<p>Pente de statisme (fréquence). Plus la pente est grande, plus la fréquence chutera sur une augmentation de la puissance active. Une pente trop faible en revanche, donnera une répartition peu précise.</p>

Variable	Inversion sortie vitesse [2212]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	<p>0: Non</p> <p>1: Oui</p>
Description	<p>Activez ce paramètre si la fréquence augmente lorsque la correction de vitesse diminue et si la fréquence diminue lorsque la correction de vitesse augmente.</p> <p>Ce paramètre permet de faire fonctionner la régulation sans inverser les bornes "Speed common" et "Speed output".</p>

CONTRÔLE DE L'AVR

Variable	Amplitude AVR [2251]
Unité	V
Valeur initiale	10.00
Valeur min	0.00
Valeur max	10.00
Description	<p>Ce paramètre détermine l'amplitude de la sortie tension.</p> <p>Tension sortie tension = Offset sortie tension+ (Correction tension * Amplitude sortie tension).</p> <p>Ex : Si l'offset de la sortie tension est de 5V et l'amplitude de 2.5V, la sortie tension pourra varier entre une correction minimum de 2.5V (5V + 2.5V) et une correction maximum de 7.5V (5V - 2.5V).</p> <p>Sur une application 400V, ce paramètre doit être réglé pour obtenir une correction minimum de 370V et une correction maximum de 430V.</p> <p>En mode manuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisez la combinaison shift + flèche haut dans la page AVR control pour augmenter la correction de tension. - Utilisez la combinaison shift + flèche bas dans la page AVR control pour diminuer la correction de tension.

Variable	Offset AVR [2252]
Unité	V
Valeur initiale	0.00
Valeur min	-10.00
Valeur max	10.00
Description	<p>Ce paramètre détermine l'offset de la sortie tension.</p> <p>Tension sortie tension = Offset sortie tension+ (Correction tension * Amplitude sortie tension).</p> <p>Ex : Si l'offset de la sortie tension est de 5V et l'amplitude de 2.5V, la sortie tension pourra varier entre une correction minimum de 2.5V (5V + 2.5V) et une correction maximum de 7.5V (5V - 2.5V).</p> <p>Sur une application 400V, ce paramètre doit être réglé pour obtenir 400V lorsqu'il n'y a pas de correction.</p> <p>En mode manuel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisez la combinaison shift + flèche haut dans la page AVR control pour augmenter la correction de tension. - Utilisez la combinaison shift + flèche bas dans la page AVR control pour diminuer la correction de tension.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Sorties contacts tension bande morte [3651]
Unité	%
Valeur initiale	1.00
Valeur min	0.00
Valeur max	100.00
Description	<p>Cette variable permet d'ajuster la bande morte de correction dans le cas de contrôle de tension par sorties contacts (+/- U).</p> <p>Cette bande morte en % détermine la zone autour de la tension alternateur nominale, ou les pulses seront désactivés.</p> <p>Si tension nominale 400Vac, bande morte à 1 %. Les sorties contacts sont inactives entre 396Vac et 404Vac.</p>

Variable	Diviseur sorties contacts tension [3653]
Unité	-
Valeur initiale	5
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Cette variable permet d'ajuster le " diviseur sorties à contacts" de correction dans le cas de contrôle de tension par sorties contacts (+/- U).</p> <p>Ce paramètre diviseur permet de modifier le temps de réponse de correction par les pulses.</p> <p>Si on augmente la valeur du diviseur, on diminue le temps du pulse.</p>

Variable	Statisme (tension) [2250]
Unité	%
Valeur initiale	2
Valeur min	0
Valeur max	20
Description	<p>Pente de statisme (tension). Plus la pente est grande, plus la tension chutera sur une augmentation de la puissance réactive. Une pente trop faible en revanche, donnera une répartition peu précise.</p>

Variable	Inversion signal sortie AVR [2254]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	<p>Activez ce paramètre si la tension augmente lorsque la correction de tension diminue et si la tension diminue lorsque la correction de tension augmente.</p> <p>Ce paramètre permet de faire fonctionner la régulation sans inverser les bornes "AVR common" et "AVR output".</p>

PID SYNCHRONISATION

Phase

Variable	Gain Global Phase [2904]
Unité	-
Valeur initiale	10
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre multiplie les 3 composantes de la régulation (P, I et D). Dans la majorité des cas, il est recommandé de laisser les valeurs par défaut de P, I et D et de jouer uniquement sur ce paramètre. Si le système semble trop lent, augmentez ce paramètre. Si au contraire le système est instable du à une correction trop forte, diminuer ce paramètre.</p> <p>La régulation de phase est active pendant la synchronisation si la fréquence du/des générateur(s) est proche de la consigne en fréquence (valeur à atteindre pour se coupler). Lorsque la fréquence du générateur est trop éloignée de la consigne en fréquence, la régulation de phase n'est pas active, seule la régulation de fréquence l'est.</p> <p>Par conséquent, pour régler correctement la régulation en phase, il est nécessaire d'avoir une fréquence sur le générateur proche de la consigne en fréquence, en modifiant l'offset par exemple, ou en ayant réglé correctement la régulation de fréquence au préalable.</p>

Variable	Gain Proportionnel Phase [2905]
Unité	-
Valeur initiale	30
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de phase est active pendant la synchronisation si la fréquence du/des générateur(s) est proche de la consigne en fréquence (valeur à atteindre pour se coupler). Lorsque la fréquence du générateur est trop éloignée de la consigne en fréquence, la régulation de phase n'est pas active, seule la régulation de fréquence l'est.</p> <p>Par conséquent, pour régler correctement la régulation en phase, il est nécessaire d'avoir une fréquence sur le générateur proche de la consigne en fréquence, en modifiant l'offset par exemple, ou en ayant réglé correctement la régulation de fréquence au préalable.</p>

Variable	Gain Intégral Phase [2906]
Unité	-
Valeur initiale	10
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de phase est active pendant la synchronisation si la fréquence du/des générateur(s) est proche de la consigne en fréquence (valeur à atteindre pour se coupler). Lorsque la fréquence du générateur est trop éloignée de la consigne en fréquence, la régulation de phase n'est pas active, seule la régulation de fréquence l'est.</p> <p>Par conséquent, pour régler correctement la régulation en phase, il est nécessaire d'avoir une fréquence sur le générateur proche de la consigne en fréquence, en modifiant l'offset par exemple, ou en ayant réglé correctement la régulation de fréquence au préalable.</p>

Variable	Gain Dérivé Phase [2907]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de phase est active pendant la synchronisation si la fréquence du/des générateur(s) est proche de la consigne en fréquence (valeur à atteindre pour se coupler). Lorsque la fréquence du générateur est trop éloignée de la consigne en fréquence, la régulation de phase n'est pas active, seule la régulation de fréquence l'est.</p> <p>Par conséquent, pour régler correctement la régulation en phase, il est nécessaire d'avoir une fréquence sur le générateur proche de la consigne en fréquence, en modifiant l'offset par exemple, ou en ayant réglé correctement la régulation de fréquence au préalable.</p>

Fréquence

Variable	Gain Global Fréquence [2900]
Unité	-
Valeur initiale	10
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre multiplie les 3 composantes de la régulation (P, I et D). Dans la majorité des cas, il est recommandé de laisser les valeurs par défaut de P, I et D et de jouer uniquement sur ce paramètre. Si le système semble trop lent, augmentez ce paramètre. Si au contraire le système est instable du à une correction trop forte, diminuer ce paramètre.</p> <p>La régulation de fréquence est active pendant la synchronisation si la fréquence du/des générateur(s) est très éloignée de la consigne (valeur à atteindre pour se coupler). Lorsque la fréquence est proche de la consigne, la régulation de fréquence n'est pas active, seule la régulation de phase l'est.</p> <p>Par conséquent, pour régler correctement la régulation en fréquence, il est nécessaire d'éloigner la fréquence de la consigne, en modifiant l'offset par exemple, ou en modifiant manuellement la correction de vitesse.</p>

Variable	Proportionnel Fréquence [2901]
Unité	-
Valeur initiale	7
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de fréquence est active pendant la synchronisation si la fréquence du/des générateur(s) est très éloignée de la consigne (valeur à atteindre pour se coupler). Lorsque la fréquence est proche de la consigne, la régulation de fréquence n'est pas active, seule la régulation de phase l'est.</p> <p>Par conséquent, pour régler correctement la régulation en fréquence, il est nécessaire d'éloigner la fréquence de la consigne, en modifiant l'offset par exemple, ou en modifiant manuellement la correction de vitesse.</p>

Variable	Intégral Fréquence [2902]
Unité	-
Valeur initiale	10
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de fréquence est active pendant la synchronisation si la fréquence du/des générateur(s) est très éloignée de la consigne (valeur à atteindre pour se coupler). Lorsque la fréquence est proche de la consigne, la régulation de fréquence n'est pas active, seule la régulation de phase l'est.</p> <p>Par conséquent, pour régler correctement la régulation en fréquence, il est nécessaire d'éloigner la fréquence de la consigne, en modifiant l'offset par exemple, ou en modifiant manuellement la correction de vitesse.</p>

Variable	Dérivé Fréquence [2903]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de fréquence est active pendant la synchronisation si la fréquence du/des générateur(s) est très éloignée de la consigne (valeur à atteindre pour se coupler). Lorsque la fréquence est proche de la consigne, la régulation de fréquence n'est pas active, seule la régulation de phase l'est.</p> <p>Par conséquent, pour régler correctement la régulation en fréquence, il est nécessaire d'éloigner la fréquence de la consigne, en modifiant l'offset par exemple, ou en modifiant manuellement la correction de vitesse.</p>

Tension

Variable	Gain Global Tension [2950]
Unité	-
Valeur initiale	10
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre multiplie les 3 composantes de la régulation (P, I et D). Dans la majorité des cas, il est recommandé de laisser les valeurs par défaut de P, I et D et de jouer uniquement sur ce paramètre. Si le système semble trop lent, augmentez ce paramètre. Si au contraire le système est instable du à une correction trop forte, diminuer ce paramètre.</p> <p>La régulation de tension est active pendant toute la phase de synchronisation du/des générateur(s).</p> <p>Pour régler correctement la régulation en tension, il est nécessaire d'éloigner la tension de la consigne, en modifiant l'offset par exemple, ou en modifiant manuellement la correction de tension.</p>

Variable	Proportionnel Tension [2951]
Unité	-
Valeur initiale	20
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de tension est active pendant toute la phase de synchronisation du/des générateur(s). Pour régler correctement la régulation en tension, il est nécessaire d'éloigner la tension de la consigne, en modifiant l'offset par exemple, ou en modifiant manuellement la correction de tension.</p>

Variable	Intégral Tension [2952]
Unité	-
Valeur initiale	15
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de tension est active pendant toute la phase de synchronisation du/des générateur(s). Pour régler correctement la régulation en tension, il est nécessaire d'éloigner la tension de la consigne, en modifiant l'offset par exemple, ou en modifiant manuellement la correction de tension.</p>

Variable	Dérivé Tension [2953]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de tension est active pendant toute la phase de synchronisation du/des générateur(s).</p> <p>Pour régler correctement la régulation en tension, il est nécessaire d'éloigner la tension de la consigne, en modifiant l'offset par exemple, ou en modifiant manuellement la correction de tension.</p>

PID DE RÉPARTITION ISOCHRONE

Puissance active / Fréquence

Variable	Gain kW/Freq [2908]
Unité	-
Valeur initiale	10
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre multiplie les 3 composantes de la régulation (P, I et D). Dans la majorité des cas, il est recommandé de laisser les valeurs par défaut de P, I et D et de jouer uniquement sur ce paramètre. Si le système semble trop lent, augmentez ce paramètre. Si au contraire le système est instable du à une correction trop forte, diminuer ce paramètre.</p> <p>La régulation de kW est active des que le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source.</p> <p>Les paramètres de cette régulation assurent simultanément :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La régulation des kW dans toutes les conditions (rampe de lestage, rampe de délestage, phase de stabilisation). - La régulation de la fréquence lorsque le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source. A ne pas confondre avec la régulation dédiée à la fréquence qui n'assure que la phase de synchronisation avant couplage.

Variable	Proportionnel kW/Freq [2909]
Unité	-
Valeur initiale	50
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de kW est active des que le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source.</p> <p>Les paramètres de cette régulation assurent simultanément :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La régulation des kW dans toutes les conditions (rampe de lestage, rampe de délestage, phase de stabilisation). - La régulation de la fréquence lorsque le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source. A ne pas confondre avec la régulation dédiée à la fréquence qui n'assure que la phase de synchronisation avant couplage.

Variable	Intégral kW/Freq [2910]
Unité	-
Valeur initiale	10
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de kW est active des que le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source.</p> <p>Les paramètres de cette régulation assurent simultanément :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La régulation des kW dans toutes les conditions (rampe de lestage, rampe de délestage, phase de stabilisation). - La régulation de la fréquence lorsque le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source. A ne pas confondre avec la régulation dédiée à la fréquence qui n'assure que la phase de synchronisation avant couplage.

Variable	Dérivé kW/Freq [2911]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de kW est active des que le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source.</p> <p>Les paramètres de cette régulation assurent simultanément :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La régulation des kW dans toutes les conditions (rampe de lestage, rampe de délestage, phase de stabilisation). - La régulation de la fréquence lorsque le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source. A ne pas confondre avec la régulation dédiée à la fréquence qui n'assure que la phase de synchronisation avant couplage.

Variable	Centrage Fréquence [2914]
Unité	-
Valeur initiale	10
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>La régulation de kW affecte simultanément les kW et la fréquence lorsque le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source. Ce paramètre permet de donner plus ou moins d'importance à chacun dans la régulation. Plus la valeur de ce paramètre est élevée, plus la fréquence sera corrigée au détriment des kW. A l'inverse, plus la valeur de ce paramètre est faible, plus les KW seront corrigés au détriment de la fréquence.</p> <p>Dans la majorité des cas, il est recommandé de ne pas changer la valeur par défaut.</p>

Puissance réactive / Tension

Variable	Gain kVAR/Tension [2954]
Unité	-
Valeur initiale	10
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre multiplie les 3 composantes de la régulation (P, I et D). Dans la majorité des cas, il est recommandé de laisser les valeurs par défaut de P, I et D et de jouer uniquement sur ce paramètre. Si le système semble trop lent, augmentez ce paramètre. Si au contraire le système est instable du à une correction trop forte, diminuer ce paramètre.</p> <p>La régulation de kVAR est active des que le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source.</p> <p>Les paramètres de cette régulation assurent simultanément :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La régulation des kVAR dans toutes les conditions (rampe de lestage, rampe de délestage, phase de stabilisation). - La régulation de la tension lorsque le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source. A ne pas confondre avec la régulation dédiée à la tension qui n'assure que la phase de synchronisation avant couplage.

Variable	Proportionnel kVAR/Tension [2955]
Unité	-
Valeur initiale	50
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de kVAR est active des que le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source.</p> <p>Les paramètres de cette régulation assurent simultanément :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La régulation des kVAR dans toutes les conditions (rampe de lestage, rampe de délestage, phase de stabilisation). - La régulation de la tension lorsque le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source. A ne pas confondre avec la régulation dédiée à la tension qui n'assure que la phase de synchronisation avant couplage.

Variable	Intégral kVAR/Tension [2956]
Unité	-
Valeur initiale	10
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de kVAR est active des que le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source.</p> <p>Les paramètres de cette régulation assurent simultanément :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La régulation des kVAR dans toutes les conditions (rampe de lestage, rampe de délestage, phase de stabilisation). - La régulation de la tension lorsque le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source. A ne pas confondre avec la régulation dédiée à la tension qui n'assure que la phase de synchronisation avant couplage.

Variable	Dérivé kVAR/Tension [2957]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>Ce paramètre est à modifier uniquement si la seule modification du Gain n'a pas permis de réguler correctement le système. Dans ce cas, consultez le chapitre "Control loop PID" de la documentation technique de votre produit pour obtenir une méthode pas à pas de réglage.</p> <p>En règle général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - G doit rester fixe, ni trop faible, ni trop fort, il multiplie les 3 autres composantes - Mettre P, I et D à 0 - Augmenter P jusqu'à avoir un système qui corrige suffisamment rapidement, sans grosses instabilités. Dans la majorité des cas, une erreur persiste entre la mesure et la consigne (valeur à atteindre). - Augmenter I pour corriger cette erreur persistante dans le temps. - Augmenter D pour atténuer les oscillations, si elles existent. <p>La régulation de kVAR est active des que le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source.</p> <p>Les paramètres de cette régulation assurent simultanément :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La régulation des kVAR dans toutes les conditions (rampe de lestage, rampe de délestage, phase de stabilisation). - La régulation de la tension lorsque le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source. A ne pas confondre avec la régulation dédiée à la tension qui n'assure que la phase de synchronisation avant couplage.

Variable	Centrage Tension [2958]
Unité	-
Valeur initiale	10
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	<p>La régulation de kVAR affecte simultanément les kVAR et la tension lorsque le/les groupe(s) électrogène(s) sont couplés à une autre source. Ce paramètre permet de donner plus ou moins d'importance à chacun dans la régulation. Plus la valeur de ce paramètre est élevée, plus la tension sera corrigée au détriment des kVAR. A l'inverse, plus la valeur de ce paramètre est faible, plus les KVAR seront corrigés au détriment de la tension.</p> <p>Dans la majorité des cas, il est recommandé de ne pas changer la valeur par défaut.</p>

GÉNÉRAL**APPLICATION****Général**

Variable	Mon numéro [2001]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	1
Valeur max	32
Description	<p>Ce paramètre permet de définir l'identifiant du produit lors de la communication entre les produits.</p> <p>Il doit être unique par 'type' de contrôleur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Numéroté les GENSYS COMPACT du premier au dernier (32 maximum) - Numéroté les MASTER COMPACT, MASTER COMPACT 1B et BTB COMPACT du premier au dernier (32 maximum) - Numéroté les HYBRID COMPACT du premier au dernier (32 maximum) - Numéroté les BAT COMPACT du premier au dernier (32 maximum)

Variable	Nombre de GENSYS COMPACT PRIME [2000]
Unité	-
Valeur initiale	2
Valeur min	0
Valeur max	32
Description	Nombre de GENSYS COMPACT PRIME dans la centrale. Ce paramètre est utilisé pour la communication CAN entre les produits.

Variable	Nombre de MASTER COMPACT/BTB COMPACT [2017]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	32
Description	Nombre de MASTER COMPACT / BTB COMPACT /MASTER COMPACT 1B (combinés) dans la centrale. Ce paramètre est utilisé pour la communication CAN entre les produits.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Nombre de HYBRID COMPACT [2025]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	32
Description	Nombre d'HYBRID COMPACT dans la centrale. Ce paramètre est utilisé pour la communication CAN entre les produits.

Variable	Nombre de BAT COMPACT [2030]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Nombre de BAT COMPACT dans la centrale. Ce paramètre est utilisé pour la communication CAN entre les produits.

Variable	Type de raccordement [2003]
Unité	-
Valeur initiale	2
Liste	<p>0: Monophasé 1: Biphase 180° 2: Triphase 120° (3 ou 4 fils) 3: Triphase L1-N-L2 4: Triphase L2-N-L3 5: Triphase L3-N-L1</p>
Description	<p>Ce paramètre est utilisé pour sélectionner le système de tension qui s'appliquera à l'ensemble des sources de tensions gérées par le produit. 6 valeurs peuvent être sélectionnées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monophasé : Connexion d'une phase active et d'un neutre. Connecter les tensions sur les bornes L1-N. Connecter les courants sur I1-IN. - Biphases 180° : Connexion de 2 phases actives (et d'un neutre optionnel). Connecter les tensions sur les bornes L1-L3 (et N optionnel). Connecter les courants sur I1-I3-IN. Si le neutre n'est pas branché sur le bornier des tensions, le produit va calculer un neutre virtuel de lui même. - Triphasés 120° : Connexion de 3 phases actives (et d'un neutre optionnel). Connecter les tensions sur les bornes L1-L2-L3 (et N optionnel). Connecter les courants sur I1-I2-I3-IN. Si le neutre n'est pas branché sur le bornier des tensions, le produit va calculer un neutre virtuel de lui même. - Triphasé L1-N-L2 : Connexion de 3 phases actives et d'un neutre. High leg sur L3, neutre entre L1 et L2. Le neutre doit obligatoirement être raccordé. - Triphasé L2-N-L3 : Connexion de 3 phases actives et d'un neutre. High leg sur L1, neutre entre L2 et L3. Le neutre doit obligatoirement être raccordé. - Triphasé L3-N-L1 : Connexion de 3 phases actives et d'un neutre. High leg sur L2, neutre entre L3 et L1. Le neutre doit obligatoirement être raccordé.

Mode

Variable	Mode de mise sous tension [2012]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Manuel 1: Test 2: Auto
Description	Ce paramètre est utilisé pour sélectionner le mode de fonctionnement, à la mise sous tension du produit. 3 valeurs peuvent être sélectionnées : - Manuel : Le produit démarrera en mode Manuel - Test : Le produit démarrera en mode Test - Auto : Le produit démarrera en mode Auto

Variable	Fonctionnement du mode test [2014]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Avec charge 1: Sans charge 2: Avec charge + temporisation
Description	Ce paramètre est utilisé pour sélectionner les différentes actions du mode test du produit. 3 valeurs peuvent être sélectionnées : - Avec charge : Le(s) générateur(s) démarre(nt) et le(s) disjoncteur(s) se ferme(nt) pour prendre la charge. - Sans charge : Le(s) générateur(s) démarre(nt) mais le disjoncteur ne se ferme jamais. - Avec charge + temporisation : Le(s) générateur(s) démarre(nt), fonctionne(nt) sans charge le temps d'une temporisation configurable, et le disjoncteur se ferme pour prendre la charge.

Variable	Mode test à durée limitée [2015]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Ce paramètre est utilisé pour activer une temporisation de fonctionnement en mode test. Pendant cette temporisation réglable, le mode test est activé. A la fin de cette temporisation, le produit passe en mode auto et le générateur s'arrêtera s'il n'y a pas de remote start actif.

Variable	Durée du mode test [2016]
Unité	s
Valeur initiale	600
Valeur min	0
Valeur max	65535
Description	Ce paramètre permet de régler le temps pendant lequel le produit va rester en mode test si la fonction mode test à durée limitée a été activée.

Synchronisation et répartition uniquement

Variable	Synchronisation et Répartition uniquement [2024]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	<p>Ce paramètre permet de déterminer si le produit doit traiter uniquement la synchronisation et la gestion des kW/kVAR. 2 valeurs peuvent être sélectionnées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non : Fonctionnement standard du produit avec gestion des défauts lorsque l'état des disjoncteurs n'est pas conforme aux ordres du produit et gestion du moteur. - Oui : Les défauts disjoncteur ne sont pas gérés, ce qui laisse plus de possibilité dans les séquences lorsque les ordres de fermeture/ouverture des disjoncteurs sont données par un automate. La séquence moteur n'est pas gérée. Le produit lancera la séquence de synchronisation si la tension et la fréquence sont comprises entre 95% et 105% de la valeur nominale et qu'une entrée logique configurée en tant que 'Démarrage externe en charge' est activée. La fonction de gestion de kW s'active dès qu'une entrée logique configurée en tant que 'Retour de position disjoncteur GE' est activée. Dans ce mode de fonctionnement, le produit ne peut être utilisé qu'en mode automatique.

TEMPORISATIONS

Séquence de démarrage

Variable	Tps. de pre-démarrage (Bougies & Auxiliaires) [3456]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Cette temporisation détermine la durée pendant laquelle la sortie Pré-démarrage va rester active. Cette sortie peut être utilisée pour activer les bougies de préchauffage ou toutes fonctions auxiliaires de Pré-démarrage (Préchauffage eau, pré lubrification, etc...).

Variable	Temporisation préchauff. moteur (Vitesse ralentie ou nominale) [3467]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Temporisation de préchauffage du moteur à vide. Pendant toute la durée de préchauffage du moteur, le moteur peut tourner à la vitesse nominale ou au ralenti : Voir page Moteur / Démarrage/Arrêt.

Variable	Temporisation stabilisation vitesse [3469]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Temps pendant lequel la vitesse doit rester stable entre 95 et 105% du nominal avant de poursuivre la séquence moteur. Par défaut, la vitesse doit rester stable 3s entre 95 et 105% du nominal. A ne pas confondre avec le temps maximum (disponible dans les pages des protections) au bout duquel le produit se mettra en défaut si la vitesse ne s'est pas stabilisée.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Temporisation stabilisation tension [2056]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Temps pendant lequel la tension doit rester stable entre 95 et 105% du nominal avant de poursuivre la séquence moteur. Par défaut, la tension doit rester stable 3s entre 95 et 105% du nominal. A ne pas confondre avec le temps maximum (disponible dans les pages des protections) au bout duquel le produit se mettra en défaut si la tension ne s'est pas stabilisée.

Variable	Temporisation avant activation des protections [2004]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Temps d'attente avant d'activer les protections une fois que le moteur est prêt. Par défaut, la temporisation est de 10s, c'est à dire que les protections s'activeront 10 secondes après la stabilisation en tension du groupe électrogène qui est la dernière phase de la séquence moteur.

Variable	Temporisation hors charge (Uniquement pour démarrage avec temporisation) [3478]
Unité	s
Valeur initiale	1800.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Cette temporisation est utilisée lors d'un démarrage en charge avec temporisation, que ce soit en activant une entrée logique configurée en "Démarrage en charge avec temporisation" en mode auto, ou alors en utilisant le mode test en ayant configuré le produit pour faire un test de "Démarrage en charge avec temporisation". Elle correspond au temps d'attente entre la fin de la séquence moteur et la fermeture du disjoncteur du groupe électrogène.

Séquence d'arrêt

Variable	Temporisation refroidissement (Vitesse ralentie ou nominale) [3470]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Temporisation de refroidissement du moteur après la demande d'arrêt. Pendant toute la durée de refroidissement du moteur, le moteur peut tourner à la vitesse nominal ou au ralenti : Voir page Moteur / Démarrage/Arrêt.

Variable	Temps de maintien bobine à manque fioul [3472]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Temps de maintien de la bobine à manque fioul après que la mesure de vitesse soit devenue nulle.

Gaz

Variable	Temps avant allumage [3480]
Unité	s
Valeur initiale	2.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Temps pendant lequel le démarreur est actif sans allumage

Variable	Temps d'allumage au démarrage [3481]
Unité	s
Valeur initiale	2.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Temps d'activation de l'allumage au démarrage du moteur

Variable	Temps d'allumage à l'arrêt [3482]
Unité	s
Valeur initiale	4.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Temps d'activation de l'allumage à l'arrêt du moteur

Temporisation rampe

Variable	Temporisation rampe de lestage [2853]
Unité	s
Valeur initiale	30.0
Valeur min	0.0
Valeur max	1600.0
Description	<p>Cette variable permet d'ajuster le temps de rampe de lestage, pour un fonctionnement en répartition de charge ou couplage réseau.</p> <p>Dans le cas d'une batterie, cette variable ajuste le temps de rampe de décharge.</p> <p>100 % de cette temporisation correspond au transfert de 100% de la puissance kW nominale du générateur/de la centrale.</p> <p>Pour une rampe de transfert, de 10% à 60% de la puissance nominale, le temps sera de 50% de la temporisation paramétrée.</p>

Variable	Temporisation rampe de délestage [2856]
Unité	s
Valeur initiale	30.0
Valeur min	0.0
Valeur max	1600.0
Description	<p>Cette variable permet d'ajuster le temps de rampe de délestage, pour un fonctionnement en répartition de charge ou couplage réseau.</p> <p>Dans le cas d'une batterie, cette variable ajuste le temps de rampe de charge.</p> <p>100 % de cette temporisation correspond au transfert de 100% de la puissance kW nominale du générateur/de la centrale.</p> <p>Pour une rampe de transfert, de 60% à 10% de la puissance nominale, le temps sera de 50% de la temporisation paramétrée.</p>

Couplage à l'arrêt

Variable	Temporisation attente de désexcitation [2051]
Unité	s
Valeur initiale	30.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Dans le cas d'un fonctionnement en couplage à l'arrêt, si le disjoncteur générateur vient de s'ouvrir, et que l'automatisme souhaite remettre le générateur sur le jeu de barre, soit parce que le générateur était en phase d'arrêt et que la demande de production a été réactivée, soit parce que l'automatisme a ouvert le disjoncteur et tente de le refermer suite au déclenchement d'une protection configurée en défaut électrique, alors, s'il n'y a pas de tension sur le jeu de barre, l'automatisme va tenter de désexciter l'alternateur pendant le temps configuré dans cette temporisation afin de relancer une séquence de couplage à l'arrêt. En cas d'échec de désexcitation de l'alternateur, l'automatisme appliquera la séquence standard, sans couplage à l'arrêt.

Autres

Variable	Temporisation klaxon [2478]
Unité	s
Valeur initiale	1.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Durée de déclenchement du klaxon qui s'active à chaque apparition d'une alarme ou d'un défaut sur le produit. La valeur 0 signifie que le klaxon sonnera jusqu'à acquittement manuel des alarmes/défauts sur le produit.

CAN

CAN 1

Variable	Vitesse CAN 1 [3050]
Unité	-
Valeur initiale	125
Liste	125: 125 kBit/s 250: 250 kBit/s 500: 500 kBit/s 1000: 1000 kBit/s
Description	Vitesse du bus CAN 1: - Utilisé pour la communication entre les produits avec le protocole propriétaire CRE (Uniquement pour les produits communicants). - Utilisé pour le raccordement d'entrées/sorties avec le protocole CANopen lorsque le protocole MTU MDEC est activé sur le CAN 2 (Uniquement pour les produits avec contrôle du moteur). Une vitesse plus élevée entraîne une réduction de la distance maximale du bus.

Variable	Démarrage lors d'une perte de communication avec BAT COMPACT [2046]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Ce paramètre agit sur le produit uniquement sur les applications avec un ou plusieurs BAT COMPACT. Il détermine le comportement du produit lorsque le / les BAT COMPACT n'envoie(nt) plus de trame sur le bus CAN (coupure de l'alimentation ou autres problèmes). Pour les applications avec BTB COMPACT le produit agira en fonction de ce paramètre uniquement si le BAT COMPACT qui n'envoie plus de trame est dans le même segment.

Variable	Démarrage lors d'une perte de communication avec MASTER COMPACT [2019]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Ce paramètre agit sur le produit uniquement sur les applications avec un ou plusieurs MASTER COMPACT / MASTER COMPACT 1B. Il détermine le comportement du produit lorsque le / les MASTER COMPACT / MASTER COMPACT 1B n'envoie(nt) plus de trame sur le bus CAN (coupure de l'alimentation ou autres problèmes). Pour les applications avec BTB COMPACT, le produit agira en fonction de ce paramètre uniquement si le MASTER COMPACT / MASTER COMPACT 1B qui n'envoie plus de trame est dans le même segment.

Variable	Inhibition démarrage sur CAN [2018]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Permet à un module d'ignorer une demande démarrage d'un autre produit connecté au CAN

CAN 2

Variable	Vitesse CAN 2 [3051]
Unité	-
Valeur initiale	125
Liste	125: 125 kBit/s 250: 250 kBit/s 500: 500 kBit/s 1000: 1000 kBit/s
Description	<p>Vitesse du bus CAN 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisé pour le raccordement d'entrées/sorties avec le protocole CANopen (Sauf dans le cas d'une utilisation du protocole MDEC, dans ce cas, les entrées/sorties CANopen doivent être raccordées sur CAN 1). Si le protocole J1939 est désactivé, ce paramètre détermine la vitesse de communication du bus CAN 2. - Utilisé pour la communication entre le produit et l'ECU avec le protocole J1939 (Uniquement pour les produits avec contrôle du moteur). Lorsque le protocole J1939 est activé, la vitesse du bus CAN 2 est forcée à 250kb/s. Ce paramètre n'impactera pas la vitesse du bus. - Utilisé pour la communication entre le produit et l'ECU avec le protocole MDEC (Uniquement pour les produits avec contrôle du moteur). Lorsque le protocole MDEC est activé, la vitesse du bus CAN 2 est forcée à 125kb/s. Ce paramètre n'impactera pas la vitesse du bus. <p>Une vitesse plus élevée entraîne une réduction de la distance maximale du bus.</p>

Segment

Variable	Numéro segment [2020]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	1
Valeur max	33
Description	Numéro de segment du produit

ÉVÉNEMENTS

Variable	Enregistrer mise sous tension [8300]
Unité	-
Valeur initiale	1
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Permet d'enregistrer l'événement de mise sous tension du contrôleur

Variable	Enregistrer état du moteur (Marche/Arrêt) [8301]
Unité	-
Valeur initiale	1
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Permet d'enregistrer les événements de démarrage et d'arrêt du moteur

Variable	Enregistrer état disjoncteur (Ouvert/Fermé) [8303]
Unité	-
Valeur initiale	1
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Permet d'enregistrer les événements de fermeture et d'ouverture disjoncteur

Variable	Enregistrer mode de fonctionnement [8304]
Unité	-
Valeur initiale	1
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Permet d'enregistrer les événements de changement de mode du contrôleur (automatique, test, manuel)

COMPTEURS

Variable	Générateur KWh [79]
Unité	kWh
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	4294967295
Description	Generator kWh (lower bytes)

Variable	Générateur KVARh [81]
Unité	KVARh
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	4294967295
Description	Generator kVARH (lower bytes)

Variable	Nombre d'heures générateur en fonctionnement [83]
Unité	h
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	4294967295
Description	Generator run hours (lower bytes)

Variable	Nombre de démarrages générateur [78]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	65535
Description	Number of starts (only information)

Variable	Nombre d'heures en mode sinistre [96]
Unité	h
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	4294967295
Description	Running hours in override mode (lower bytes)

Variable	Auxiliaire Compteur Heures [93]
Unité	h
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	4294967295
Description	Generator auxiliary run hours (lower bytes)

ÉLECTRIQUE**GÉNÉRATEUR****Général**

Variable	Puissance active nominale [2105]
Unité	kW
Valeur initiale	300
Valeur min	1
Valeur max	32500
Description	Ce paramètre permet de régler la puissance active nominale (kW). Toutes les protections basées sur la puissance active ainsi que les boucles de régulations sont calculées en pourcentage à partir de cette valeur.

Variable	Puissance réactive nominale [2106]
Unité	kVAR
Valeur initiale	220
Valeur min	1
Valeur max	32500
Description	Ce paramètre permet de régler la puissance réactive nominale (kVAR). Toutes les protections basées sur la puissance réactive ainsi que les boucles de régulations sont calculées en pourcentage à partir de cette valeur.

Variable	Tension nominale [2102]
Unité	V
Valeur initiale	400
Valeur min	0
Valeur max	65535
Description	<p>Ce paramètre permet de régler la tension nominale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Triphasé et Biphasé : Renseigner une tension phase-phase . - Monophasé : Renseigner une tension phase-neutre. <p>Toutes les protections basées sur la tension ainsi que les boucles de régulations sont calculées en pourcentage à partir de cette valeur.</p> <p>Pour les applications basse tension (400VAC, 440VAC, 480VAC,etc...) ou haute tension (20.000 VAC, 33.000VAC, etc ..), cette variable doit être ajustée.</p>

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Rapport TP [2100]
Unité	-
Valeur initiale	1.00
Valeur min	0.00
Valeur max	655.35
Description	<p>Ce paramètre permet de régler le rapport entre la tension présente sur le jeu de barre et la tension qui est connectée sur le module.</p> <p>Exemple : Tension jeu de barre 20.000Vac / Tension connectée sur le module 100 Vac : Valeur du rapport de TP = $20\,000/100 = 200$.</p> <p>Ce rapport de TP peut être calculé ou est indiqué sur les transformateurs de mesure.</p>

Variable	Rapport TC [2101]
Unité	-
Valeur initiale	200.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	<p>Ce paramètre permet de régler le rapport entre le courant présent sur le jeu de barres et le courant qui est connecté sur le module.</p> <p>Exemple : Courant jeu de barre 1000A / Courant connecté sur le module 5A : Valeur du rapport de TC = $1000/5 = 200$.</p> <p>Ce rapport de TC peut être calculé ou est indiqué sur les transformateurs de courant de mesure.</p>

Variable	Seuil limite basse kW [2866]
Unité	%
Valeur initiale	5.0
Valeur min	0.0
Valeur max	100.0
Description	<p>Ce paramètre permet de définir la puissance active minimum que l'automatisme imposera sur le groupe électrogène.</p> <p>C'est par exemple la puissance qui sera prise juste après fermeture du disjoncteur, avant la rampe de lestage.</p> <p>C'est aussi la valeur à laquelle l'automatisme ouvrira le disjoncteur lors d'une rampe de délestage.</p> <p>Cette limite basse protège contre les risques de retour de puissance active.</p> <p>Il est recommandé de fixer une limite basse entre 5 et 10% de la puissance active nominale.</p>

Contrôle

Variable	Type de régulation [2013]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Normal 1: Base load/Base PF 2: Statisme forcé Hz/V 3: Statisme forcé Hz seulement
Description	Mode de répartition de kW (0 : Regulation classique, le générateur partage la charge avec le reste de la centrale en fonction de son nominal / 1 : Le générateur suit une consigne fixe / 2 : Statisme). Fonctionner en consigne fixe ou statisme inhibe les démarrages/arrêts liés à la gestion wattmétrique.

Variable	Consigne talon GE kW [2107]
Unité	kW
Valeur initiale	100
Valeur min	0
Valeur max	32500
Description	Ce paramètre permet de régler la consigne de puissance active du générateur/de la centrale lorsque le produit est configuré en mode talon générateur.

Variable	Consigne $\cos(\varphi)$ (inductif) [2253]
Unité	-
Valeur initiale	0.80
Valeur min	0.00
Valeur max	1.00
Description	Ce paramètre permet de fixer la consigne de $\cos(\varphi)$ du générateur/de la centrale qui va être appliqué lors d'un couplage au réseau. Le $\cos(\varphi)$ imposé est un $\cos(\varphi)$ inductif.

Couplage à l'arrêt

Variable	Couplage à l'arrêt [2050]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	<p>Ce paramètre est utilisé pour activer le couplage à l'arrêt. 2 valeurs peuvent être sélectionnées:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non : Fonctionnement standard <ol style="list-style-type: none"> 1/ Le générateur démarre avec son excitation. 2/ Fermeture du disjoncteur avec ou sans synchronisation en fonction de la tension sur le jeu de barre. - Oui : Le couplage à l'arrêt est activé <ol style="list-style-type: none"> 1/ Le(s) disjoncteur(s) se ferme(nt). 2/ Le(s) générateur(s) démarre(nt) sans excitation. 3/ L'excitation est activée (sur tous les générateurs en même temps dans le cas d'une centrale).

BUS

Variable	Tension nominale [2152]
Unité	V
Valeur initiale	400
Valeur min	0
Valeur max	65535
Description	<p>Ce paramètre permet de régler la tension nominale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Triphasé et Biphase : Renseigner une tension phase-phase . - Monophasé : Renseigner une tension phase-neutre. <p>Toutes les protections basées sur la tension sont calculées en pourcentage à partir de cette valeur.</p> <p>Pour les applications basse tension (400VAC, 440VAC, 480VAC,etc...) ou haute tension (20.000 VAC, 33.000VAC, etc ..), cette variable doit être ajustée.</p>

Variable	Rapport TP [2150]
Unité	-
Valeur initiale	1.00
Valeur min	0.00
Valeur max	655.35
Description	<p>Ce paramètre permet de régler le rapport entre la tension présente sur le jeu de barre et la tension qui est connectée sur le module.</p> <p>Exemple : Tension jeu de barre 20.000Vac / Tension connectée sur le module 100 Vac : Valeur du rapport de TP = 20 000/100 = 200.</p> <p>Ce rapport de TP peut être calculé ou est indiqué sur les transformateurs de mesure.</p>

VÉRIFICATION SYNCHRONISATION

Variable	Ecart de tension [2800]
Unité	%
Valeur initiale	5.0
Valeur min	0.0
Valeur max	12.0
Description	Ecart de tension maximale (en % de la valeur nominale) entre les tensions de part et d'autre du disjoncteur pour autoriser la fermeture.

Variable	Ecart de fréquence [2801]
Unité	Hz
Valeur initiale	0.10
Valeur min	0.00
Valeur max	0.20
Description	Ecart de fréquence maximale entre les tensions de part et d'autre du disjoncteur pour autoriser la fermeture.

Variable	Ecart de phase [2802]
Unité	°
Valeur initiale	10
Valeur min	0
Valeur max	30
Description	Ecart de phase maximale entre les tensions de part et d'autre du disjoncteur pour autoriser la fermeture.

Variable	Temporisation d'échec de la synchronisation [2803]
Unité	s
Valeur initiale	120.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Temps au bout duquel le produit activera une alarme s'il reste en synchronisation sans jamais arriver à donner l'ordre de fermeture. Une activation de cette alarme signifie que les boucles de régulation de la synchronisation sont mal réglées.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Action sur échec de la synchronisation [2804]
Unité	-
Valeur initiale	3
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Recalage angulaire [2812]
Unité	°
Valeur initiale	0
Valeur min	-180
Valeur max	180
Description	Phase offset for synch. check relay (Ex: Dyn11)

GESTION PUISSANCE

Démarrage/arrêt des générateurs

Démarrage/arrêt selon la charge

Variable	Mode de démarrage/arrêt selon la charge [2879]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Seuils de démarrage/arrêt 2: Réserve de puissance (%) 3: Réserve de puissance (kW)
Description	<p>Ce paramètre permet d'activer la fonction de démarrage/arrêt selon les variations de charge. 4 choix sont possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non utilisé : La fonction n'est pas activée - Seuils de démarrage/arrêt : Les générateurs sont démarrés/arrêtés en fonction de 2 seuils (Un seuil pour le démarrage, un seuil pour l'arrêt), fixés en pourcentage. Ces seuils sont comparés à la puissance active actuelle, données en pourcentage du nominal. Il s'agit du mode historique des produits. - Réserve de puissance (%) : Les générateurs sont démarrés/arrêtés en fonction de 2 seuils (Un seuil pour le démarrage, un seuil pour l'arrêt), fixés en pourcentage. Le seuil de démarrage est comparé à la réserve de puissance disponible, données en pourcentage du nominal des générateurs et des batteries qui produisent sur le bus. Le seuil d'arrêt est comparé à la réserve de puissance qui sera disponible après l'arrêt d'un générateur, données en pourcentage du nominal des générateurs et des batteries qui produisent sur le bus. - Réserve de puissance (kW) : Les générateurs sont démarrés/arrêtés en fonction de 2 seuils (Un seuil pour le démarrage, un seuil pour l'arrêt), fixés en kW. Le seuil de démarrage est comparé à la réserve de puissance disponible, données en kW. Le seuil d'arrêt est comparé à la réserve de puissance qui sera disponible après l'arrêt d'un générateur, données en kW. <p>Consultez la documentation technique pour obtenir plus d'informations.</p>

Variable	Seuil kW pour démarrage générateur [2854]
Unité	%
Valeur initiale	80.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Ce paramètre permet de déterminer le seuil de puissance active (exprimé en % du nominal des générateurs présents sur le bus) au dessus duquel un générateur va démarrer en mode 'Seuils de démarrage/arrêt'.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Seuil de réserve de puissance (%) pour démarrer un générateur [2880]
Unité	%
Valeur initiale	40.0
Valeur min	0.0
Valeur max	100.0
Description	Ce paramètre permet de déterminer le seuil de réserve de puissance (exprimé en % du nominal des générateurs et des batteries présents sur le bus) en dessous duquel un générateur va démarrer en mode 'Réserve de puissance (%)'.

Variable	Seuil de réserve de puissance (kW) pour démarrer un générateur [2881]
Unité	kW
Valeur initiale	100
Valeur min	0
Valeur max	32500
Description	Ce paramètre permet de déterminer le seuil de réserve de puissance (exprimé en kW) en dessous duquel un générateur va démarrer en mode 'Réserve de puissance (kW)'.

Variable	Temporisation démarrage [2855]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Ce paramètre permet de déterminer le temps pendant lequel la condition de démarrage doit être respectée pour démarrer le(s) générateur(s).

Variable	Seuil kW pour arrêt générateur [2857]
Unité	%
Valeur initiale	20.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Ce paramètre permet de déterminer le seuil de puissance active (exprimé en % du nominal des générateurs présents sur le bus) au dessous duquel un générateur va s'arrêter en mode 'Seuils de démarrage/arrêt'.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Seuil de réserve de puissance (%) pour arrêter un générateur [2887]
Unité	%
Valeur initiale	60.0
Valeur min	0.0
Valeur max	100.0
Description	<p>Ce paramètre permet de déterminer le seuil de réserve de puissance (exprimé en % du nominal des générateurs et des batteries présents sur le bus) au dessus duquel un générateur va s'arrêter en mode 'Réserve de puissance (%)'.</p> <p>Attention, le seuil d'arrêt est comparé à la réserve de puissance qui sera disponible après arrêt du générateur (et non pas à la valeur de la réserve de puissance au moment ou l'automatisme ordonne l'arrêt du générateur).</p> <p>L'objectif étant d'avoir toujours une réserve de puissance disponible supérieure à la valeur renseignée dans ce paramètre.</p> <p>Par conséquent, la valeur renseignée pour l'arrêt des générateurs doit être très proche de la valeur renseignée pour le démarrage des générateurs.</p> <p>La différence entre les 2 seuils a pour unique objectif de créer un hystérésis afin d'éviter les démarrages/arrêts intempestifs en cas de variation de la charge autour du seuil de réserve de puissance.</p>

Variable	Seuil de réserve de puissance (kW) pour arrêter un générateur [2888]
Unité	kW
Valeur initiale	150
Valeur min	0
Valeur max	32500
Description	<p>Ce paramètre permet de déterminer le seuil de réserve de puissance (exprimé en kW) au dessus duquel un générateur va s'arrêter en mode 'Réserve de puissance (kW)'.</p> <p>Attention, le seuil d'arrêt est comparé à la réserve de puissance qui sera disponible après arrêt du générateur (et non pas à la valeur de la réserve de puissance au moment ou l'automatisme ordonne l'arrêt du générateur).</p> <p>L'objectif étant d'avoir toujours une réserve de puissance disponible supérieure à la valeur renseignée dans ce paramètre.</p> <p>Par conséquent, la valeur renseignée pour l'arrêt des générateurs doit être très proche de la valeur renseignée pour le démarrage des générateurs.</p> <p>La différence entre les 2 seuils a pour unique objectif de créer un hystérésis afin d'éviter les démarrages/arrêts intempestifs en cas de variation de la charge autour du seuil de réserve de puissance.</p>

Variable	Temporisation arrêt [2858]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	<p>Ce paramètre permet de déterminer le temps pendant lequel la condition d'arrêt doit être respectée pour arrêter le(s) générateur(s).</p>

Démarrage/arrêt selon la production des énergies renouvelables

Variable	Activer dém./arrêt selon la production des énergies renouvelables [2883]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	<p>Ce paramètre active le démarrage/arrêt des générateurs en fonction de la puissance active produite par les énergies renouvelables.</p> <p>La puissance active générée par les panneaux photovoltaïques et les éoliennes étant susceptible de baisser de manière importante et rapide, il peut être nécessaire d'assurer une réserve de puissance proportionnelle à la puissance active produite par les énergies renouvelables.</p> <p>Cette fonction ne se substitue pas au démarrage/arrêt des générateurs basé sur une réserve de puissance fixe, mais doit être utilisée en complément.</p> <p>Exemple : Si aucune énergie n'est produite par les énergies renouvelables, cette fonction assurera une réserve de X (seuil réglable) multiplié par 0 (puissance active actuelle). Cette valeur étant égale à 0, cette fonction assurera une réserve de 0kW dans ce cas précis.</p> <p>Il peut donc être nécessaire d'utiliser la fonction de réserve de puissance standard en complément pour assurer une réserve en cas d'impact de charge.</p>

Variable	Démarrage : Réserve < kW(t) énergie renouvelable multipliée par [2884]
Unité	%
Valeur initiale	40.0
Valeur min	0.0
Valeur max	100.0
Description	<p>Ce paramètre permet de déterminer la proportion de puissance active produite par les énergies renouvelables pour laquelle une réserve de puissance doit être assurée par les batteries et/ou les générateurs.</p> <p>Il s'agit du seuil de démarrage. Il doit être légèrement différent du seuil de d'arrêt pour assurer un hystérésis.</p> <p>Ex : Si la valeur du paramètre est 40%, et que les énergies renouvelables produisent 100kW à un instant t, alors, un générateur démarrera si la réserve de puissance assurée par les batteries et/ou les générateurs passent en dessous de $40\% * 100kW = 40kW$.</p>

Variable	Temporisation démarrage [2885]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Ce paramètre permet de déterminer le temps pendant lequel la condition de démarrage doit être respectée pour démarrer le(s) générateur(s).

Variable	Arrêt : Réserve > kW(t) énergie renouvelable multipliée par [2889]
Unité	%
Valeur initiale	60.0
Valeur min	0.0
Valeur max	100.0
Description	<p>Ce paramètre permet de déterminer la proportion de puissance active produite par les énergies renouvelables pour laquelle une réserve de puissance doit être assurée par les batteries et/ou les générateurs.</p> <p>Il s'agit du seuil d'arrêt. Il doit être légèrement différent du seuil de démarrage pour assurer un hystérésis.</p> <p>Ex : Si la valeur du paramètre est 60%, et que les énergies renouvelables produisent 100kW à un instant t, alors, un générateur s'arrêtera si la réserve de puissance assurée par les batteries et/ou les générateurs restent au dessus de 60kW (60%*100kW) après arrêt du générateur.</p>

Variable	Temporisation arrêt [2886]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Ce paramètre permet de déterminer le temps pendant lequel la condition d'arrêt doit être respectée pour arrêter le(s) générateur(s).

Démarrage/arrêt selon les heures

Variable	Activer démarrage/arrêt selon les heures [2882]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	<p>0: Non utilisé</p> <p>1: Heures de fonctionnement</p> <p>2: Heures auxiliaires</p>
Description	<p>Ce paramètre permet d'activer la rotation cyclique des groupes dans le but d'équilibrer les heures de fonctionnement. 3 choix sont possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non utilisé : La fonction n'est pas activée - Heures de fonctionnement : Les générateurs sont démarrés/arrêtés afin d'avoir au maximum un écart entre le générateur qui a le moins d'heure de fonctionnement et celui qui a le plus d'heures de fonctionnement qui correspond à la valeur renseignée dans le paramètre 2865 'Heures'. - Heures auxiliaires : Même fonctionnement que le mode 'Heures de fonctionnement' mais l'automatisme se base sur des compteurs d'heures auxiliaires qui peuvent être différents des compteurs d'heures de fonctionnement. <p>Note : Pour alterner entre 2 générateurs toutes les 16 heures, réglez un écart de 8 heures.</p>

Variable	Heure [2865]
Unité	h
Valeur initiale	8
Valeur min	0
Valeur max	1000
Description	Ce paramètre permet de déterminer l'écart maximum que l'automatisme doit maintenir entre le générateur qui a le moins d'heure de fonctionnement et celui qui a le plus d'heures de fonctionnement.

Priorité de démarrage/arrêt

Variable	Type de démarrage des générateurs sur jeu de barre alimenté [2892]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Démarrer tous les générateurs 1: Démarrer les générateurs un par un
Description	En utilisant une fonction de démarrage/arrêt des générateurs et si aucun générateur est déjà fermé au bus mais le bus est alimenté par une autre source, vous pouvez choisir de démarrer tous les générateurs en même temps ou de les démarrer un par un.

Variable	Type de démarrage des générateurs sur jeu de barre mort [2894]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Démarrer tous les générateurs 1: Démarrer les générateurs un par un
Description	En utilisant une fonction de démarrage/arrêt des générateurs et si aucune source est présente sur le bus vous pouvez choisir de démarrer tous les générateurs en même temps ou de les démarrer un par un.

Variable	Critère priorité de démarrage/arrêt [2850]
Unité	-
Valeur initiale	1
Liste	1: Par numéro de générateur 2: Par heures de fonctionnement 3: Par config client 5: Par heures auxiliaires
Description	Ce paramètre permet de déterminer quel générateur va être démarré ou arrêté lorsqu'une des conditions de démarrage/arrêt est remplie. 4 choix sont possibles : - Par numéro de générateur : Dans ce cas, l'automatisme démarre le générateur avec le plus petit numéro. Il arrête le générateur avec le plus grand numéro. - Par heures de fonctionnement : Dans ce cas, l'automatisme démarre le générateur avec le moins d'heures de fonctionnement. Il arrête le générateur avec le plus d'heures de fonctionnement. - Par numéro custom : Même fonctionnement que le critère 'Par numéro de générateur' en se basant sur les numéros custom. - Par heures auxiliaires : Même fonctionnement que le critère 'Par heures de fonctionnement' en se basant sur les heures auxiliaires.

Variable	Numéro Custom [2863]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	1
Valeur max	32
Description	Ce paramètre permet de définir le numéro custom que l'automatisme va considérer pour ce générateur lors d'un démarrage/arrêt avec pour critère 'Numéro custom'.

Déconnexion des charges non prioritaires

Variable	Ouverture charge sur sous-fréquence [3702]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Désactivé 1: Activé
Description	Active/Désactive la surveillance de la sous-fréquence pour le délestage de charges non-essentiels

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Seuil 1 sous-fréquence [3700]
Unité	%
Valeur initiale	96.0
Valeur min	0.0
Valeur max	100.0
Description	Premier niveau de sous-fréquence

Variable	Seuil 2 sous-fréquence [3701]
Unité	%
Valeur initiale	90.0
Valeur min	0.0
Valeur max	100.0
Description	Deuxième niveau de sous-fréquence (doit être plus bas que le niveau 1)

Variable	Ouverture de la charge sur maximum kW [3705]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Désactivé 1: Activé
Description	Active/Désactive la surveillance de la surcharge pour le délestage de charges non-essentiels

Variable	Seuil 1 maximum kW [3703]
Unité	%
Valeur initiale	95.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Premier niveau de surcharge

Variable	Seuil 2 maximum kW [3704]
Unité	%
Valeur initiale	100.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Deuxième niveau de surcharge (doit être plus élevé que le niveau 1)

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Temporisation des seuils n°1 [3706]
Unité	s
Valeur initiale	6.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Temporisation avant activation du premier niveau (kW et Hz)

Variable	Temporisation des seuils n°2 [3707]
Unité	s
Valeur initiale	2.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Temporisation avant activation du deuxième niveau (kW et Hz). Doit être plus bas que le niveau 1.

Variable	Temporisation minimum entre 2 ouvertures [2861]
Unité	s
Valeur initiale	5.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délai minimum entre deux demandes de délestage de charge

Variable	Action après dernière ouverture [2862]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

MOTEUR/ECU/ECM

MOTEUR

Général

Variable	Type de moteur [3477]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Diesel 1: Gaz
Description	Ce paramètre permet de définir le type de moteur du groupe électrogène. 2 choix sont disponibles: - Diesel : Gestion de l'activation du carburant et du ou des démarreurs, gestion des phases de préchauffage, stabilisation, refroidissement, etc... - Gaz : Gestion de l'allumage en plus des autres éléments communs aux moteurs diesel.

Variable	Type de mesure vitesse moteur [2200]
Unité	-
Valeur initiale	1
Liste	0: Pick-up 1: Alternateur 2: J1939/MTU MDEC
Description	Ce paramètre permet de déterminer la façon dont l'automatisme va récupérer la mesure de vitesse. 3 choix sont disponibles : - Pick-up : Dans ce cas la mesure de vitesse est déduite à partir de la fréquence du signal du pick-up. Une mauvaise valeur de la vitesse peut venir d'un mauvais réglage du nombre de dents. - Alternateur : Dans ce cas la mesure de vitesse est déduite à partir de la fréquence mesurée sur les tensions de l'alternateur. Une mauvaise valeur de la vitesse peut venir d'un mauvais réglage du nombre de paires de pôles. - J1939/MTU MDEC : Dans ce cas la mesure de vitesse est lue en J1939 ou au travers du protocole MDEC. Une mauvaise valeur de la vitesse peut venir d'un mauvais câblage (CAN2) ou d'une mauvaise adresse configurée pour l'identifiant de l'ECU.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Nombre de dents [2201]
Unité	-
Valeur initiale	100
Valeur min	1
Valeur max	65535
Description	Ce paramètre permet de régler le nombre de dents pour le capteur magnétique qui permet de déterminer la valeur de la vitesse lorsque celle-ci est mesurée depuis l'entrée pick-up. Une mauvaise valeur du nombre de dents entrainera une mauvaise valeur de la vitesse.

Variable	Nombre de paires de pôles [2202]
Unité	-
Valeur initiale	2
Valeur min	0
Valeur max	50
Description	Ce paramètre permet de régler le nombre de paires de pôles de l'alternateur qui permet de déterminer la valeur de la vitesse lorsque celle-ci est mesurée à partir de la fréquence de l'alternateur. Une mauvaise valeur du nombre de paires de pôles entrainera une mauvaise valeur de la vitesse.

Variable	Vitesse nominale [2207]
Unité	rpm
Valeur initiale	1500
Valeur min	0
Valeur max	10000
Description	Ce paramètre détermine la vitesse à laquelle le moteur tourne en régime stabilisé. Une mauvaise valeur de ce paramètre peut engendrer des déclenchements des protections de vitesse, de fréquence, un arrêt du moteur pendant les séquences de démarrage, un mauvais centrage de la fréquence. Configurez 1500 tour/min pour une application 50Hz et 1800 tour/min pour une application 60Hz.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Vitesse de ralenti [3468]
Unité	rpm
Valeur initiale	700
Valeur min	0
Valeur max	10000
Description	Ce paramètre permet de définir la vitesse de ralenti qui sera appliqué pendant la phase de préchauffage et/ou la phase de refroidissement (selon la configuration effectuée). Lorsque la vitesse du moteur est contrôlée à partir de la sortie vitesse du module, une sortie logique configurée comme vitesse de ralenti doit être câblée sur la régulation de vitesse pour appliquer la vitesse de ralenti. Dans le cas d'un pilotage de la vitesse en J1939, le produit appliquera automatiquement la vitesse de ralenti dans la trame de vitesse TSC1.

Variable	Masquer mesures moteur [2032]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Ce paramètre permet de déterminer si le produit doit masquer les mesures moteur. - Non : Les mesures moteurs seront affichées - Oui : Les mesures moteurs ne seront pas affichées

Variable	Seuil activation ventilateur [3475]
Unité	°C
Valeur initiale	40.0
Valeur min	-3276.8
Valeur max	3276.7
Description	Ce paramètre permet de définir la température du liquide de refroidissement au delà de laquelle le ventilateur va s'activer. Une sortie logique du module doit être configuré en tant que Ventilateur.

Démarrage/arrêt

Séquence de démarrage

Variable	Vitesse moteur en préchauffage [3479]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Vitesse nominale 1: Vitesse ralentie
Description	Ce paramètre permet de déterminer la vitesse à laquelle le moteur doit tourner pendant la phase de préchauffage.

Variable	Séquence de démarrage externe [3452]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Désactivé 1: Activé
Description	Ce paramètre permet de déterminer si le module doit gérer la séquence moteur ou si un autre dispositif la gère. 2 valeurs peuvent être configurées : - Désactivé : La gestion de la séquence de démarrage en externe est désactivée. Le module gère l'intégralité de la séquence moteur. - Activé : La séquence moteur est gérée par un autre dispositif. Dans ce cas, lorsqu'une demande de démarrage est activée en mode Auto ou lorsque le bouton de démarrage est pressé en mode manuel, le module donne un ordre de démarrage (via une sortie logique) au module responsable de la séquence moteur et attend un délai configurable avant de passer en défaut si le moteur n'a pas démarré.

Variable	Temporisation d'échec du démarrage du module externe [3453]
Unité	s
Valeur initiale	60.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Ce paramètre qui prend effet lorsque la séquence de démarrage externe est activée permet de régler le temps au bout duquel le produit active un défaut si le moteur n'a pas démarré.

Séquence d'arrêt

Variable	Vitesse moteur en refroidissement [3476]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Vitesse nominale 1: Vitesse ralentie
Description	Ce paramètre permet de déterminer la vitesse à laquelle le moteur doit tourner pendant la phase de refroidissement.

Démarrreur

Variable	Nombre de tentatives par démarreur [3461]
Unité	-
Valeur initiale	3
Valeur min	0
Valeur max	15
Description	Ce paramètre permet de déterminer le nombre de tentative de démarrage effectué sur chaque démarreur avant d'arrêter la séquence avec affichage d'un défaut.

Variable	Temporisation entre chaque démarrage [3458]
Unité	s
Valeur initiale	5.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Ce paramètre permet de déterminer le temps d'attente entre les tentatives de démarrage (C'est à dire d'activation des démarreurs).

Variable	Temps minimum de maintien du démarreur [3466]
Unité	s
Valeur initiale	2.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Ce paramètre permet de déterminer le temps d'activation minimum du démarreur. Le démarreur restera actif ce temps la même si la vitesse atteint le seuil configuré dans le paramètre Coupure démarreur plus rapidement.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Temps maximum de maintien du démarreur [3457]
Unité	s
Valeur initiale	5.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Ce paramètre permet de déterminer le temps d'activation maximum du démarreur. Si la vitesse n'a pas atteint la valeur configurée dans le paramètre Coupure démarreur au bout de ce délai, le démarreur se désactivera et le module fera d'autres tentatives de démarrage en fonction de la configuration réalisée.

Variable	Ordre d'activation des démarreurs [3459]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Alternatif 1: Consécutif
Description	Ce paramètre permet de déterminer l'ordre dans lequel les démarreurs vont s'activer s'il y a plusieurs démarreurs configurés. 2 choix sont possibles : - Alternatif : L'automatisme active les démarreurs les uns après les autres et recommence par le premier. - Consécutif : Chaque démarreur exécute plusieurs essais consécutivement avant de donner la main au prochain démarreur.

Variable	Premier démarreur [3460]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	1
Valeur max	3
Description	Ce paramètre permet de déterminer le premier démarreur que le module va activer s'il y a plusieurs démarreurs configurés.

Variable	Seuil d'arrêt du premier démarreur [3462]
Unité	rpm
Valeur initiale	400
Valeur min	0
Valeur max	10000
Description	Ce paramètre permet de déterminer le seuil de vitesse auquel le démarreur n°1 se coupera (sauf si le seuil est atteint plus rapidement que le temps minimum de maintien du démarreur, auquel cas, l'automatisme respectera le temps minimum de maintien).

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Seuil d'arrêt du deuxième démarreur [3463]
Unité	rpm
Valeur initiale	400
Valeur min	0
Valeur max	10000
Description	Ce paramètre permet de déterminer le seuil de vitesse auquel le démarreur n°2 se coupera (sauf si le seuil est atteint plus rapidement que le temps minimum de maintien du démarreur, auquel cas, l'automatisme respectera le temps minimum de maintien).

Variable	Seuil d'arrêt du troisième démarreur [3464]
Unité	rpm
Valeur initiale	400
Valeur min	0
Valeur max	10000
Description	Ce paramètre permet de déterminer le seuil de vitesse auquel le démarreur n°3 se coupera (sauf si le seuil est atteint plus rapidement que le temps minimum de maintien du démarreur, auquel cas, l'automatisme respectera le temps minimum de maintien).

ECU/ECM

ECU/ECM

Paramètres de l'ECU/ECM

Variable	Activer le protocole de communication [3118]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: J1939 2: MTU MDEC module CAN 201, 303 et 304 3: MTU MDEC module CAN 302
Description	Ce paramètre permet d'activer le protocole de communication J1939 ou le protocole de communication MTU MDEC (MTU MDEC peut être sélectionné uniquement si l'option a été activée et en étant connecté au contrôleur). Lorsque le protocole J1939 est activé, la vitesse du bus CAN 2 est forcée à 250kb/s. Le paramètre qui permet de fixer la vitesse de CAN 2 n'a plus d'effet. Lorsque le protocole MDEC est activé, la vitesse du bus CAN 2 est forcée à 125kb/s. Le paramètre qui permet de fixer la vitesse de CAN 2 n'a plus d'effet.

Variable	Fabricant ECU [3100]
Unité	-
Valeur initiale	5
Liste	1: Scania 2: Volvo 3: Perkins 4: Iveco 5: Générique 6: Cummins 7: John Deere 8: Caterpillar 9: Deutz 10: MTU 11: Detroit diesel
Description	Ce paramètre permet de choisir la marque de votre ECU/Moteur. Si la marque de votre ECU/Moteur n'est pas présente dans la liste, réglez le paramètre sur Générique.

Variable	Unités de mesure [3117]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Bar, °C, L/h 1: PSI, °F, G/h
Description	Ce paramètre permet de définir le système d'unités des mesures J1939.

Variable	ID ECU [3102]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	255
Description	Ce paramètre permet de définir l'identifiant CAN de l'ECU. Une mauvaise valeur configurée sur ce paramètre entraîne une impossibilité de lire et afficher les mesures transmises par l'ECU.

Variable	ID COMPACT [3103]
Unité	-
Valeur initiale	234
Valeur min	0
Valeur max	255
Description	Ce paramètre permet de définir l'identifiant CAN du module. Une mauvaise valeur configurée sur ce paramètre entraîne une impossibilité d'envoyer des commandes à l'ECU (C'est à dire de contrôler la vitesse du moteur, le démarrage et l'arrêt du moteur, etc...).

Trame de vitesse (TSC1)

Variable	Compteur de messages TSC1 [3123]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Ce paramètre permet d'intégrer le compteur de messages dans la trame de vitesse TSC1.

Variable	Checksum de message TSC1 [3124]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Ce paramètre permet d'intégrer le checksum dans la trame de vitesse TSC1.

Sniffer J1939

Variable	Activer sniffer J1939 [3119]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	<p>0: Off</p> <p>1: Toutes les trames reçues</p> <p>2: Trames de l'adresse ECU seulement</p> <p>3: Toutes les trames émises</p> <p>4: Toutes les trames</p>
Description	<p>Ce paramètre permet d'activer l'enregistreur de trames J1939. 5 choix sont possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Off : Aucune trame n'est enregistrée - Toutes les trames reçues : Seules les trames reçues par le module sont enregistrées. - Trames de l'adresse ECU seulement : Seules les trames dont l'identifiant est celui renseigné dans le paramètre ID ECU sont enregistrées. - Toutes les trames émises : Seules les trames émises par le module sont enregistrées. - Toutes les trames : Toutes les trames sont enregistrées, celles émises par le module, celles reçues par le module. <p>L'enregistrement démarre dès que la sélection est différente de Off. Passer le paramètre sur Off pour stopper l'enregistrement.</p>

ENTRÉES/SORTIES

ENTRÉES LOGIQUES

Entrées logiques

Input 1 (Customisable) [250]

Variable	Fonction configurée sur EL 1 [2700]
Unité	-
Valeur initiale	4501
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à l'entrée logique 1 (par défaut: retour de position disjoncteur générateur)

Variable	Polarité NO/NF sur EL 1 [2736]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement ouvert/1=Normalement fermé) pour l'entrée logique 1

Variable	Validité sur entrée logique 1 [2727]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension), pour l'entrée logique 1

Variable	Temporisation ON Entrée Logique 1 [2709]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur activation entrée logique 1

Variable	Temporisation OFF Entrée Logique 1 [2718]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur désactivation entrée logique 1

Input 2 (Customisable) [251]

Variable	Fonction configurée sur EL 2 [2701]
Unité	-
Valeur initiale	4502
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à l'entrée logique 2 (par défaut: Demande de démarrage externe)

Variable	Polarité NO/NF sur EL 2 [2737]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement ouvert/1=Normalement fermé) pour l'entrée logique 2

Variable	Validité sur entrée logique 2 [2728]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension), pour l'entrée logique 2

Variable	Temporisation ON Entrée Logique 2 [2710]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur activation entrée logique 2

Variable	Temporisation OFF Entrée Logique 2 [2719]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur désactivation entrée logique 2

Input 3 (Customisable) [252]

Variable	Fonction configurée sur EL 3 [2702]
Unité	-
Valeur initiale	4505
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à l'entrée logique 3 (Par défaut: arrêt d'urgence)

Variable	Polarité NO/NF sur EL 3 [2738]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement ouvert/1=Normalement fermé) pour l'entrée logique 3

Variable	Validité sur entrée logique 3 [2729]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension), pour l'entrée logique 3

Variable	Temporisation ON Entrée Logique 3 [2711]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur activation entrée logique 3

Variable	Temporisation OFF Entrée Logique 3 [2720]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur désactivation entrée logique 3

Input 4 (Customisable) [253]

Variable	Fonction configurée sur EL 4 [2703]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à l'entrée logique 4 (Par défaut sur version COMPACT Mains: retour de position disjoncteur réseau)

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Polarité NO/NF sur EL 4 [2739]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement ouvert/1=Normalement fermé) pour l'entrée logique 4

Variable	Validité sur entrée logique 4 [2730]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension), pour l'entrée logique 4

Variable	Temporisation ON Entrée Logique 4 [2712]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur activation entrée logique 4

Variable	Temporisation OFF Entrée Logique 4 [2721]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur désactivation entrée logique 4

Input 5 (Customisable) [254]

Variable	Fonction configurée sur EL 5 [2704]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à l'entrée logique 5

Variable	Polarité NO/NF sur EL 5 [2740]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement ouvert/1=Normalement fermé) pour l'entrée logique 5

Variable	Validité sur entrée logique 5 [2731]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension), pour l'entrée logique 5

Variable	Temporisation ON Entrée Logique 5 [2713]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur activation entrée logique 5

Variable	Temporisation OFF Entrée Logique 5 [2722]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur désactivation entrée logique 5

Input 6 (Customisable) [255]

Variable	Fonction configurée sur EL 6 [2705]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à l'entrée logique 6

Variable	Polarité NO/NF sur EL 6 [2741]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement ouvert/1=Normalement fermé) pour l'entrée logique 6

Variable	Validité sur entrée logique 6 [2732]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension), pour l'entrée logique 6

Variable	Temporisation ON Entrée Logique 6 [2714]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur activation entrée logique 6

Variable	Temporisation OFF Entrée Logique 6 [2723]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur désactivation entrée logique 6

Input 7 (Customisable) [256]

Variable	Fonction configurée sur EL 7 [2706]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à l'entrée logique 7

Variable	Polarité NO/NF sur EL 7 [2742]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement ouvert/1=Normalement fermé) pour l'entrée logique 7

Variable	Validité sur entrée logique 7 [2733]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension), pour l'entrée logique 7

Variable	Temporisation ON Entrée Logique 7 [2715]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur activation entrée logique 7

Variable	Temporisation OFF Entrée Logique 7 [2724]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur désactivation entrée logique 7

Input 8 (Customisable) [257]

Variable	Fonction configurée sur EL 8 [2707]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à l'entrée logique 8

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Polarité NO/NF sur EL 8 [2743]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement ouvert/1=Normalement fermé) pour l'entrée logique 8

Variable	Validité sur entrée logique 8 [2734]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension), pour l'entrée logique 8

Variable	Temporisation ON Entrée Logique 8 [2716]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur activation entrée logique 8

Variable	Temporisation OFF Entrée Logique 8 [2725]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur désactivation entrée logique 8

Input 9 (Customisable) [258]

Variable	Fonction configurée sur EL 9 [2708]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à l'entrée logique 9

Variable	Polarité NO/NF sur EL 9 [2744]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement ouvert/1=Normalement fermé) pour l'entrée logique 9

Variable	Validité sur entrée logique 9 [2735]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension), pour l'entrée logique 9

Variable	Temporisation ON Entrée Logique 9 [2717]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur activation entrée logique 9

Variable	Temporisation OFF Entrée Logique 9 [2726]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation sur désactivation entrée logique 9

Hystérésis sur entrée logique

Hystérésis sur entrée logique 1

Variable	Hystérésis 1 actif pour entrée logique [2769]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	<p>Ce paramètre permet de mettre en fonctionnement la première fonction d'hystérésis sur seuil logique.</p> <p>Pour cela :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil bas hystérésis EL1' et câblez le signal logique du seuil bas de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil haut hystérésis EL1' et câblez le signal logique du seuil haut de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une sortie logique en tant que 'Activation sortie hystérésis sur EL1' et câblez cette sortie sur la commande de l'hystérésis - Sélectionnez le sens d'activation/désactivation de la commande

Variable	Temporisation ON hystérésis 1 [2777]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Ce paramètre permet régler le temps entre le moment où le seuil d'activation est atteint et le moment où la commande s'active.

Variable	Direction hystérésis 1 [2785]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Activation sur seuil bas, reset sur seuil haut 1: Activation sur seuil haut, reset sur seuil bas
Description	Ce paramètre permet de régler le sens dans lequel l'hystérésis doit fonctionner. 2 choix sont possibles : - Activer la commande lorsque le seuil bas est actif et la désactiver lorsque le seuil haut est actif - Activer la commande lorsque le seuil haut est actif et la désactiver lorsque le seuil bas est actif

Hystérésis sur entrée logique 2

Variable	Hystérésis 2 actif pour entrée logique [2770]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Ce paramètre permet de mettre en fonctionnement la deuxième fonction d'hystérésis sur seuil logique. Pour cela : - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil bas hystérésis EL2' et câblez le signal logique du seuil bas de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil haut hystérésis EL2' et câblez le signal logique du seuil haut de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une sortie logique en tant que 'Activation sortie hystérésis sur EL2' et câblez cette sortie sur la commande de l'hystérésis - Sélectionnez le sens d'activation/désactivation de la commande

Variable	Temporisation ON hystérésis 2 [2778]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Ce paramètre permet régler le temps entre le moment où le seuil d'activation est atteint et le moment où la commande s'active.

Variable	Direction hystérésis 2 [2786]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Activation sur seuil bas, reset sur seuil haut 1: Activation sur seuil haut, reset sur seuil bas
Description	Ce paramètre permet de régler le sens dans lequel l'hystérésis doit fonctionner. 2 choix sont possibles : - Activer la commande lorsque le seuil bas est actif et la désactiver lorsque le seuil haut est actif - Activer la commande lorsque le seuil haut est actif et la désactiver lorsque le seuil bas est actif

Hystérésis sur entrée logique 3

Variable	Hystérésis 3 actif pour entrée logique [2771]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Ce paramètre permet de mettre en fonctionnement la troisième fonction d'hystérésis sur seuil logique. Pour cela : - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil bas hystérésis EL3' et câblez le signal logique du seuil bas de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil haut hystérésis EL3' et câblez le signal logique du seuil haut de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une sortie logique en tant que 'Activation sortie hystérésis sur EL3' et câblez cette sortie sur la commande de l'hystérésis - Sélectionnez le sens d'activation/désactivation de la commande

Variable	Temporisation ON hystérésis 3 [2779]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Ce paramètre permet régler le temps entre le moment où le seuil d'activation est atteint et le moment où la commande s'active.

Variable	Direction hystérésis 3 [2787]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Activation sur seuil bas, reset sur seuil haut 1: Activation sur seuil haut, reset sur seuil bas
Description	Ce paramètre permet de régler le sens dans lequel l'hystérésis doit fonctionner. 2 choix sont possibles : - Activer la commande lorsque le seuil bas est actif et la désactiver lorsque le seuil haut est actif - Activer la commande lorsque le seuil haut est actif et la désactiver lorsque le seuil bas est actif

Hystérésis sur entrée logique 4

Variable	Hystérésis 4 actif pour entrée logique [2772]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Ce paramètre permet de mettre en fonctionnement la quatrième fonction d'hystérésis sur seuil logique. Pour cela : - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil bas hystérésis EL4' et câblez le signal logique du seuil bas de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil haut hystérésis EL4' et câblez le signal logique du seuil haut de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une sortie logique en tant que 'Activation sortie hystérésis sur EL4' et câblez cette sortie sur la commande de l'hystérésis - Sélectionnez le sens d'activation/désactivation de la commande

Variable	Temporisation ON hystérésis 4 [2780]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Ce paramètre permet régler le temps entre le moment où le seuil d'activation est atteint et le moment où la commande s'active.

Variable	Direction hystérésis 4 [2788]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Activation sur seuil bas, reset sur seuil haut 1: Activation sur seuil haut, reset sur seuil bas
Description	Ce paramètre permet de régler le sens dans lequel l'hystérésis doit fonctionner. 2 choix sont possibles : - Activer la commande lorsque le seuil bas est actif et la désactiver lorsque le seuil haut est actif - Activer la commande lorsque le seuil haut est actif et la désactiver lorsque le seuil bas est actif

Hystérésis sur entrée logique 5

Variable	Hystérésis 5 actif pour entrée logique [2773]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Ce paramètre permet de mettre en fonctionnement la cinquième fonction d'hystérésis sur seuil logique. Pour cela : - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil bas hystérésis EL5' et câblez le signal logique du seuil bas de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil haut hystérésis EL5' et câblez le signal logique du seuil haut de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une sortie logique en tant que 'Activation sortie hystérésis sur EL5' et câblez cette sortie sur la commande de l'hystérésis - Sélectionnez le sens d'activation/désactivation de la commande

Variable	Temporisation ON hystérésis 5 [2781]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Ce paramètre permet régler le temps entre le moment où le seuil d'activation est atteint et le moment où la commande s'active.

Variable	Direction hystérésis 5 [2789]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Activation sur seuil bas, reset sur seuil haut 1: Activation sur seuil haut, reset sur seuil bas
Description	Ce paramètre permet de régler le sens dans lequel l'hystérésis doit fonctionner. 2 choix sont possibles : - Activer la commande lorsque le seuil bas est actif et la désactiver lorsque le seuil haut est actif - Activer la commande lorsque le seuil haut est actif et la désactiver lorsque le seuil bas est actif

Hystérésis sur entrée logique 6

Variable	Hystérésis 6 actif pour entrée logique [2774]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Ce paramètre permet de mettre en fonctionnement la sixième fonction d'hystérésis sur seuil logique. Pour cela : - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil bas hystérésis EL6' et câblez le signal logique du seuil bas de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil haut hystérésis EL6' et câblez le signal logique du seuil haut de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une sortie logique en tant que 'Activation sortie hystérésis sur EL6' et câblez cette sortie sur la commande de l'hystérésis - Sélectionnez le sens d'activation/désactivation de la commande

Variable	Temporisation ON hystérésis 6 [2782]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Ce paramètre permet régler le temps entre le moment où le seuil d'activation est atteint et le moment où la commande s'active.

Variable	Direction hystérésis 6 [2790]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Activation sur seuil bas, reset sur seuil haut 1: Activation sur seuil haut, reset sur seuil bas
Description	Ce paramètre permet de régler le sens dans lequel l'hystérésis doit fonctionner. 2 choix sont possibles : - Activer la commande lorsque le seuil bas est actif et la désactiver lorsque le seuil haut est actif - Activer la commande lorsque le seuil haut est actif et la désactiver lorsque le seuil bas est actif

Hystérésis sur entrée logique 7

Variable	Hystérésis 7 actif pour entrée logique [2775]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Ce paramètre permet de mettre en fonctionnement la septième fonction d'hystérésis sur seuil logique. Pour cela : - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil bas hystérésis EL7' et câblez le signal logique du seuil bas de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil haut hystérésis EL7' et câblez le signal logique du seuil haut de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une sortie logique en tant que 'Activation sortie hystérésis sur EL7' et câblez cette sortie sur la commande de l'hystérésis - Sélectionnez le sens d'activation/désactivation de la commande

Variable	Temporisation ON hystérésis 7 [2783]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Ce paramètre permet régler le temps entre le moment où le seuil d'activation est atteint et le moment où la commande s'active.

Variable	Direction hystérésis 7 [2791]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Activation sur seuil bas, reset sur seuil haut 1: Activation sur seuil haut, reset sur seuil bas
Description	Ce paramètre permet de régler le sens dans lequel l'hystérésis doit fonctionner. 2 choix sont possibles : - Activer la commande lorsque le seuil bas est actif et la désactiver lorsque le seuil haut est actif - Activer la commande lorsque le seuil haut est actif et la désactiver lorsque le seuil bas est actif

Hystérésis sur entrée logique 8

Variable	Hystérésis 8 actif pour entrée logique [2776]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Ce paramètre permet de mettre en fonctionnement la huitième fonction d'hystérésis sur seuil logique. Pour cela : - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil bas hystérésis EL8' et câblez le signal logique du seuil bas de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une entrée logique en tant que 'Seuil haut hystérésis EL8' et câblez le signal logique du seuil haut de l'hystérésis sur cette entrée. - Configurez une sortie logique en tant que 'Activation sortie hystérésis sur EL8' et câblez cette sortie sur la commande de l'hystérésis - Sélectionnez le sens d'activation/désactivation de la commande

Variable	Temporisation ON hystérésis 8 [2784]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Ce paramètre permet régler le temps entre le moment où le seuil d'activation est atteint et le moment où la commande s'active.

Variable	Direction hystérésis 8 [2792]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Activation sur seuil bas, reset sur seuil haut 1: Activation sur seuil haut, reset sur seuil bas
Description	Ce paramètre permet de régler le sens dans lequel l'hystérésis doit fonctionner. 2 choix sont possibles : - Activer la commande lorsque le seuil bas est actif et la désactiver lorsque le seuil haut est actif - Activer la commande lorsque le seuil haut est actif et la désactiver lorsque le seuil bas est actif

SORTIES LOGIQUES/RELAIS

Sorties logiques

Output 1 (Customisable) [4350]

Variable	Fonction configurée SL 1 [2745]
Unité	-
Valeur initiale	4652
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à la sortie logique 1

Variable	Polarité Sortie Log.1 [2751]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement au 0VDC / 1 = Normalement au 24VDC) de la sortie logique n°1

Variable	Longueur impulsion SL 1 [2761]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation impulsion de l'activation sortie logique 1 (si = 0 alors activation continue)

Variable	Temporisation activation SL 1 [2793]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation avant activation physique de la sortie logique 1

Output 2 (Customisable) [4351]

Variable	Fonction configurée SL 2 [2746]
Unité	-
Valeur initiale	4655
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à la sortie logique 2

Variable	Polarité Sortie Log. 2 [2752]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement au 0VDC / 1 = Normalement au 24VDC) de la sortie logique n°2

Variable	Longueur impulsion SL 2 [2762]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation impulsion de l'activation sortie logique 2 (si = 0 alors activation continue)

Variable	Temporisation activation SL 2 [2794]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation avant activation physique de la sortie logique 2

Output 3 (Customisable) [4352]

Variable	Fonction configurée SL 3 [2747]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à la sortie logique 3

Variable	Polarité Sortie Log. 3 [2753]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement au 0VDC / 1 = Normalement au 24VDC) de la sortie logique n°3

Variable	Longueur impulsion SL 3 [2763]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation impulsion de l'activation sortie logique 3 (si = 0 alors activation continue)

Variable	Temporisation activation SL 3 [2795]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation avant activation physique de la sortie logique 3

Output 4 (Customisable) [4353]

Variable	Fonction configurée SL 4 [2748]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à la sortie logique 4

Variable	Polarité Sortie Log. 4 [2754]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement au 0VDC / 1 = Normalement au 24VDC) de la sortie logique n°4

Variable	Longueur impulsion SL 4 [2764]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation impulsion de l'activation sortie logique 4 (si = 0 alors activation continue)

Variable	Temporisation activation SL 4 [2796]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation avant activation physique de la sortie logique 4

Output 5 (Customisable) [4354]

Variable	Fonction configurée SL 5 [2749]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à la sortie logique 5

Variable	Polarité Sortie Log. 5 [2755]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement au 0VDC / 1 = Normalement au 24VDC) de la sortie logique n°5

Variable	Longueur impulsion SL 5 [2765]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation impulsion de l'activation sortie logique 5 (si = 0 alors activation continue)

Variable	Temporisation activation SL 5 [2797]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation avant activation physique de la sortie logique 5

Output 6 (Customisable) [4355]

Variable	Fonction configurée SL 6 [2750]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à la sortie logique 6

Variable	Polarité Sortie Log. 6 [2756]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité (0= Normalement au 0VDC / 1 = Normalement au 24VDC) de la sortie logique n°6

Variable	Longueur impulsion SL 6 [2766]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation impulsion de l'activation sortie logique 6 (si = 0 alors activation continue)

Variable	Temporisation activation SL 6 [2798]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation avant activation physique de la sortie logique 6

Sorties relais

Relay 1 (Customisable) [4356]

Variable	Fonction sortie Relay 1 [2757]
Unité	-
Valeur initiale	4677
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à la sortie relai 1

Variable	Polarité NO/NF Relay 1 [2759]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité du Relai 1 (0= Normalement ouvert / 1= Normalement fermé)

Variable	Longueur impulsion R1 [2767]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation impulsion de l'activation sortie relai 1 (si = 0 alors activation continue)

Variable	Temporisation relais 1 [8250]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation avant activation physique du relais 1

Relay 2 (Customisable) [4357]

Variable	Fonction sortie Relay 2 [2758]
Unité	-
Valeur initiale	4675
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Fonction associée à la sortie relai 2

Variable	Polarité NO/NF Relay 2 [2760]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité du Relai 2 (0= Normalement ouvert / 1= Normalement fermé)

Variable	Longueur impulsion R2 [2768]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation impulsion de l'activation sortie relai 2 (si = 0 alors activation continue)

Variable	Temporisation relais 2 [8251]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation avant activation physique du relais 2

DISJONCTEUR

Général

Variable	Temporisation avant une nouvelle tentative [2806]
Unité	s
Valeur initiale	30.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délai avant une nouvelle tentative pour un défaut électrique. Lorsqu'un défaut électrique est détecté, le module ouvre son disjoncteur et attends un certain moment (spécifié dans cette variable) afin de tenter de refermer le disjoncteur.

Variable	Temporisation échec ouverture/fermeture [2304]
Unité	s
Valeur initiale	5.0
Valeur min	0.1
Valeur max	10.0
Description	Temps maximum d'attente du retour de position après une commande disjoncteur. Ce paramètre est commun au disjoncteur générateur et réseau. Génère un défaut.

Variable	Temporisation disjoncteur ouvert/fermé soudainement [2317]
Unité	s
Valeur initiale	1.0
Valeur min	0.0
Valeur max	10.0
Description	Temps maximum d'attente avant de prendre en considération le changement soudain et inattendu d'une entrée logique configurée en retour disjoncteur.

Disjoncteur générateur

Nombre tentatives

Variable	Nombre de tentatives de fermeture [2807]
Unité	-
Valeur initiale	3
Valeur min	0
Valeur max	15
Description	Nombre de tentative lors d'une défaut électrique. Lorsqu'un défaut électrique est détecté, le module tente automatiquement de refermer son disjoncteur pour vérifier que le défaut a disparu. Si ce n'est pas le cas, le module retente une nouvelle fois jusqu'à atteindre le nombre de tentative configuré sur cette variable.

Contrôle

Variable	Contrôle disjoncteur générateur [2300]
Unité	-
Valeur initiale	4
Liste	0: Ouverture par contact – fermeture par impulsion 1: Ouverture par contact – fermeture par contact 2: Bobine à manque de tension ouvert - fermeture par impulsion 3: Bobine à manque de tension ouvert - fermeture par contact 4: Ouverture par impulsion – fermeture par impulsion 5: Ouverture par impulsion – fermeture par contact
Description	Type de commande du disjoncteur générateur (pulse, maintenu, bobine...). Voir chapitre 'disjoncteur' de la documentation.

Impulsion

Variable	Longueur impulsion commande disjoncteur GE [2301]
Unité	s
Valeur initiale	2.5
Valeur min	0.1
Valeur max	10.0
Description	Durée de l'impulsion pour fermer/ouvrir le disjoncteur générateur.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Temps de désexcitation bobine à manque [2302]
Unité	s
Valeur initiale	1.0
Valeur min	0.1
Valeur max	10.0
Description	Temps durant lequel la bobine n'est plus alimentée après une demande d'ouverture du disjoncteur.

Variable	Temporisation de sécurité bobine à manque [2303]
Unité	s
Valeur initiale	2.0
Valeur min	0.1
Valeur max	10.0
Description	Temps minimum de sécurité entre le réenclenchement de la bobine et la prochaine demande de fermeture du disjoncteur.

CANOPEN

Entrées logiques

CANopen DI 1 (Customisable) [800]

Variable	CANopenFoncl1 [3200]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I1 [3296]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 1 [3264]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I1 [3232]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 2 (Customisable) [801]

Variable	CANopenFoncl2 [3201]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à excuté, suite au changement d'etat de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I2 [3297]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 2 [3265]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I2 [3233]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 3 (Customisable) [802]

Variable	CANopenFoncl3 [3202]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I3 [3298]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 3 [3266]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I3 [3234]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 4 (Customisable) [803]

Variable	CANopenFoncl4 [3203]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I4 [3299]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 4 [3267]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I4 [3235]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 5 (Customisable) [804]

Variable	CANopenFoncl5 [3204]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I5 [3300]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 5 [3268]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I5 [3236]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 6 (Customisable) [805]

Variable	CANopenFoncl6 [3205]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I6 [3301]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 6 [3269]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I6 [3237]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 7 (Customisable) [806]

Variable	CANopenFoncl7 [3206]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I7 [3302]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 7 [3270]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I7 [3238]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 8 (Customisable) [807]

Variable	CANopenFoncl8 [3207]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I8 [3303]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 8 [3271]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I8 [3239]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 9 (Customisable) [808]

Variable	CANopenFonci9 [3208]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I9 [3304]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 9 [3272]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I9 [3240]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 10 (Customisable) [809]

Variable	CANopenFoncl10 [3209]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de détail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I10 [3305]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 10 [3273]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I10 [3241]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 11 (Customisable) [810]

Variable	CANopenFoncl11 [3210]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I11 [3306]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 11 [3274]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I11 [3242]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 12 (Customisable) [811]

Variable	CANopenFoncl12 [3211]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I12 [3307]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 12 [3275]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I12 [3243]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 13 (Customisable) [812]

Variable	CANopenFoncl13 [3212]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de détail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I13 [3308]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 13 [3276]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I13 [3244]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 14 (Customisable) [813]

Variable	CANopenFoncl14 [3213]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I14 [3309]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 14 [3277]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I14 [3245]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 15 (Customisable) [814]

Variable	CANopenFoncl15 [3214]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I15 [3310]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 15 [3278]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I15 [3246]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 16 (Customisable) [815]

Variable	CANopenFoncl16 [3215]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I16 [3311]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 16 [3279]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I16 [3247]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 17 (Customisable) [816]

Variable	CANopenFoncl17 [3216]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de détail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I17 [3312]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 17 [3280]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I17 [3248]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 18 (Customisable) [817]

Variable	CANopenFoncl18 [3217]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I18 [3313]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 18 [3281]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I18 [3249]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 19 (Customisable) [818]

Variable	CANopenFoncl19 [3218]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I19 [3314]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 19 [3282]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I19 [3250]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 20 (Customisable) [819]

Variable	CANopenFoncl20 [3219]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I20 [3315]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 20 [3283]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I20 [3251]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 21 (Customisable) [820]

Variable	CANopenFoncl21 [3220]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I21 [3316]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 21 [3284]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I21 [3252]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 22 (Customisable) [821]

Variable	CANopenFoncl22 [3221]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I22 [3317]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 22 [3285]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I22 [3253]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 23 (Customisable) [822]

Variable	CANopenFoncl23 [3222]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de détail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I23 [3318]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 23 [3286]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I23 [3254]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 24 (Customisable) [823]

Variable	CANopenFoncl24 [3223]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I24 [3319]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 24 [3287]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I24 [3255]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 25 (Customisable) [824]

Variable	CANopenFoncl25 [3224]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à excuté, suite au changement d'etat de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I25 [3320]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 25 [3288]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I25 [3256]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 26 (Customisable) [825]

Variable	CANopenFoncl26 [3225]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I26 [3321]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 26 [3289]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I26 [3257]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 27 (Customisable) [826]

Variable	CANopenFoncl27 [3226]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à excuté, suite au changement d'etat de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I27 [3322]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 27 [3290]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I27 [3258]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 28 (Customisable) [827]

Variable	CANopenFoncl28 [3227]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I28 [3323]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 28 [3291]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I28 [3259]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 29 (Customisable) [828]

Variable	CANopenFoncl29 [3228]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I29 [3324]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 29 [3292]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I29 [3260]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 30 (Customisable) [829]

Variable	CANopenFoncl30 [3229]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à excuté, suite au changement d'etat de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I30 [3325]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 30 [3293]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I30 [3261]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 31 (Customisable) [830]

Variable	CANopenFoncl31 [3230]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I31 [3326]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 31 [3294]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I31 [3262]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 32 (Customisable) [831]

Variable	CANopenFoncl32 [3231]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I32 [3327]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 32 [3295]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I32 [3263]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 33 (Customisable) [1250]

Variable	CANopenFoncl33 [8550]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de détail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I33 [8646]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 33 [8614]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I33 [8582]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 34 (Customisable) [1251]

Variable	CANopenFoncl34 [8551]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à excuté, suite au changement d'etat de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I34 [8647]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 34 [8615]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I34 [8583]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 35 (Customisable) [1252]

Variable	CANopenFoncl35 [8552]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I35 [8648]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 35 [8616]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I35 [8584]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 36 (Customisable) [1253]

Variable	CANopenFoncl36 [8553]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I36 [8649]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 36 [8617]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I36 [8585]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 37 (Customisable) [1254]

Variable	CANopenFoncl37 [8554]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I37 [8650]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 37 [8618]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I37 [8586]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 38 (Customisable) [1255]

Variable	CANopenFoncl38 [8555]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I38 [8651]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 38 [8619]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I38 [8587]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 39 (Customisable) [1256]

Variable	CANopenFoncl39 [8556]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I39 [8652]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 39 [8620]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I39 [8588]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 40 (Customisable) [1257]

Variable	CANopenFoncl40 [8557]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I40 [8653]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 40 [8621]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I40 [8589]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 41 (Customisable) [1258]

Variable	CANopenFoncl41 [8558]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I41 [8654]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 41 [8622]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I41 [8590]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 42 (Customisable) [1259]

Variable	CANopenFoncl42 [8559]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I42 [8655]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 42 [8623]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I42 [8591]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 43 (Customisable) [1260]

Variable	CANopenFoncl43 [8560]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à excuté, suite au changement d'etat de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I43 [8656]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 43 [8624]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I43 [8592]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 44 (Customisable) [1261]

Variable	CANopenFoncl44 [8561]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I44 [8657]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 44 [8625]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I44 [8593]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 45 (Customisable) [1262]

Variable	CANopenFoncl45 [8562]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I45 [8658]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 45 [8626]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I45 [8594]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 46 (Customisable) [1263]

Variable	CANopenFoncl46 [8563]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I46 [8659]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 46 [8627]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I46 [8595]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 47 (Customisable) [1264]

Variable	CANopenFoncl47 [8564]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à excuté, suite au changement d'etat de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I47 [8660]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 47 [8628]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I47 [8596]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 48 (Customisable) [1265]

Variable	CANopenFoncl48 [8565]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I48 [8661]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 48 [8629]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I48 [8597]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 49 (Customisable) [1266]

Variable	CANopenFoncl49 [8566]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I49 [8662]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 49 [8630]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I49 [8598]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 50 (Customisable) [1267]

Variable	CANopenFoncl50 [8567]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I50 [8663]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 50 [8631]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I50 [8599]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 51 (Customisable) [1268]

Variable	CANopenFoncl51 [8568]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I51 [8664]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 51 [8632]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I51 [8600]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 52 (Customisable) [1269]

Variable	CANopenFoncl52 [8569]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à excuté, suite au changement d'etat de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I52 [8665]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 52 [8633]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I52 [8601]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 53 (Customisable) [1270]

Variable	CANopenFoncl53 [8570]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I53 [8666]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 53 [8634]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I53 [8602]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 54 (Customisable) [1271]

Variable	CANopenFoncl54 [8571]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à excuté, suite au changement d'etat de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I54 [8667]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 54 [8635]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I54 [8603]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 55 (Customisable) [1272]

Variable	CANopenFoncl55 [8572]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I55 [8668]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 55 [8636]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I55 [8604]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 56 (Customisable) [1273]

Variable	CANopenFoncl56 [8573]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I56 [8669]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 56 [8637]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I56 [8605]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 57 (Customisable) [1274]

Variable	CANopenFoncl57 [8574]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de détail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I57 [8670]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 57 [8638]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I57 [8606]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 58 (Customisable) [1275]

Variable	CANopenFoncl58 [8575]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I58 [8671]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 58 [8639]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I58 [8607]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 59 (Customisable) [1276]

Variable	CANopenFoncl59 [8576]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I59 [8672]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 59 [8640]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I59 [8608]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 60 (Customisable) [1277]

Variable	CANopenFoncl60 [8577]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I60 [8673]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 60 [8641]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I60 [8609]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 61 (Customisable) [1278]

Variable	CANopenFoncl61 [8578]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir l61 [8674]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 61 [8642]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM l61 [8610]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 62 (Customisable) [1279]

Variable	CANopenFoncl62 [8579]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de détail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I62 [8675]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 62 [8643]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I62 [8611]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 63 (Customisable) [1280]

Variable	CANopenFoncl63 [8580]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I63 [8676]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 63 [8644]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I63 [8612]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

CANopen DI 64 (Customisable) [1281]

Variable	CANopenFoncl64 [8581]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Choix de la fonction à exécuté, suite au changement d'état de votre entrée logique. (voir les fonctions sur les entrées logique pour plus de detail sur les fonctions)

Variable	CANopenDir I64 [8677]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Polarité de l'entrée logique Normalement ouvert ou Normalement fermé

Variable	Validité sur entrée logique CANopen 64 [8645]
Unité	-
Valeur initiale	1
Valeur min	0
Valeur max	3
Description	Validation de l'activation (0= Jamais/1=Toujours/2=Après démarrage/3=générateur stabilisé en rpm & tension)

Variable	CANopenTM I64 [8613]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Temporisation d'exécution de la fonction, l'utilisateur peut ajouter un délai d'exécution après le changement d'état de son entrée logique

Sorties logiques

CANopen DO 1 (Customisable) [4751]

Variable	CANopenFoncO1 [3350]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO1 [3382]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 2 (Customisable) [4752]

Variable	CANopenFoncO2 [3351]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO2 [3383]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 3 (Customisable) [4753]

Variable	CANopenFoncO3 [3352]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO3 [3384]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 4 (Customisable) [4754]

Variable	CANopenFoncO4 [3353]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO4 [3385]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 5 (Customisable) [4755]

Variable	CANopenFoncO5 [3354]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO5 [3386]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 6 (Customisable) [4756]

Variable	CANopenFoncO6 [3355]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO6 [3387]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 7 (Customisable) [4757]

Variable	CANopenFoncO7 [3356]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO7 [3388]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 8 (Customisable) [4758]

Variable	CANopenFoncO8 [3357]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO8 [3389]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 9 (Customisable) [4759]

Variable	CANopenFoncO9 [3358]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO9 [3390]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 10 (Customisable) [4760]

Variable	CANopenFoncO10 [3359]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO10 [3391]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 11 (Customisable) [4761]

Variable	CANopenFoncO11 [3360]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO11 [3392]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 12 (Customisable) [4762]

Variable	CANopenFoncO12 [3361]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO12 [3393]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 13 (Customisable) [4763]

Variable	CANopenFoncO13 [3362]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO13 [3394]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 14 (Customisable) [4764]

Variable	CANopenFoncO14 [3363]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO14 [3395]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 15 (Customisable) [4765]

Variable	CANopenFoncO15 [3364]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'etat de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO15 [3396]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 16 (Customisable) [4766]

Variable	CANopenFoncO16 [3365]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'etat de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO16 [3397]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 17 (Customisable) [4767]

Variable	CANopenFoncO17 [3366]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'etat de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO17 [3398]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 18 (Customisable) [4768]

Variable	CANopenFoncO18 [3367]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'etat de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO18 [3399]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 19 (Customisable) [4769]

Variable	CANopenFoncO19 [3368]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO19 [3400]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 20 (Customisable) [4770]

Variable	CANopenFoncO20 [3369]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO20 [3401]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 21 (Customisable) [4771]

Variable	CANopenFoncO21 [3370]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO21 [3402]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 22 (Customisable) [4772]

Variable	CANopenFoncO22 [3371]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO22 [3403]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 23 (Customisable) [4773]

Variable	CANopenFoncO23 [3372]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO23 [3404]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 24 (Customisable) [4774]

Variable	CANopenFoncO24 [3373]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO24 [3405]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 25 (Customisable) [4775]

Variable	CANopenFoncO25 [3374]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO25 [3406]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 26 (Customisable) [4776]

Variable	CANopenFoncO26 [3375]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO26 [3407]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 27 (Customisable) [4777]

Variable	CANopenFoncO27 [3376]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO27 [3408]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 28 (Customisable) [4778]

Variable	CANopenFoncO28 [3377]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO28 [3409]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 29 (Customisable) [4779]

Variable	CANopenFoncO29 [3378]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO29 [3410]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 30 (Customisable) [4780]

Variable	CANopenFoncO30 [3379]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO30 [3411]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 31 (Customisable) [4781]

Variable	CANopenFoncO31 [3380]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'etat de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO31 [3412]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 32 (Customisable) [4782]

Variable	CANopenFoncO32 [3381]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'etat de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO32 [3413]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 33 (Customisable) [5100]

Variable	CANopenFoncO33 [8700]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO33 [8732]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 34 (Customisable) [5101]

Variable	CANopenFoncO34 [8701]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO34 [8733]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 35 (Customisable) [5102]

Variable	CANopenFoncO35 [8702]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO35 [8734]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 36 (Customisable) [5103]

Variable	CANopenFoncO36 [8703]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO36 [8735]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 37 (Customisable) [5104]

Variable	CANopenFoncO37 [8704]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO37 [8736]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 38 (Customisable) [5105]

Variable	CANopenFoncO38 [8705]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO38 [8737]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 39 (Customisable) [5106]

Variable	CANopenFoncO39 [8706]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO39 [8738]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 40 (Customisable) [5107]

Variable	CANopenFoncO40 [8707]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO40 [8739]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 41 (Customisable) [5108]

Variable	CANopenFoncO41 [8708]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO41 [8740]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 42 (Customisable) [5109]

Variable	CANopenFoncO42 [8709]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO42 [8741]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 43 (Customisable) [5110]

Variable	CANopenFoncO43 [8710]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO43 [8742]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 44 (Customisable) [5111]

Variable	CANopenFoncO44 [8711]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO44 [8743]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 45 (Customisable) [5112]

Variable	CANopenFoncO45 [8712]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'etat de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO45 [8744]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 46 (Customisable) [5113]

Variable	CANopenFoncO46 [8713]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'etat de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO46 [8745]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 47 (Customisable) [5114]

Variable	CANopenFoncO47 [8714]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO47 [8746]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 48 (Customisable) [5115]

Variable	CANopenFoncO48 [8715]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO48 [8747]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 49 (Customisable) [5116]

Variable	CANopenFoncO49 [8716]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO49 [8748]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 50 (Customisable) [5117]

Variable	CANopenFoncO50 [8717]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO50 [8749]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 51 (Customisable) [5118]

Variable	CANopenFoncO51 [8718]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'etat de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO51 [8750]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 52 (Customisable) [5119]

Variable	CANopenFoncO52 [8719]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'etat de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO52 [8751]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 53 (Customisable) [5120]

Variable	CANopenFoncO53 [8720]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO53 [8752]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 54 (Customisable) [5121]

Variable	CANopenFoncO54 [8721]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO54 [8753]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 55 (Customisable) [5122]

Variable	CANopenFoncO55 [8722]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO55 [8754]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 56 (Customisable) [5123]

Variable	CANopenFoncO56 [8723]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO56 [8755]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 57 (Customisable) [5124]

Variable	CANopenFoncO57 [8724]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO57 [8756]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 58 (Customisable) [5125]

Variable	CANopenFoncO58 [8725]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO58 [8757]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 59 (Customisable) [5126]

Variable	CANopenFoncO59 [8726]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO59 [8758]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 60 (Customisable) [5127]

Variable	CANopenFoncO60 [8727]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO60 [8759]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 61 (Customisable) [5128]

Variable	CANopenFoncO61 [8728]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO61 [8760]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 62 (Customisable) [5129]

Variable	CANopenFoncO62 [8729]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO62 [8761]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 63 (Customisable) [5130]

Variable	CANopenFoncO63 [8730]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO63 [8762]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

CANopen DO 64 (Customisable) [5131]

Variable	CANopenFoncO64 [8731]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Changement d'état de la sortie logique ouvert ou fermé, qui dépend de la fonction sélectionnée

Variable	CANopenModeO64 [8763]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	1
Description	Choix du sens de la sortie logique, normalement ouvert ou fermé

Entrées analogiques

Entrées analogiques 1

Variable	CANopen AI 1 (Customisable) [1050]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 1

Variable	CANopen Gain EA 01 [8351]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 1

Variable	CANopen Offset EA 01 [8350]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 1

Entrées analogiques 2

Variable	CANopen AI 2 (Customisable) [1051]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 2

Variable	CANopen Gain EA 02 [8353]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 2

Variable	CANopen Offset EA 02 [8352]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 2

Entrées analogiques 3

Variable	CANopen AI 3 (Customisable) [1052]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 3

Variable	CANopen Gain EA 03 [8355]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 3

Variable	CANopen Offset EA 03 [8354]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 3

Entrées analogiques 4

Variable	CANopen AI 4 (Customisable) [1053]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 4

Variable	CANopen Gain EA 04 [8357]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 4

Variable	CANopen Offset EA 04 [8356]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 4

Entrées analogiques 5

Variable	CANopen AI 5 (Customisable) [1054]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 5

Variable	CANopen Gain EA 05 [8359]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 5

Variable	CANopen Offset EA 05 [8358]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 5

Entrées analogiques 6

Variable	CANopen AI 6 (Customisable) [1055]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 6

Variable	CANopen Gain EA 06 [8361]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 6

Variable	CANopen Offset EA 06 [8360]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 6

Entrées analogiques 7

Variable	CANopen AI 7 (Customisable) [1056]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 7

Variable	CANopen Gain EA 07 [8363]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 7

Variable	CANopen Offset EA 07 [8362]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 7

Entrées analogiques 8

Variable	CANopen AI 8 (Customisable) [1057]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 8

Variable	CANopen Gain EA 08 [8365]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 8

Variable	CANopen Offset EA 08 [8364]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 8

Entrées analogiques 9

Variable	CANopen AI 9 (Customisable) [1058]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 9

Variable	CANopen Gain EA 09 [8367]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 9

Variable	CANopen Offset EA 09 [8366]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 9

Entrées analogiques 10

Variable	CANopen AI 10 (Customisable) [1059]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 10

Variable	CANopen Gain EA 10 [8369]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 10

Variable	CANopen Offset EA 10 [8368]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 10

Entrées analogiques 11

Variable	CANopen AI 11 (Customisable) [1060]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 11

Variable	CANopen Gain EA 11 [8371]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 11

Variable	CANopen Offset EA 11 [8370]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 11

Entrées analogiques 12

Variable	CANopen AI 12 (Customisable) [1061]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 12

Variable	CANopen Gain EA 12 [8373]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 12

Variable	CANopen Offset EA 12 [8372]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 12

Entrées analogiques 13

Variable	CANopen AI 13 (Customisable) [1062]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 13

Variable	CANopen Gain EA 13 [8375]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 13

Variable	CANopen Offset EA 13 [8374]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 13

Entrées analogiques 14

Variable	CANopen AI 14 (Customisable) [1063]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 14

Variable	CANopen Gain EA 14 [8377]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 14

Variable	CANopen Offset EA 14 [8376]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 14

Entrées analogiques 15

Variable	CANopen AI 15 (Customisable) [1064]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 15

Variable	CANopen Gain EA 15 [8379]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 15

Variable	CANopen Offset EA 15 [8378]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 15

Entrées analogiques 16

Variable	CANopen AI 16 (Customisable) [1065]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Entrée analogique CANopen 16

Variable	CANopen Gain EA 16 [8381]
Unité	-
Valeur initiale	1.000
Valeur min	0.000
Valeur max	10.000
Description	Gain pour la valeur l'entrée analogique CANopen 16

Variable	CANopen Offset EA 16 [8380]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Offset pour la valeur de l'entrée analogique CANopen 16

PROTECTIONS

PROTECTIONS GÉNÉRATEUR

Sur/sous fréquence

Sur-fréquence

Variable	Seuil sur-fréquence [2400]
Unité	%
Valeur initiale	105.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation sur-fréquence [2401]
Unité	s
Valeur initiale	30.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle sur-fréquence [2402]
Unité	-
Valeur initiale	4
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sous-fréquence

Variable	Seuil sous-fréquence [2403]
Unité	%
Valeur initiale	90.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation sous-fréquence [2404]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle sous-fréquence [2405]
Unité	-
Valeur initiale	4
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sur-fréquence 2

Variable	Seuil sur-fréquence 2 [2436]
Unité	%
Valeur initiale	110.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation sur-fréquence 2 [2437]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle sur-fréquence 2 [2438]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sous-fréquence 2

Variable	Seuil sous-fréquence 2 [2439]
Unité	%
Valeur initiale	90.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation sous-fréquence 2 [2440]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle sous-fréquence 2 [2441]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sur/sous tension

Sur-tension

Variable	Seuil surtension [2406]
Unité	%
Valeur initiale	110.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation surtension [2407]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle surtension [2408]
Unité	-
Valeur initiale	4
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sous-tension

Variable	Seuil sous-tension [2409]
Unité	%
Valeur initiale	90.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation sous-tension [2410]
Unité	s
Valeur initiale	20.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle sous-tension [2411]
Unité	-
Valeur initiale	4
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sur-tension 2

Variable	Seuil surtension 2 [2442]
Unité	%
Valeur initiale	110.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation surtension 2 [2443]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle surtension 2 [2444]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sous-tension 2

Variable	Seuil sous-tension 2 [2445]
Unité	%
Valeur initiale	90.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation sous-tension 2 [2446]
Unité	s
Valeur initiale	20.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle sous-tension 2 [2447]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sur-intensité/neutre

Sur-intensité

Variable	Seuil surintensité [2430]
Unité	A
Valeur initiale	500
Valeur min	0
Valeur max	65535
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation surintensité [2431]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle surintensité [2432]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sur intensité de neutre

Variable	Seuil surintensité de neutre [2433]
Unité	A
Valeur initiale	300
Valeur min	0
Valeur max	65535
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation surintensité de neutre [2434]
Unité	s
Valeur initiale	120.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle surintensité de neutre [2435]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sur-intensité 2

Variable	Seuil surintensité 2 [2466]
Unité	A
Valeur initiale	500
Valeur min	0
Valeur max	65535
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation surintensité 2 [2467]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle surintensité 2 [2468]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sur intensité de neutre 2

Variable	Seuil surintensité de neutre 2 [2469]
Unité	A
Valeur initiale	300
Valeur min	0
Valeur max	65535
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation surintensité de neutre 2 [2470]
Unité	s
Valeur initiale	120.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle surintensité de neutre 2 [2471]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Retour kW/kVar

Retour kW

Variable	Seuil retour kW [2418]
Unité	%
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.1
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation retour kW [2419]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle retour kW [2420]
Unité	-
Valeur initiale	1
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Retour kVAR

Variable	Seuil retour kVAR [2427]
Unité	%
Valeur initiale	20.0
Valeur min	0.1
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation retour kVAR [2428]
Unité	s
Valeur initiale	20.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle retour kVAR [2429]
Unité	-
Valeur initiale	1
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Retour kW 2

Variable	Seuil retour kW 2 [2454]
Unité	%
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.1
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation retour kW 2 [2455]
Unité	s
Valeur initiale	20.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle retour kW 2 [2456]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Retour kVAR 2

Variable	Seuil retour kVAR 2 [2463]
Unité	%
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.1
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation retour kVAR 2 [2464]
Unité	s
Valeur initiale	20.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle retour kVAR 2 [2465]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Maximum/Minimum kW

Maximum kW

Variable	Seuil maximum kW [2415]
Unité	%
Valeur initiale	110.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation maximum kW [2416]
Unité	s
Valeur initiale	60.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle maximum kW [2417]
Unité	-
Valeur initiale	4
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Minimum kW

Variable	Seuil minimum kW [2412]
Unité	%
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation minimum kW [2413]
Unité	s
Valeur initiale	120.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle minimum kW [2414]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Maximum kW 2

Variable	Seuil maximum kW 2 [2451]
Unité	%
Valeur initiale	110.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation maximum kW 2 [2452]
Unité	s
Valeur initiale	60.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle maximum kW 2 [2453]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Minimum kW 2

Variable	Seuil minimum kW 2 [2448]
Unité	%
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation minimum kW 2 [2449]
Unité	s
Valeur initiale	120.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle minimum kW 2 [2450]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Maxi kVAR/Mini kVAR

Maximum kVAR

Variable	Seuil maximum kVAR [2424]
Unité	%
Valeur initiale	110.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation maximum kVAR [2425]
Unité	s
Valeur initiale	30.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle maximum kVAR [2426]
Unité	-
Valeur initiale	4
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Minimum kVar

Variable	Seuil minimum kVAR [2421]
Unité	%
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation minimum kVAR [2422]
Unité	s
Valeur initiale	120.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle minimum kVAR [2423]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Maximum kVAR 2

Variable	Seuil maximum kVAR 2 [2460]
Unité	%
Valeur initiale	110.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation maximum kVAR 2 [2461]
Unité	s
Valeur initiale	30.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle maximum kVAR 2 [2462]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Minimum kVar 2

Variable	Seuil minimum kVAR 2 [2457]
Unité	%
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation minimum kVAR 2 [2458]
Unité	s
Valeur initiale	120.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle minimum kVAR 2 [2459]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Déséquilibre de répartition

Déséquilibre kW

Variable	Seuil déséquilibre KW [3708]
Unité	%
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	100.0
Description	Seuil de protection déséquilibre de répartition kW

Variable	Temporisation déséquilibre kW [3709]
Unité	s
Valeur initiale	30.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle déséquilibre kW [3710]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Déséquilibre kVAR

Variable	Seuil déséquilibre KVAR [3711]
Unité	%
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	100.0
Description	Seuil de protection déséquilibre de répartition kVAR

Variable	Temporisation déséquilibre kVAR [3712]
Unité	s
Valeur initiale	30.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle déséquilibre kVAR [3713]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Déséquilibre tension/courant

Déséquilibre tension

Variable	Seuil déséquilibre de tension [2486]
Unité	%
Valeur initiale	5.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation déséquilibre de tension [2487]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle déséquilibre de tension [2488]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Déséquilibre courant

Variable	Seuil déséquilibre de courant [2492]
Unité	%
Valeur initiale	40.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation déséquilibre de courant [2493]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle déséquilibre de courant [2494]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Déséquilibre tension 2

Variable	Seuil déséquilibre de tension 2 [2489]
Unité	%
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation déséquilibre de tension 2 [2490]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle déséquilibre de tension 2 [2491]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Déséquilibre courant 2

Variable	Seuil déséquilibre de courant 2 [2495]
Unité	%
Valeur initiale	60.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation déséquilibre de courant 2 [2496]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle déséquilibre de courant 2 [2497]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Court-circuit

Variable	Contrôle protect. Court-Circuit [2477]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Courant nominal par phase [2103]
Unité	A
Valeur initiale	250
Valeur min	0
Valeur max	65535
Description	Nominal Current

Variable	Type de courbe [2498]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: IEC modérément inverse 1: IEC très inverse 2: IEC extrêmement inverse 3: IEEE modérément inverse 4: IEEE très inverse 5: IEEE extrêmement inverse 6: Custom
Description	Plusieurs courbes de protection de court-circuit peuvent être sélectionnées: - 0: IEC Normalement inverse - 1: IEC Très inverse - 2: IEC Extrêmement inverse - 3: IEEE Modérément inverse - 4: IEEE Très inverse - 5: IEEE Extrêmement inverse - 6: Personnalisé Note: Les paramètres de la courbe de la protection de court circuit ne peuvent être modifiés que si 'Personnalisé' est sélectionné

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Constante K Protec. Court-Circuit [2472]
Unité	s
Valeur initiale	0.14
Valeur min	0.00
Valeur max	655.35
Description	Protection de Courant de Court Circuit Générateur : caractéristiques de la constante K

Variable	Constante C Protec. Court-Circuit [2473]
Unité	s
Valeur initiale	0.000
Valeur min	0.000
Valeur max	65.535
Description	Protection de Courant de Court Circuit Générateur : caractéristiques de la constante C

Variable	Constante Alpha Protec. Court-Circuit [2474]
Unité	-
Valeur initiale	0.02
Valeur min	0.00
Valeur max	655.35
Description	Protection de Courant de Court Circuit Générateur : caractéristiques de la constante Alpha

Variable	Constante IS Protec. Court-Circuit [2476]
Unité	%
Valeur initiale	110
Valeur min	0
Valeur max	1000
Description	Protection de Courant de Court Circuit Générateur : caractéristiques de la constante IS

Variable	Constante TMS Protec. Court-Circuit [2475]
Unité	-
Valeur initiale	1.0
Valeur min	0.1
Valeur max	1.0
Description	Protection de Courant de Court Circuit Générateur : caractéristiques de la constante TMS (Time Multiplier Setting)

Protection défaut à la terre

Ratio protection à la terre

Variable	Ratio CT Courant Terre [2485]
Unité	-
Valeur initiale	1.0
Valeur min	0.1
Valeur max	3250.0
Description	Ratio Transformateur Courant Homopolaire. A connecter en J5.

Protection défaut à la terre

Variable	Seuil défaut de terre [2479]
Unité	A
Valeur initiale	1.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation défaut de terre [2480]
Unité	s
Valeur initiale	1.0
Valeur min	0.0
Valeur max	10.0
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle défaut de terre [2481]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Protection défaut à la terre 2

Variable	Seuil défaut de terre 2 [2482]
Unité	A
Valeur initiale	2.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation défaut de terre 2 [2483]
Unité	s
Valeur initiale	0.5
Valeur min	0.0
Valeur max	10.0
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle défaut de terre 2 [2484]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Rotophase

Variable	Contrôle protection rotophase [8501]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action performed on protection's trigger. Actions' description is available in the technical documentation.

Variable	Sens activation Rotophase (0 = Indirect, 1 = Direct) [8500]
Unité	-
Valeur initiale	1
Liste	0: Indirect 1: Direct
Description	This setpoint define wich direction of rotophase will activate rotophase protection. If the setpoint is on direct then the action of variables 8500 will activate if voltage phases are plugged on a direct direction. If the setpoint is on indirect then the action of variables 8500 will activate if voltage phases are plugged on an indirect direction.

PROTECTIONS BUS

Sur/sous fréquence

Sur-fréquence

Variable	Seuil sur-fréquence [2500]
Unité	%
Valeur initiale	110.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation sur-fréquence [2501]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle sur-fréquence [2502]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	<ul style="list-style-type: none"> 0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sous-fréquence

Variable	Seuil sous-fréquence [2503]
Unité	%
Valeur initiale	90.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation sous-fréquence [2504]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle sous-fréquence [2505]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sur-fréquence 2

Variable	Seuil sur-fréquence 2 [2530]
Unité	%
Valeur initiale	110.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation sur-fréquence 2 [2531]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle sur-fréquence 2 [2532]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sous-fréquence 2

Variable	Seuil sous-fréquence 2 [2533]
Unité	%
Valeur initiale	90.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation sous-fréquence 2 [2534]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle sous-fréquence 2 [2535]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sur/sous tension

Sur-tension

Variable	Seuil surtension [2506]
Unité	%
Valeur initiale	110.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation surtension [2507]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle surtension [2508]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sous-tension

Variable	Seuil sous-tension [2509]
Unité	%
Valeur initiale	90.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation sous-tension [2510]
Unité	s
Valeur initiale	20.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle sous-tension [2511]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sur-tension 2

Variable	Seuil surtension 2 [2536]
Unité	%
Valeur initiale	110.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation surtension 2 [2537]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle surtension 2 [2538]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sous-tension 2

Variable	Seuil sous-tension 2 [2539]
Unité	%
Valeur initiale	90.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation sous-tension 2 [2540]
Unité	s
Valeur initiale	20.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle sous-tension 2 [2541]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Déséquilibre tension

Déséquilibre tension

Variable	Seuil déséquilibre de tension [2565]
Unité	%
Valeur initiale	5.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation déséquilibre de tension [2566]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle déséquilibre de tension [2567]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 9: Défaut électrique réseau
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Déséquilibre tension 2

Variable	Seuil déséquilibre de tension 2 [2568]
Unité	%
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation déséquilibre de tension 2 [2569]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle déséquilibre de tension 2 [2570]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 9: Défaut électrique réseau
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Rotophase

Variable	Contrôle protection rotophase [2585]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 9: Défaut électrique réseau
Description	Action performed on protection's trigger. Actions' description is available in the technical documentation.

Variable	Sens activation Rotophase (0 = Indirect, 1 = Direct) [2584]
Unité	-
Valeur initiale	1
Liste	0: Indirect 1: Direct
Description	This setpoint define wich direction of rotophase will activate rotophase protection If the setpoint is on direct then the action of variables 2584 will activate if voltage phases are plugged on a direct direction. If the setpoint is on indirect then the action of variables 2584 will activate if voltage phases are plugged on an indirect direction.

Erreur de mesure

Variable	Inhibition erreur mesure JDB [2571]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Activation/desactivation de l'alarme "Erreur Mesure Bus". Cette alarme intervient lorsque le générateur contrôlé ou un autre générateur de le centrale est sous tension, son disjoncteur est fermé et qu'il n'y a pas de mesure Tension bus.

PROTECTIONS MOTEUR

Vitesse

Sur-vitesse

Variable	Seuil survitesse [2350]
Unité	%
Valeur initiale	110.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation survitesse [2351]
Unité	s
Valeur initiale	2.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle survitesse [2352]
Unité	-
Valeur initiale	5
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sous-vitesse

Variable	Seuil sous-vitesse [2353]
Unité	%
Valeur initiale	90.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation sous-vitesse [2354]
Unité	s
Valeur initiale	20.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle sous-vitesse [2355]
Unité	-
Valeur initiale	4
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sur-vitesse 2

Variable	Seuil survitesse 2 [2368]
Unité	%
Valeur initiale	115.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation survitesse 2 [2369]
Unité	s
Valeur initiale	2.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle survitesse 2 [2370]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Sous-vitesse 2

Variable	Seuil sous-vitesse 2 [2371]
Unité	%
Valeur initiale	85.0
Valeur min	0.0
Valeur max	200.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation sous-vitesse 2 [2372]
Unité	s
Valeur initiale	20.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle sous-vitesse 2 [2373]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Pression d'huile

Pression d'huile minimum

Variable	Seuil pression d'huile [2362]
Unité	bar
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Tempo. pression d'huile [2363]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle pression d'huile [2364]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Pression d'huile minimum 2

Variable	Seuil pression d'huile 2 [2380]
Unité	bar
Valeur initiale	2.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Tempo. pression d'huile 2 [2381]
Unité	s
Valeur initiale	5.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle pression d'huile 2 [2382]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Température d'eau

Température d'eau maximum

Variable	Seuil température d'eau [2365]
Unité	°C
Valeur initiale	110.0
Valeur min	-3276.8
Valeur max	3276.7
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Tempo. température d'eau [2366]
Unité	s
Valeur initiale	30.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle température d'eau [2367]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Température d'eau maximum 2

Variable	Seuil température d'eau 2 [2383]
Unité	°C
Valeur initiale	120.0
Valeur min	-3276.8
Valeur max	3276.7
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Tempo. température d'eau 2 [2384]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle température d'eau 2 [2385]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Séquence de démarrage

Vitesse hors plage

Variable	Temporisation vitesse hors plage [2393]
Unité	s
Valeur initiale	60.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle vitesse hors plage [2394]
Unité	-
Valeur initiale	4
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Tension hors plage

Variable	Temporisation tension hors plage [2395]
Unité	s
Valeur initiale	60.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle tension hors plage [2396]
Unité	-
Valeur initiale	4
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Séquence d'arrêt

Variable	Échec arrêt moteur [3471]
Unité	s
Valeur initiale	20.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Temporisation échec arrêt moteur

Variable	Temporisation arrêt inattendu [2203]
Unité	s
Valeur initiale	5.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Si le module mesure une vitesse nulle alors qu'aucune demande d'arrêt n'a été faite, le module affiche un défaut après cette temporisation.

ECU/ECM

Erreur lampe

Variable	Contrôle lampe Malfunction Indicator [3110]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Contrôle lampe Protection [3111]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Contrôle lampe Amber Warning [3112]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Contrôle lampe Red Stop [3113]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Contrôle sur synthèse alarme jaune [3121]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Contrôle sur synthèse alarme rouge [3122]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Erreur de communication

Variable	Contrôle défaut ECU [3058]
Unité	-
Valeur initiale	3
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Timer avant défaut ECU [3116]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Timer avant déclenchement du défaut CAN lié à la communication entre le contrôleur et l'ECU/ECM.

AUTRES PROTECTIONS

Entrées analogiques

Entrée analogique 1

Variable	Seuil entrée analogique 1 [2600]
Unité	bar
Valeur initiale	0.0
Valeur min	-3276.8
Valeur max	3276.7
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation entrée analogique 1 [2601]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Contrôle entrée analogique 1 [2602]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Seuil 2 entrée analogique 1 [2603]
Unité	bar
Valeur initiale	0.0
Valeur min	-3276.8
Valeur max	3276.7
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation 2 entrée analogique 1 [2604]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Contrôle 2 entrée analogique 1 [2605]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Direction protection entrée analogique 1 [2606]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Minimum 1: Maximum
Description	Cette consigne définie si les deux seuils de l'entrée analogique 1 sont des limites minimum ou maximum. Si la consigne est sur "Seuil Min" alors l'action des variables 2602 et 2605 s'activeront à partir du réglage de la valeur des seuils et aux valeurs inférieures. Si la consigne est sur "Seuil Max" alors l'action des variables 2602 et 2605 s'activeront à partir du réglage de la valeur des seuils et aux valeurs supérieures.

Entrée analogique 2

Variable	Seuil entrée analogique 2 [2608]
Unité	°C
Valeur initiale	0.0
Valeur min	-3276.8
Valeur max	3276.7
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Temporisation entrée analogique 2 [2609]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Contrôle entrée analogique 2 [2610]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Seuil 2 entrée analogique 2 [2611]
Unité	°C
Valeur initiale	0.0
Valeur min	-3276.8
Valeur max	3276.7
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation 2 entrée analogique 2 [2612]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Contrôle 2 entrée analogique 2 [2613]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Direction protection entrée analogique 2 [2614]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Minimum 1: Maximum
Description	Cette consigne définit si les deux seuils de l'entrée analogique 2 sont des limites minimum ou maximum. Si la consigne est sur "Seuil Min" alors l'action des variables 2610 et 2613 s'activeront à partir du réglage de la valeur des seuils et aux valeurs inférieures. Si la consigne est sur "Seuil Max" alors l'action des variables 2610 et 2613 s'activeront à partir du réglage de la valeur des seuils et aux valeurs supérieures.

Entrée analogique 3

Variable	Seuil entrée analogique 3 [2616]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation entrée analogique 3 [2617]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Contrôle entrée analogique 3 [2618]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Seuil 2 entrée analogique 3 [2619]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Temporisation 2 entrée analogique 3 [2620]
Unité	s
Valeur initiale	0.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Contrôle 2 entrée analogique 3 [2621]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Direction protection entrée analogique 3 [2622]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Minimum 1: Maximum
Description	Cette consigne définit si les deux seuils de l'entrée analogique 3 sont des limites minimum ou maximum. Si la consigne est sur "Seuil Min" alors l'action des variables 2618 et 2621 s'activeront à partir du réglage de la valeur des seuils et aux valeurs inférieures. Si la consigne est sur "Seuil Max" alors l'action des variables 2618 et 2621 s'activeront à partir du réglage de la valeur des seuils et aux valeurs supérieures.

Sorties

Min/max sortie vitesse

Variable	Temporisation Min Max sortie Vitesse [2389]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle Min Max sortie Vitesse [2390]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Min/max sortie AVR

Variable	Temporisation Min Max sortie AVR [2391]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle Min Max sortie AVR [2392]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Batterie

Tension batterie maximum

Variable	Seuil tension batterie max. [2359]
Unité	V
Valeur initiale	30.0
Valeur min	0.0
Valeur max	35.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Tempo. tension batterie max. [2360]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle tension batterie max. [2361]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Tension batterie minimum

Variable	Seuil tension batterie min. [2356]
Unité	V
Valeur initiale	18.0
Valeur min	0.0
Valeur max	35.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Tempo. tension batterie min. [2357]
Unité	s
Valeur initiale	60.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle tension batterie min. [2358]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Tension batterie maximum 2

Variable	Seuil tension batterie max. 2 [2377]
Unité	V
Valeur initiale	32.0
Valeur min	0.0
Valeur max	35.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Tempo. tension batterie max. 2 [2378]
Unité	s
Valeur initiale	5.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle tension batterie max. 2 [2379]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Tension batterie minimum 2

Variable	Seuil tension batterie min. 2 [2374]
Unité	V
Valeur initiale	15.0
Valeur min	0.0
Valeur max	35.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Tempo. tension batterie min. 2 [2375]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Délais d'attente durant lequel la valeur doit excéder le seuil avant de déclencher le contrôle associé à la protection.

Variable	Contrôle tension batterie min. 2 [2376]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Batterie boost

Variable	Contrôle boost batterie [2388]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Cette consigne active la fonction boost batterie. Cette fonction active la sortie boost batterie avec un seuil bas (variable 2386) de tension de la batterie et désactiver la sortie avec un seuil haut (variable 2387).

Variable	Seuil bas boost batterie [2386]
Unité	V
Valeur initiale	20.0
Valeur min	0.0
Valeur max	35.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

Variable	Seuil haut boost batterie [2387]
Unité	V
Valeur initiale	28.0
Valeur min	0.0
Valeur max	35.0
Description	Seuil à dépasser pour déclencher le contrôle associé à cette protection.

CAN 1

Variable	Contrôle défaut communication contrôleurs [3052]
Unité	-
Valeur initiale	8
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 8: Alarme + Statisme Hz/V 10: Alarme + Statisme Hz seulement
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Contrôle GENSYS COMPACT PRIME manquant sur bus CAN 1 [3054]
Unité	-
Valeur initiale	3
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 8: Alarme + Statisme Hz/V
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Contrôle MASTER COMPACT/BTB COMPACT manquant sur bus CAN 1 [3057]
Unité	-
Valeur initiale	8
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 8: Alarme + Statisme Hz/V
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Contrôle HYBRID COMPACT manquant sur bus CAN 1 [3060]
Unité	-
Valeur initiale	3
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 8: Alarme + Statisme Hz/V 10: Alarme + Statisme Hz seulement
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Contrôle BAT COMPACT manquant sur bus CAN 1 [3061]
Unité	-
Valeur initiale	3
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 8: Alarme + Statisme Hz/V 10: Alarme + Statisme Hz seulement
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

CANopen

Variable	Contrôle défaut CANopen [3059]
Unité	-
Valeur initiale	3
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Action effectuée sur déclenchement de la protection. La description des actions est disponible dans la documentation technique.

Variable	Timer CANopen avant défaut [3152]
Unité	s
Valeur initiale	10.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	CANopen error timer

Différence rotophase

Variable	Contrôle protection différence rotophases [2397]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	<p>0: Non utilisé 1: Défaut électrique générateur 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 5: Sécurité (arrêt immédiat) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide 7: Défaut électrique générateur + Aide</p>
Description	Action performed on protection's trigger. Actions' description is available in the technical documentation.

PROGRAMMATION

HYSTÉRÉSIS

Hystérésis 1

Variable	Activer Hystérésis 1 [2657]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Activation de la fonction hystérésis 1 (niveau bas: E2660, niveau haut: E2663)

Variable	Seuil bas Hystérésis [2660]
Unité	bar
Valeur initiale	0.0
Valeur min	-3276.8
Valeur max	3276.7
Description	Seuil bas Hystérésis 1

Variable	Temporisation seuil bas [2666]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Tempo seuil bas Hystérésis 1

Variable	Seuil haut Hystérésis [2663]
Unité	bar
Valeur initiale	0.0
Valeur min	-3276.8
Valeur max	3276.7
Description	Seuil haut Hystérésis 1

Variable	Temporisation seuil haut [2669]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Tempo seuil haut Hystérésis 1

Variable	Sens activation de l'Hystérésis 1 [2672]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Activation sur seuil bas, reset sur seuil haut 1: Activation sur seuil haut, reset sur seuil bas
Description	Sens d'activation de la fonction hystérésis 1 (0= Actif sur niveau bas - Inactif sur niveau haut / 1= Actif sur niveau haut - Inactif sur niveau bas)

Hystérésis 2

Variable	Activer Hystérésis 2 [2658]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Activation de la fonction hystérésis 2 (niveau bas: E2661, niveau haut: E2664)

Variable	Seuil bas Hystérésis [2661]
Unité	°C
Valeur initiale	0.0
Valeur min	-3276.8
Valeur max	3276.7
Description	Seuil bas Hystérésis 2

Variable	Temporisation seuil bas [2667]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Tempo seuil bas Hystérésis 2

Variable	Seuil haut Hystérésis [2664]
Unité	°C
Valeur initiale	0.0
Valeur min	-3276.8
Valeur max	3276.7
Description	Seuil haut Hystérésis 2

Variable	Temporisation seuil haut [2670]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Tempo seuil haut Hystérésis 2

Variable	Sens activation de l'Hystérésis 2 [2673]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Activation sur seuil bas, reset sur seuil haut 1: Activation sur seuil haut, reset sur seuil bas
Description	Sens d'activation de la fonction hystérésis 2 (0= Actif sur niveau bas - Inactif sur niveau haut / 1= Actif sur niveau haut - Inactif sur niveau bas)

Hystérésis 3

Variable	Activer Hystérésis 3 [2659]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Activation de la fonction hystérésis 3 (niveau bas: E2662, niveau haut: E2665)

Variable	Seuil bas Hystérésis [2662]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Seuil bas Hystérésis 3

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Temporisation seuil bas [2668]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Tempo seuil bas Hystérésis 3

Variable	Seuil haut Hystérésis [2665]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	-32768
Valeur max	32767
Description	Seuil haut Hystérésis 3

Variable	Temporisation seuil haut [2671]
Unité	s
Valeur initiale	3.0
Valeur min	0.0
Valeur max	999.9
Description	Tempo seuil haut Hystérésis 3

Variable	Sens activation de l'Hystérésis 3 [2674]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Activation sur seuil bas, reset sur seuil haut 1: Activation sur seuil haut, reset sur seuil bas
Description	Sens d'activation de la fonction hystérésis 3 (0= Actif sur niveau bas - Inactif sur niveau haut / 1= Actif sur niveau haut - Inactif sur niveau bas)

MODBUS

Paramètres de connexion

Variable	Activer la connexion à un serveur Modbus [3031]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Non 1: Oui
Description	Autoriser la connexion à un serveur Modbus pour l'envoi de requêtes en lecture/écriture

Variable	Contrôle sur les erreurs de connexion du serveur Modbus [3030]
Unité	-
Valeur initiale	3
Liste	0: Non utilisé 3: Alarme 4: Défaut (arrêt normal) 6: Défaut (arrêt normal) + Aide
Description	Contrôle sur les erreurs de connexion du serveur Modbus

Variable	Délais d'échec d'envoi de trames au serveur Modbus [3032]
Unité	s
Valeur initiale	5.0
Valeur min	0.0
Valeur max	6553.5
Description	Délai en ms de non réponse suite à l'envoi d'une trame du serveur Modbus

Droits Modbus

Variable	Écriture date/heure [3015.0]
Description	-

Variable	Écriture des compteurs moteur [3015.1]
Description	-

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Ecriture des fonctions d'entrée [3015.3]
Description	-

Variable	Lecture par Modbus TCP [3015.8]
Description	-

Variable	Écriture par Modbus TCP [3015.9]
Description	-

ARCHIVAGE CIRCULAIRE

Activation

Variable	Mode d'archivage événements [3610]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Off 1: Toujours ON 2: Post démarrage 3: Stabilisé
Description	Mode d'archivage OFF = JAMAIS / TOUJOURS = Activé en permanence / POST DEMARRAGE = Durant le démarrage / STABILITE = GE en fonctionnement, l'archivage des evenement peut etre activé en fonction de l'etat du moteur. Attention: l'effacement entraînera la suppression de tous les défauts, alarmes et données archivées.

Variables 1-5

Log 1

Variable	Variable 1 à archiver [3600]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Logger de la variable à archiver

Variable	Enregistrement de Variable 1 sur [3622]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Changement de valeur 1: Intervalle
Description	Une variable peut être archivée de deux manières différentes: - Intervalle: La variable est archivée à un interval spécifique, défini par l'utilisateur ([3612]) - Changement de valeur: La variable est archivée chaque fois que sa valeur change

Variable	Période d'enregistrement de Variable 1 [3612]
Unité	s
Valeur initiale	1
Valeur min	1
Valeur max	9999
Description	Temps en seconde d'intervalle entre chaque archivage

Log 2

Variable	Variable 2 à archiver [3601]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Logger de la variable à archiver

Variable	Enregistrement de Variable 2 sur [3623]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Changement de valeur 1: Intervalle
Description	Une variable peut être archivée de deux manières différentes: - Intervalle: La variable est archivée à un interval spécifique, défini par l'utilisateur ([3613]) - Changement de valeur: La variable est archivée chaque fois que sa valeur change

Variable	Période d'enregistrement de Variable 2 [3613]
Unité	s
Valeur initiale	1
Valeur min	1
Valeur max	9999
Description	Temps en seconde d'intervalle entre chaque archivage

Log 3

Variable	Variable 3 à archiver [3602]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Logger de la variable à archiver

Variable	Enregistrement de Variable 1 sur [3624]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Changement de valeur 1: Intervalle
Description	Une variable peut être archivée de deux manières différentes: - Intervalle: La variable est archivée à un interval spécifique, défini par l'utilisateur ([3614]) - Changement de valeur: La variable est archivée chaque fois que sa valeur change

Variable	Période d'enregistrement de Variable 3 [3614]
Unité	s
Valeur initiale	1
Valeur min	1
Valeur max	9999
Description	Temps en seconde d'intervalle entre chaque archivage

Log 4

Variable	Variable 4 à archiver [3603]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Logger de la variable à archiver

Variable	Enregistrement de Variable 2 sur [3625]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Changement de valeur 1: Intervalle
Description	Une variable peut être archivée de deux manières différentes: - Intervalle: La variable est archivée à un interval spécifique, défini par l'utilisateur ([3615]) - Changement de valeur: La variable est archivée chaque fois que sa valeur change

Variable	Période d'enregistrement de Variable 4 [3615]
Unité	s
Valeur initiale	1
Valeur min	1
Valeur max	9999
Description	Temps en seconde d'intervalle entre chaque archivage

Log 5

Variable	Variable 5 à archiver [3604]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Logger de la variable à archiver

Variable	Enregistrement de Variable 1 sur [3626]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Changement de valeur 1: Intervalle
Description	Une variable peut être archivée de deux manières différentes: - Intervalle: La variable est archivée à un interval spécifique, défini par l'utilisateur ([3616]) - Changement de valeur: La variable est archivée chaque fois que sa valeur change

Variable	Période d'enregistrement de Variable 5 [3616]
Unité	s
Valeur initiale	1
Valeur min	1
Valeur max	9999
Description	Temps en seconde d'intervalle entre chaque archivage

Variables 6-10

Log 6

Variable	Variable 6 à archiver [3605]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Logger de la variable à archiver

Variable	Enregistrement de Variable 2 sur [3627]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Changement de valeur 1: Intervalle
Description	Une variable peut être archivée de deux manières différentes: - Intervalle: La variable est archivée à un interval spécifique, défini par l'utilisateur ([3617]) - Changement de valeur: La variable est archivée chaque fois que sa valeur change

Variable	Période d'enregistrement de Variable 6 [3617]
Unité	s
Valeur initiale	1
Valeur min	1
Valeur max	9999
Description	Temps en seconde d'intervalle entre chaque archivage

Log 7

Variable	Variable 7 à archiver [3606]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Logger de la variable à archiver

Variable	Enregistrement de Variable 1 sur [3628]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Changement de valeur 1: Intervalle
Description	Une variable peut être archivée de deux manières différentes: - Intervalle: La variable est archivée à un interval spécifique, défini par l'utilisateur ([3618]) - Changement de valeur: La variable est archivée chaque fois que sa valeur change

Variable	Période d'enregistrement de Variable 7 [3618]
Unité	s
Valeur initiale	1
Valeur min	1
Valeur max	9999
Description	Temps en seconde d'intervalle entre chaque archivage

Log 8

Variable	Variable 8 à archiver [3607]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Logger de la variable à archiver

Variable	Enregistrement de Variable 2 sur [3629]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Changement de valeur 1: Intervalle
Description	Une variable peut être archivée de deux manières différentes: - Intervalle: La variable est archivée à un interval spécifique, défini par l'utilisateur ([3619]) - Changement de valeur: La variable est archivée chaque fois que sa valeur change

Variable	Période d'enregistrement de Variable 8 [3619]
Unité	s
Valeur initiale	1
Valeur min	1
Valeur max	9999
Description	Temps en seconde d'intervalle entre chaque archivage

Log 9

Variable	Variable 9 à archiver [3608]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Logger de la variable à archiver

Variable	Enregistrement de Variable 1 sur [3630]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Changement de valeur 1: Intervalle
Description	Une variable peut être archivée de deux manières différentes: - Intervalle: La variable est archivée à un interval spécifique, défini par l'utilisateur ([3620]) - Changement de valeur: La variable est archivée chaque fois que sa valeur change

Variable	Période d'enregistrement de Variable 9 [3620]
Unité	s
Valeur initiale	1
Valeur min	1
Valeur max	9999
Description	Temps en seconde d'intervalle entre chaque archivage

Log 10

Variable	Variable 10 à archiver [3609]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	10299
Description	Logger de la variable à archiver

Variable	Enregistrement de Variable 2 sur [3631]
Unité	-
Valeur initiale	0
Liste	0: Changement de valeur 1: Intervalle
Description	Une variable peut être archivée de deux manières différentes: - Intervalle: La variable est archivée à un interval spécifique, défini par l'utilisateur ([3621]) - Changement de valeur: La variable est archivée chaque fois que sa valeur change

Variable	Période d'enregistrement de Variable 10 [3621]
Unité	s
Valeur initiale	1
Valeur min	1
Valeur max	9999
Description	Temps en seconde d'intervalle entre chaque archivage

SYSTÈME**ECRAN LCD****Écran de veille**

Variable	Temporisation écran veille [3551]
Unité	min
Valeur initiale	5
Valeur min	0
Valeur max	120
Description	Timeout Screen saver (0=infini)

Rétro-éclairage

Variable	Temporisation rétroéclairage [3552]
Unité	min
Valeur initiale	5
Valeur min	0
Valeur max	120
Description	Timeout Backlight (0=infini)

Variable	Rétroéclairage LCD [3555]
Unité	%
Valeur initiale	100
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	LCD backlight intensity

Variable	Contraste LCD [3554]
Unité	%
Valeur initiale	50
Valeur min	0
Valeur max	100
Description	LCD contrast intensity

DATE/HEURE

Variable	Jour semaine [10]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	6
Description	Day of the week (RTC)

Variable	Jour [11]
Unité	days
Valeur initiale	0
Valeur min	1
Valeur max	31
Description	Day (RTC)

Variable	Mois [12]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	1
Valeur max	12
Description	Month (RTC)

Variable	Année [13]
Unité	-
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	99
Description	Year (RTC)

Variable	Heures [14]
Unité	h
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	23
Description	Hours (RTC)

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Minutes [15]
Unité	min
Valeur initiale	0
Valeur min	0
Valeur max	59
Description	Minutes (RTC)

INHIBITION DES BOUTONS

Variable	Inhibition bouton Auto [8102.14]
Description	Permet d'inhiber (1) ou activer (0) le bouton

Variable	Inhibition bouton Test [8102.13]
Description	Permet d'inhiber (1) ou activer (0) le bouton

Variable	Inhibition bouton Man [8102.12]
Description	Permet d'inhiber (1) ou activer (0) le bouton

Variable	Inhibition bouton Démarrage [8102.11]
Description	Permet d'inhiber (1) ou activer (0) le bouton

Variable	Inhibition bouton Arrêt [8102.10]
Description	Permet d'inhiber (1) ou activer (0) le bouton

Variable	Inhibition bouton disjoncteur générateur [8102.9]
Description	Permet d'inhiber (1) ou activer (0) le bouton

Variable	Inhibition bouton Défaut/Alarme/info [8102.7]
Description	Permet d'inhiber (1) ou activer (0) le bouton

Variable	Inhibition bouton Esc [8102.6]
Description	Permet d'inhiber (1) ou activer (0) le bouton

Variable	Inhibition bouton Entrée [8102.5]
Description	Permet d'inhiber (1) ou activer (0) le bouton

Variable	Inhibition bouton flèche haut [8102.4]
Description	Permet d'inhiber (1) ou activer (0) le bouton

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Inhibition bouton flèche gauche [8102.3]
Description	Permet d'inhiber (1) ou activer (0) le bouton

Variable	Inhibition bouton flèche bas [8102.2]
Description	Permet d'inhiber (1) ou activer (0) le bouton

Variable	Inhibition bouton flèche droite [8102.1]
Description	Permet d'inhiber (1) ou activer (0) le bouton

Variable	Inhibition bouton Shift [8102.0]
Description	Permet d'inhiber (1) ou activer (0) le bouton

LISTE DES ENTRÉES

GÉNÉRATEUR

Variable	Position disjoncteur générateur [4501]
Description	Retour de la position du disjoncteur, lorsque actif, le disjoncteur est considéré comme fermé.

Variable	Démarrage externe en charge [4502]
Description	L'activation démarre le générateur en mode automatique et le disjoncteur du générateur se ferme sur la charge. Cette entrée doit rester active durant les séquence de démarrage/arrêt automatique en fonction de la charge (si la fonction est utilisée) pour permettre à la fonction de gérer les séquences de démarrage/arrêt.

Variable	Générateur prêt [4523]
Description	<p>A utiliser uniquement si la séquence de démarrage externe est activée et pour indiquer à l'automatisme à quel moment la stabilité de la vitesse du moteur doit être vérifiée.</p> <p>Si cette fonction n'est pas utilisée lors qu'une séquence de démarrage externe, le générateur passe en vérification de stabilisation de la vitesse des que la vitesse dépasse 95% du nominal.</p> <p>Si cette fonction est utilisée lors qu'une séquence de démarrage externe, le générateur passe en vérification de stabilisation de la vitesse des que cette entrée est activée.</p> <p>Si l'entrée est déclarée et manquante alors que le générateur est en charge, un défaut critique sera déclenché.</p> <p>Si l'entrée est déclarée et manquante alors que le générateur est en cours de démarrage, un défaut de démarrage sera déclenché après la temporisation correspondante.</p>

Variable	Inhibition démarrage [4524]
Description	Empêche le moteur de démarrer, l'entrée ne bloque la séquence de démarrage que si elle est active avant la demande de démarrage.

Variable	Mode sinistre (NFE37312) [4610]
Description	<p>Mode sinistre: utilisation pour NFE 37-312, désactivera et mettra en alarme uniquement toutes les protections configurées du contrôleur, à l'exception de : Survitesse, arrêt d'urgence et court-circuit.</p> <p>Le compteur d'heures de fonctionnement en mode sinistre sera incrémenté en mode sinistre.</p>

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Démarrage externe à vide [4611]
Description	L'activation démarre le(s) générateur(s) en mode automatique et empêchera la fermeture du disjoncteur : à utiliser pour les tests à vide par exemple.

Variable	Démarrage externe avec Temporisation [4612]
Description	L'activation démarre le(s) générateur(s) en mode automatique et attend pendant une temporisation réglable que le(s) générateur(s) soit prêt avant de fermer le disjoncteur. Utilisé pour prolonger la séquence de démarrage et préchauffer le(s) générateur(s) à fréquence nominale.

MOTEUR

Variable	Demande préchauffage [4534]
Description	Demande d'activation auxiliaires de pré-démarrage en manuel: va activer la sortie 'pré-démarrage (Bougies et Auxiliaires)' en mode manuel.

ENTRÉES/SORTIES

Variable	Sortie logique 1 forcée [4630]
Description	L'activation de cette entrée forcera l'activation de la sortie logique 1.

Variable	Sortie logique 2 forcée [4631]
Description	L'activation de cette entrée forcera l'activation de la sortie logique 2.

Variable	Sortie logique 3 forcée [4632]
Description	L'activation de cette entrée forcera l'activation de la sortie logique 3.

Variable	Sortie logique 4 forcée [4633]
Description	L'activation de cette entrée forcera l'activation de la sortie logique 4.

Variable	Sortie logique 5 forcée [4634]
Description	L'activation de cette entrée forcera l'activation de la sortie logique 5.

Variable	Sortie logique 6 forcée [4635]
Description	L'activation de cette entrée forcera l'activation de la sortie logique 6.

Variable	Relais 1 forcé [4950]
Description	L'activation de cette entrée forcera l'activation de la sortie relais 1.

Variable	Relais 2 forcé [4951]
Description	L'activation de cette entrée forcera l'activation de la sortie relais 2.

CENTRALE

Variable	Demande externe d'ouverture charges non essentielles [4537]
Description	Demande externe d'activation des sorties de délestage de charges non essentielles, n'utiliser que si la fonction 'Déconnexion des charges non prioritaires' est activée.

Variable	Générateur prioritaire [4538]
Description	Seulement si la fonction 'démarrage/arrêt automatique selon la charge' est activée. This function will force the generator to start if it was stopped and available in automatic mode. The generator will be on load as long as the input is active, and will inhibit automatic stop depending on load.

Variable	Délestage [4543]
Description	Seulement si la fonction 'démarrage/arrêt automatique selon la charge' est activée. Si cette fonction est activée, lorsque l'automatisme décide d'arrêter un générateur, celui-ci sera arrêté en priorité.

Variable	Démarrage de tous les générateurs [4640]
Description	Démarrage en charge envoyée sur le bus CAN. L'activation de cette entrée enverra une commande de démarrage en charge à tous les autres générateurs du même numéro de segment.

PROTECTIONS MOTEUR

Variable	Défaut pression d'huile [4503]
Description	Contact externe de défaut de pression d'huile. Provoque un défaut d'arrêt immédiat. Normalement fermé en standard et désactivé lorsque le moteur est à l'arrêt.

Variable	Défaut température eau [4504]
Description	Contact externe de défaut de température d'eau. La protection arrêtera le moteur après la période de refroidissement.

ALARMES/DÉFAUTS

Variable	Arrêt urgence [4505]
Description	Arrêt immédiat du(des) générateur(s) et forçage de l'ouverture du disjoncteur.

Variable	Défaut électrique générateur (disjonction) [4507]
Description	Défaut électrique externe : L'activation ouvre le disjoncteur et le maintient ouvert. Après un délai réglable (menu disjoncteur/Temporisation avant une nouvelle tentative), une nouvelle tentative de fermeture du disjoncteur sera effectuée. Le nombre de tentatives maximum est réglable dans les paramètres du disjoncteur (nombre de tentatives de fermeture). Si le défaut est toujours présent après la dernière tentative, le disjoncteur s'ouvrira et le système s'arrêtera sur défaut.

Variable	Défaut critique [4525]
Description	Arrêt immédiat du générateur, activé par ordre externe

Variable	Défaut non critique [4526]
Description	Ouverture immédiate du disjoncteur générateur et arrêt des générateurs après le refroidissement, activé par ordre externe.

Variable	Alarme externe [4527]
Description	Alarme uniquement - événement non critique activé par un dispositif externe - Le voyant orange s'affiche et un événement est enregistré.

Variable	Défaut critique + HELP [4528]
Description	Seulement si la fonction 'démarrage/arrêt automatique selon la charge' est activée. Cette fonction va provoquer la demande de démarrage et le couplage d'un générateur disponible supplémentaire avant d'enclencher la protection, pour assurer une puissance suffisante sur l'installation.

Variable	Défaut non critique + HELP [4529]
Description	Seulement si la fonction 'démarrage/arrêt automatique selon la charge' est activée. Cette fonction va provoquer la demande de démarrage et le couplage d'un générateur disponible supplémentaire avant d'arrêter le GE sur défaut non critique, pour assurer une puissance suffisante sur l'installation.

SÉLECTIONS ALTERNATIVES

Variable	Selection alternative 1 [4594]
Description	Variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs. Voir fonction Alternative selection.

Variable	Selection alternative 2 [4595]
Description	Variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs. Voir fonction Alternative selection.

Variable	Selection alternative 3 [4596]
Description	Variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs. Voir fonction Alternative selection.

Variable	Selection alternative 4 [4597]
Description	Variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs. Voir fonction Alternative selection.

Variable	Selection alternative 5 [4598]
Description	Variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs. Voir fonction Alternative selection.

Variable	Selection alternative 6 [4599]
Description	Variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs. Voir fonction Alternative selection.

Variable	Selection alternative 7 [4600]
Description	Variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs. Voir fonction Alternative selection.

Variable	Selection alternative 8 [4601]
Description	Variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs. Voir fonction Alternative selection.

Variable	Selection alternative 9 [4602]
Description	Variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs. Voir fonction Alternative selection.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Selection alternative 10 [4603]
Description	Variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs. Voir fonction Alternative selection.

Variable	Selection alternative 11 [4604]
Description	Variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs. Voir fonction Alternative selection.

Variable	Selection alternative 12 [4605]
Description	Variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs. Voir fonction Alternative selection.

Variable	Selection alternative 13 [4606]
Description	Variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs. Voir fonction Alternative selection.

Variable	Selection alternative 14 [4607]
Description	14ème variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs

Variable	Selection alternative 15 [4608]
Description	15ème variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs

Variable	Selection alternative 16 [4609]
Description	16ème variable disponible pour basculer un paramètre entre 2 valeurs

HYSTÉRÉSIS

Variable	Seuil bas hystérésis EL1 [4614]
Description	A activer pour déclencher le seuil bas de l'hystérésis correspondant.

Variable	Seuil bas hystérésis EL2 [4615]
Description	A activer pour déclencher le seuil bas de l'hystérésis correspondant.

Variable	Seuil bas hystérésis EL3 [4616]
Description	A activer pour déclencher le seuil bas de l'hystérésis correspondant.

Variable	Seuil bas hystérésis EL4 [4617]
Description	A activer pour déclencher le seuil bas de l'hystérésis correspondant.

Variable	Seuil bas hystérésis EL5 [4618]
Description	A activer pour déclencher le seuil bas de l'hystérésis correspondant.

Variable	Seuil bas hystérésis EL6 [4619]
Description	A activer pour déclencher le seuil bas de l'hystérésis correspondant.

Variable	Seuil bas hystérésis EL7 [4620]
Description	A activer pour déclencher le seuil bas de l'hystérésis correspondant.

Variable	Seuil bas hystérésis EL8 [4621]
Description	A activer pour déclencher le seuil bas de l'hystérésis correspondant.

Variable	Seuil haut hystérésis EL1 [4622]
Description	A activer pour déclencher le seuil haut de l'hystérésis correspondant.

Variable	Seuil haut hystérésis EL2 [4623]
Description	A activer pour déclencher le seuil haut de l'hystérésis correspondant.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Seuil haut hystérésis EL3 [4624]
Description	A activer pour déclencher le seuil haut de l'hystérésis correspondant.

Variable	Seuil haut hystérésis EL4 [4625]
Description	A activer pour déclencher le seuil haut de l'hystérésis correspondant.

Variable	Seuil haut hystérésis EL5 [4626]
Description	A activer pour déclencher le seuil haut de l'hystérésis correspondant.

Variable	Seuil haut hystérésis EL6 [4627]
Description	A activer pour déclencher le seuil haut de l'hystérésis correspondant.

Variable	Seuil haut hystérésis EL7 [4628]
Description	A activer pour déclencher le seuil haut de l'hystérésis correspondant.

Variable	Seuil haut hystérésis EL8 [4629]
Description	A activer pour déclencher le seuil haut de l'hystérésis correspondant.

BOUTONS DÉPORTÉS

Variable	Reset défauts à distance [4506]
Description	Reset externe par bouton poussoir. Les alarmes/défauts des pages de visualisation vont être acquittés (même action qu'un reset par shift+I).

Variable	Démarrage manuel [4509]
Description	Demande de démarrage externe en mode manuel (alternative à la touche START). Actif en mode manuel seulement.

Variable	Stop manuel [4510]
Description	Demande d'arrêt externe en mode manuel (alternative à la touche STOP). Actif en mode manuel seulement

Variable	Mode Manu [4511]
Description	Passage du module en mode manuel (alternative à la touche MAN)

Variable	Inhibition mode Manu [4512]
Description	Inhibition du mode manuel (empêche le passage en manuel externe ou depuis la face avant)

Variable	Mode Auto [4513]
Description	Passage du module en mode auto (alternative à la touche AUTO).

Variable	Entrée + Vite [4514]
Description	Augmentation de la fréquence en mode manuel avec disjoncteur ouvert (alternative aux touches de la face avant). Agit sur la consigne envoyée à la régulation de vitesse.

Variable	Entrée - Vite [4515]
Description	Diminution de la fréquence en mode manuel avec disjoncteur ouvert (alternative aux touches de la face avant). Agit sur la consigne envoyée à la régulation de vitesse.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Entrée +U [4516]
Description	Augmentation de la tension en mode manuel avec disjoncteur ouvert (alternative aux touches de la face avant). Agit sur la consigne envoyée à la régulation de tension.

Variable	Entrée -U [4517]
Description	Diminution de la tension en mode manuel avec disjoncteur ouvert (alternative aux touches de la face avant). Agit sur la consigne envoyée à la régulation de tension.

Variable	Ouverture disjoncteur générateur [4518]
Description	Demande manuelle d'ouverture du disjoncteur générateur (alternative aux touches de la face avant). Actif en mode manuel seulement.

Variable	Fermeture disjoncteur générateur [4520]
Description	Demande manuelle de fermeture du disjoncteur générateur (alternative aux touches de la face avant). Actif en mode manuel seulement.

Variable	Arrêt klaxon [4530]
Description	Demande manuelle d'arrêt du klaxon, à utiliser avec une sortie logique configuré en tant que klaxon.

Variable	Test leds [4580]
Description	Activation de toutes les leds du module pour vérifier le fonctionnement des leds

Variable	Mode test [4590]
Description	Passage du module en mode test (alternative à la touche TEST)

LISTE DES SORTIES

COMMANDES

Variable	Démarreur 1 [4652]
Description	Activation du démarreur n°1

Variable	Démarreur 2 [4653]
Description	Activation du démarreur n°2

Variable	Démarreur 3 [4654]
Description	Activation du démarreur n°3

Variable	Fioul / Gaz [4655]
Description	Activation commande carburant - la sortie s'active du démarrage jusqu'à la fin du fonctionnement moteur. Est aussi utilisée pour activer un ordre de démarrage externe sur un module de gestion moteur (type DCU ou ECU) lorsque la fonction 'séquence de démarrage externe' est activée.

Variable	Klaxon [4663]
Description	Active un avertisseur sonore ou lumineux. Activé lorsqu'une alarme ou un défaut est activé. Désactivé sur un acquittement ou reset. la durée d'avertissement est réglable dans le menu temporisation (0s= activation permanente)

Variable	Electro d'arrêt de fuel [4674]
Description	Commande électro d'arrêt. la sortie s'active pour arrêter le moteur jusqu'à l'arrêt complet (0rpm). un délai de maintien peut être ajouté depuis le menu temporisation.

Variable	Fermeture disjoncteur générateur [4675]
Description	Commande de fermeture du disjoncteur. Le type de signal dépend de la configuration du menu disjoncteur.

Variable	Ouverture disjoncteur générateur [4677]
Description	Commande d'ouverture du disjoncteur. Le type de signal dépend de la configuration du menu disjoncteur.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Commande excitation [4680]
Description	Couplage à l'arrêt: alimente le relais d'excitation de l'AVR dans après démarrage des machines couplées et atteinte de la vitesse nominale. La sortie se désactive à l'arrêt moteur ou sur défaut.

Variable	Pré-démarrage (Bougies & Auxiliaires) [4685]
Description	Cette sortie est utilisée pour activer les bougies de préchauffage ou tout autre auxiliaires de Pré-démarrage (Préchauffage air, pré lubrification, etc...). La fonction s'active à la demande de démarrage pendant une temporisation réglable (menu temporisation) et relâche avant enclenchement démarreur.

Variable	Limitation fumée [4686]
Description	Limitation fumée. Sortie activée de l'enclenchement démarreur jusqu'à la stabilisation en vitesse, destinée à activer une fonction limitation de fumée installée sur le moteur.

Variable	Etouffoir [4687]
Description	Volets étouffoirs. Activé pendant la séquence d'arrêt sur un défaut provoquant l'arrêt du générateur, se désactive avec le reset du défaut.

Variable	Ventilateur [4688]
Description	Sortie ventilateur, s'active si la température d'eau est au dessus du paramètre Seuil d'activation ventilateur (Menu configuration/moteur)

Variable	Sortie Trip 1 [4689]
Description	En cas d'utilisation de la fonction 'Déconnexion des charges non prioritaires': Délestage de la charge 1

Variable	Sortie Trip 2 [4690]
Description	En cas d'utilisation de la fonction 'Déconnexion des charges non prioritaires': Délestage de la charge 2 après la charge 1

Variable	Sortie Trip 3 [4691]
Description	En cas d'utilisation de la fonction 'Déconnexion des charges non prioritaires': Délestage de la charge 3 après la charge 2

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Sortie Trip 4 [4692]
Description	En cas d'utilisation de la fonction 'Déconnexion des charges non prioritaires': Délestage de la charge 4 après la charge 3

Variable	Sortie Trip 5 [4693]
Description	En cas d'utilisation de la fonction 'Déconnexion des charges non prioritaires': Délestage de la charge 5 après la charge 4

Variable	Sortie + vite [4699]
Description	Regulateur de vitesse nécessitant des commandes par contact. En mode manuel, la sortie est activé lorsque la touche "flèche du haut" est appuyé ou l'entrée " Demande + Vite en mode manuel "activé

Variable	Sortie - vite [4700]
Description	Regulateur de vitesse nécessitant des commandes par contact. En mode manuel, la sortie est activé lorsque la touche "flèche du bas" est appuyé ou l'entrée " Demande - Vite en mode manuel "activé

Variable	Sortie + U [4701]
Description	Regulateur de tension nécessitant des commandes par contact. En mode manuel, la sortie est activé lorsque la touche "flèche du haut" est appuyé ou l'entrée " Demande + U en mode manuel "activé

Variable	Sortie - U [4702]
Description	Regulateur de tension nécessitant des commandes par contact. En mode manuel, la sortie est activé lorsque la touche "flèche du bas" est appuyé ou l'entrée " Demande - U en mode manuel "activé

Variable	Vitesse ralentie [4704]
Description	Commande de ralenti pour régulateur de vitesse. S'active au démarrage durant la temporisation 'Prechauff. moteur' et optionnellement durant le refroidissement. A connecter sur l'entrée ralentie du régulateur de vitesse

Variable	Allumage [4707]
Description	Allumage (séquence moteur gaz). Sortie activée avant la séquence de démarrage.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	SL Boost batterie [4709]
Description	Sortie Boost batterie. Activée selon la protection 'Boost batterie' dans le menu Configuration/protection.

Variable	Réinitialisation défauts [4737]
Description	Activée lorsqu'une demande de RESET des alarmes/défauts est faite sur le contrôleur.

GÉNÉRATEUR

Variable	Échec fermeture disjoncteur générateur [4154]
Description	Report d'alarme: L'automatisme a essayé de fermer le disjoncteur sans y parvenir

Variable	Échec ouverture disjoncteur générateur [4155]
Description	Report d'alarme: L'automatisme a essayé d'ouvrir le disjoncteur sans y parvenir

Variable	Disjoncteur générateur ouvert soudainement [4156]
Description	Report d'alarme: Le disjoncteur s'est ouvert sans demande d'ouverture de l'automatisme

Variable	Disjoncteur générateur fermé soudainement [4170]
Description	Report d'alarme: Le disjoncteur s'est fermé sans demande de fermeture de l'automatisme

Variable	Échec de la stabilisation vitesse [4477]
Description	Report d'alarme: La vitesse n'est pas stable, elle ne se maintient pas entre 95% et 105% de la vitesse nominale

Variable	Échec de la stabilisation tension [4478]
Description	Report d'alarme: La tension n'est pas stable, elle ne se maintient pas entre 95% et 105% de la tension nominale

Variable	Etat disjoncteur générateur [4650]
Description	Report d'info: Donne l'état souhaité par l'automatisme pour le disjoncteur (0 : ouverture / 1 : Fermeture). A ne pas confondre avec la commande de fermeture dont le comportement dépend de la configuration (Contact, Impulsion, etc...)

Variable	Générateur prêt [4670]
Description	Report d'info: Active lorsque la séquence de démarrage est réussie et que le générateur est à sa fréquence et à sa tension nominales. La variable reste active jusqu'à ce que le moteur soit mis à l'arrêt.

Variable	Générateur prêt et disjoncteur fermé [4672]
Description	Report d'info: Actif si le(s) générateur(s) produisent

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Générateur à l'arrêt [4673]
Description	Report d'info: Activé si le générateur est à l'arrêt (vitesse <10 rpm)

BUS

Variable	Jeu de barre mort [124]
Description	Il n'y a pas de tension sur le jeu de barre commun

MOTEUR

Variable	Arrêt inattendu [4451]
Description	Report d'alarme: Le moteur s'est arrêté sans demande d'arrêt de l'automatisme

Variable	Échec arrêt [4472]
Description	Report d'alarme: L'automatisme a essayé d'arrêter le moteur sans y parvenir

Variable	Échec démarrage [4475]
Description	Report d'alarme: L'automatisme a essayé de démarrer le moteur sans y parvenir

BUS CAN ECU/ECM

Variable	Lampe Protection [658]
Description	État de la lampe Protection (PGN : 65226 / SPN: 987)

Variable	Lampe Amber Warning [659]
Description	État de la lampe Amber Warning (PGN : 65226 / SPN : 624)

Variable	Lampe Red stop [660]
Description	État de la lampe Red stop (PGN : 65226 / SPN : 623)

Variable	Lampe Malfunction Indicator [661]
Description	État de la lampe Malfunction Indicator (PGN : 65226 / SPN : 1213)

Variable	Le module MDEC est actif [1200]
Description	Le module MTU MDEC est actif (messages NMT vus sur le bus CAN dédié)

Variable	Erreur de communication du module MDEC [1201]
Description	Erreur de communication du module MTU MDEC (pas de message NMT sur le bus CAN dédié)

Variable	Alarme combinée Jaune [1213]
Description	Alarme combinée jaune - Du module MTU MDEC

Variable	Alarme combinée Rouge [1214]
Description	Alarme combinée rouge - Du module MTU MDEC

ENTRÉES/SORTIES

Variable	Input 1 (Customisable) [250]
Description	<p>Entrée logique n°1 du produit.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement ouvert si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée active.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement fermé si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée inactive.</p> <p>La validité indique quand l'entrée logique doit être prise en compte.</p> <p>La temporisation T ON permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement activée et le moment où le produit la considère active pour l'automatisme.</p> <p>La temporisation T OFF permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement désactivée et le moment où le produit la considère inactive pour l'automatisme.</p>

Variable	Input 2 (Customisable) [251]
Description	<p>Entrée logique n°2 du produit.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement ouvert si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée active.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement fermé si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée inactive.</p> <p>La validité indique quand l'entrée logique doit être prise en compte.</p> <p>La temporisation T ON permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement activée et le moment où le produit la considère active pour l'automatisme.</p> <p>La temporisation T OFF permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement désactivée et le moment où le produit la considère inactive pour l'automatisme.</p>

Variable	Input 3 (Customisable) [252]
Description	<p>Entrée logique n°3 du produit.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement ouvert si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée active.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement fermé si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée inactive.</p> <p>La validité indique quand l'entrée logique doit être prise en compte.</p> <p>La temporisation T ON permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement activée et le moment où le produit la considère active pour l'automatisme.</p> <p>La temporisation T OFF permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement désactivée et le moment où le produit la considère inactive pour l'automatisme.</p>

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Input 4 (Customisable) [253]
Description	<p>Entrée logique n°4 du produit.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement ouvert si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée active.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement fermé si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée inactive.</p> <p>La validité indique quand l'entrée logique doit être prise en compte.</p> <p>La temporisation T ON permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement activée et le moment où le produit la considère active pour l'automatisme.</p> <p>La temporisation T OFF permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement désactivée et le moment où le produit la considère inactive pour l'automatisme.</p>

Variable	Input 5 (Customisable) [254]
Description	<p>Entrée logique n°5 du produit.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement ouvert si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée active.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement fermé si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée inactive.</p> <p>La validité indique quand l'entrée logique doit être prise en compte.</p> <p>La temporisation T ON permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement activée et le moment où le produit la considère active pour l'automatisme.</p> <p>La temporisation T OFF permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement désactivée et le moment où le produit la considère inactive pour l'automatisme.</p>

Variable	Input 6 (Customisable) [255]
Description	<p>Entrée logique n°6 du produit.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement ouvert si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée active.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement fermé si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée inactive.</p> <p>La validité indique quand l'entrée logique doit être prise en compte.</p> <p>La temporisation T ON permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement activée et le moment où le produit la considère active pour l'automatisme.</p> <p>La temporisation T OFF permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement désactivée et le moment où le produit la considère inactive pour l'automatisme.</p>

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Input 7 (Customisable) [256]
Description	<p>Entrée logique n°7 du produit.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement ouvert si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée active.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement fermé si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée inactive.</p> <p>La validité indique quand l'entrée logique doit être prise en compte.</p> <p>La temporisation T ON permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement activée et le moment où le produit la considère active pour l'automatisme.</p> <p>La temporisation T OFF permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement désactivée et le moment où le produit la considère inactive pour l'automatisme.</p>

Variable	Input 8 (Customisable) [257]
Description	<p>Entrée logique n°8 du produit.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement ouvert si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée active.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement fermé si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée inactive.</p> <p>La validité indique quand l'entrée logique doit être prise en compte.</p> <p>La temporisation T ON permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement activée et le moment où le produit la considère active pour l'automatisme.</p> <p>La temporisation T OFF permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement désactivée et le moment où le produit la considère inactive pour l'automatisme.</p>

Variable	Input 9 (Customisable) [258]
Description	<p>Entrée logique n°9 du produit.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement ouvert si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée active.</p> <p>Sélectionnez une polarité normalement fermé si l'entrée est connectée au 0V lorsque l'entrée doit être considérée inactive.</p> <p>La validité indique quand l'entrée logique doit être prise en compte.</p> <p>La temporisation T ON permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement activée et le moment où le produit la considère active pour l'automatisme.</p> <p>La temporisation T OFF permet d'ajouter un délai entre le moment où l'entrée logique est physiquement désactivée et le moment où le produit la considère inactive pour l'automatisme.</p>

Variable	Analog 1 (Customisable) [259]
Description	Entrée logique 10 (Analog1 convertie comme entrée logique)

Variable	Analog 2 (Customisable) [260]
Description	Entrée logique 11 (Analog2 convertie comme entrée logique)

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Analog 3 (Customisable) [261]
Description	Entrée logique 12 (Analog3 convertie comme entrée logique)

Variable	État physique de l'entrée logique 1 [953.0]
Description	État physique de l'entrée logique (Sans application de la polarité, de la validité et des temporisations)

Variable	État physique de l'entrée logique 2 [953.1]
Description	État physique de l'entrée logique (Sans application de la polarité, de la validité et des temporisations)

Variable	État physique de l'entrée logique 3 [953.2]
Description	État physique de l'entrée logique (Sans application de la polarité, de la validité et des temporisations)

Variable	État physique de l'entrée logique 4 [953.3]
Description	État physique de l'entrée logique (Sans application de la polarité, de la validité et des temporisations)

Variable	État physique de l'entrée logique 5 [953.4]
Description	État physique de l'entrée logique (Sans application de la polarité, de la validité et des temporisations)

Variable	État physique de l'entrée logique 6 [953.5]
Description	État physique de l'entrée logique (Sans application de la polarité, de la validité et des temporisations)

Variable	État physique de l'entrée logique 7 [953.6]
Description	État physique de l'entrée logique (Sans application de la polarité, de la validité et des temporisations)

Variable	État physique de l'entrée logique 8 [953.7]
Description	État physique de l'entrée logique (Sans application de la polarité, de la validité et des temporisations)

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	État physique de l'entrée logique 9 [953.8]
Description	État physique de l'entrée logique (Sans application de la polarité, de la validité et des temporisations)

Variable	Output 1 (Customisable) [4350]
Description	Etat réel de la sortie logique 1

Variable	Output 2 (Customisable) [4351]
Description	Etat réel de la sortie logique 2

Variable	Output 3 (Customisable) [4352]
Description	Etat réel de la sortie logique 3

Variable	Output 4 (Customisable) [4353]
Description	Etat réel de la sortie logique 4

Variable	Output 5 (Customisable) [4354]
Description	Etat réel de la sortie logique 5

Variable	Output 6 (Customisable) [4355]
Description	Etat réel de la sortie logique 6

Variable	Relay 1 (Customisable) [4356]
Description	Etat réel de la sortie relai 1

Variable	Relay 2 (Customisable) [4357]
Description	Etat réel de la sortie relai 2

EXTENSIONS D'E/S CAN BUS

Variable	CANopen DI 1 (Customisable) [800]
Description	Entrée logique CANopen 1

Variable	CANopen DI 2 (Customisable) [801]
Description	Entrée logique CANopen 2

Variable	CANopen DI 3 (Customisable) [802]
Description	Entrée logique CANopen 3

Variable	CANopen DI 4 (Customisable) [803]
Description	Entrée logique CANopen 4

Variable	CANopen DI 5 (Customisable) [804]
Description	Entrée logique CANopen 5

Variable	CANopen DI 6 (Customisable) [805]
Description	Entrée logique CANopen 6

Variable	CANopen DI 7 (Customisable) [806]
Description	Entrée logique CANopen 7

Variable	CANopen DI 8 (Customisable) [807]
Description	Entrée logique CANopen 8

Variable	CANopen DI 9 (Customisable) [808]
Description	Entrée logique CANopen 9

Variable	CANopen DI 10 (Customisable) [809]
Description	Entrée logique CANopen 10

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	CANopen DI 11 (Customisable) [810]
Description	Entrée logique CANopen 11

Variable	CANopen DI 12 (Customisable) [811]
Description	Entrée logique CANopen 12

Variable	CANopen DI 13 (Customisable) [812]
Description	Entrée logique CANopen 13

Variable	CANopen DI 14 (Customisable) [813]
Description	Entrée logique CANopen 14

Variable	CANopen DI 15 (Customisable) [814]
Description	Entrée logique CANopen 15

Variable	CANopen DI 16 (Customisable) [815]
Description	Entrée logique CANopen 16

Variable	CANopen DI 17 (Customisable) [816]
Description	Entrée logique CANopen 17

Variable	CANopen DI 18 (Customisable) [817]
Description	Entrée logique CANopen 18

Variable	CANopen DI 19 (Customisable) [818]
Description	Entrée logique CANopen 19

Variable	CANopen DI 20 (Customisable) [819]
Description	Entrée logique CANopen 20

Variable	CANopen DI 21 (Customisable) [820]
Description	Entrée logique CANopen 21

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	CANopen DI 22 (Customisable) [821]
Description	Entrée logique CANopen 22

Variable	CANopen DI 23 (Customisable) [822]
Description	Entrée logique CANopen 23

Variable	CANopen DI 24 (Customisable) [823]
Description	Entrée logique CANopen 24

Variable	CANopen DI 25 (Customisable) [824]
Description	Entrée logique CANopen 25

Variable	CANopen DI 26 (Customisable) [825]
Description	Entrée logique CANopen 26

Variable	CANopen DI 27 (Customisable) [826]
Description	Entrée logique CANopen 27

Variable	CANopen DI 28 (Customisable) [827]
Description	Entrée logique CANopen 28

Variable	CANopen DI 29 (Customisable) [828]
Description	Entrée logique CANopen 29

Variable	CANopen DI 30 (Customisable) [829]
Description	Entrée logique CANopen 30

Variable	CANopen DI 31 (Customisable) [830]
Description	Entrée logique CANopen 31

Variable	CANopen DI 32 (Customisable) [831]
Description	Entrée logique CANopen 32

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	CANopen DI 33 (Customisable) [1250]
Description	Entrée logique CANopen 33

Variable	CANopen DI 34 (Customisable) [1251]
Description	Entrée logique CANopen 34

Variable	CANopen DI 35 (Customisable) [1252]
Description	Entrée logique CANopen 35

Variable	CANopen DI 36 (Customisable) [1253]
Description	Entrée logique CANopen 36

Variable	CANopen DI 37 (Customisable) [1254]
Description	Entrée logique CANopen 37

Variable	CANopen DI 38 (Customisable) [1255]
Description	Entrée logique CANopen 38

Variable	CANopen DI 39 (Customisable) [1256]
Description	Entrée logique CANopen 39

Variable	CANopen DI 40 (Customisable) [1257]
Description	Entrée logique CANopen 40

Variable	CANopen DI 41 (Customisable) [1258]
Description	Entrée logique CANopen 41

Variable	CANopen DI 42 (Customisable) [1259]
Description	Entrée logique CANopen 42

Variable	CANopen DI 43 (Customisable) [1260]
Description	Entrée logique CANopen 43

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	CANopen DI 44 (Customisable) [1261]
Description	Entrée logique CANopen 44

Variable	CANopen DI 45 (Customisable) [1262]
Description	Entrée logique CANopen 45

Variable	CANopen DI 46 (Customisable) [1263]
Description	Entrée logique CANopen 46

Variable	CANopen DI 47 (Customisable) [1264]
Description	Entrée logique CANopen 47

Variable	CANopen DI 48 (Customisable) [1265]
Description	Entrée logique CANopen 48

Variable	CANopen DI 49 (Customisable) [1266]
Description	Entrée logique CANopen 49

Variable	CANopen DI 50 (Customisable) [1267]
Description	Entrée logique CANopen 50

Variable	CANopen DI 51 (Customisable) [1268]
Description	Entrée logique CANopen 51

Variable	CANopen DI 52 (Customisable) [1269]
Description	Entrée logique CANopen 52

Variable	CANopen DI 53 (Customisable) [1270]
Description	Entrée logique CANopen 53

Variable	CANopen DI 54 (Customisable) [1271]
Description	Entrée logique CANopen 54

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	CANopen DI 55 (Customisable) [1272]
Description	Entrée logique CANopen 55

Variable	CANopen DI 56 (Customisable) [1273]
Description	Entrée logique CANopen 56

Variable	CANopen DI 57 (Customisable) [1274]
Description	Entrée logique CANopen 57

Variable	CANopen DI 58 (Customisable) [1275]
Description	Entrée logique CANopen 58

Variable	CANopen DI 59 (Customisable) [1276]
Description	Entrée logique CANopen 59

Variable	CANopen DI 60 (Customisable) [1277]
Description	Entrée logique CANopen 60

Variable	CANopen DI 61 (Customisable) [1278]
Description	Entrée logique CANopen 61

Variable	CANopen DI 62 (Customisable) [1279]
Description	Entrée logique CANopen 62

Variable	CANopen DI 63 (Customisable) [1280]
Description	Entrée logique CANopen 63

Variable	CANopen DI 64 (Customisable) [1281]
Description	Entrée logique CANopen 64

Variable	CANopen DO 1 (Customisable) [4751]
Description	Sortie logique CANopen 1

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	CANopen DO 2 (Customisable) [4752]
Description	Sortie logique CANopen 2

Variable	CANopen DO 3 (Customisable) [4753]
Description	Sortie logique CANopen 3

Variable	CANopen DO 4 (Customisable) [4754]
Description	Sortie logique CANopen 4

Variable	CANopen DO 5 (Customisable) [4755]
Description	Sortie logique CANopen 5

Variable	CANopen DO 6 (Customisable) [4756]
Description	Sortie logique CANopen 6

Variable	CANopen DO 7 (Customisable) [4757]
Description	Sortie logique CANopen 7

Variable	CANopen DO 8 (Customisable) [4758]
Description	Sortie logique CANopen 8

Variable	CANopen DO 9 (Customisable) [4759]
Description	Sortie logique CANopen 9

Variable	CANopen DO 10 (Customisable) [4760]
Description	Sortie logique CANopen 10

Variable	CANopen DO 11 (Customisable) [4761]
Description	Sortie logique CANopen 11

Variable	CANopen DO 12 (Customisable) [4762]
Description	Sortie logique CANopen 12

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	CANopen DO 13 (Customisable) [4763]
Description	Sortie logique CANopen 13

Variable	CANopen DO 14 (Customisable) [4764]
Description	Sortie logique CANopen 14

Variable	CANopen DO 15 (Customisable) [4765]
Description	Sortie logique CANopen 15

Variable	CANopen DO 16 (Customisable) [4766]
Description	Sortie logique CANopen 16

Variable	CANopen DO 17 (Customisable) [4767]
Description	Sortie logique CANopen 17

Variable	CANopen DO 18 (Customisable) [4768]
Description	Sortie logique CANopen 18

Variable	CANopen DO 19 (Customisable) [4769]
Description	Sortie logique CANopen 19

Variable	CANopen DO 20 (Customisable) [4770]
Description	Sortie logique CANopen 20

Variable	CANopen DO 21 (Customisable) [4771]
Description	Sortie logique CANopen 21

Variable	CANopen DO 22 (Customisable) [4772]
Description	Sortie logique CANopen 22

Variable	CANopen DO 23 (Customisable) [4773]
Description	Sortie logique CANopen 23

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	CANopen DO 24 (Customisable) [4774]
Description	Sortie logique CANopen 24

Variable	CANopen DO 25 (Customisable) [4775]
Description	Sortie logique CANopen 25

Variable	CANopen DO 26 (Customisable) [4776]
Description	Sortie logique CANopen 26

Variable	CANopen DO 27 (Customisable) [4777]
Description	Sortie logique CANopen 27

Variable	CANopen DO 28 (Customisable) [4778]
Description	Sortie logique CANopen 28

Variable	CANopen DO 29 (Customisable) [4779]
Description	Sortie logique CANopen 29

Variable	CANopen DO 30 (Customisable) [4780]
Description	Sortie logique CANopen 30

Variable	CANopen DO 31 (Customisable) [4781]
Description	Sortie logique CANopen 31

Variable	CANopen DO 32 (Customisable) [4782]
Description	Sortie logique CANopen 32

Variable	CANopen DO 33 (Customisable) [5100]
Description	Sortie logique CANopen 33

Variable	CANopen DO 34 (Customisable) [5101]
Description	Sortie logique CANopen 34

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	CANopen DO 35 (Customisable) [5102]
Description	Sortie logique CANopen 35

Variable	CANopen DO 36 (Customisable) [5103]
Description	Sortie logique CANopen 36

Variable	CANopen DO 37 (Customisable) [5104]
Description	Sortie logique CANopen 37

Variable	CANopen DO 38 (Customisable) [5105]
Description	Sortie logique CANopen 38

Variable	CANopen DO 39 (Customisable) [5106]
Description	Sortie logique CANopen 39

Variable	CANopen DO 40 (Customisable) [5107]
Description	Sortie logique CANopen 40

Variable	CANopen DO 41 (Customisable) [5108]
Description	Sortie logique CANopen 41

Variable	CANopen DO 42 (Customisable) [5109]
Description	Sortie logique CANopen 42

Variable	CANopen DO 43 (Customisable) [5110]
Description	Sortie logique CANopen 43

Variable	CANopen DO 44 (Customisable) [5111]
Description	Sortie logique CANopen 44

Variable	CANopen DO 45 (Customisable) [5112]
Description	Sortie logique CANopen 45

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	CANopen DO 46 (Customisable) [5113]
Description	Sortie logique CANopen 46

Variable	CANopen DO 47 (Customisable) [5114]
Description	Sortie logique CANopen 47

Variable	CANopen DO 48 (Customisable) [5115]
Description	Sortie logique CANopen 48

Variable	CANopen DO 49 (Customisable) [5116]
Description	Sortie logique CANopen 49

Variable	CANopen DO 50 (Customisable) [5117]
Description	Sortie logique CANopen 50

Variable	CANopen DO 51 (Customisable) [5118]
Description	Sortie logique CANopen 51

Variable	CANopen DO 52 (Customisable) [5119]
Description	Sortie logique CANopen 52

Variable	CANopen DO 53 (Customisable) [5120]
Description	Sortie logique CANopen 53

Variable	CANopen DO 54 (Customisable) [5121]
Description	Sortie logique CANopen 54

Variable	CANopen DO 55 (Customisable) [5122]
Description	Sortie logique CANopen 55

Variable	CANopen DO 56 (Customisable) [5123]
Description	Sortie logique CANopen 56

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	CANopen DO 57 (Customisable) [5124]
Description	Sortie logique CANopen 57

Variable	CANopen DO 58 (Customisable) [5125]
Description	Sortie logique CANopen 58

Variable	CANopen DO 59 (Customisable) [5126]
Description	Sortie logique CANopen 59

Variable	CANopen DO 60 (Customisable) [5127]
Description	Sortie logique CANopen 60

Variable	CANopen DO 61 (Customisable) [5128]
Description	Sortie logique CANopen 61

Variable	CANopen DO 62 (Customisable) [5129]
Description	Sortie logique CANopen 62

Variable	CANopen DO 63 (Customisable) [5130]
Description	Sortie logique CANopen 63

Variable	CANopen DO 64 (Customisable) [5131]
Description	Sortie logique CANopen 64

CENTRALE

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 1 [562.0]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 2 [562.1]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 3 [562.2]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 4 [562.3]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 5 [562.4]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 6 [562.5]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 7 [562.6]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 8 [562.7]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 9 [562.8]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 10 [562.9]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 11 [562.10]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 12 [562.11]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 13 [562.12]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 14 [562.13]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 15 [562.14]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 16 [562.15]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 17 [563.0]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 18 [563.1]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 19 [563.2]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 20 [563.3]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 21 [563.4]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 22 [563.5]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 23 [563.6]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 24 [563.7]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 25 [563.8]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 26 [563.9]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 27 [563.10]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 28 [563.11]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 29 [563.12]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 30 [563.13]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 31 [563.14]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

Variable	Position du disjoncteur du générateur N° 32 [563.15]
Description	0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 1 [976.0]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 2 [976.1]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 3 [976.2]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 4 [976.3]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 5 [976.4]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 6 [976.5]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 7 [976.6]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 8 [976.7]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 9 [976.8]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 10 [976.9]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 11 [976.10]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 12 [976.11]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 13 [976.12]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 14 [976.13]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 15 [976.14]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 16 [976.15]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 17 [977.0]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 18 [977.1]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 19 [977.2]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 20 [977.3]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 21 [977.4]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 22 [977.5]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 23 [977.6]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 24 [977.7]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 25 [977.8]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 26 [977.9]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 27 [977.10]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 28 [977.11]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 29 [977.12]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 30 [977.13]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 31 [977.14]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Position du disjoncteur du réseau/disjoncteur de traverse N° 32 [977.15]
Description	Sur MASTER COMPACT 1B, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé. Sur MASTER COMPACT, 0 si au moins 1 des 2 disjoncteurs est ouvert, 1 si les 2 disjoncteurs sont fermés. Sur BTB COMPACT, 0 si disjoncteur ouvert, 1 si disjoncteur fermé.

Variable	Présence réseau sur le jeu de barre commun [4032]
Description	Report d'info: Il y a actuellement un réseau fermé sur le jeu de barre commun

PROTECTIONS GÉNÉRATEUR

Variable	Échec de synchronisation [4051]
Description	L'automatisme ne parvient pas à synchroniser les tensions de part et d'autre du disjoncteur (Vérifier que la régulation de vitesse et l'AVR sont contrôlés dans la bonne plage et ajuster les réglages PID)

Variable	Différence rotophases niveau 1 [4053.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Différence rotophases niveau 2 [4053.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Minimum sortie AVR niveau 1 [4211.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Minimum sortie AVR niveau 2 [4211.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Maximum sortie AVR niveau 1 [4212.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Maximum sortie AVR niveau 2 [4212.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Sur fréquence générateur niveau 1 [4250.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Sur fréquence générateur niveau 2 [4250.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Sous fréquence générateur niveau 1 [4251.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Sous fréquence générateur niveau 2 [4251.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Surtension générateur niveau 1 [4252.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Surtension générateur niveau 2 [4252.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Sous tension générateur niveau 1 [4253.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Sous tension générateur niveau 2 [4253.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Mini KW générateur niveau 1 [4254.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Mini KW générateur niveau 2 [4254.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Maxi KW générateur niveau 1 [4255.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Maxi KW générateur niveau 2 [4255.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Retour KW générateur niveau 1 [4256.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Retour KW générateur niveau 2 [4256.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Mini KVAR générateur niveau 1 [4257.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Mini KVAR générateur niveau 2 [4257.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Maxi KVAR générateur niveau 1 [4258.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Maxi KVAR générateur niveau 2 [4258.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Retour KVAR générateur niveau 1 [4259.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Retour KVAR générateur niveau 2 [4259.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Max I générateur niveau 1 [4260.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Max I générateur niveau 2 [4260.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Max In générateur niveau 1 [4261.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Max In générateur niveau 2 [4261.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Court-circuit générateur niveau 1 [4262.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Court-circuit générateur niveau 2 [4262.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Déséquilibre kW niveau 1 [4263.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Déséquilibre kW niveau 2 [4263.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Déséquilibre kVAR niveau 1 [4264.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Déséquilibre kVAR niveau 2 [4264.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Générateur défaut terre niveau 1 [4267.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Générateur défaut terre niveau 2 [4267.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Déséquilibre tension GE niveau 1 [4268.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Déséquilibre tension GE niveau 2 [4268.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Déséquilibre courant GE niveau 1 [4269.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Déséquilibre courant GE niveau 2 [4269.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Rotophasse générateur niveau 1 [4272.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Rotophasse générateur niveau 2 [4272.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

PROTECTIONS BUS

Variable	Sur fréquence bus niveau 1 [4300.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Sur fréquence bus niveau 2 [4300.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Sous fréquence bus niveau 1 [4301.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Sous fréquence bus niveau 2 [4301.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Surtension bus niveau 1 [4302.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Surtension bus niveau 2 [4302.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Sous tension bus niveau 1 [4303.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Sous tension bus niveau 2 [4303.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Déséquilibre tension bus niveau 1 [4314.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Déséquilibre tension bus niveau 2 [4314.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Erreur mesure bus [4315]
Description	Report d'alarme: Erreur de mesure sur le bus : Un autre groupe électrogène est sur le jeu de barre mais le module ne lit pas de tension sur le bus

Variable	Rotophase bus niveau 1 [4318.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Rotophase bus niveau 2 [4318.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

PROTECTIONS MOTEUR

Variable	Survitesse moteur niveau 1 [4200.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Survitesse moteur niveau 2 [4200.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Sous vitesse moteur niveau 1 [4201.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Sous vitesse moteur niveau 2 [4201.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Sous tension batterie niveau 1 [4202.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Sous tension batterie niveau 2 [4202.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Surtension batterie niveau 1 [4203.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Surtension batterie niveau 2 [4203.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Pression Huile Minimale niveau 1 [4204.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Pression Huile Minimale niveau 2 [4204.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Température Eau Maximale niveau 1 [4205.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Température Eau Maximale niveau 2 [4205.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Minimum sortie vitesse niveau 1 [4209.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Minimum sortie vitesse niveau 2 [4209.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

Variable	Maximum sortie vitesse niveau 1 [4210.0]
Description	S'active si la protection de niveau 1 s'est déclenchée.

Variable	Maximum sortie vitesse niveau 2 [4210.1]
Description	S'active si la protection de niveau 2 s'est déclenchée.

COMMUNICATION

Variable	Défaut communication contrôleurs [600]
Description	La communication entre les modules ne peut être établie. Vérifiez le câblage entre les contrôleurs, le numéro du produit et le nombre de contrôleurs déclarés pour chaque référence.

Variable	GENSYS COMPACT PRIME absent [605]
Description	Absence d'au moins un module GENSYS COMPACT PRIME sur le bus CAN

Variable	MASTER COMPACT ou BTB COMPACT absent [608]
Description	Absence d'au moins un module MASTER COMPACT ou BTB COMPACT sur le bus CAN

Variable	HYBRID COMPACT absent [612]
Description	Absence d'au moins un module HYBRID COMPACT sur le bus CAN

Variable	BAT COMPACT absent [613]
Description	Absence d'au moins un module BAT COMPACT sur le bus CAN

Variable	Défaut J1939 [650]
Description	La communication avec l'ECU ne fonctionne plus. Vérifiez le câblage et l'alimentation de l'ECU

Variable	Statisme forcé suite à perte de communication avec un onduleur [903]
Description	Dans une configuration hybride, si le contrôleur qui gère l'onduleur perd la communication avec celui-ci, alors il force les autres contrôleurs en mode statisme via le bus CAN.

Variable	Modbus server (Customisable) [904]
Description	Délai d'attente pour la connexion au serveur Modbus expiré. Le libellé associé peut être modifié pour être affiché lorsque l'erreur se produit.

Variable	Défaut CANopen [4750]
Description	La communication avec les E/S déportées ne fonctionne pas. Vérifiez le câblage et l'alimentation du module d'extension CANopen

STATUS

Variable	Rotophase [306]
Description	Ordre des phases identiques de part et d'autre du disjoncteur (OK = 1 or NOK = 0)

Variable	Écart tension OK [307]
Description	Amplitudes des tensions identiques de part et d'autre du disjoncteur (OK = 1 or NOK = 0)

Variable	Écart fréquence OK [308]
Description	Fréquences identiques de part et d'autre du disjoncteur (OK = 1 or NOK = 0)

Variable	Écart phase OK [309]
Description	L'écart de phase est nul entre les tensions de part et d'autre du disjoncteur (OK = 1 or NOK = 0)

Variable	Vérification synchronisation [310]
Description	Actif si les sources sont synchronisées des deux côtés du disjoncteur (OK = 1 or NOK = 0). Ne pas confondre avec l'ordre de fermeture.

Variable	Démarrage moteur [4006]
Description	Actif si l'automatisme souhaite démarrer le moteur. Inactif si l'automatisme souhaite arrêter le moteur.

Variable	Demande de production [4007]
Description	Actif si l'automatisme veut produire de la puissance avec le(s) générateur(s). Inactif si l'automatisme ne veut pas produire de puissance avec le(s) générateur(s).

Variable	Synthèse défaut électrique générateur [4656]
Description	Report d'alarme: Actif si au moins une protection configurée en tant que défaut électrique est active.

Variable	Synthèse alarmes [4658]
Description	Report d'alarme: Actif si au moins une protection configurée comme alarme est active.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Synthèse défauts non critique [4659]
Description	Report d'alarme: Actif si au moins une protection configurée en tant que défaut non critique (Soft shut down) est active.

Variable	Synthèse défauts critique [4660]
Description	Report d'alarme: Actif si au moins une protection configurée en tant que défaut critique (Hard shut down) est active.

Variable	Défaut non critique + HELP [4661]
Description	Report d'alarme: Un autre produit est appelé à l'aide , cette sortie est associée à l'entrée Remote Soft shutdown + Help.

Variable	Défaut électrique GE + HELP [4662]
Description	Report d'alarme: Un autre produit est appelé à l'aide , cette sortie est associée à l'entrée Remote Fault + Help.

Variable	LED défaut [4664]
Description	Report d'info: Actif si la LED défaut en face-avant du produit est allumée (Activation sur défaut - retombe après acquittement).

Variable	LED alarme [4665]
Description	Report d'info: Actif si la LED alarme en face-avant du produit est allumée (Activation sur alarme - retombe après acquittement).

Variable	LED Mode Auto [4666]
Description	Report d'info: Actif si la LED Mode Auto en face-avant du produit est allumée

Variable	LED Mode Test [4667]
Description	Report d'info: Actif si la LED Mode Test en face-avant du produit est allumée

Variable	LED Mode Manu [4668]
Description	Report d'info: Actif si la LED Mode Manu en face-avant du produit est allumée

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	LED générateur [4669]
Description	Report d'info: Actif si la LED générateur en face-avant du produit est allumée (dès la première lecture vitesse).

Variable	Validation protections [4681]
Description	Report d'info: Actif lorsque l'ensemble des protections est activé après la séquence de démarrage (Sous fréquence, sous tension, pression d'huile, température, etc...)

Variable	Inhibition des défauts (NFE 37-312) [4708]
Description	Report d'info: l'inhibition par le mode sinistre (NFE 37-312) est active et au moins une protection est inhibée actuellement.

Variable	LED disjoncteur générateur [4734]
Description	Report d'info: Actif si la LED disjoncteur générateur en face-avant du produit est allumée

Variable	LED bus [4736]
Description	Report d'info: Actif si la LED bus en face-avant du produit est allumée

HYSTÉRÉSIS

Variable	Activation sortie hystérésis 1 [4710]
Description	Activation de la fonction hystérésis analogique n°1, la configuration de la fonction se fait dans Configuration/programmation/hystérésis.

Variable	Activation sortie hystérésis 2 [4711]
Description	Activation de la fonction hystérésis analogique n°2, la configuration de la fonction se fait dans Configuration/programmation/hystérésis.

Variable	Activation sortie hystérésis 3 [4712]
Description	Activation de la fonction hystérésis analogique n°3, la configuration de la fonction se fait dans Configuration/programmation/hystérésis.

Variable	Activation sortie hystérésis sur EL1 [4713]
Description	Activation de la fonction 'hystérésis sur entrée logique' n°1, La fonction se configure avec les entrées logiques de seuils bas/haut dans le menu Entrées logiques.

Variable	Activation sortie hystérésis sur EL2 [4714]
Description	Activation de la fonction 'hystérésis sur entrée logique' n°2, La fonction se configure avec les entrées logiques de seuils bas/haut dans le menu Entrées logiques.

Variable	Activation sortie hystérésis sur EL3 [4715]
Description	Activation de la fonction 'hystérésis sur entrée logique' n°3, La fonction se configure avec les entrées logiques de seuils bas/haut dans le menu Entrées logiques.

Variable	Activation sortie hystérésis sur EL4 [4716]
Description	Activation de la fonction 'hystérésis sur entrée logique' n°4, La fonction se configure avec les entrées logiques de seuils bas/haut dans le menu Entrées logiques.

Variable	Activation sortie hystérésis sur EL5 [4717]
Description	Activation de la fonction 'hystérésis sur entrée logique' n°5, La fonction se configure avec les entrées logiques de seuils bas/haut dans le menu Entrées logiques.

Variable	Activation sortie hystérésis sur EL6 [4718]
Description	Activation de la fonction 'hystérésis sur entrée logique' n°6, La fonction se configure avec les entrées logiques de seuils bas/haut dans le menu Entrées logiques.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Activation sortie hystérésis sur EL7 [4719]
Description	Activation de la fonction 'hystérésis sur entrée logique' n°7, La fonction se configure avec les entrées logiques de seuils bas/haut dans le menu Entrées logiques.

Variable	Activation sortie hystérésis sur EL8 [4720]
Description	Activation de la fonction 'hystérésis sur entrée logique' n°8, La fonction se configure avec les entrées logiques de seuils bas/haut dans le menu Entrées logiques.

BOUTONS DÉPORTÉS

Variable	Bouton Shift [951.0]
Description	Actif (1) si le bouton est enfoncé. Inactif (0) sinon.

Variable	Bouton flèche droite [951.1]
Description	Actif (1) si le bouton est enfoncé. Inactif (0) sinon.

Variable	Bouton flèche bas [951.2]
Description	Actif (1) si le bouton est enfoncé. Inactif (0) sinon.

Variable	Bouton flèche gauche [951.3]
Description	Actif (1) si le bouton est enfoncé. Inactif (0) sinon.

Variable	Bouton flèche haut [951.4]
Description	Actif (1) si le bouton est enfoncé. Inactif (0) sinon.

Variable	Bouton Entrée [951.5]
Description	Actif (1) si le bouton est enfoncé. Inactif (0) sinon.

Variable	Bouton Esc [951.6]
Description	Actif (1) si le bouton est enfoncé. Inactif (0) sinon.

Variable	Bouton Défaut/Alarme/info [951.7]
Description	Actif (1) si le bouton est enfoncé. Inactif (0) sinon.

Variable	Bouton disjoncteur générateur [951.9]
Description	Actif (1) si le bouton est enfoncé. Inactif (0) sinon.

Variable	Bouton Arrêt [951.10]
Description	Actif (1) si le bouton est enfoncé. Inactif (0) sinon.

MANUEL DE L'OPÉRATEUR

Variable	Bouton Démarrage [951.11]
Description	Actif (1) si le bouton est enfoncé. Inactif (0) sinon.

Variable	Bouton Man [951.12]
Description	Actif (1) si le bouton est enfoncé. Inactif (0) sinon.

Variable	Bouton Test [951.13]
Description	Actif (1) si le bouton est enfoncé. Inactif (0) sinon.

Variable	Bouton Auto [951.14]
Description	Actif (1) si le bouton est enfoncé. Inactif (0) sinon.